

AVIS D’AFFICHAGE

relatif à la publicité des actes

Conformément aux dispositions légales relatives à l’information des habitants et à la publication des actes des EPCI, et notamment les articles L5211-1, L2121-25, L5211-46, L5211-47 et L5211-48 du code général des collectivités territoriales, le public est informé des délibérations suivantes, dont le dispositif est tenu à sa disposition :

**Communauté d’Agglomération
Mulhouse Alsace Agglomération (m2A)
Conseil d’Agglomération réuni en date du 23 novembre 2020 en
visioconférence, 103 membres en exercice
Présidé par Fabian JORDAN**

(Convocation envoyée le 17 novembre 2020)

COMPTE RENDU SUCCINCT

PRESENTS (94) : Mme AGUDO-PEREZ, Mme BAECHTEL (à partir du point 7°), M. BEHE (sauf points 15° et 19°), M. BELLONI, M. BEYAZ, M. BITSCHENE, M. BLANQUIN (sauf points 6° au 33° et 35°), Mme BOESCH, Mme BONI DA SILVA (sauf points 14° et 30°), Mme BOUAMAIED, Mme BUCHERT (jusqu’au point 4° compris), M. BUX, M. CAUSER, M. CHAPATTE (jusqu’au point 33° compris), M. CHÉRAY, M. COLOM (sauf point 16°), Mme CORMIER, M. COUCHOT (sauf points 13°, 25° et 30°), Mme DHALLENNE (sauf points 14°, 23° et 29°), M. D’ORELLI (sauf points 14° et 15°), Mme DUPONT-DUFEUTRELLE, M. DUSSOURD (sauf point 7°), M. EHRET, Mme EL HAJJAJI, M. ENGASSER (sauf points 13°, 16° et 29°), Mme FAUROUX-ZELLER (sauf points 21° et 28°), M. FUCHS (sauf point 32°), Mme GENSBEITEL (sauf points 14° et 33°), M. GERARDIN (sauf points 5° au 33° et 35°), Mme GODBILLON, M. GOEPFERT (sauf point 22°), Mme GOLDSTEIN (sauf points 14°, 16°, 19° et 20°), M. GREILSAMMER, M. HAGENBACH, M. HAYE (sauf points 5°, 18°, 27°, 28°, 29° et 35°) Mme HERZOG, M. HILLMEYER, M. HOMÉ (jusqu’au point 33° compris), M. HORTER, Mme HOTTINGER, Mme JENN (sauf points 16°, 17° et 30°), M. JORDAN, M. JULIEN (sauf point 12°), M. JUNG, Mme KEMPF (sauf point 15°), M. LAUGEL (sauf point 27°), M. LECONTE (sauf point 13°), Mme LIERMANN (sauf point 12°), M. LIPP (sauf point 35°), M. LOGEL (sauf point 21°), M. LOISEL, Mme LUTOLF-CAMORALI, Mme LUTZ (sauf point 15°), Mme MATHIEU-BECHT, Mme MEHLEN, M. MENSCH (sauf points 5°, 7° au 33° et 35°), Mme MEYER, Mme MILLION (sauf point 24°), Mme MIMAUD (jusqu’au point 14° compris), M. MINERY, M. MOR, Mme MOTTE (sauf points 12°, 15°, 25°, 26°, 27° et 35°), M. NEUMANN, M. NICOLAS, M. OBERLIN, M. ONIMUS, M. PAUVERT (sauf points 8°, 28° et 32°), M. QUIN (sauf points 9°, 11°, 17°, 19° et 22°), Mme RAPP (sauf points 21° et 22°), Mme RENCK (jusqu’au point 4° compris), M. RICHARD (à partir du point 35°), M. RICHE (sauf point 11°), M. RIFF, Mme RISSER (jusqu’au point 33° compris), Mme RITZ (sauf point 10°), M. ROTTNER (jusqu’au point 25° compris, sauf point 10°), M. SALZE, Mme SCHELL, M. SCHILDKNECHT, M. SCHILLINGER (jusqu’au point 33° compris, sauf point 15°), Mme SCHMIDLIN BEN M’BAREK, (sauf points 26°, 27°, 28°, 29° et 31°), M. SIMEONI (sauf point 35°), Mme SORNIN (sauf point 5°), M. STEGER (sauf point 20°), M. STURCHLER (sauf point 27°), Mme SUAREZ, Mme TALLEUX, M. TORANELLI, M. TRIMAILLE (sauf points 12° et 13°) M. VIOLA, M. WEISBECK, M. WOLFF, Mme ZELLER et M. ZIMMERMANN (sauf points 8°, 12°, 25°, 27° au 33° et 35°).

EXCUSES / ABSENTS (3) : M. BECHT, M. PULEDDA et Mme SCHWEITZER.

PROCURATIONS (6) : M. BERGDOLL à M. BITSCHENE, M. BOUILLÉ à Mme SORNIN, Mme CORNEILLE à M. NICOLAS, Mme GOETZ à M. COUCHOT, M. GUTH à M. LOGEL et M. KRZEMINSKI à Mme DHALLENNE.

Procurations temporaires : Mme BAECHTEL à M. WOLFF (du point 3° au point 6° compris), Mme BUCHERT à Mme LUTZ (à partir du point 5°), Mme MIMAUD à M. BUX (à partir du point 15°) et Mme RENCK à M. HOMÉ (à partir du point 7°).

Le Conseil d'Agglomération a adopté les délibérations suivantes :

- 1° Désignation du secrétaire de séance
- M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.
- 2° Projet de délibération n°125C Information du Conseil d'agglomération sur les délibérations et décisions prises par délégation (3412)
- Le Conseil d'agglomération prend acte des délibérations et décisions prises par délégation.

UN TERRITOIRE ATTRACTIF : EMPLOI, ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, ÉCONOMIE SOCIALE ET SOLIDAIRE, ATTRACTIVITÉ, DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE ET CULTUREL ET COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE

- Développement économique

- 3° Projet de délibération n°216C Rapport des représentants de m2A au conseil d'administration de CITIVIA SPL (3513)
- Le Conseil d'Agglomération prend acte du rapport des représentants de m2A au sein de CITIVIA SPL pour l'exercice 2019.
- 4° Projet de délibération n°217C Rapport des représentants de m2A au conseil d'administration de CITIVIA SEM (3513)
- Le Conseil d'agglomération prend acte du rapport des représentants de m2A au sein de CITIVIA SEM pour l'exercice 2019.
- 5° Projet de délibération n°90C Restaurant universitaire de l'Illberg : construction d'une cuisine centrale, reconstruction d'un espace de restauration et d'un espace multiservices : subvention d'investissement (521)
- La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.
- 6° Projet de délibération n°91C Association E-Nov Campus - subvention de fonctionnement à l'école 42 Mulhouse (521)
- La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

- 7° Projet de délibération n°89C Exonérations exceptionnelles de loyers économiques dans le cadre de la crise du Covid 19 - validation financière (521)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

- 8° Projet de délibération n°207C Parc des Expositions : exonération exceptionnelle de la redevance du fait de la période d'urgence sanitaire du printemps 2020 (5341)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- Attractivité, développement touristique et culturel

- 9° Projet de délibération n°215C Délégation de service public pour l'exploitation de l'Auberge et de la restauration intérieure du Parc Zoologique et Botanique de Mulhouse : avenant n°2 (3512)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

FINANCES, ADMINISTRATION GÉNÉRALE ET RESSOURCES

- Finances

- 10° Projet de délibération n°194C Budget principal : mutualisation des moyens et des services entre la ville de Mulhouse et m2A (311)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- 11° Projet de délibération n°225C Budget principal et budgets annexes : facturations 2020 par le budget général aux budgets annexes des transports et du chauffage urbain (311)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- 12° Projet de délibération n°226C Ajustements nécessaires aux opérations budgétaires d'ouverture et de fin d'exercice (310)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

13° Projet de délibération n°123C Commission locale d'évaluation des charges transférées (CLECT) - approbation du règlement intérieur (311)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

14° Projet de délibération n°155C Créances irrécouvrables : admission en non-valeur (315)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

15° Projet de délibération n°174C Gestion active de la dette : délégation au président (313)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

16° Projet de délibération n°175C RUDIE : renouvellement de l'avance de trésorerie consentie à CITIVIA (313)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

17° Projet de délibération n°213C Dotation de solidarité communautaire : répartition au titre de l'année 2020 (313)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

- Ressources humaines

18° Projet de délibération n°140C Adhésion au socle commun de compétences du Centre de Gestion (32)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

UN TERRITOIRE RESPONSABLE : ENVIRONNEMENT ET ÉNERGIE, TRANSPORT ET URBANISME ET AMÉNAGEMENT

- Environnement et énergie

19° Projet de délibération n°178C Agence Locale pour la Maîtrise de l'Énergie (ALME) : renouvellement du mandat de gestion confié à m2A (401)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- Urbanisme et aménagement

- 20° Projet de délibération n°145C Compétence PLU (I) : Zillisheim - instauration du régime de la déclaration préalable à l'édification de clôtures et aux ravalements de façades (532)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- 21° Projet de délibération n°146C Adoption de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Wittenheim pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore (532)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

- 22° Projet de délibération n°147C Adoption de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Ruelisheim pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore (532)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

- 23° Projet de délibération n°148C PLU Habsheim - approbation de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Habsheim pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur l'aérodrome (532)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

- 24° Projet de délibération n°150C Compétence PLUI(I) : prescription d'une révision allégée du PLU de Dietwiller et définition des modalités de concertation (532)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- 25° Projet de délibération n°151C Modification du PLU de Pfastatt - justification de l'utilité de l'ouverture à l'urbanisation d'une zone à urbaniser (532)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

26° Projet de délibération n°92C Convention Publique d'Aménagement « Renouvellement Urbain par le Développement de l'Immobilier d'Entreprises » : compte rendu d'activités à la collectivité - approbation de l'avenant n°8 à la convention (521)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

UN TERRITOIRE SOLIDAIRE, AU SERVICE DE SES HABITANTS : ENFANCE, CITOYENNETÉ, SPORT, HANDICAP, SENIORS, HABITAT-LOGEMENT ET POLITIQUE DE LA VILLE

- Enfance

27° Projet de délibération n°189C Organismes gestionnaires de sites périscolaires : subventions de fonctionnement au titre de l'année 2021 - versement d'avances (231)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

28° Projet de délibération n°188C Organismes gestionnaires de sites périscolaires : versement du solde de la subvention 2020 et passation d'un avenant (231)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

29° Projet de délibération n°190C Organismes gestionnaires de structures petite enfance : versement de subventions d'équipement 2020 (232)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

30° Projet de délibération n°191C Organismes gestionnaires de structures petite enfance : versement des soldes des subventions de fonctionnement 2020 (232)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- 31° Projet de délibération n°192C Organismes gestionnaires de structures petite enfance : versement d'avances sur subventions au titre de 2021 (232)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- Sport

- 32° Projet de délibération n°206C Jeux Olympiques 2024 : convention de partenariat 2021 et 2022 entre la Fédération Française d'Athlétisme (F.F.A.), m2A et la ville de Mulhouse (243)

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

- 33° Projet de délibération n°130C Centre de ressources, d'expertise et de performance sportive de Strasbourg (CREPS) : conclusion d'une convention partenariale de soutien au fonctionnement de l'antenne mulhousienne (243)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

- 34° Projet de délibération n°186C Association Mulhouse Olympic Natation - soutien au fonctionnement et à la gestion du centre d'entraînement et de formation à la natation sportive de haut niveau (242)

Le projet est retiré de l'ordre du jour en séance.

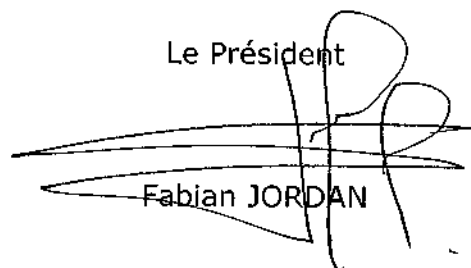
- Politique de la ville

- 35° Projet de délibération n°127C Contrat de ville - rapport annuel sur la mise en œuvre de la politique de la ville communautaire 2019 (131)

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

QUESTIONS DIVERSES

Le Président

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and horizontal strokes, positioned over the printed name 'Fabian JORDAN'.

Fabian JORDAN

Les personnes intéressées peuvent consulter le recueil dans lequel figure l'ensemble des délibérations au Secrétariat des assemblées, 2 rue Pierre et Marie Curie à Mulhouse, entrée A, bureau n° 231-2^{ème} étage.



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

92 élus présents (103 en exercice, 6 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**INFORMATION DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION SUR LES DÉLIBÉRATIONS
ET DÉCISIONS PRISES PAR DÉLÉGATION (3412/5.2.3/125C)**

I. Délibérations du Bureau

Lors de sa séance du 18 juillet 2020, le Conseil d'agglomération a délégué certaines compétences au Bureau.

Cette délégation de pouvoir est assortie de l'obligation pour le Bureau de rendre compte au Conseil d'agglomération des délibérations qu'il a approuvées.

Il s'agit des délibérations suivantes :

Bureau du 21 septembre 2020

**Délibération du
Bureau n°65B**

STAGE HORIZON (prévention des troubles et violences en milieu scolaire) : attribution d'une subvention pour l'année 2020

Dans le cadre de l'action de prévention menée conjointement par m2A, les associations THEMIS et SAHEL-VERT, ainsi que les services départementaux de l'Éducation nationale, afin de prévenir la délinquance et lutter contre la récurrence des comportements de rupture, mais aussi l'absentéisme scolaire, le Bureau a décidé d'attribuer pour 2020 une subvention d'un montant de 6 000 euros à l'association THEMIS et de 6 000 euros à l'association SAHEL-VERT. Cette action de prévention se déroule sur l'année scolaire pour

l'ensemble des collèges et lycées du territoire de m2A. Pour ce faire, ce financement fait l'objet de conventions.

Par ailleurs, chaque association, maître d'ouvrage, fera une demande de cofinancement auprès de l'État, à hauteur de 12 000 euros.

**Délibération du
Bureau n°9B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de Pierres et Territoires de France dans le cadre de l'opération Chemin du Winkelweg Résidence Les Solaires à Brunstatt-Didenheim

Dans le cadre de l'opération de construction d'un logement en location accession, 4 Chemin du Winkelweg à Brunstatt-Didenheim, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de Pierres et Territoires de France pour un prêt d'un montant de 90 000 euros souscrit auprès du Crédit Coopératif.

**Délibération du
Bureau n°11B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de la SA d'HLM « SOMCO » dans le cadre de l'opération rue de Lorraine à Riedisheim

Dans le cadre de l'opération de construction de 60 logements, 11 et 13 rue de Lorraine à Riedisheim, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SOMCO pour un prêt d'un montant de 5 926 520 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°69B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de 3F Grand Est dans le cadre de l'opération rue des Tulipes « Lotissement les Pépinières » à Bollwiller

Dans le cadre de l'opération de construction de 24 logements, rue des Tulipes « Lotissement les Pépinières » à Bollwiller, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SA d'HLM 3F GRAND EST pour un prêt d'un montant de 2 223 250 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°70B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de 3F Grand Est dans le cadre de l'opération avenue de Belgique « Tranche 1 » à Illzach

Dans le cadre de l'opération de construction de 26 logements, avenue de Belgique « Tranche 1 » à Illzach, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SA d'HLM 3F GRAND EST pour un prêt d'un

montant de 2 467 477 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°71B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de 3F Grand Est dans le cadre de l'opération avenue de Belgique « Tranche 2 » à Illzach

Dans le cadre de l'opération de construction de 22 logements, avenue de Belgique « Tranche 2 » à Illzach, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SA d'HLM 3F GRAND EST pour un prêt d'un montant de 2 109 969 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°72B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de 3F Grand Est dans le cadre de l'opération rue de la 1ère Armée Française à Morschwiller le Bas

Dans le cadre de l'opération de construction de 23 logements, 55 rue de la 1^{ère} Armée Française à Morschwiller-le-Bas, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SA d'HLM 3F GRAND EST pour un prêt d'un montant de 2 167 978 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°73B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de 3F Grand Est dans le cadre de l'opération rue des Alliés à Riedisheim

Dans le cadre de l'opération de construction de 6 logements, rue des Alliés à Riedisheim, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SA d'HLM 3F GRAND EST pour un prêt d'un montant de 551 614 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°74B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de 3F Grand Est dans le cadre de l'opération rue des Marguerites à Rixheim

Dans le cadre de l'opération de construction de 9 logements, rue des Marguerites à Rixheim, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SA d'HLM 3F GRAND EST pour un prêt d'un montant de 777 705 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°75B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de 3F Grand Est dans le cadre de l'opération rue Pasteur à Rixheim

Dans le cadre de l'opération de construction de 6 logements, rue Pasteur à Rixheim, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SA d'HLM 3F GRAND EST pour un prêt d'un montant de 561 549 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°77B**

Politique sociale de l'habitat : garantie communautaire d'emprunt en faveur de la SA d'HLM « SOMCO » dans le cadre de l'opération rue des Châtaigniers à Rixheim

Dans le cadre de l'opération de construction de 18 logements, 2 rue des Châtaigniers à Rixheim, le Bureau a décidé d'octroyer la garantie communautaire d'emprunt à hauteur de 100 % en faveur de la SOMCO pour un prêt d'un montant de 1 770 741 euros souscrit auprès de la Caisse des dépôts et consignations.

**Délibération du
Bureau n°116B**

Projet « Investissement Territorial Intégré » (ITI) de l'agglomération mulhousienne 2014-2020 : bilan prévisionnel

Un nouveau programme opérationnel FEDER pour la période 2014-2020 a été mis en œuvre. Il prévoit une dotation de 7 000 000 d'euros pour m2A, sous forme d'Investissement Territorial Intégré (ITI).

Le Bureau de m2A a pour rôle d'arbitrer les choix stratégiques relatifs à la mise en œuvre du projet ITI en émettant un avis relatif à l'intégration des actions et sur le principe de leur financement par le FEDER.

Le Bureau a donné un avis favorable à l'inscription de l'opération ci-dessous au projet ITI et propose son financement par le FEDER sous réserve du respect des conditions émises :

- dans le cadre de la mesure N°3D « Soutenir le développement des entreprises au sein de l'agglomération mulhousienne » :
 - projet SALSA - rénovation du bâtiment 48 DMC pour un montant de financement FEDER sollicité de 855 372,73 euros (soit 21,07 % du montant estimé).

En outre, le Programme Opérationnel FEDER arrivant à terme, le Bureau a également donné un avis favorable au bilan prévisionnel et aux opérations proposées à cette occasion, en procédant à une réaffectation de l'enveloppe et en fléchissant les projets restants afin que le montant total de 7 000 000 d'euros soit affecté :

- action n°2B : développer l'Agglomération mulhousienne en tant que pôle numérique régional :
 - montant de la mesure affectée : 1 M€,
 - montant de la mesure engagé : 1 M€,
- action n°3A : accompagner la création d'entreprises au sein de l'Agglomération mulhousienne :
 - montant de la mesure affecté : 1 M€,
 - montant de la mesure engagé : 0 €,
 - montant de la mesure en instruction : 0,793 M€,
 - possibilité de transfert : -0,207 M€,
- action n°3D : soutenir le développement des entreprises au sein de l'Agglomération mulhousienne :
 - montant de la mesure affecté : 1,250 M€,
 - montant de la mesure engagé : 1,160 M€,
 - montant de la mesure en instruction : 1,328 M€,
 - montant de la mesure proposé : 0,855 M€,
 - besoin de transfert : +2,093 M€,
- action n°4A : soutenir la production et la distribution d'énergies provenant de sources renouvelables au sein de l'Agglomération mulhousienne :
 - montant de la mesure affecté : 0,60 M€,
 - montant de la mesure engagé : 0,02 M€,
 - possibilité de transfert : -0,58 M€,
- action n°4C : soutenir la rénovation thermique et l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics de l'Agglomération mulhousienne :
 - montant de la mesure affecté : 3,15 M€,
 - montant de la mesure engagé : 1,84 M€,
 - possibilité de transfert : -1,31 M€.

Délibération du Bureau n°76B

Ouverture d'emplois permanents à des agents contractuels

En application de la loi du 12 mars 2012, applicable aux catégories A, et de la loi du 6 août 2019, applicable aux catégories B et C, le Bureau a décidé de pourvoir 66 emplois permanents visés en annexe, par le recrutement d'agents contractuels de droit public dans les conditions de l'article 3-3 2° de la loi du 26 janvier 1984, dès lors que les besoins des services ou la nature des fonctions le justifient et sous réserve qu'aucun fonctionnaire n'ait pu être recruté.

En cas de recrutement, un contrat établi avec la collectivité sera alors conclu pour une durée maximale de trois ans. Il pourra être prolongé, par reconduction expresse, dans la limite d'une durée maximale totale de six ans. À l'issue de cette durée, le contrat de l'agent ne pourra être reconduit que par décision expresse et pour une durée indéterminée.

Le niveau de rémunération de l'agent est fixé en référence à la grille indiciaire.

**Délibération du
Bureau n°98B**

Marché de collecte des déchets ménagers et assimilés et évacuation vers les filières de traitement de 6 communes de m2A : passation d'un avenant

En application de l'article L2194-1 du code de la commande publique, le Bureau a approuvé la passation d'un avenant au marché de collecte des déchets ménagers et assimilés et évacuation vers les filières de traitement de six communes de m2A, confié à la société SUEZ. Cet avenant précise que la première révision de prix du marché se fait sur la base d'un index provisoire qui devient définitif. Par conséquent, il convient de modifier l'article 5-2 du CCAP relatif à la procédure de la variation des prix.

**Délibération du
Bureau n°103B**

Multi-accueil « La Grande Ourse » à Illzach - acquisition du terrain d'assiette

Le Bureau a approuvé la cession par la commune d'Illzach à m2A d'un terrain sis Rue Saint-Jacques à l'euro symbolique, sur une emprise d'environ 20,85 ares, en vue de la construction d'une nouvelle structure Petite Enfance aux normes d'accueil pour remplacer les locaux existants du multi accueil « La Grande Ourse », aujourd'hui inadaptés. Cette cession peut intervenir sans déclassement préalable conformément au Code de la Propriété des Personnes Publique ; le terrain étant acquis par m2A dans le cadre de l'exercice de ses compétences et voué à dépendre de son domaine public.

**Délibération du
Bureau n°104B**

Zone d'activités des deux rives à Bantzenheim - cession de terrain

Après avis favorable du Comité d'Agrément du 18 juin 2019, rapporté au Bureau du 25 septembre 2019, le Bureau a approuvé la cession du lot numéro 15 de la zone d'activités des deux rives à Bantzenheim, au prix de 3 200 euros HT/l'are, soit 29 312 euros HT pour 9,16 ares, conforme à l'avis des services de France Domaine. Cette cession sera faite au profit de l'acquéreur visé dans la délibération ou de toute personne qu'il se substituera, en vue de l'implantation d'un bâtiment pour une entreprise de garage et réparation de motos.

**Délibération du
Bureau n°105B**

Zone d'activités du Hohmatten à Wittelsheim - cession de terrains

Après avis favorable du Comité d'Agrément, le Bureau a approuvé :

- la cession du lot N° 2.3 de la zone d'activités HOHMATTEN à Wittelsheim au profit du dirigeant de la SARL UNI VERT ou de toute personne morale qu'il se substituera, au prix de 32 euros HT/m², soit

- 121 696 euros HT pour 3 803 m², conforme à l'estimation de France Domaines,
- la cession du lot N° 2.6 de la zone d'activités HOHMATTEN à Wittelsheim au profit du dirigeant de la SAS CARRELAGE DI FOGGIA ou de toute personne morale qu'il se substituera, au prix de 52 euros HT/m², soit 133 536 euros HT pour 2 568 m², conforme à l'estimation de France Domaines,
 - la cession du lot N° 2.7 de la zone d'activités HOHMATTEN à Wittelsheim au profit du dirigeant de la société d'Expertise Comptable SECOGEX AUDIT ou de toute personne morale qu'il se substituera, au prix de 42 euros HT/m², soit 107 142 euros HT pour 2 551 m², conforme à l'estimation de France Domaines.

Il est précisé que les surfaces exactes découleront des opérations d'arpentage, les prix étant par conséquent susceptibles d'être ajustés après arpentage, sur la base des prix HT/m² susvisés.

**Délibération du
Bureau n°112B**

**ZI de l'Île Napoléon à Rixheim - régularisation
d'une servitude de cour commune**

Le propriétaire d'un terrain situé dans la ZI de l'Île Napoléon à RIXHEIM qui jouxte une parcelle boisée propriété de m2A, a installé sur son terrain des annexes à une distance inférieure aux règles de prospect imposées par le PLU de cette zone. Afin de régulariser cette situation, le Bureau a approuvé la constitution d'une servitude de cour commune sur la parcelle cadastrée à RIXHEIM section AR N° 9 (fonds servant), propriété de m2A, au profit de la parcelle cadastrée à RIXHEIM section AH N° 38 (fonds dominant), la nature de ces annexes étant compatible avec la protection et la conservation de l'espace boisé. Cette servitude s'exercera sur une emprise d'environ 531 m².

**Délibération du
Bureau n°99B**

**Construction d'une bibliothèque universitaire -
Learning Center à Mulhouse - passation
d'avenants transactionnels**

Par décision du Bureau du 4 octobre 2010, la maîtrise d'ouvrage de l'opération de construction d'une bibliothèque universitaire, Learning Center à Mulhouse, a été acceptée par m2A. Afin de permettre les adaptations techniques opportunes et/ou nécessaires, de répondre aux demandes de l'UHA, et après avis favorable de la commission d'appel d'offres, le Bureau a approuvé la passation d'avenants dans les termes suivants :

- avenant transactionnel - marché n° A13-107 : Maîtrise d'œuvre pour la construction d'une nouvelle bibliothèque universitaire à Mulhouse, ce qui porte le

- marché à 1 495 285,03 euros HT, soit une hausse de 17,30 % par rapport au marché initial,
- avenant transactionnel - marché n°A16-024 - Lot 03 : Terrassement - gros-œuvre - VRD - aménagements extérieurs, pour un montant de 5 405,26 euros HT, ce qui porte le marché à 2 179 563,98 euros HT, soit une hausse de 9,07 % par rapport au marché initial,
 - avenant transactionnel - marché n°A19-015 - Lot 06 : Menuiseries extérieures métalliques / serrurerie, pour un montant de 14 834,30 euros HT, ce qui porte le marché à 721 909,62 euros HT, soit une hausse de 7,35 % par rapport au marché initial,
 - avenant transactionnel - marché n°A16-027 - Lot 07 : Menuiserie intérieure bois - mobilier, pour un montant de 4 023 euros HT, ce qui porte le marché à 527 890,91 euros HT, soit une hausse de 12,54 % par rapport au marché initial,
 - avenant transactionnel - marché n°A16-029 - Lot 10 : Peinture, pour un montant de 320 euros HT, ce qui porte le marché à 130 873,48 euros HT, soit une hausse de 10,50 % par rapport au marché initial,
 - avenant transactionnel - marché n°A16-034 - Lot 15 : Courants forts - courants faibles, pour un montant de 1 454,30 euros HT, ce qui porte le marché à 678 321,76 euros HT, soit une hausse de 15,60 % par rapport au marché initial.

Le coût global de l'opération est maintenu à 13 800 000 euros TTC.

Délibération du Bureau n°63B

Université de Haute-Alsace (UHA) - subvention de fonctionnement 2020

Le Bureau a approuvé le versement d'une subvention de 95 000 euros à l'Université de Haute-Alsace, répartie comme suit :

- soutien à la recherche : 75 000 euros,
 - financement de quatre bourses de thèses : 60 000 euros,
 - financement d'actions pour soutenir les champs de recherche de l'UHA : 15 000 euros,
- soutien aux projets étudiants : financement de la Commission d'Aide aux Projets Etudiants (CAPE) : 10 000 euros,
- soutien financier aux colloques universitaires : 10 000 euros.

Délibération du Bureau n°80B

Association pour le Musée de l'Energie électrique : subvention d'investissement

Le Bureau a décidé d'attribuer une subvention d'investissement d'un montant de 50 000 euros au profit de l'Association pour le Musée de l'Energie

Electrique, en vue de la réalisation de travaux de réfection du bâtiment principal « Le cube », à la fois d'étanchéité, pour un montant de 59 817 euros, et de désenfumage, pour un montant de 43 808 euros.

**Délibération du
Bureau n°82B**

Association Kalivie - Musée de la Mine et de la Potasse : subvention d'investissement

Le Bureau a décidé d'attribuer une subvention d'investissement d'un montant de 7 000 euros au profit de l'Association Kalivie - Musée de la Mine et de la Potasse. Cette aide permettra à l'association d'entreprendre des travaux d'aménagement d'un montant de 3 000 euros et de faire l'acquisition d'une œuvre sonore, pour un coût global d'investissement de 4 000 euros, incluant l'acquisition et l'installation.

**Délibération du
Bureau n°83B**

Association Musées Mulhouse Sud Alsace : subvention d'investissement

Le Bureau a décidé d'attribuer une subvention d'investissement d'un montant de 62 500 euros au profit de l'Association Musées Mulhouse Sud Alsace, répartie en faveur des actions suivantes :

- poursuite du déploiement de la médiation numérique, représentant un investissement financier de 48 000 euros, pour un montant de subvention de 30 000 euros,
- rénovation de la boutique des musées au Marché de Noël, représentant un investissement financier de 36 000 euros, pour un montant de subvention de 22 500 euros,
- acquisition de matériels pour animations pédagogiques et culturelles, représentant un investissement financier 16 000 euros, pour un montant de subvention de 10 000 euros.

**Délibération du
Bureau n°84B**

Association des Amis du Musée de la Moto de Bantzenheim : subvention d'investissement

Le Bureau a décidé d'attribuer une subvention d'investissement d'un montant de 3 000 euros au profit de l'Association des Amis du Musée de la Moto de Bantzenheim, en vue de l'acquisition de matériels divers pour la restauration et la conservation des motos anciennes.

**Délibération du
Bureau n°87B**

Association du Musée du Papier-Peint : subvention d'investissement

Le Bureau a décidé d'attribuer une subvention d'investissement d'un montant de 40 000 euros au profit de l'Association du Musée du Papier Peint de Rixheim, répartie en faveur des actions suivantes :

- étude préalable pour la mise en place du chantier de collection dans le cadre du déménagement des

réserves, dont le coût de l'étude s'élève à 30 000 euros,

- achat de mobilier et matériels pour le chantier de collection, dont le coût s'élève à 10 000 euros,
- achat de meubles à plans, dont le coût s'élève à 30 000 euros,
- poursuite du renouvellement de l'éclairage muséographique, dont le coût s'élève à 4 000 euros.

Délibération du Bureau n°67B

Parc Zoologique et Botanique : Horizon Afrique - validation du projet définitif

Le Bureau a approuvé :

- le projet définitif de l'aménagement de l'Horizon Afrique résultant d'un travail de concertation entre le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, qui a nécessité des ajustements de prestations ponctuelles en raison de dépassements de prix trop importants constatés lors de la consultation engagée fin 2019, entraînant des modifications non substantielles et sans conséquence sur l'esthétique générale. Un nouvel allotissement et une réécriture des lots ont été proposés en vue de la nouvelle consultation,
- le coût final prévisionnel et le financement du projet : l'estimation finale globale s'élève à 10 800 000 euros TTC, soit une augmentation de 1,5 M€ TTC par rapport à l'avant-projet définitif (APD). Toutefois, une augmentation des cofinancements de +0,6 M€, qui pourraient encore être complétés, compensera cette évolution du budget. Ce projet a par ailleurs fait l'objet d'une demande de soutien au titre de l'Investissement Territorial Intégré (ITI), pour un montant de 575 000 euros et sera proposé dans le cadre du plan de relance gouvernemental (dotation de soutien à l'investissement local - participation exceptionnelle).

Il a également autorisé le président ou son vice-président délégué :

- à lancer les consultations nécessaires et à signer les marchés avec les titulaires retenus à l'issue des procédures requises ainsi que toutes pièces nécessaires à la réalisation du projet,
- et à donner tous ordres pour mener les travaux à bonne fin dans la limite des crédits qui leur sont affectés.

II. Décisions du Président

En application des délégations de pouvoir accordées le 18 juillet 2020, le Président a pris les décisions suivantes :

- en matière de régies comptables

Arrêté 60/2020 : Modifiant le mode de recouvrement de la régie Piscine – Inscription en ligne (avoir lié à la Covid)

Arrêté 64/2020 : Modifiant la régie de recettes Le Chat Botté en régie d’avances et de recettes.

Arrêté 65/2020 : Modifiant la régie de recettes Les Lutins en régie d’avances et de recettes.

Arrêté 66/2020 : Modifiant la régie de recettes Les Petites Sirènes en régie d’avances et de recettes.

Arrêté 67/2020 : Modifiant la régie de recettes Le Paradis des enfants en régie d’avances et de recettes.

Arrêté 69/2020 : Création d’une sous régie Déplacements doux – Vélo à assistance électrique pour permettre l’encaissement des recettes via le compte mobilité par Soléa

- en matière de marchés publics passés par voie de procédure adaptée

N°	Service	Titulaire du marché	Objet	Date notification	Montant du marché (HT)	Nature
C2020222	431	DGRG 3 impasse de la Vieille Thur 68190 UNGERSHEIM	Nettoyages des fientes de pigeons et désinfection	23/10/2020	7 875,00 €	Services
C2020221	021	GROUPE LARGER COMMUNICATION 23C rue de la Hardt 68390 SAUSHEIM	Vidéo de présentation du Tour d'alsace	21/10/2020	5 000,00 €	Services
C2020218	43	INDDIGO 4 avenue Millet 44000 NANTES	Assistance à Maitrise D'ouvrage à la Réactualisation du Schéma Directeur de Réseaux de Chaleur de m2A	29/10/2020	92 255,00 €	Services
C2020215	512	SEAFOODIA 8 Boulevard Edouard Herriot 13272 Marseille Cedex 8	Achat de poissons surgelés pour les animaux du Parc zoologique et botanique de Mulhouse	16/10/2020	5 450,50 €	Fournitures
C2020212	4331	AFIG'EO 4 rue des Celtes 68510 SIERENTZ	Remplacement et programmation de l'Interface Homme Machine	08/10/2020	5 400,00 €	Travaux
C2020204	24	DIMA SPORT B.P. 1bis rue Louis Armand - Z.I. 77834 OZOIR LA FERRIERE CEDEX	Fourniture et livraison d'équipements d'athlétisme réglementaires FFA et IAAF niveau 2 pour le stade de l'III	06/10/2020	32 193,12 €	Fournitures
C2020201	021	ORBITEO 9 rue Vauban 33000 BORDEAUX	Mise à jour internet	11/09/2020	8 360,00 €	Services
C2020198	411	REGIE DE BOURTZWILLER 15 rue de Bordeaux 68200 MULHOUSE	Prestation de balayage manuel des espaces publics des communes de Riedisheim, Zimmersheim, Eschentzwiller, Bruebach et Flaxlanden - Balayage Riedisheim Octobre 2020	01/10/2020	7 297,00 €	Services
C2020197	411	REGIE DE BOURTZWILLER 15 rue de Bordeaux 68200 MULHOUSE	Prestation de balayage manuel des espaces publics des communes de Riedisheim, Zimmersheim, Eschentzwiller, Bruebach et Flaxlanden - Balayage Riedisheim Septembre 2020	01/09/2020	7 297,00 €	Services

C2020194	021	HIPPOTYPO 60 quai Fernand Saguet 94700 MAISONS ALFORT	Création graphique destination automobile	15/09/2020	4 250,00 €	Services
C2020185	433	PORTIS ZA de la Passerelle 68190 ENSISHEIM	Mise en conformité accessibilité d'un ascenseur au CINE Le Moulin	28/08/2020	4 683,62 €	Travaux
C2020183	3615	LA POSTE 20 place Saint Marc 76035 ROUEN CEDEX	Affranchissement août 2020	08/09/2020	18 028,40 €	Services
C2020176	433	SNEF Aire d'activités de la Thur 68840 PULVERSHEIM	Remplacement du système de climatisation aux ateliers SOLEA	08/09/2020	24 532,67 €	Travaux
C2020166	381	1 SPATIAL FRANCE SAS 23-25 avenue Aristide Briand 94110 ARCUEIL	Maintenance du Système d'Informations Géographiques ELYX	01/09/2020	15 588,97 €	Services
C2020165	414	GARAGE MAURICE 54 rue de Brunstatt 68200 MULHOUSE	MAPA/AC - Marché subséquent n°12 - Acquisition d'une fourgonnette électrique 2 places	26/08/2020	15 600,00 €	Fournitures
C2020150	414	SIAM - CONCESSIONNAIRE PEUGEOT 7 rue de Berne - B.P. 25 68311 ILLZACH CEDEX	MAPA / AC Marché Subséquent n°11 - Acquisition d'une berline hybride rechargeable	26/08/2020	34 742,00 €	Fournitures

- en matière d'actions en justice

Mémoire en réplique du 16 septembre 2020 suite au recours d'un agent en vue de l'annulation d'un blâme

Mémoire en réplique du 5 octobre 2020 suite au recours en responsabilité d'un agent

- en matière d'habitat

INFORMATIONS CONSEIL D'AGGLOMERATION
 Décisions prises par le Conseiller Communautaire délégué
 entre le 22 août au 30 octobre 2020

AIDE A LA PIERRE - LOGEMENT SOCIAL (Production)

Bailleur	Opération		Financement	Nbre logts	Montant des aides	
	Commune	Adresse			Crédits délégués	m2a
Batigère Maison Familiale	Bollwiller	Lot. "Les pépinières"	Agrément PSLA	21	0,00 €	0,00 €
TOTAL				21	0,00 €	0,00 €

AIDE A LA PIERRE - LOGEMENTS PRIVES

1 - Ingénierie

Etudes

Bénéficiaire	Opérations	Subvention Anah
Nexity	Plein Ciel 2 - 9 rue Pierre Loti	11 273 €
Nexity	Plein Ciel 2 - 9 rue Pierre Loti	1 600 €
TOTAL		12 873 €

Copropriétés fragiles - Assistance à maîtrise d'ouvrage

Syndic	Copropriété	Adresse	Subvention Anah	Subvention m2A
Syndic	Résidence Rex	39 à 47 rue du Mal de Lattre de Tassigny - Riedisheim	2 309 €	0 €
TOTAL			2 309 €	0 €

2 - Aides aux travaux de l'Anah et aides complémentaires précarité énergétique

Précarité énergétique - Propriétaires occupants et propriétaires bailleurs - Anah et m2A

Propriétaire	Commune	Montant des aides	
		Anah	m2A
C.G.	Sausheim	3 781 €	0 €
S.R.	Reiningue	3 830 €	0 €
B.D.	Mulhouse	11 778 €	1 000 €
N.B.	Mulhouse	16 411 €	0 €
S.O.	Mulhouse	5 773 €	0 €
C.G.	Wittenheim	10 750 €	0 €
V.R.	Wittenheim	2 549 €	0 €
M.D.	Mulhouse	2 225 €	0 €
D.I.	Pfastatt	5 540 €	0 €
M.G.	Mulhouse	10 246 €	0 €
M.Y.	Mulhouse	12 000 €	1 000 €

INFORMATIONS CONSEIL D'AGGLOMERATION
 Décisions prises par le Conseiller Communautaire délégué
 entre le 22 août au 30 octobre 2020

M.W	Mulhouse	8 750 €	0 €
S.A.	Staffelfelden	6 807 €	0 €
C.D.	Bruebach	12 000 €	0 €
N.H.	Pfastatt	8 229 €	0 €
M.H.	Illzach	8 061 €	0 €
R.S.	Sausheim	12 000 €	0 €
N.A.	Wittenheim	11 376 €	1 000 €
B.M.	Kingersheim	12 000 €	0 €
F.S.	Lutterbach	12 500 €	0 €
TOTAL		176 606 €	3 000 €

Précarité énergétique - Aide complémentaire du Conseil Départemental

Propriétaire	Commune	Date Session Anah	Date validation commission financeurs	Subvention Conseil Départemental
B.L.	Kingersheim	08/07/20	17/09/20	1 000 €
K.D.	Wittelsheim	03/07/20	17/09/20	1 000 €
K.F.	Mulhouse	18/12/19	17/09/20	1 000 €
SR.D.	Reiningue	11/08/20	17/09/20	1 000 €
A.M.	Mulhouse	09/04/20	17/09/20	1 000 €
G.H.	Mulhouse	22/06/20	17/09/20	1 000 €
B.M.	Wittelsheim	03/07/20	17/09/20	1 000 €
I.M.	Mulhouse	13/06/19	17/09/20	1 000 €
Z.L.	Illzach	18/11/19	17/09/20	1 000 €
Z.E.	Mulhouse	09/09/19	17/09/20	1 000 €
TOTAL				10 000 €

Copropriétés fragiles - Aide aux syndicats

Syndic et propriétaires modestes	Copropriété	Adresse	Subvention Anah	Subvention m2A
SYNCHRO SASIK	PLEIN CIEL I	7 rue Piere Loti - Mulhouse	3 354 €	0 €
NEXITY	PEUPLIERS NATIONS	9-11-13-15-17-19-21 bd des Nations - Mulhouse	5 229 €	0 €
TOTAL			8 583 €	0 €

Habitat très dégradé ou indigne

Propriétaire	Commune	Montant des aides	
		Anah	m2A
SCI ID IMMO	Mulhouse	126 399 €	12 000 €
ALEOS	Mulhouse	209 304 €	0 €
TOTAL		335 703 €	12 000 €

INFORMATIONS CONSEIL D'AGGLOMERATION
 Décisions prises par le Conseiller Communautaire délégué
 entre le 22 août au 30 octobre 2020

Adaptation au handicap/maintien à domicile - Anah - Propriétaires occupants

Propriétaire	Commune	Montant travaux éligibles	Montant des aides Anah
S.L.	Illzach	8 157 €	558 €
A.D.	Wittenheim	7 480 €	3 740 €
M.T.	Mulhouse	5 228 €	1 830 €
A.J.	Wittenheim	4 555 €	3 277 €
F.W.	Reiningue	8 095 €	2 833 €
A.N.	Rixheim	3 393 €	1 697 €
J.M.	Mulhouse	10 996 €	5 493 €
A.D.	Richwiller	20 546 €	6 129 €
R.L.	Flaxlanden	11 570 €	5 785 €
M.T.	Illzach	4 632 €	1 621 €
TOTAL		84 652 €	32 963 €

3 - Réglementation Prime Intermédiation Locative

Propriétaire	Commune	Nbre logts	Subvention Anah
C.F.	Mulhouse	1	1 000 €
E.S.	Illzach	1	1 000 €
C.P.	Wittenheim	1	1 000 €
A.C.	Mulhouse	1	1 000 €
JP.S.	Mulhouse	1	1 000 €
G.B.	Mulhouse	1	1 000 €
TOTAL		6	6 000 €

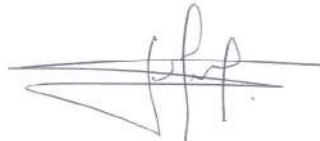
4 - Annulations-rejets-retraits - Anah

Propriétaire	Commune	Motif
C.G.	Mulhouse	Rejet - Dépassement de ressources

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération prend acte des délibérations et décisions prises par délégation.

Le Conseil d'Agglomération prend acte des délibérations et décisions prises par délégation.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. JORDAN', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

92 élus présents (103 en exercice, 7 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**RAPPORT DES REPRESENTANTS DE m2A AU CONSEIL D'ADMINIS-
TRATION DE CITIVIA SPL (3513/5.6.2/ 216C)**

Mulhouse Alsace Agglomération étant actionnaire de CITIVIA SPL, il y a lieu de soumettre au Conseil d'Agglomération, conformément aux articles L 327-1 du Code de l'Urbanisme et L 1524-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, le rapport annuel des représentants de m2A au sein de CITIVIA SPL pour l'exercice 2019.

Ce rapport porte notamment sur les modifications statutaires, l'évolution de l'actionnariat et des représentations, les comptes annuels ainsi que l'activité de CITIVIA SPL soumis au Conseil d'Administration.

Aucune modification statutaire n'est intervenue au cours de l'exercice 2019.

1. Évolution de l'actionnariat, du capital et des représentations au Conseil d'Administration de CITIVIA SPL

1.1 Évolution de l'actionnariat

La composition de l'actionnariat n'a pas évolué au cours de l'exercice 2019.

1.2 Augmentation de capital CITIVIA SPL

Aucune augmentation du capital de CITIVIA SPL n'est intervenue au cours de l'exercice 2019.

1.3 Évolution des représentations et fonctions au sein du Conseil d'Administration

Aucune évolution des représentations et fonctions au sein du Conseil d'Administration n'est intervenue au cours de l'exercice 2019.

2. Plan stratégique 2016-2020

Le Plan stratégique 2016-2020 a été présenté et adopté en Conseil d'Administration le 26 avril 2016.

En 2016, les Conseils d'Administration de CITIVIA SPL et CITIVIA SEM ont validé le renouvellement de métiers historiques, la mise en place de nouvelles formes d'intervention, en diagnostics, commercialisation et direction de projets, et l'investissement sur des nouveaux modèles économiques (promotion, stationnement, rénovation énergétique).

Dans ce cadre, le groupe CITIVIA a conduit en 2018 une réflexion stratégique avec différents partenaires (groupes de travail avec les administrateurs principaux actionnaires, partenaires financiers) pour l'actualisation des orientations du plan, accompagné par la SCET, filiale de la Banque des Territoires.

L'enjeu est de diversifier les modèles économiques et de s'engager sur des opérations créatrices de valeur.

Une première séance s'est tenue le 27 février 2018, consacrée au diagnostic économique des deux sociétés, et au bilan des actions engagées de 2016 à 2018.

Une seconde séance s'est tenue le 16 mai 2018 et a permis de travailler sur les domaines d'activités à développer.

Un diagnostic des différentes orientations possibles a ainsi été établi.

Trois scénarios se sont dégagés pour le Groupe CITIVIA :

- scénario 1 « Fil de l'eau » impliquant une sécurisation des opérations en cours, une évolution des résultats de la SPL et de la SEM avec la réalisation des contrats en cours et une captation de nouveaux contrats par opportunité.
- scénario 2 « Développement et prise de risque » impliquant une sécurisation des opérations en cours, un développement de partenariats pour diversifier les expertises, une diversification des clients (actionnaires et non actionnaires, clients publics et privés) et un développement commercial pour acquérir de nouveaux contrats.
- scénario 3 « Développement, prise de risque et portage immobilier » impliquant une reprise des éléments du scénario 2 et un investissement dans des opérations de portage immobilier en collaboration avec de nouveaux partenaires.

Les Conseils d'Administration respectifs de CITIVIA SEM du 28 septembre 2018 et de CITIVIA SPL du 7 novembre 2018 ont retenu le scénario 2, étant précisé que le scénario 3 pourra constituer une perspective ultérieure.

Ce scénario conforte la complémentarité des deux sociétés juridiques SPL/SEM :

- CITIVIA SPL intervient pour le compte exclusif de ses actionnaires publics,
- CITIVIA SEM conduit des opérations diversifiées, soit en propre, dans le cadre de partenariats privés, soit en créant des filiales avec d'autres acteurs, soit pour le compte de clients publics ou privés.

En 2019, le plan stratégique n'a pas connu d'évolution notable.

3. Comptes annuels

Le total des produits d'exploitation s'élève en 2019 à 4 460 k€.

Le total des charges d'exploitation s'établit en 2019 à 4 350 k€.

Il s'ensuit que les comptes présentent un excédent brut d'exploitation de 110 k€.

L'exercice se traduit finalement par un résultat net de -113 k€.

Le Conseil d'Administration du 7 octobre 2020 a arrêté les comptes de l'exercice 2019.

4. Activité de CITIVIA SPL

L'activité de CITIVIA SPL est marquée par une grande diversité et notamment pour Mulhouse Alsace Agglomération par les actions suivantes :

- opérations d'aménagement :

- ZAC Parc des Collines II : la concession d'aménagement a été prolongée de 12 ans ; démarrage des travaux de la tranche 2 : prolongement de l'avenue de Strasbourg jusqu'à l'avenue du Luxembourg. La commercialisation se poursuit avec la cession de 3 lots (Foncière FIMEOS, LCR, FFW),
- ZAC Espaces d'Activités de Didenheim : la commercialisation se poursuit avec la cession de 3 lots (NABIH PRO, GS GROUP, SIMSEK Façade),
- ZAC du site de la gare TGV de Mulhouse : 2021 démarrage des travaux du Platiniem (secteur 1 lot 3B). Les études de composition urbaine du secteur 4 ont été reprises par l'atelier Ruelle. La cession du lot 3B d'une surface de 6000 m² à LINKCITY dans le secteur 1 de la ZAC précède celle du lot 1A, prévue en 2021,
- ZAC du Carreau Marie Louise à Staffelfelden : la concession d'aménagement a été prolongée de 5 ans ; démarrage de l'aménagement de la voirie Sud (viabilisation de parcelles de petite taille). Fin 2019, une dizaine de contacts commerciaux sont en cours.

- **construction :**

- DMC – salle d’escalade : les travaux ont démarré en 2019 en vue de l’exploitation de l’ouvrage à l’été 2020.

- **exploitation de parc de stationnement :**

Parking poids lourds sécurisé à Sausheim : le projet de doublement de la capacité du parking a été présenté aux instances de m2A et une concertation des autres partenaires concernés, commune de Sausheim, syndicat des transporteurs, riverains a été effectuée.

- **gestion immobilière :**

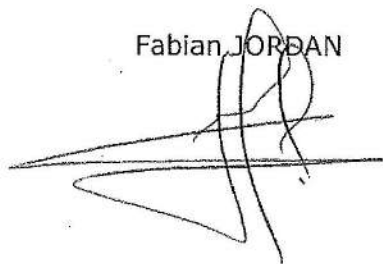
- Concession d’aménagement de Renouvellement Urbain par le Développement de l’Immobilier d’Entreprises (RUDIE) : le plan de financement de RUDIE a été revu avec m2A. Il a été envisagé de céder les actifs Fabrique, Village des Collines et de transférer 2 bâtiments à la ZAC DMC lorsqu’elle sera constituée. En attendant que ces différentes opérations se réalisent, il a été convenu d’augmenter l’avance de 1 000 K€ en 2019 pour ne pas alourdir le portage financier de l’opération.

Village artisanal du Drouot : taux d’occupation locatif de 97 % (31 entreprises installées) ; Village d’entreprises du parc des Collines : taux d’occupation locatif à 100 % (10 entreprises installées) ; Fabrique : taux d’occupation locatif à 43 % (5 entreprises installées) ; DMC : dans le cadre de la réhabilitation d’un ancien bâtiment industriel en locaux d’activité et de bureaux, voués à la location, entrée de 4 nouveaux locataires dans le bâtiment F33 (ESSPA, ONLINE FORMAPRO, SHAKE’UP, FRANKI FONDATION).

Après en avoir délibéré, le Conseil d’Agglomération prend acte du rapport des représentants de m2A au sein de CITIVIA SPL pour l’exercice 2019.

Les Administrateurs désignés par m2A :

Fabian JORDAN

A stylized handwritten signature consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Thierry BELLONI

A handwritten signature with a large, circular initial 'T' and a vertical line extending downwards from the end.

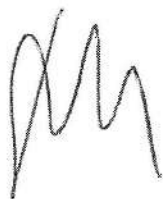
Laurent RICHE

A handwritten signature with a long, sweeping horizontal stroke and a vertical line extending upwards from the right side.

Rémy NEUMANN

A handwritten signature with a long, sweeping horizontal stroke and a vertical line extending upwards from the right side.

Lara MILLION

A handwritten signature consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Le Conseil d'agglomération prend acte du rapport des représentants de m2A au sein de CITIVIA SPL pour l'exercice 2019.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. JORDAN', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

92 élus présents (103 en exercice, 7 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**RAPPORT DES REPRESENTANTS DE m2A AU CONSEIL D'ADMINIS-
TRATION DE CITIVIA SEM (3513/5.6.2/217C)**

Mulhouse Alsace Agglomération étant actionnaire de CITIVIA SEM, il y a lieu de soumettre au Conseil d'Agglomération, conformément aux articles L 327-1 du Code de l'Urbanisme et L 1524-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, le rapport annuel des représentants de m2A au sein de CITIVIA SEM pour l'exercice 2019.

Ce rapport porte notamment sur les modifications statutaires, l'évolution de l'actionnariat et des représentations, les comptes annuels ainsi que l'activité de CITIVIA SEM soumis au Conseil d'Administration.

Aucune modification statutaire n'est intervenue au cours de l'exercice 2019.

5. Évolution de l'actionnariat, du capital et des représentations au Conseil d'Administration de CITIVIA SEM

1.1 Évolution de l'actionnariat

La composition de l'actionnariat n'a pas évolué au cours de l'exercice 2019.

- Conseil Départemental du Haut- Rhin : 81,02%
- m2A : 1,59%
- Ville de Mulhouse : 1,59%
- Banque Populaire d'Alsace : 1,84%
- Caisse d'Epargne d'Alsace : 1,84%
- Crédit Agricole Alsace Vosges : 1,84%

- Caisse des Dépôts et des Consignations : 9,04%
- CCI ALSACE EUROMETROPOLE : 0,53%
- PROCIVIS : 0,33%
- CCI de Colmar Centre Alsace : 0,26%
- Chambre d'Agriculture du Haut Rhin : 0,13 %

1.2 Augmentation de capital CITIVIA SEM

Une augmentation du capital a été engagée en 2019. Le montant a été arrêté en 2020 à 2 480k€.

1.3 Évolution des représentations et fonctions au sein du Conseil d'Administration

Aucune évolution des représentations et fonctions au sein du Conseil d'Administration n'est intervenue au cours de l'exercice 2019.

6. Plan stratégique 2016-2020

Le Plan stratégique 2016-2020 a été présenté et adopté en Conseil d'Administration le 26 avril 2016.

En 2016, les Conseils d'Administration de CITIVIA SPL et CITIVIA SEM ont validé le renouvellement de métiers historiques, la mise en place de nouvelles formes d'intervention, en diagnostics, commercialisation et direction de projets, et l'investissement sur des nouveaux modèles économiques (promotion, stationnement, rénovation énergétique).

Dans ce cadre, le groupe CITIVIA a conduit en 2018 une réflexion stratégique avec différents partenaires (groupes de travail avec les administrateurs principaux actionnaires, partenaires financiers) pour l'actualisation des orientations du plan, accompagné par la SCET, filiale de la Banque des Territoires.

L'enjeu est de diversifier les modèles économiques et de s'engager sur des opérations créatrices de valeur.

Une première séance s'est tenue le 27 février 2018, consacrée au diagnostic économique des deux sociétés, et au bilan des actions engagées de 2016 à 2018.

Une seconde séance s'est tenue le 16 mai 2018 et a permis de travailler sur les domaines d'activités à développer.

Un diagnostic des différentes orientations possibles a ainsi été établi.

Trois scénarios se sont dégagés pour le Groupe CITIVIA :

- scénario 1 « Fil de l'eau » impliquant une sécurisation des opérations en cours, une évolution des résultats de la SPL et de la SEM avec la réalisation des contrats en cours et une captation de nouveaux contrats par opportunité,
- scénario 2 « Développement et prise de risque » impliquant une sécurisation des opérations en cours, un développement de partenariats pour diversifier les expertises, une diversification des clients (actionnaires et non

actionnaires, clients publics et privés) et un développement commercial pour acquérir de nouveaux contrats,

- scénario 3 « Développement, prise de risque et portage immobilier » impliquant une reprise des éléments du scénario 2 et un investissement dans des opérations de portage immobilier en collaboration avec de nouveaux partenaires.

Les Conseils d'Administration respectifs de CITIVIA SEM du 28 septembre 2018 et de CITIVIA SPL du 7 novembre 2018 ont retenu le scénario 2, étant précisé que le scénario 3 pourra constituer une perspective ultérieure.

Ce scénario conforte la complémentarité des deux sociétés juridiques SPL/SEM :

- CITIVIA SPL intervient pour le compte exclusif de ses actionnaires publics,
- CITIVIA SEM conduit des opérations diversifiées, soit en propre, dans le cadre de partenariats privés, soit en créant des filiales avec d'autres acteurs, soit pour le compte de clients publics ou privés.

En 2019, le plan stratégique n'a pas connu d'évolution notable.

7. Comptes annuels

Le total des produits d'exploitation s'élève en 2019 à 427 k€

Le total des charges d'exploitation s'établit en 2019 à 505 k€.

Il s'ensuit que les comptes présentent un déficit brut d'exploitation de -78 k€.

L'exercice se traduit finalement par un résultat net de - 120 k€.

Le Conseil d'Administration du 31 décembre 2019 a arrêté les comptes de l'exercice 2019.

8. Activité de CITIVIA SEM

L'activité de CITIVIA SEM est marquée par une grande diversité.

Pour Mulhouse Alsace Agglomération, le parking Fonderie exploité par CITIVIA SEM a connu un réaménagement et une ouverture partielle au public en 2019.

Des entreprises ont emménagé à KM0.

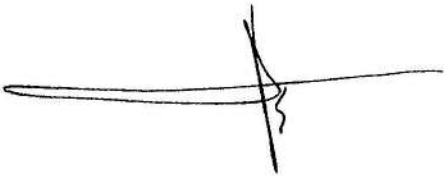
Une suppression partielle du parking public du secteur C2 a été réalisée en raison du démarrage du chantier du nouveau Centre de Formation des Apprentis de l'Industrie.

A noter que la fréquentation du parking tend rapidement vers les objectifs initiaux du bilan d'exploitation.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération prend acte du rapport des représentants de m2A au sein de CITIVIA SEM pour l'exercice 2019.

Les Administrateurs désignés par m2A :

Jean-Marie BEHE

A handwritten signature consisting of a long horizontal stroke with a vertical line crossing it near the right end, and a small flourish at the bottom right.

Laurent RICHE

A handwritten signature consisting of two overlapping diagonal strokes that curve upwards from left to right.

Le Conseil d'agglomération prend acte du rapport des représentants de m2A au sein de CITIVIA SEM pour l'exercice 2019.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

86 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**RESTAURANT UNIVERSITAIRE DE L'ILLBERG : CONSTRUCTION D'UNE
CUISINE CENTRALE, RECONSTRUCTION D'UN ESPACE DE RESTAURATION
ET D'UN ESPACE MULTISERVICES : SUBVENTION D'INVESTISSEMENT
(521/7.5.7/90C)**

Contexte

Les équipements de restauration du campus universitaire de l'Illberg ne répondent plus aux besoins actuels et présentent même des éléments de dangerosité. Techniquement, l'UHA et le Crous, maître d'ouvrage de l'opération, notent en particulier :

- parachèvements vétustes, voire dangereux,
- installations incompatibles avec les enjeux actuels de performances énergétiques,
- présence d'amiante,
- pas d'ascenseur pour le public,
- locaux inadaptés et difficilement évolutifs,
- manque de surfaces (conditionnement, livraison, plonge),
- vestiaires ne respectant pas les principes élémentaires du code du travail.

Le maître d'ouvrage se donne les objectifs suivants :

- augmenter l'attractivité en améliorant la qualité de l'offre actuelle et en proposant de nouveaux services aux étudiants et personnels de l'UHA,
- augmenter le nombre de repas produits par jour et le nombre de places disponibles,
- améliorer les conditions d'hygiène et de sécurité,
- améliorer le fonctionnement des espaces et l'accessibilité,
- offrir de meilleures conditions de travail et d'accueil (acoustique, etc.),

- améliorer les performances énergétiques et environnementales du bâti,
- optimiser et maîtriser le coût d'exploitation (dont le cycle de vie et la maintenance du bâtiment),
- ouvrir la possibilité de produire aussi en liaison chaude (nouveau par rapport à l'existant) pour une meilleure compétitivité dans le cadre des marchés lancés par m2A par exemple.

La surface utile du nouveau bâtiment de restauration sera de 2 360 m².

Le projet a été retenu dans le cadre du Contrat de Plan État Région (CPER 2015-2020), preuve de l'engagement de l'ensemble des partenaires publics autour d'un projet qui bénéficiera à l'agglomération mulhousienne.

Cette opération se traduira, en effet, par l'implantation d'un nouveau restaurant universitaire doté d'équipements très modernes et contribuera ainsi à l'amélioration de l'attractivité du Campus de l'Illberg, dans un contexte de concurrence entre les territoires pour l'accueil des étudiants et personnels universitaires.

Procédure :

L'opération sera menée en 2 phases de travaux (construction de la cuisine centrale puis démolition/reconstruction de l'espace multiservices, ayant vocation à accueillir la restauration et des associations notamment).

Le phasage permet le maintien de l'activité de la cuisine actuelle et du restaurant (bâtiment provisoire), durant la totalité de la durée des travaux.

La procédure retenue pour réaliser cette opération est celle du concours de maîtrise d'œuvre conformément au code de la commande publique. Le mode de dévolution des marchés est celui de l'allotissement.

Calendrier :

- choix des 3 candidats admis à déposer une offre (sur esquisse) : été 2020,
- notification de l'offre retenue : fin 2020,
- études de conception : janvier–septembre 2021,
- travaux tranche 1 : avril 2022-juin 2023,
- travaux tranche 2 : janvier 2024-mai 2025,
- mise en service : septembre 2025.

Budget :

À la suite de surcoûts liés notamment à la disposition du terrain et à la présence d'amiante, le projet a dû être décalé dans le temps et le budget total prévisionnel de l'opération s'établit dorénavant à environ 13 M€ TTC (10 829 900 € HT), aléas et honoraires compris, mais sans demande de participation complémentaire à m2A.

Tranche 1 travaux (hors aléas/honoraires) : 3 665 550 € HT.

Construction de la cuisine centrale et de la zone administration, des équipements de cuisine, et aménagement d'un espace de restauration provisoire.

Tranche 2 travaux (hors aléas/honoraires) : 3 775 650 € HT.

Désamiantage et démolition du bâtiment existant, puis construction de l'espace multiservices.

La maîtrise d'ouvrage de cette opération est assurée par le Crous de Strasbourg.

Participations au financement :

Cette opération est inscrite au CPER 2015-2020 pour un montant, au total des deux tranches, de 6 000 000 € (hors équipements). Ce CPER a fait l'objet d'une délibération du Conseil d'Agglomération en date du 19 décembre 2014. Le budget de 13 millions d'euros inclut les aléas et honoraires.

Le Cnous (et Crous) prendront en charge (hors-CPER) les 7 000 000 € restants, intégrant les surcoûts dans l'évolution du chiffrage, postérieure à la contractualisation CPER.

Le financement CPER de 6 000 000 €, dont la mobilisation est encore possible car le début d'engagement procédural a lieu cette année, se répartit de la manière suivante :

- Etat : 4 175 000 €
- Région Grand Est : 500 000 €
- Communauté d'agglomération de Colmar (CAC) : 125 000 €
- Crous de Strasbourg : 600 000 €
- **Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) : 600 000 €**

Pour m2A, la répartition affectée au financement de la 1ère tranche (cuisine centrale) est de 200 000 €, et celle affectée au financement de la 2ème tranche (restaurant universitaire) de 400 000 €.

Les appels budgétaires seront de 100 000 € en 2022, et 100 000 € en 2023 (phase 1, cuisine centrale), puis de 200 000 € en 2024 et 200 000 € en 2025 (phase 2, espace de restauration).

La subvention sera versée au Crous de Strasbourg selon l'échéancier ci-dessus, sur présentation des justificatifs attestant de la réalisation des phases de travaux. La convention en annexe permettra donc l'engagement budgétaire de m2A sur la base des dépenses engagées.

Les crédits nécessaires sont inscrits en programmation pluriannuelle d'investissement et seront budgétés annuellement de 2022 à 2025.

Chapitre : 204 – Article : 204182 - Enveloppe 20316 - Service gestionnaire et utilisateur : 521

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

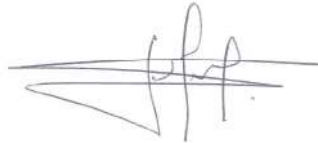
- approuve ce qui précède,
- autorise le versement d'une subvention dans le cadre du CPER à hauteur de 600 000 €,
- autorise Monsieur le Président ou son représentant à signer toutes les pièces contractuelles nécessaires.

P.J. : 1 convention

Abstention (1) : Jean-Claude CHAPATTE.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN



académie
Strasbourg

Région académique
GRAND EST

**DEMOLITION/RECONSTRUCTION
DU RESTAURANT UNIVERSITAIRE SITUÉ SUR LE CAMPUS DE L'ILLBERG À MULHOUSE**

CONVENTION DE FINANCEMENT

Entre :

La communauté d'agglomération Mulhouse Alsace Agglomération (m2A), 2 rue Pierre et Marie Curie, BP 90019, 68948 Mulhouse Cedex 9, représentée par son Président, Monsieur Fabian Jordan, dûment habilité par délibération du Conseil d'Agglomération du 23 novembre 2020

d'une part,

et :

Le centre régional des œuvres universitaires et scolaires de Strasbourg (Crous), établissement public administratif, 1 quai du Maire Dietrich CS 50168- 67000 Strasbourg, représenté par sa Directrice Générale, Madame Lina RUSTOM,

d'autre part,

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1^{er} - Objet de la présente convention

La présente convention a pour objet de préciser les modalités de participation de la communauté d'agglomération Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) au financement de la reconstruction du restaurant universitaire du campus de l'illberg à Mulhouse.

ARTICLE 2 – Périmètre des travaux

Les travaux portent sur la démolition et la reconstruction du restaurant universitaire situé sur le campus de l'illberg à Mulhouse. L'opération est globale ; elle porte sur la cuisine centrale, l'espace de restauration et des locaux de vie étudiante.

Cette opération permettra d'accueillir les étudiants dans de meilleures conditions, de développer l'attractivité du site, tout en réduisant les dépenses énergétiques et de maintenance, en améliorant les conditions d'hygiène et de sécurité, et en augmentant le nombre de repas produits.

L'aide accordée par m2A est affectée exclusivement au Crous en vue de la réalisation de l'opération décomposée en deux tranches distinctes dans l'espace et dans le temps. L'opération sera donc menée en 2 phases de travaux : cuisine centrale puis démolition/reconstruction de l'espace multiservices, ayant vocation à accueillir la restauration et des associations notamment.

Le phasage permet le maintien de l'activité de la cuisine et du restaurant (bâtiment provisoire), durant la totalité de la durée des travaux, pour assurer la continuité des services aux étudiants.

La surface utile du nouveau bâtiment de restauration sera de 2 360 m².

ARTICLE 3 - Budget de l'opération et montant de la participation

L'opération d'un montant total TTC prévisionnel de 13M€, est financée d'une part par le CPER 2015-2020 pour un montant total de 6M€, et d'autre part par le Centre National des Œuvres Universitaires et Scolaires pour un montant complémentaire de 7 M€.

Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) finance l'opération, au total des deux phases, à hauteur de 600 000 €

Pour m2A, la répartition affectée au financement de la 1ère phase (cuisine centrale) est de 200 000€, et celle affectée au financement de la 2ème phase (restaurant universitaire) de 400 000 €.

Les appels budgétaires seront de 100 000 € en 2022, et 100 000 € en 2023 (phase 1, cuisine centrale), puis de 200 000 € en 2024 et 200 000 € en 2025 (phase 2, espace de restauration)

Le financement de 6 M€ inscrit au CPER 2015-2020 se répartit comme suit :

- Etat : 4 175 k€
- Région Grand Est : 500 k€
- Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) : 600 k€
- Communauté d'agglomération de Colmar (CAC) : 125 k€
- Crous de Strasbourg : 600 k€

Pour mémoire, la répartition du montant de 2 M€ affecté au financement de la 1ère phase (cuisine centrale) est la suivante :

- Etat : 895 k€
- Région Grand Est : 200 k€
- Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) : 200 k€
- Communauté d'agglomération de Colmar (CAC) : 125 k€
- Crous de Strasbourg : 580 k€

La répartition du montant de 4 M€ affecté au financement de la 2ème phase (restaurant universitaire) est :

- Etat : 3 280 k€
- Région Grand Est : 300 k€
- Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) : 400 k€
- Crous de Strasbourg : 20 k€

Le montant de la 1^{ère} phase est estimé à 5,39 M€ ; le financement complémentaire au CPER, de 3,39 M€ est assuré par le Crous.

Le Crous et le Crous de Strasbourg prendront aussi en charge l'écart entre le budget nécessaire à la réalisation de la 2^{ème} phase (7,61 M€) et le montant CPER de 4 M€, soit 3,61 M€, ainsi que les équipements et mobiliers estimés à 750 k€.

Le Crous de Strasbourg est le maître d'ouvrage pour la réalisation des études de l'ensemble de l'opération et pour la réalisation des travaux détaillés à l'article 2 et financés comme indiqué ci-dessus.

ARTICLE 4 – Modalité de versement de la participation

La participation de la communauté d'agglomération Mulhouse Alsace Agglomération (m2A), au titre de la présente convention, sera versée au Crous selon l'échéancier joint en annexe, sur production des justificatifs concernant les différentes phases de travaux, sur la base des dépenses engagées.

L'échéancier des versements pourra, le cas échéant, être ajusté chaque année au regard de l'avancement du projet ou des contraintes budgétaires de chacune des parties, à l'issue d'une concertation entre elles.

Si le coût global définitif réel était supérieur au coût global prévisionnel, le Crous ne pourrait pas faire appel à des contributions complémentaires de m2A, la participation financière de 600 000 € étant exprimée en montant maximum.

ARTICLE 5 – Délai de réalisation et bonne gestion des fonds alloués

Le Crous s'engage à réaliser l'ensemble des travaux, objet de la présente convention, selon l'échéancier joint et avant la fin de l'année 2025.

Il fournira à m2A un état des dépenses réalisées certifié par le représentant légal du Crous et un bilan général de l'opération à la réception définitive du bâtiment.

En signant la présente convention, le Crous s'engage à :

- utiliser les fonds octroyés conformément à son objet
- de manière générale, faciliter le contrôle par les services de m2A de la bonne utilisation de la subvention accordée, notamment en permettant l'accès aux documents administratifs et comptables
- informer m2A sous un mois, à compter de la survenance de tous changements dans son administration ou sa direction, et lui transmettre ses statuts actualisés
- associer m2A au suivi de l'opération, en particulier inviter ses représentants aux visites de chantier organisées par le maître d'ouvrage. A ce titre, des réunions spécifiques seront programmées pour l'information des partenaires sur l'avancement des travaux

ARTICLE 6 – Résiliation de la convention

Hormis le cas de force majeure justifié, l'inobservation du délai prévu au précédent article pourra entraîner la résiliation de la convention ; la part de la participation correspondante aux dépenses tardives ou non justifiées dans les délais pourra le cas échéant être annulée par m2A.

ARTICLE 7 – Reversement de la participation

En cas d'utilisation des sommes versées à des fins autres que celles faisant objet de la présente convention, m2A pourra demander le reversement des sommes irrégulièrement utilisées.

ARTICLE 8 – Communication

Les actions de communication relatives à l'opération devront mentionner la participation de la communauté d'agglomération Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) : articles de presse, visites, portes ouvertes, ... En particulier, le logo de m2A devra être porté sur tout support de communication écrit. Etant dans la situation d'une construction immobilière, le logo de m2A devra être aussi visible sur le panneau de chantier.

Les actions de communication relatives à l'opération seront proposées par le maître d'ouvrage et dans la mesure du possible, validées par les partenaires financiers.

ARTICLE 9 – Comptable assignataire

Le comptable assignataire des dépenses relatives à la participation est le Trésorier-Payeur de m2A, – 45 rue Engel Dollfus - BP 23176 – 68200 MULHOUSE.

Les versements seront effectués sur le compte bancaire n°(en attente) ouvert au nom du centre régional des œuvres universitaires et scolaires de Strasbourg (Crous) auprès du Trésor public.

TRÉSOR PUBLIC		RELEVÉ D'IDENTITÉ BANCAIRE					
		PARTIE RÉSERVÉE AU DESTINATAIRE DU RELEVÉ					
Le relevé ci-contre est destiné à être remis à vos créanciers ou débiteurs, français ou étrangers, appelés à faire inscrire des opérations à votre compte (virements, paiements des quittances, etc...)							
Identifiant national de compte bancaire - RIB							
Code banque 10071	Code guichet 67000	N° compte 00001006298	Clé 15				
IBAN (International Bank Account Number)		Domiciliation TPSTRASBOURG					
FR76	1007	1670	0000	0010	0629	815	BIC (Bank Identifier Code) TRPUFRP1
Titulaire du compte C.R.O.U.S. AGENCE COMPTABLE 1 QUAI MAIRE DIETRICH BP 50168 67004 STRASBOURG CEDEX - FRANCE							

ARTICLE 10 – Compétence juridictionnelle

Pour tout litige relatif à l'exécution de la présente convention, les parties conviennent de s'en remettre à l'appréciation du Tribunal administratif de Strasbourg, mais uniquement après échec d'une tentative de conciliation amiable.

Fait à Strasbourg, le

Pour la Communauté d'Agglomération Mulhouse
Alsace Agglomération (m2A),

Le Président
de m2A

Pour le Crous,

La directrice Générale
du Crous de Strasbourg

PROJET



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

88 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**ASSOCIATION E-NOV CAMPUS – SUBVENTION DE FONCTIONNEMENT À
L'ÉCOLE 42 MULHOUSE (521/7.4/91C)**

Le contexte

L'un des freins les plus importants au développement des entreprises de services numériques en France tient aux difficultés de recrutement. Les entreprises françaises de services numériques souffrent d'une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, une situation enviable pour les candidats à ces emplois, mais difficile pour les entreprises, freinées dans leurs projets de développement, victimes de taux élevés de turn-over et dont la compétitivité des offres est affaiblie par l'augmentation des rémunérations.

Cette situation est liée à une incapacité à former en quantité suffisante les talents dont les entreprises ont besoin dans le domaine des nouvelles technologies.

Selon les chiffres de l'Insee pour le troisième trimestre 2019, 19 % des jeunes entre 15 et 24 ans sont au chômage. Il suffirait que 5 % d'entre eux fassent le choix des métiers numériques pour qu'une partie des problèmes de main-d'œuvre des sociétés de services numériques soit résolue.

C'est dans ce contexte que Xavier Niel, co-fondateur du groupe Iliad et de Station F, s'est mobilisé pour créer en 2013 une école informatique d'un genre nouveau à Paris, baptisée « 42 », visant à créer chaque année des milliers d'emplois directs dans les métiers informatiques.

L'Ecole 42

42 forme principalement des développeurs en informatique, des développeurs d'applications mobiles, des administrateurs de systèmes et de réseaux, des experts en sécurité informatique, des chefs de projet et des concepteurs de jeux vidéo.

L'Ecole 42 est basée sur les principes suivants :

- une pédagogie originale, sans cours ni professeurs, s'appuyant sur une plateforme en ligne, sur le « pair à pair » (pédagogie par le partage des connaissances, basée sur l'autonomie et l'entraide) et sur une forte « gamification » (intégrant des mécanismes de jeu dans le processus d'apprentissage),
- un programme individualisé sur une durée indicative de 3 ans durant laquelle l'étudiant progresse à son propre rythme,
- une complète gratuité, sans frais d'inscription ni frais de scolarité (à titre d'information, le coût prévisionnel d'un parcours unitaire sur 3 ans est évalué à 6 818 €),
- une accessibilité à tous, avec ou sans diplôme et sans condition d'âge (sauf pour les candidats qui n'ont pas le Bac et qui doivent avoir au moins 18 ans),
- une conviction : « *On fait bien les choses que l'on aime et qui nous passionnent. La passion est à l'origine de l'investissement. L'investissement est le gage d'un travail de qualité* ».

Elle s'adresse essentiellement à 3 types de publics :

- des professionnels en reconversion et des demandeurs d'emplois,
- des jeunes en insertion, sans emploi ni formation et qui possèdent déjà quelques notions de programmation,
- des étudiants, le plus souvent en reconversion après une orientation qui ne leur a pas apporté satisfaction.

Plutôt qu'une série de langages et technologies spécifiques, le programme 42 s'articule autour de 5 grandes thématiques se répartissant en 17 compétences, techniques, humaines ou relationnelles, avec un élément fondateur : une capacité personnelle d'adaptation, d'apprentissage, pour faire face et résoudre les nouveaux challenges.

42 délivre des certifications non reconnues par l'Etat mais labélisées « Grande Ecole du numérique », équivalentes à un Bac+3/Bac+5 en fonction de l'avancée dans le cursus. Quelques programmes en partenariat avec de grandes écoles (Centrale, HEC, Ecole Condé, ESCP, Science Po Paris, Sup de Pub, etc.) permettent aux élèves de compléter leur formation informatique par des cours plus orientés sur le management et l'entrepreneuriat.

Pour que l'insertion dans le monde professionnel réussisse, 42 propose à ses étudiants plusieurs opportunités à saisir comme des projets d'entreprises mais également des périodes de stages obligatoires tout au long du cursus.

Ecole 42 forme chaque année des milliers de professionnels sur les 29 campus partenaires à travers le monde.

Les enjeux

L'Ecole 42 poursuit actuellement son développement aux niveaux national et international : une dizaine d'ouvertures sont d'ores et déjà prévues en 2020 (Madrid, Sao Paulo, Abu Dhabi, Oman, Bangkok, Kuala Lumpur, Vienne) ; mais à ce jour, en complément de Paris et Lyon, seules trois nouvelles implantations ont été annoncées pour la France : Angoulême, Nice et Mulhouse.

Il s'agit pour l'Agglomération de participer à l'implantation de l'Ecole 42 au KMØ, à Mulhouse, dès septembre 2021, pour répondre à la pénurie des compétences numériques locales mais également pour développer le tissu entrepreneurial local, en le rendant plus attractif pour des entreprises en quête d'un accès aux marchés français, allemand et suisse.

Pour la Région Grand Est, ce dispositif répond à deux objectifs : proposer des formations innovantes et gratuites pour favoriser l'insertion des jeunes, et les rendre accessibles à tous pour répondre aux enjeux du numérique.

Cette implantation permettra à KMØ d'étoffer son écosystème dédié à la transformation digitale de l'industrie, en enrichissant son offre de formation déjà existante avec le CNAM, La ligne Numérique et EPITECH, et en complément d'autres formations numériques proposées sur le territoire telles que Access Code School, UHA 4.0 et autres formations universitaires.

Le financement

Le modèle de développement d'une franchise de l'Ecole 42 à Mulhouse dès la rentrée de septembre 2021 s'appuie, dans une phase de démarrage, sur des financements publics (Région Grand Est, Département du Haut-Rhin, Mulhouse Alsace Agglomération), avec un relais progressif de financements privés.

E-nov Campus travaille d'ores et déjà à travers la création d'une fondation d'entreprise, à une montée en charge du mécénat.

Celle-ci peut trouver un premier appui dans l'écosystème KMØ réunissant de nombreux partenaires, en particulier le Club des Locomotives avec des entreprises emblématiques (Clemessy, Socomec, Hager, Sauter, Endress+Hauser...).

L'implantation d'une Ecole 42 est de nature à répondre en partie à leurs besoins en compétences numériques pour ces prochaines années et plus largement à ceux des entreprises du Grand Est engagées dans la transformation numérique de leur organisation.

La dimension transfrontalière est également à prendre en considération : les compétences numériques étant activement recherchées par les entreprises suisses et allemandes ; à ce titre, le Technopark de Wintherthur en Suisse (écosystème dédié à l'innovation) et Grünhof GmbH à Freiburg en Allemagne (incubateur de startups) seraient prêts à s'engager dans ce projet.

Les coûts d'investissements immobiliers :

L'Ecole 42 serait implantée à Mulhouse, au KMØ, dans un espace dédié de près de 630 m² en correspondance avec le cahier des charges du 42, impliquant des travaux d'aménagement pour rendre les locaux opérationnels.

Le montant estimatif des travaux est de près de 1 M€ HT, pour un budget d'opération de 1,28 M€ HT.

- Les coûts d'investissements en équipements :

Un minimum de 150 postes informatiques est nécessaire concernant la phase d'installation de 3 promotions successives (de 150 étudiants en année 1 à environ 400 en année 3) car le bâtiment est accessible 7j/7 et 24h/24 (rotation favorisée en fonction du rythme des étudiants).

Le montant estimatif des équipements s'élève à 693 K€ TTC.

- Les coûts de fonctionnement :

L'équipe d'encadrement varie en fonction de la taille de l'école avec une maille à minima de 3 personnes : un directeur représentant l'école, un responsable technique, un responsable pédagogique. Des ressources humaines complémentaires sont requises pour encadrer les phases de recrutement et accompagner la croissance de la structure.

Le montant estimatif des coûts de fonctionnement annuel s'élève à 1,75 M€ TTC.

En synthèse, plan de financement sur 3 ans :

Aménagement des locaux (HT)	Région Grand Est	1 280 K€
Investissements TTC (équipement informatique)	Région Grand Est Département Haut-Rhin	393 K€ 300 K€
Fonctionnement TTC (formation)	Région Grand Est m2A	1 454 K€ 300 K€

L'objet de la subvention

La contribution demandée à m2A, sous forme de subvention, est de 100 000 €/an, en 2021, 2022 et 2023, afin de contribuer aux coûts de fonctionnement.

Cette contribution est sollicitée par l'association « e-nov Campus », porteur du projet. Celle-ci est déjà habilitée auprès de l'Etat comme organisme de formation, elle porte depuis 5 ans l'action de formation « Ligne numérique » labellisée Grande Ecole du Numérique (GEN) et assure l'animation du KMØ.

Les crédits nécessaires seront sollicités au titre des budgets 2021, 2022 et 2023.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- approuve ce qui précède,
- décide l'attribution d'une subvention annuelle de 100 000 € en 2021, en 2022, et en 2023, à l'association « e-nov Campus » pour l'implantation de l'école 42 Mulhouse,
- autorise le Président ou son représentant à signer toutes les pièces contractuelles nécessaires.

PJ : 1 convention

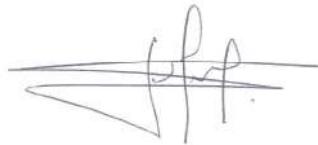
Contre (7) : Rachel BAECHTEL (représentée par Philippe WOLFF), Jean-Yves CAUSER, Nina CORMIER, Jean-Paul JULIEN, Loïc MINERY, Joseph SIMEONI et Philippe WOLFF.

Abstentions (7) : Michel CHÉRAY, Sylvie GENSBEITEL, Antoine HOMÉ, Catherine MATHIEU-BECHT, Bertrand PAUVERT, Ginette RENCK (représentée par Antoine HOMÉ) et Joseph WEISBECK.

N'a pas pris part au vote (1) : Nadia EL HAJJAJI.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN

**CONVENTION POUR LE VERSEMENT D'UNE SUBVENTION PLURIANNUELLE DE
FONCTIONNEMENT A L'ASSOCIATION E-NOV CAMPUS DANS LE CADRE DE
L'IMPLANTATION DE L'ECOLE 42 MULHOUSE AU KMØ**

Entre

La Communauté d'Agglomération Mulhouse Alsace Agglomération, sise au 2 rue Pierre et Marie Curie, BP 90019, 68948 Mulhouse Cedex 9, représentée par son Vice-Président Laurent RICHE, agissant en vertu de la délibération du Conseil d'Agglomération du 23.11.2020, ci-après désignée "m2A",

d'une part

Et

L'association e-nov Campus, sise au 30 rue François Spoerry, 68100 Mulhouse, représentée par son Président, Gérald COHEN, ci-après désignée "e-nov Campus",

d'autre part

Il est exposé et convenu ce qui suit :

PREAMBULE

e-nov Campus est une association à but non lucratif créée en 2011. Sa vocation première était d'accompagner les porteurs de projets innovants dans le développement de leur activité. Elle est habilitée auprès de l'Etat comme organisme de formation, et porte depuis 5 ans l'action de formation « Ligne numérique » labellisée Grande Ecole du Numérique (GEN). Elle assure également l'animation de la cité numérique KMØ au Village Industriel de la Fonderie à Mulhouse.

Au regard de son expérience, e-nov Campus a été choisie pour être le porteur du projet d'implantation de l'école 42 à Mulhouse.

Dans ce cadre, e-nov Campus a sollicité m2A pour lui apporter un soutien financier pour contribuer à une partie des frais de fonctionnement de l'école 42 Mulhouse durant la phase de démarrage.

Aussi, m2A contribue à ce projet dans les conditions définies par la présente convention.

Article 1 – Objet

Cette convention a pour objet de définir les modalités de versement d'une subvention à e-nov Campus.

Article 2 – Subvention de fonctionnement

La subvention de Mulhouse Alsace Agglomération, objet de la présente convention, est affectée à e-nov Campus pour le fonctionnement de l'Ecole 42 implantée dans les locaux du KMØ sur le site de la Fonderie à Mulhouse.

Le budget de fonctionnement prévisionnel sur 3 ans est le suivant :

	Année 1	Année 2	Année 3	Total
Droit annuel forfaitaire	90 000 € (150 apprenants)	180 000 € (300 apprenants)	240 000 € (400 apprenants)	510 000 €
Frais de visite 42 Paris (pré-installation)	2 000 €			2 000 €
Rémunération (salaires chargés) / Equipe encadrement (3 à 6 personnes)	210 000 € (3 ETP)	280 000 € (5 ETP)	350 000 € (6 ETP)	840 000 €
Location espaces et charges	96 000 €	96 000 €	96 000 €	288 000 €
Frais généraux	24 000 €	42 000 €	48 000 €	114 000 €
Total dépenses	422 000 €	598 000 €	734 000 €	1 754 000 €

Sur la base du projet de budget ci-dessus, m2A accorde à e-nov Campus une subvention de fonctionnement plafonnée à 300 000 €.

Article 3 – Prise d’effet de la convention

La présente convention prend effet à compter de sa signature par les 2 parties.

Article 4 - Durée

La durée de validité de l'aide est de 48 mois à compter de la prise d'effet de la convention.

Article 5 - Modalités de versement

m2A contribue financièrement à l'implantation de l'Ecole 42 Mulhouse pour un montant prévisionnel maximal de 300 000 €.

La subvention de m2A fait annuellement l'objet d'un versement unique sur présentation du budget prévisionnel de l'année en cours, du bilan financier de l'année précédente et après signature de la convention et vote du budget primitif de m2A.

Pour l'année 2021, m2A contribue financièrement pour un montant de 100 000 €.

Pour les années suivantes d'exécution de la présente convention, les montants prévisionnels des contributions financières de m2A s'élèvent à :

- Pour l'année 2022 : 100 000 €
- Pour l'année 2023 : 100 000 €

Ces contributions financières ne sont applicables que sous réserve des trois conditions suivantes :

- la délibération de la collectivité approuvant le budget primitif
- le respect par l'association des obligations mentionnées
- la vérification par m2A que le montant de la contribution n'excède pas le coût de l'action.

Les versements seront effectués selon les procédures comptables en vigueur sur le compte bancaire du bénéficiaire : Caisse d'Épargne Grand Est Europe, code banque 15135 – code guichet 09017 – N° compte 08000240203 – clé 48.

Article 6 - Reddition des comptes, présentation des documents financiers

e-nov Campus s'engage à fournir à m2A, dans les six mois de la clôture de l'exercice au cours duquel une subvention ou un acompte de subvention a été versée, les documents ci-après établis dans le respect des dispositions légales et réglementaires applicables :

- un compte-rendu financier,
- une copie certifiée de son budget et le cas échéant le rapport du commissaire aux comptes prévus par l'article L.612-4 du code de commerce.

e-nov Campus s'engage également à :

- tenir sa comptabilité selon les normes édictées par le plan comptable des associations et dans le respect des dispositions légales et réglementaires concernant les organismes privés subventionnés par des fonds publics,
- aviser m2A de toute modification concernant ses statuts, ses coordonnées (postales, bancaires ...),
- transmettre à m2A, dans le délai de 3 mois suivant le versement du solde de la subvention, un compte-rendu financier de l'utilisation de la subvention versée.

Le versement et le contrôle de la subvention s'effectuent conformément aux dispositions législatives et réglementaires concernant les organismes subventionnés par des fonds publics et au règlement financier de m2A. Ainsi m2A se réserve la possibilité de procéder à toute autre forme de contrôle de l'usage des fonds (sur place, avant ou après le versement de l'aide).

Article 7 – Domiciliation

Ecole 42 Mulhouse devra être domiciliée au sein de la cité numérique KMØ pendant une durée de 10 ans minimum à compter de la prise d'effet de la présente convention.

Article 8 - Transmission d'informations, participation aux réunions de m2A, organisation de visites

e-nov Campus s'engage à :

- transmettre toutes les informations concernant l'évolution du projet Ecole 42 Mulhouse,
- participer aux réunions organisées par m2A pour présenter le projet Ecole 42 Mulhouse,
- permettre l'organisation de visites au sein de l'établissement Ecole 42 Mulhouse destinées aux élus et techniciens de m2A.

Article 9 – Communication – Publicité – Promotion du territoire

e-nov Campus mentionnera sur tous les supports de communication du projet Ecole 42 Mulhouse le concours financier de m2A.

Plus globalement, e-nov Campus s'engage à communiquer et faire connaître auprès de ses partenaires le territoire et mentionner le rôle de m2A.

m2A pourra elle-même communiquer sur le projet Ecole 42 Mulhouse dans le cadre de sa communication institutionnelle.

Article 10 - Responsabilité

L'aide financière apportée par m2A à e-nov Campus ne peut entraîner sa responsabilité à aucun titre que ce soit pour un quelconque fait ou risque, préjudiciable à e-nov Campus ou à un tiers, pouvant survenir en cours d'exécution.

Article 11 – Avenant

En cas de changement du statut juridique de l'association, la présente convention devra faire l'objet d'un avenant.

Toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention fera également l'objet d'un avenant.

Article 12 - Résiliation de la convention

m2A se réserve la faculté de résilier de plein droit la présente convention sans préavis ni indemnité en cas de non-respect par e-nov Campus de l'une des clauses exposées ci-dessus, dès lors que dans le mois suivant la réception de la mise en demeure envoyée par m2A par lettre recommandée avec accusé de réception, e-nov Campus n'aura pas pris les mesures appropriées, ou sans mise en demeure en cas de faute lourde.

La présente convention sera résiliée également de plein droit et sans indemnité en cas de changement d'objet ou d'activité, de faillite, de liquidation judiciaire, d'insolvabilité notoire ou d'impossibilité pour e-nov Campus d'achever sa mission.

Article 13 - Remboursement de la subvention

En cas de non-respect des engagements énoncés aux articles 6, 8 et 9 de la présente convention, m2A pourra suspendre le versement de la subvention, voire l'annuler et demander le remboursement des acomptes déjà versés. Il en est de même en cas de non réalisation de l'ensemble ou d'une partie de l'opération pour laquelle la participation a été obtenue.

En cas de délocalisation de l'Ecole 42 Mulhouse en dehors de KMØ dans un délai de 10 ans à compter de la prise d'effet de la présente convention, e-nov Campus devra reverser 50 % de l'aide perçue à m2A.

La décision de m2A intervient après examen des justificatifs présentés par e-nov Campus et audition préalable de ses représentants.

La collectivité en informe l'association par lettre recommandée avec accusé de réception.

Les versements sont effectués par e-nov Campus dans le mois qui suit la réception du titre de recette émis par la m2A.

Article 14 - Litiges

Tout litige relatif à l'exécution de la présente convention relèvera de la compétence des tribunaux du ressort de m2A.

Toutefois, les parties s'engagent, avant d'ester en justice, à tenter de résoudre à l'amiable tout différend résultant de l'interprétation, de l'exécution et des suites de la présente convention.

Fait à Mulhouse, le
En deux exemplaires originaux

Le Président
d'e-nov Campus

Le Vice-Président
de Mulhouse Alsace Agglomération

Gérald COHEN

Laurent RICHE



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

87 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**EXONERATIONS EXCEPTIONNELLES DE LOYERS ECONOMIQUES DANS LE
CADRE DE LA CRISE DU COVID 19 - VALIDATION FINANCIERE
(521/7.4/89C)**

Préambule

La crise sanitaire du Coronavirus a affecté fortement l'activité économique des entreprises, tout particulièrement sur notre territoire qui a été l'un des premiers directement touchés dès le mois de février 2020. Dans ce contexte, la plupart des entreprises ont été contraintes, par le confinement et par la baisse drastique des carnets de commandes, à une inactivité totale ou partielle.

Dans ce cadre, plusieurs mécanismes exceptionnels à destination des entreprises impactées, ont été mis en place au niveau national et au niveau des collectivités territoriales.

Les difficultés de trésorerie n'en restent pas moins conséquentes pour certaines entreprises, et la reprise de l'activité économique est extrêmement fragile. Elles pourraient être mises en difficulté du fait d'arriérés de charges, notamment de loyers.

Les aides de l'État et de la Région n'ont pas bénéficié à toutes les TPE de la même manière, et n'ont pas nécessairement couvert la totalité du besoin de fonds de roulement, a fortiori avec les frais occasionnés par les conditions sanitaires contraintes de reprise d'activité, et par les échéances de prêts contractés qui devront être remboursés.

m2A, par la délibération 1145C du 12 juin 2020, a entendu mettre en œuvre un dispositif d'exonération partielle ou totale, pour la période allant de mars à mai 2020, des loyers des **entreprises hébergées par Mulhouse Alsace Agglomération et ses partenaires CITIVIA et m2A Habitat**. Elle vient ainsi renforcer les mesures d'urgence destinées à soutenir l'activité.

Pour rappel, le dispositif s'adresse :

1. aux entreprises indépendantes impactées par des fermetures administratives et confrontées à des perspectives de reprises contraintes (restaurants, coiffeurs, prêt-à-porter, loisirs, évènementiel...).
2. aux entreprises indépendantes, éligibles au Fonds de Solidarité (moins de 10 salariés), ayant subi une perte de plus de 50 % de leur chiffre d'affaires.

L'exonération a été subordonnée à la condition que l'entreprise fasse la preuve de sa capacité à reprendre l'activité et à l'absence de procédure de sauvegarde.

Les entreprises éligibles ayant déjà versé un loyer en mars et/ou avril et/ou mai bénéficient d'un avoir sur un ou plusieurs loyers postérieurs.

Instruction des exonérations de loyer

Les dossiers ont fait l'objet d'un examen dans le cadre d'un Comité d'agrément ad hoc, qui a évalué le montant de l'exonération en fonction d'un ensemble de justificatifs et de pièces comptables. Le Vice-Président de m2A l'a présidé, aux côtés d'un représentant de chacun des partenaires bailleurs (CITIVIA, m2A Habitat), et d'un agent du service développement économique de m2A.

NB : aucune demande nouvelle d'exonération, même entrant dans les critères d'éligibilité, n'a pu intervenir à compter du 27 octobre 2020 (date repoussée au maximum pour favoriser les dépôts de dossiers). Le dispositif est à présent clos.

Une mesure d'exemplarité

Dans la délibération 1145C susvisée, il était prévu un dispositif à 2 étages : exonération totale ou partielle. Seuls cas particuliers, les décisions du Comité d'Agrément ont penché pour l'exonération totale des 20 entreprises éligibles.

Ces décisions s'expliquent par le fait au fait que :

- beaucoup d'entreprises relevaient d'une fermeture administrative, et entraient donc dans tous les cas dans la catégorie d'exonérations totales,
- beaucoup ont bénéficié du fonds de solidarité sur plusieurs mois cumulés, signe de difficultés qui se sont additionnées,
- la collectivité et ses partenaires ont intérêt, tant sur le plan financier que social, à ce que les entreprises restent locataires à long-terme, en les aidants à surmonter le creux conjoncturel de court-terme.

- Il a d'ailleurs été demandé, pour examen du Comité d'Agrément, une attestation de reprise réelle d'activité, afin d'éviter de soutenir des entreprises en situation de faillite imminente
- l'effort budgétaire d'une généralisation de l'exonération totale pour les dossiers éligibles, arrivés en nombre inférieurs à ce qui était projeté, est circonscrit. La somme totale exonérée au final sera 50 % inférieure à l'enveloppe prévisionnelle maximale budgétée.

Par cette mesure et cette appréciation, m2A marque sa volonté d'exemplarité, de solidarité et de soutien aux entreprises, afin de leur donner des moyens pour redémarrer leur activité sur le territoire.

Montants des compensations financières

In fine, les compensations de moindres recettes à effectuer au bénéfice de Citivia SPL et m2A Habitat, en fonction des demandes instruites en Comité d'Agrément, seront de :

59 217.00 euros pour CITIVIA SPL (participation d'équilibre dans RUDIE)

(18 dossiers éligibles, 15 entreprises exonérées totalement de 3 mois de loyers, 3 dossiers pour lequel le Comité d'Agrément a fait preuve de souplesse en accordant une exonération partielle sur 1 ou 2 mois, aucun dossier incomplet rejeté)

4 797.18 euros pour m2A Habitat (versement direct)

(2 dossiers éligibles, 2 entreprises exonérées totalement de 3 mois de loyers, 1 dossier non rendu par l'entreprise malgré relances)

0 euros pour la pépinière SOGECAR

(1 demande inéligible, 1 dossier théoriquement éligible, non-remis par libre choix de l'entreprise).

Soit un total de : 64 014.18 euros

Les crédits nécessaires sont disponibles au Budget 2020 – Chapitre 65 – Compte 6574 – Enveloppe 15519 – Subventions diverses.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- entérine la proposition du Comité d'Agrément ayant statué sur les demandes d'exonération,
- approuve les montants de compensation de m2A vers CIVIA SPL et m2A Habitat pour l'exonération des loyers consentie,
- autorise le Président ou son représentant à signer toutes les pièces contractuelles nécessaires.

PJ : 1

Contre (1) : Alfred JUNG.

Abstentions (3) : Jean ROTTNER, Joseph SIMEONI et Philippe STURCHLER.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fabian Jordan', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN

CONVENTION D'EXONÉRATION DE LOYERS POUR LES LOCATAIRES EXERÇANT UNE ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

Entre

Mulhouse Alsace Agglomération, dont le siège est 2, rue Pierre et Marie Curie - BP 90019 - 68948 Mulhouse Cedex 9, représentée par Monsieur Fabian JORDAN, Président, agissant en vertu de la délibération du Conseil d'Agglomération du 12 juin 2020
ci-après désignée « m2A »

d'une part,

Et

m2A HABITAT dont le siège est 20 boulevard de la Marseillaise B.P. 1429 68071 Mulhouse, représentée par Monsieur Eric Peter, Directeur Général
ci-après désignée « m2A habitat »

d'autre part.

IL EST CONVENU CE QU'IL SUIV

Article 1 : Objet de la convention

En tant que maître d'ouvrage et en tant qu'entreprise de services, m2A Habitat participe activement au dynamisme économique de la région.

m2A Habitat déploie un savoir-faire reconnu dans les domaines de la construction, la réhabilitation, mais aussi la gestion immobilière de proximité.

À ce titre, en tant que bailleur, m2A Habitat est amené à héberger des locataires exerçant une activité économique, domiciliée dans une de ses résidences non strictement à vocation professionnelle (exemple : appartement personnel).

Depuis le début de la crise, Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) a mis en place différentes mesures pour aider les entreprises de son territoire à surmonter la situation d'urgence à laquelle elles sont confrontées, et pour les accompagner dans leur effort de reprise.

Mulhouse Alsace Agglomération a donc mis en place une exonération de loyer pour les locataires économiques présents sur ses propres propriétés.

Elle a souhaité que, selon les mêmes principes, cette exonération puisse être généralisée aux partenaires dont elle est un membre important du conseil d'administration, tels que CITIVIA et m2A Habitat.

La présente convention a pour objet de préciser les modalités de cette exonération et de sa compensation financière.

Article 2 : Descriptif du dispositif d'exonération et des objectifs poursuivis

L'exonération s'adresse à tous les locataires exerçant une activité économique domiciliée dans un espace dont le propriétaire est m2A Habitat, y compris à titre d'activité accessoire.

Cette domiciliation économique s'apprécie par tous moyens, notamment l'assujettissement à la cotisation foncière des entreprises (CFE) du local bâti concerné, due par les entreprises et les personnes physiques qui exercent de manière habituelle une activité professionnelle non salariée au 1er janvier de l'année 2020, quel que soit leur statut juridique, leur activité ou leur régime d'imposition.

Le dispositif s'adresse concrètement :

- aux entreprises indépendantes des secteurs d'activité impactés par des fermetures administratives et confrontés à des perspectives de reprises contraintes (restaurants, coiffeurs, prêt à porter, loisirs, événementiel). Ces entreprises sont éligibles à une exonération de 3 mois, à 100 % concernant les mois de mars, avril et mai.
- aux entreprises indépendantes éligibles au Fonds de solidarité (moins de 10 salariés) ayant subi une perte de chiffre d'affaires de plus de 50 %. Ces entreprises sont éligibles à une exonération proportionnelle à leur perte de CA.

Les entreprises doivent solliciter le bénéfice de cette exonération (pas d'automatisme). Leurs demandes seront instruites par un Comité d'agrément.

Un représentant de m2A et un représentant de m2A Habitat seront membres de droit de ce comité d'agrément

Article 3 : Instruction des demandes d'exonération en Comité d'agrément

Pour instruction des demandes, les documents à fournir par le résident exerçant une activité économique sont les suivants :

1. Une attestation de la reprise d'activité, effective ou imminente
2. Un justificatif du niveau d'activité antérieur à la crise, comme la liasse fiscale, permettant d'apporter la preuve de la santé financière du demandeur au 31 décembre 2019
3. Le chiffre d'affaires des mois de mars, avril et mai 2019, ou à défaut, si l'entreprise a été créée récemment, le chiffre d'affaires de janvier et février 2020.

4. Le statut juridique de l'entreprise, garantissant qu'elle n'appartient à aucun groupe ou holding, même indirectement.
5. Un justificatif de la masse salariale antérieure à la crise, inférieure à 10 ETP pour qu'elle soit éligible.

Article 4 : Participation compensatoire de m2A et modalités de versement

m2A assurera la compensation en totalité des montants exonérés pour les mois de mars, avril et mai 2020.

Ces montants ne pourront être déterminés qu'après cumul des validations individuelles d'exonération en comité d'agrément, en fonction des entreprises qui en font la demande, et des montants accordés selon l'éligibilité, le pourcentage de chiffre d'affaires perdu

Selon un estimatif de m2A Habitat, 21 entreprises sont hébergées dans les locaux m2A Habitat, pour un montant cumulé de loyers mensuels de 16 153 €.

Le versement au montant exact final se fera donc à la suite d'une délibération du Conseil d'Agglomération de m2A avant le 31 décembre 2020.

Ce versement sera présenté lors du bilan annuel et du rapport d'activité 2020 de m2A Habitat devant son conseil d'administration.

Article 5 : Obligations de m2A Habitat

m2A se réserve la possibilité de demander à tout moment l'ensemble des pièces justificatives (administratives, financières et techniques) et d'opérer tout contrôle sur place.

Article 6 : Avenant

La présente convention peut être modifiée par avenant. Le dispositif pourra en particulier être prolongé sur les mois suivants sur décision de m2A si la situation économique l'exige.

Article 7 : Communication

m2A Habitat fera mention du financement de m2A dans toute présentation qui pourra être faite de l'opération d'exonération, et s'engage à communiquer sur ce dispositif vis-à-vis de ses locataires économiques par les voies et moyens les plus appropriés.

Article 8 : Comptable assignataire

Le comptable assignataire pour la dépense est le Trésorier de m2A.

Article 9 : Responsabilité

La participation apportée par m2A au titre des exonérations indiquées à l'article 2 de la présente convention ne saurait entraîner sa responsabilité dans les relations présentes et futures que m2A Habitat entretient avec ses locataires.

Article 10 : Durée et rétroactivité

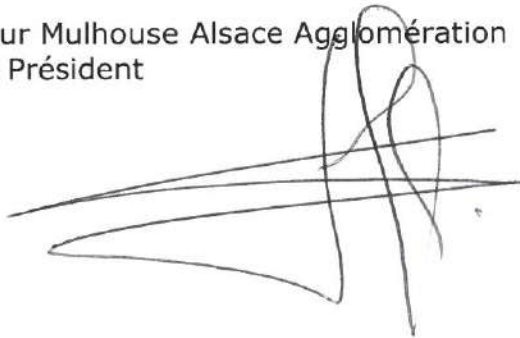
La présente convention prend effet à compter de sa signature par les parties et prend fin lorsque m2A suspend le dispositif d'exonération.

Les exonérations de loyer pourront être appliquées à titre rétroactif, puisque le dispositif concerne (sous réserve de prolongation du dispositif), les mois de mars, avril et mai 2020.

m2A Habitat pourra pratiquer cette exonération sous forme d'un avoir à faire valoir sur les loyers postérieurs si une somme a déjà été réglée par le résident.

Fait à Mulhouse en 2 exemplaires
Le 25 mai 2020

Pour Mulhouse Alsace Agglomération
Le Président

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and horizontal strokes, positioned below the text for the President of Mulhouse Alsace Agglomération.

Pour m2A Habitat
Le Directeur Général

A handwritten signature in blue ink, consisting of a single large loop with a vertical line extending downwards, positioned below the text for the General Director of m2A Habitat.



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

86 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**PARC DES EXPOSITIONS : EXONÉRATION EXCEPTIONNELLE DE LA
REDEVANCE DU FAIT DE LA PERIODE D'URGENCE SANITAIRE DU
PRINTEMPS 2020 (5341/1.2.3/7.4/207C)**

Dans le cadre de la délégation de service public pour l'exploitation du Parc des expositions, Mulhouse Expo SAEML a en charge notamment l'organisation de foires et salons ainsi que la location d'espaces pour l'accueil de salons, congrès, colloques et spectacles. Au titre de l'occupation du domaine public, le délégataire verse à la collectivité une redevance annuelle composée d'une part fixe dont le montant est fixé à 300 000 € (hors révision) et d'une part variable représentant 3.20 % du chiffre d'affaires.

Mulhouse Expo SAEML a été fortement impactée par la crise sanitaire de la Covid-19. En effet, suite à la fermeture sur décision administrative du Parc des Expositions, l'ensemble des manifestations accueillies pendant les mois de mars à juin 2020 a été annulé ou reporté, ce qui a engendré pour le délégataire une perte de plus de 60 % du chiffre d'affaires.

Au vu de ce contexte exceptionnel et conformément aux mesures de soutien aux entreprises de certains secteurs d'activités (dont l'événementiel) actées par le comité de pilotage économique mis en place par la collectivité, il est proposé d'accorder une exonération de la redevance - part fixe - pour une période de quatre mois (mars à juin 2020).

Le montant de l'exonération s'élève ainsi à 105 404.20 €HT, soit 126 485.04 €TTC.

Pour ce qui concerne les incidences de la situation d'urgence sanitaire actuelle, il est proposé de les traiter à l'issue de la période de confinement en cours.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

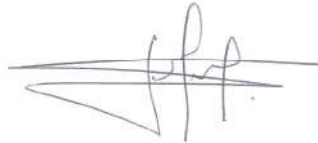
- approuve l'exonération exceptionnelle de la redevance de Mulhouse Expo SAEML d'un montant de 105 404.20 €HT, soit 126 485.04 €TTC ;
- autorise le Président ou son représentant à signer toutes les pièces contractuelles nécessaires.

Abstentions (3) : Michel CHÉRAY, Ludovic HAYE et Joseph SIMEONI.

N'ont pas pris part au vote (8) : Thierry BELLONI, Gilbert FUCHS, Antoine HOMÉ, Lara MILLION, Ginette RENCK (représentée par Antoine HOMÉ), Laurent RICHE, Emmanuelle SUAREZ et Antoine VIOLA.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

87 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**DELEGATION DE SERVICE PUBLIC POUR L'EXPLOITATION DE L'AUBERGE
ET DE LA RESTAURATION INTERIEURE DU PARC ZOOLOGIQUE ET
BOTANIQUE DE MULHOUSE : AVENANT N°2 (3512/1.2.2/215C)**

Par délibération du 16 janvier 2017, le Conseil d'Agglomération de Mulhouse Alsace Agglomération a approuvé le choix de confier la délégation de service public pour l'exploitation de l'Auberge du Zoo ainsi que de la restauration intérieure du Parc Zoologique et Botanique de Mulhouse à « Aveyron Phl Sarl », ainsi que le projet de convention de délégation de service public ; convention qui entretemps a été cédée à une filiale de la Sàrl à savoir, la filiale SAS LS EVENTS domiciliée à Mulhouse.

Par avenant n°1, le Conseil d'agglomération a approuvé dans sa séance du 17 décembre 2018, la modification de la formule de révision de la part fixe de la redevance annuelle versée par le délégataire.

Il apparaît que le délégataire a entrepris depuis 2018 des travaux qui ne sont pas des travaux d'entretien courant à sa charge mais des travaux de mise aux normes ou de renforcement relevant de la collectivité en vertu de l'article 19 de la convention, détaillé au point 6.1 de l'annexe 6.

Le délégataire a transmis les factures de ces travaux pour un montant de 22.074,18 €. Afin de respecter les termes de la convention, ce montant fera l'objet d'une réduction de la redevance due au titre de l'exercice 2020.

En outre, compte tenu de la crise sanitaire, il est proposé d'exonérer le délégataire de la part fixe de la redevance prorata temporis pour la période du 15 mars au 10 juin 2020 (3 mois) correspondant à la fermeture de l'auberge et de la restauration du Parc zoologique et botanique. Une nouvelle période de fermeture en raison de la crise sanitaire entraînera également une exonération de la redevance pour la durée de fermeture.

Ainsi, la part fixe de la redevance annuelle 2020 est fixée à (valeur fin octobre 2020) :

$$37.265,61 - (22.074,18 + 9.316,40) = 5.875,03\text{€}$$

Enfin, la convention initiale prévoit que la part variable de la redevance du délégataire, assise sur le chiffre d'affaires HT augmente à l'issue des 3 premières années du contrat (après ouverture de la zone « Horizon Afrique »). Compte tenu du retard pris par le nouvel aménagement, il est proposé que l'évolution du pourcentage de chiffre d'affaires soit directement liée à l'ouverture au public de la zone « Horizon Afrique ».

Ces modifications non substantielles du contrat nécessitent d'être formalisées par la signature d'un avenant à la convention de délégation de service public initiale.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- approuve ces propositions,
- autorise le Président ou son représentant à signer l'avenant numéro 2 à la convention de délégation de service public initiale ainsi que toutes les pièces nécessaires à son application.

PJ : 1

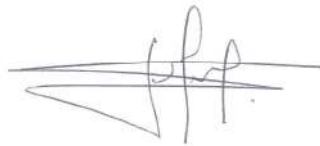
Contre (1) : Christophe STEGER.

Abstentions (6) : Michel CHÉRAY, Thierry ENGASSER, Ludovic HAYE, Bertrand PAUVERT, Christelle RITZ et Jean ROTTNER.

N'a pas pris part au vote (1) : Gilbert FUCHS.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



MULHOUSE ALSACE
AGGLOMÉRATION
Pôle Ressources

Affaires Juridiques et Commande Publique
3512- JG

EXPLOITATION DE L'AUBERGE ET DE LA RESTAURATION INTERIEURE DU PARC ZOOLOGIQUE ET BOTANIQUE DE MULHOUSE

AVENANT n°2

A

LA CONVENTION DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC

La Communauté d'Agglomération Mulhouse Alsace Agglomération (m2A), 2 rue Pierre et Marie Curie 68948 MULHOUSE CEDEX, représentée par son Président, Monsieur Fabian JORDAN, ou son représentant autorisé à signer l'avenant n°2 par délibération du Conseil d'Agglomération en date du 7 décembre 2020.

ci-après désignée « m2A » ou le « délégant »

d'une part

et

la société par action simplifiées « LS EVENTS », représentée par son gérant, Monsieur Philippe LEBRAN, domiciliée 31 avenue de la 9^{ème} DIC à MULHOUSE (68100)

ci-après désignée « le délégataire »

d'autre part.

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

Préambule

Par délibération du 16 janvier 2017, le Conseil d'Agglomération de Mulhouse Alsace Agglomération a approuvé le choix de confier la délégation de service public pour l'exploitation de l'Auberge du Zoo ainsi que de la restauration intérieure du Parc Zoologique et Botanique de Mulhouse à « Aveyron Phl Sarl », ainsi que le projet de convention de délégation de service public ; convention qui entretemps a été cédée à une filiale de la Sarl à savoir, la filiale SAS LS EVENTS

domiciliée à Mulhouse (faculté prévue par l'article 10 de la convention de délégation de service public).

La convention de délégation de service public prévoit que le présent contrat est consenti et accepté moyennant le paiement d'une redevance annuelle, composée d'une part fixe révisable annuellement ainsi qu'une part variable assise exclusivement sur le chiffre d'affaires augmenté d'un pourcentage variant de 0,5% à 2,5 % en fonction du montant du chiffre d'affaires réalisé.

La convention initiale prévoit que la part variable de la redevance du délégataire, assise sur le chiffre d'affaires HT augmente à l'issue des 3 premières années du contrat (après ouverture de la zone « Horizon Afrique »). Compte tenu du retard pris par le nouvel aménagement, il est proposé que l'évolution du pourcentage de chiffre d'affaires soit directement lié à l'ouverture au public de la zone « horizon Afrique ».

En outre, compte tenu de la crise sanitaire, il est proposé d'exonérer le délégataire de la part fixe de la redevance prorata temporis pour la période du 15 mars au 10 juin 2020 (3 mois) correspondant à la fermeture de l'auberge et de la restauration du Parc zoologique et botanique. Une nouvelle période de fermeture en raison de la crise sanitaire entraînera également une exonération de la redevance pour la durée de fermeture.

ARTICLE 1- Révision et règlement

L'article 33 « REDEVANCE DUE PAR LE DELEGATAIRE » de la convention de délégation de service public initiale est modifiée comme suit :

« Le présent contrat est consenti et accepté moyennant le paiement par le Délégataire, au titre de l'occupation du domaine public, d'une redevance annuelle composée de :

- Une part fixe qui est acquise dans tous les cas à la Collectivité fixée à trente six mille euros hors taxes (36 000 € HT).

Seule la fermeture de la restauration, indépendante d'une décision du délégataire, peut après demande expresse de celui-ci, entraîner une exonération de la part fixe pour la durée effective de la fermeture.

- Une part variable qui se décompose comme suit :
 - La part variable assise sur le chiffre d'affaires HT lié à la restauration des visiteurs du parc, quel que soit le lieu de restauration (Auberge, self ou parc), pour tenir compte de la captation directe des visiteurs du parc zoologique et botanique :

- Sur la tranche annuelle de chiffre d'affaires inférieur à 500.000 euros : 5% du chiffre d'affaires jusqu'à l'ouverture au public du secteur « Horizon Afrique » puis 8% du chiffre d'affaires au-delà
- Sur la tranche annuelle du chiffre d'affaires comprise entre 500 000 euros et 700 000 euros : 10%
- Sur la tranche supérieure à 700 000 euros : 12% du chiffre d'affaires
 - La part variable assise sur le chiffre d'affaires HT lié à la restauration des clients de l'Auberge sans visite du Parc :
- Sur la tranche annuelle de chiffre d'affaires inférieur à 1.800.000 euros : 0,5% du chiffre d'affaires jusqu'à l'ouverture au public du secteur « Horizon Afrique » puis 1% du chiffre d'affaires au-delà
- Sur la tranche annuelle de chiffre d'affaires comprise entre 1.800.000 euros et 2.200.000 euros : 1,5% du chiffre d'affaires
- Sur la tranche annuelle de chiffre d'affaires supérieure à 2.200.000 euros : 2,5% du chiffre d'affaires.

Les autres dispositions de l'article 33 restent inchangées.

ARTICLE 2 – Stipulations générales

Toutes les autres clauses de la convention de délégation de service public initiale demeurent inchangées.

Fait à Mulhouse, en un exemplaire.
Le

Pour m2A
Le Vice Président

Le délégataire
LS EVENTS

Rémy NEUMANN

Philippe LEBRAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

86 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

BUDGET PRINCIPAL : MUTUALISATION DES MOYENS ET DES SERVICES
ENTRE LA VILLE DE MULHOUSE ET m2A (311/7.10.5 /194 C)

Le dispositif de mutualisation des moyens et services entre la ville de Mulhouse et la Communauté d'Agglomération en vigueur repose sur une convention signée fin décembre 2002 qui fait l'objet d'une réactualisation chaque année.

Elle a été approuvée par le Conseil communautaire le 9 décembre 2019, et par le Conseil municipal de Mulhouse le 19 décembre 2019.

La mutualisation des services repose sur une répartition des agents entre la Ville de Mulhouse et m2A tenant compte des missions respectives de chacun d'eux. Ainsi, les agents assurant des missions relevant des compétences de la Ville de Mulhouse sont rattachés à celle-ci et ceux qui assurent des missions relevant de m2A sont rattachés à cette dernière.

Les agents dont les fonctions sont mutualisées entre la Ville de Mulhouse et m2A sont en principe rattachés à la communauté d'agglomération et le coût des postes concernés est refacturé à la Ville de Mulhouse selon les critères définis par la présente délibération.

Toutefois, certains agents dont les fonctions ont évolué et qui doivent de ce fait faire l'objet d'une mutation entre les deux collectivités, sont maintenus dans leur collectivité d'origine pendant le délai nécessaire à la procédure de mutation. Une procédure de refacturation mensuelle est de ce fait mise en place entre les deux collectivités.

Conformément à l'article 7 de cette convention, la commission mixte paritaire s'est réunie le 9 novembre 2020. Elle a approuvé le bilan présenté pour l'exercice 2019, ainsi que les propositions exposées pour l'exercice 2020.

BILAN DE L'EXERCICE 2019

L'article 8 de la convention dispose que, chaque année, un rapport d'évaluation sur les relations financières induites par la mutualisation est à présenter aux deux assemblées.

Pour l'exercice 2019, ce bilan est détaillé dans une note jointe (annexe N° 1). En résumé, le montant total des charges mutualisées s'élève à 21 966 641 €, dont 11 244 724 € (51,19 %) sont à mettre au compte du budget de la Ville de Mulhouse et 10 721 918 € (48,81 %) relèvent du budget de la Communauté d'Agglomération.

EVOLUTIONS POUR L'EXERCICE 2020

Le dispositif de mutualisation mis en place a montré qu'il répond bien aux règles de transparence et d'équité des charges voulues par le Conseil municipal de Mulhouse et par le Conseil communautaire de la Communauté d'Agglomération. Il reste néanmoins nécessaire d'en corriger et d'en adapter chaque année certains points, en fonction de l'évolution du contexte de la mutualisation.

En 2012, suite aux constats effectués après les deux premières années d'existence de m2A (2010 et 2011), il avait semblé plus pertinent de prendre en compte pour la détermination du critère « budget », le CA n-1 des deux collectivités en lieu et place du BP.

Par ailleurs, il convient de prendre en compte pour l'année 2020, comme cela se fait lors de l'élaboration de chaque convention annuelle, les propositions d'ajustement suivantes concernant :

- l'adaptation du cadre des services concernés à l'évolution de l'organigramme commun des 2 collectivités ;
- la progression du montant des charges d'occupation des bureaux par les agents mutualisés, du fait de l'évolution de l'indice du coût de la construction sur lequel il est indexé ;
- les montants de référence de l'exercice 2020 (effectifs et budget), qui servent au calcul de la clé de répartition ;
- les montants estimatifs à la charge des deux collectivités pour 2020.

Le détail est exposé dans une note jointe (annexe N° 2).

Globalement, le montant prévisionnel des charges mutualisées de 2020 est estimé à 22 867 576 €, dont 11 557 273 €, soit 50,54 %, sont à la charge du budget de la Ville de Mulhouse et 11 310 303 €, soit 49,46 %, incombent au budget de la Communauté d'Agglomération.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'agglomération :

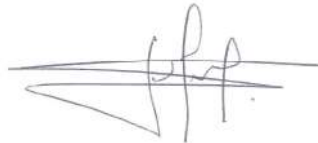
- approuve le bilan de réalisation présenté pour l'exercice 2019,
- approuve l'ajustement de la convention pour l'exercice 2019 ainsi que le montant prévisionnel des charges de l'exercice 2020 tels qu'ils sont proposés,
- désigne Monsieur le Président, ou son représentant, pour signer la convention 2020 de mutualisation des moyens et des services entre la Ville de Mulhouse et m2A (projet annexé).

PJ : 3

Abstentions (4) : Francine AGUDO-PEREZ, Jean-Claude CHAPATTE, Ludovic HAYE et Bertrand PAUVERT.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN

Annexe 1 : Convention de mutualisation Ville / Agglomération – Bilan 2019

Les relations financières entre la Ville de Mulhouse et la Communauté d'Agglomération sont définies par une convention, signée conjointement fin décembre 2019 par le Président de la Communauté et le Maire de la Ville de Mulhouse.

L'article 7 de cette convention prévoit qu'une Commission mixte paritaire « est chargée d'examiner annuellement, avant chaque régularisation, la répartition des charges. Elle veille au respect des règles de répartition. Elle propose, le cas échéant, des évolutions du dispositif ou de nouvelles clés de répartition ».

L'article 8 dispose qu'ensuite «chaque année, un rapport d'évaluation sur les relations financières entre la Ville de Mulhouse et la Communauté d'Agglomération, induites par la mise en commun des moyens et des services, est à présenter au Conseil municipal et au Conseil communautaire».

1. Charges réparties

Les charges retenues dans le dispositif de répartition sont les suivantes :

1.1. frais de personnel

- masse salariale, incluant traitement, régime indemnitaire, charges sociales y compris les charges patronales
- charges accessoires : vêtements de service, frais de formation, frais de déplacements professionnels et liés à la formation ; participations versées à l'Amicale du Personnel de la Ville de Mulhouse ainsi qu'à la mutuelle, Muta Santé

1.2. frais d'administration générale : fournitures de bureau, photocopies, travaux de reprographie, produits d'entretien, affranchissement du courrier, télécommunications et maintenance informatique, les dépenses précitées relevant de dépenses de fonctionnement mais aussi d'investissement.

Le montant et la répartition des frais sont détaillés au point 5.

2. Charges facturées

La Ville et la Communauté d'Agglomération supportent des frais d'utilisation des bureaux par les agents mutualisés. Certains de ces frais d'administration générale entrent dans le cadre défini ci-dessus.

D'autres charges, plus difficiles à cerner, sont partagées d'une manière différente. Ce sont les frais de nettoyage, de chauffage, d'assurance des locaux, de maintenance courante, de consommation d'électricité, de gaz et d'eau, Elles ont été chiffrées, pour 2019, à 1 241 €* par agent.

Le montant et la répartition des frais sont détaillés au point 5.

* ce montant est revalorisé annuellement, en fonction de l'évolution de l'indice du coût de la construction.

3. Services mutualisés

Le périmètre 2019 de la mutualisation a concerné les services suivants :

Direction ou Service	Nb d'agents
Direction Générale des Services (directeur général et directeurs généraux adjoints et assistantes)	12
Amicale du personnel (agents mis à disposition)	13
Syndicats Ville de Mulhouse - Communauté d'Agglomération (agents mis à disposition)	1
Développement intercommunal	1
Direction Solidarité et Population	7
Direction Prévention, STPSD et Projets et Hygiène	5
Politique de la ville	2
Archives	7
Direction Education et l'administration	56
Direction Sports et Jeunesse et administration	36
Communication interne	1
La Direction des Finances	25
Direction des Ressources Humaines	77
Pilotage de la performance	9
Secrétariat Général	5
Affaires Juridiques et commande publique	12
Direction Moyens Généraux	2
Centre Wallach	6
Service des moyens généraux	26
Systèmes d'informations	29
Informations géographiques	17
Coordination administrative du Pôle 4	1
Direction environnement et services urbains	3
Direction Voirie et conception urbaine	1
Bureau d'Etudes et d'Aménagements	9
Direction Performance énergétique et bâtiments	56
Direction Attractivité	1
Direction et administration Développement économique	2
Relations internationales et transfrontalières	3
Direction Urbanisme, Aménagements et Habitat et administration	6
Etudes urbaines	1
Gestion foncière et gestion immobilière	12
Habitat	1
Total	445

En 2019, la cartographie des agents mutualisés a été adaptée suite à l'état des lieux effectué en lien avec les Directions et services. Le nombre d'agents mutualisés est de 445 pour l'année 2019 répartis dans les services selon le tableau ci-dessus.

4. **Modalité de répartition**

Le partage des charges a été effectué à l'aide d'une clé de répartition, basée sur deux critères :

- un **1^{er} critère, qui compte pour 60%, relatif au nombre d'agents** travaillant pour les 2 collectivités ;
- un **2^{ème} critère, qui compte pour 40%, et qui concerne les budgets de fonctionnement et d'investissement** des 2 collectivités (*mouvements réels des CA de l'année n-1*).

Ci-après le détail du calcul en appliquant ces critères pour l'exercice 2019 :

1er critère, basé sur les effectifs au 01/10/2019:			
			2019
Nombre d'agents communautaires			1 180
Nombre d'agents ville			1541
Nombre total d'agents des 2 collectivités, hors mutualisés			2 721
Nombre d'agents mutualisés			445
Nombre d'agents total m2A+Ville (communaux, communautaires et mutualisés)			3 166
% critère perso	60%	Critère personnel part m2A	26.02%
		Critère personnel part Ville	33.98%
2ème critère, basé sur les budgets (CA N-1 movmmts réels) :			
Budget m2A Général + annexes			326 680 971 €
Budget Ville de Mulhouse Général + annexes			246 593 877 €
Total des budgets des deux collectivités			573 274 847 €
% critère budget	40%	Critère budget part m2A	22.79%
		Critère budget part Ville	17.21%
Clé de répartition définitive	part m2A		48.81%
	part Ville		51.19%

En 2018, les clés étaient de 49,18 % pour l'agglomération et 50,82 % pour la Ville centre.

5. **Montants à la charge des collectivités respectives**

Le montant total des charges mutualisées à répartir au titre l'exercice 2019 s'élève à **21 966 641 €** :

Charges mutualisées - Récapitulatif des montants définitifs 2019

Charges	réalisé 2019 TOTAL	Part Ville : 51.19%	Part m2A : 48.81%
1) Frais de personnel			
Masse salariale & frais annexes	20 783 372 €	10 639 008 €	10 144 364 €
S/Total 1 :	20 783 372 €	10 639 008 €	10 144 364 €
2) Frais d'administration générale			
Moyens généraux	203 040 €	103 936 €	99 104 €
Affranchissements (courrier)	79 065 €	40 473 €	38 592 €
Télécoms	109 539 €	56 073 €	53 466 €
Maintenance informatique	239 380 €	122 539 €	116 841 €
S/Total 2 :	631 024 €	323 021 €	308 003 €
Total 1 + 2 :	21 414 396 €	10 962 029 €	10 452 367 €
3) Frais d'utilisation des bureaux			
Locaux appartenant à la Ville :	480 267 €	245 849 €	234 418 € (1)
Locaux appartenant à m2A :	71 978 €	36 846 € (2)	35 132 €
S/Total 3 :	552 245 €	282 694 €	269 551 €
Total général 1 + 2 + 3 :	21 966 641 €	11 244 724 €	10 721 918 €

(1) montant dû par l'Agglo à la Ville

(2) montant dû par la Ville à l'Agglo

	Réalizations 2019	Réalisé 2018	Evolution, en %
Coût total de la mutualisation	21 966 641 €	22 012 621 €	-0.2%
Part de l'Agglomération	10 721 918 €	10 825 807 €	-1.0%
Part de la Ville	11 244 724 €	11 186 814 €	0.5%

Annexe 2 : Convention de mutualisation Ville / Agglomération – propositions d'évolution pour 2020

Ce dispositif conventionnel est appliqué depuis 2003. Il est actualisé chaque année, en fonction des modifications intervenues dans l'organigramme commun à nos deux collectivités, et pour répondre mieux encore à l'objectif d'un partage équilibré et transparent des charges voulu par le Conseil municipal et par le Conseil d'agglomération.

Pour 2020, les modifications proposées sont listées ci-dessous. Elles résultent de l'évolution de l'organigramme commun de nos deux collectivités.

1. Cadre des services mutualisés

Le périmètre 2020 de la mutualisation a concerné les services suivants :

Direction ou Service	Nb d'agents
Direction Générale des Services (directeur général et directeurs généraux adjoints et assistantes)	12
Amicale du personnel (agents mis à disposition)	13
Actions évènementielles	4
Développement intercommunal	1
Direction Solidarité et Population	8
Direction Prévention et sécurité	4
Politique de la ville	3
Archives	7
Direction Education et administration	52
Direction périscolaire	3
Direction Sports et Jeunesse et administration	44
Communication interne	1
La Direction des Finances	25
Direction des Ressources Humaines	74
Pilotage de la performance	8
Secrétariat Général	5
Affaires Juridiques et commande publique	13
Direction Moyens Généraux	2
Centre Wallach	6
Service des moyens généraux	26
Systèmes d'informations	31
Informations géographiques	17
Coordination administrative du Pôle 4	1
Direction environnement et services urbains	3

Direction ou Service	Nb d'agents
Direction Voirie et conception urbaine	2
Bureau d'Etudes et d'Aménagements	11
Direction Performance énergétique et bâtiments	51
Direction et administration Développement économique	1
Relations internationales et transfrontalières	3
Direction Urbanisme, Aménagements et projets stratégiques	14
Gestion foncière et gestion immobilière	11
Habitat	3
Total	459

En 2020, la cartographie des agents mutualisés a été adaptée suite à l'état des lieux effectué en lien avec les directions et services. Le nombre d'agents mutualisés est de 459 pour l'année 2020 répartis dans les services selon le tableau ci-dessus.

2. Domaine des charges mutualisées

2.2. charges à répartir

La nature des charges à répartir se partage en :

- . **frais de personnel**, à savoir les rémunérations du personnel (traitement, régime indemnitaire, charges sociales y compris les charges patronales) et les charges accessoires que le service Ressources humaines engage pour l'habillement, la formation, les déplacements professionnels et dans le cadre des formations, ainsi que les participations versées à l'Amicale du personnel de la Ville de Mulhouse et à la mutuelle (Muta Santé)

- . **frais d'administration générale** : fournitures de bureau, photocopies et travaux de reprographie, frais d'affranchissement, frais de télécommunications et de maintenance informatique, les dépenses précitées relevant de dépenses de fonctionnement mais aussi d'investissement.

- . **dépenses d'équipement de protection des agents** : masques, gel, produits d'hygiène...

2.3. charges à facturer – actualisation du coût d'hébergement d'un agent

La Ville et m2A supportent des **frais d'utilisation de bureaux** par des agents mutualisés. Certaines de ces charges entrent dans le cadre des frais d'administration générale détaillés ci-dessus.

Pour les autres frais, non inclus dans ceux-ci, à savoir le nettoyage des locaux, les frais d'éclairage et de chauffage, d'assurances, de maintenance et d'amortissement du bâtiment, ... un coût standard d'hébergement d'un agent a été calculé. Il est prévu de l'indexer annuellement sur l'évolution de l'indice du coût de la construction.

Pour 2020, l'indice au 1er trimestre 2019 est de 1 728 (1 671 au 1^{er} trimestre 2018). Le coût standard unitaire passe ainsi de 1 241 € en 2019 à 1 283 € en 2020 soit +3,41 %.

Pour 459 agents mutualisés, la charge prévisionnelle 2020 s'élève par conséquent à 588 897 €. 385 agents sur les 459 occupent des locaux appartenant à la Ville et 74 des locaux de m2A.

3. Modalités de répartition pour 2020

Les modalités de répartition des charges reposent, depuis 2004, sur une seule clé de répartition. Son calcul se réfère à 2 critères :

- **un 1^{er} critère sur le personnel, qui compte pour 60%**, relatif au « nombre d'agents communautaires, divisé par le nombre total d'agents travaillant pour la Ville et pour la Communauté d'agglomération, hors agents mutualisés » ;
- **un 2^{ème} critère, budgétaire, qui compte pour 40%**. Depuis 2012, ce critère est basé sur « le budget de fonctionnement et le budget d'investissement (mouvements réels des CA) de la communauté d'agglomération, divisés par les budgets de fonctionnement et d'investissement au CA de la ville et de la communauté d'agglomération ».

Depuis leur mise en œuvre, ces critères de répartition ont démontré leur pertinence et leur efficacité pour garantir la transparence des conditions de répartition des charges de mutualisation tout en tenant compte de la montée en puissance progressive de l'agglomération. Aussi, il est proposé de les maintenir pour 2020.

Ci-après le détail du calcul en appliquant ces critères pour l'exercice 2020 :

1er critère, basé sur les effectifs au 01/10/2020:

	2020
Nombre d'agents communautaires	1 199
Nombre d'agents ville	1535
Nombre total d'agents des 2 collectivités, hors mutualisés	2 734

Nombre d'agents mutualisés	459
Nombre d'agents total m2A+Ville (communaux, communautaires et mutualisés)	3 193

% critère perso	60%		
		Critère personnel part m2A	26.31%
		Critère personnel part Ville	33.69%

2ème critère, basé sur les budgets (CA N-1 movmmts réels) :

Budget m2A Général + annexes	331 906 765 €
Budget Ville de Mulhouse Général + annexes	241 673 498 €
Total des budgets des deux collectivités	573 580 263 €

% critère budget	40%		
		Critère budget part m2A	23.15%
		Critère budget part Ville	16.85%

Clé de répartition définitive	part m2A	49.46%
	part Ville	50.54%

4. Montants estimatifs de la charge respective des collectivités pour 2020

Le montant total prévisionnel des charges mutualisées à répartir au titre de l'exercice 2020 s'élève à **22 867 576 €** :

Charges mutualisées - Récapitulation des montants prévisionnels 2020

Charges	Prévisionnel 2020 TOTAL	Part prév Ville : 50.54%	Part prév m2A : 49.46%
1) Frais de personnel			
Masse salariale & frais annexes	21 656 235 €	10 945 061 €	10 711 174 €
S/Total 1 :	21 656 235 €	10 945 061 €	10 711 174 €
2) Frais d'administration générale			
Moyens généraux	194 924 €	98 515 €	96 409 €
Affranchissements (courrier)	75 112 €	37 962 €	37 150 €
Télécoms	110 634 €	55 914 €	54 720 €
Maintenance informatique	241 774 €	122 193 €	119 581 €
S/Total 2 :	622 444 €	314 583 €	307 861 €
Total 1 + 2 :	22 278 679 €	11 259 644 €	11 019 035 €
3) Frais d'utilisation des bureaux			
Locaux appartenant à la Ville :	493 955 €	249 645 €	244 310 € (1)
Locaux appartenant à m2A :	94 942 €	47 984 € (2)	46 958 €
S/Total 3 :	588 897 €	297 629 €	291 268 €
Total général 1 + 2 + 3 :	22 867 576 €	11 557 273 €	11 310 303 €

(1) montant dû par l'Agglo à la Ville

(2) montant dû par la Ville à l'Agglo

	Prévisions 2020	Réalisé 2019	Evolution, en %
Coût total de la mutualisation	22 867 576 €	21 966 641 €	4.1%
Part de l'Agglomération	11 310 303 €	10 721 918 €	5.5%
Part de la Ville	11 557 273 €	11 244 724 €	2.8%

CONVENTION

relative à la répartition des charges pour les services concernés par la mutualisation

Entre

La Communauté d'Agglomération Mulhouse Alsace Agglomération, représentée par Monsieur Fabian JORDAN, Président,

d'une part,

Et

La Ville de Mulhouse, représentée par Madame Michèle LUTZ, Maire,

d'autre part,

Vu les délibérations du Conseil municipal du 15 décembre 2020 et du Conseil d'agglomération du 23 novembre 2020, relatives à la mutualisation des moyens et des services entre la Ville de Mulhouse et m2A,

Il est convenu et arrêté ce qui suit :

article 1 Objet

La présente convention règle les relations financières entre la Ville de Mulhouse et m2A en ce qui concerne la répartition des charges de personnel et autres frais de fonctionnement des services mutualisés.

Elle reprend les bases de la précédente convention de décembre 2019, qui sont revues et complétées compte tenu de l'évolution que connaît la communauté.

article 2 Dispositions générales

Les charges des services mutualisés sont partagées entre la Ville de Mulhouse et m2A selon des critères de répartition établis à partir d'indicateurs observés l'année civile précédente ou constatés au 1^{er} janvier de l'exercice au titre duquel ces charges sont réparties.

article 3 Charges à répartir

Les charges à répartir, afférentes à chaque service, comprennent :

- les **charges de personnel** du service mutualisé, incluant d'une part la masse salariale (traitement, régime indemnitaire, charges sociales) et d'autre part des charges accessoires : frais d'habillement (vêtements de service) ; frais de formation ; frais de déplacement (professionnels et liés à la formation) ; fourniture de boissons non alcoolisées ; participations versées à l'Amicale du personnel et à la mutuelle (Muta santé) ;
- des **charges d'administration générale** : fournitures de bureau, photocopies, reprographie, affranchissement, télécoms et maintenance informatique. Les dépenses précitées relèvent de dépenses de fonctionnement mais aussi d'investissement (logiciel, matériel informatique ou technique divers) le cas échéant.
- des **dépenses d'équipement de protection des agents** : masques, gel, produits d'hygiène...

Le montant des prestations est estimé sur l'année. Le règlement se fait par versements d'acomptes. Ainsi, la Communauté d'Agglomération facture à la Ville de Mulhouse sa part, de la manière suivante :

- chaque mois, les rémunérations versées aux agents mutualisés, sur la base des listes mensuelles éditées par le service des Ressources humaines ;
 - chaque trimestre, les charges accessoires de personnel (habillement, déplacements, formation, ...), d'administration générale (fournitures de bureau, affranchissement, télécoms, maintenance informatique) et de dépenses d'équipement de protection des agents, à raison de 1/4 du montant de l'année précédente.
- L'ajustement est opéré en janvier ou février de l'année n + 1, sous forme d'une facture complémentaire, d'après le montant réel des prestations fournies, indiqué par chaque service prestataire.

article 4 Charges à facturer

Un coût standard d'hébergement d'un agent est facturé. Il englobe les charges normales d'utilisation d'un bureau équipé par les agents des services mutualisés, non comprises dans les charges à répartir ci-dessus, à savoir : nettoyage des locaux, consommation d'électricité, frais d'éclairage et de chauffage, charges d'assurance et d'amortissement de bâtiment. La prestation fait l'objet d'une facture qui reste annuelle. Elle est établie sur les bases suivantes : un coût unitaire, chiffré à 1 283 € par agent x nombre d'agents mutualisés en 2020 x taux de répartition ressortant de l'article 5 ci-après.

Ce coût standard est revalorisé chaque année en fonction de l'évolution de l'indice du coût de la construction. Le niveau de référence est celui du 1^{er} trimestre de l'année précédente. Ainsi pour 2020, l'indice applicable est celui du 1^{er} trimestre 2019, soit 1 728, en progression de 3,41 %.

article 5 Modalités de répartition des charges

Les charges afférentes aux services mutualisés entre la Communauté d'Agglomération et la Ville de Mulhouse, sont réparties en fonction des clés de répartition suivantes :

- **taux de prise en charge par la Communauté d'Agglomération = [60% x (nombre d'agents communautaires / nombre total d'agents travaillant pour la Ville et pour la Communauté d'Agglomération hors agents mutualisés)] + [40% x ((budget de fonctionnement au CA n-1 + budget d'investissement au CA n-1 de la Communauté d'Agglomération) / (budgets de fonctionnement au CA n-1 et d'investissement au CA n-1 de la Ville et de la Communauté d'Agglomération))]**
- **taux de prise en charge par la Ville = 100% - taux de prise en charge par la Communauté d'Agglomération**

article 6 Services dont les charges sont à répartir

Liste des services mutualisés indiqués dont les charges sont réparties en fonction des clés de répartition indiquées à l'article 5 :

- la direction générale des services (directeur général et directeurs généraux adjoints et assistantes)
- l'amicale du personnel (agents mis à disposition)
- actions évènementielles
- le développement intercommunal
- la direction solidarité et population
- la direction prévention et sécurité
- la politique de la ville
- les archives
- la direction éducation et l'administration

- la direction périscolaire
- la direction sports et jeunesse et l'administration
- la communication interne
- la direction des finances
- la direction des ressources humaines
- le pilotage de la performance
- le secrétariat général
- les affaires juridiques et la commande publique
- la direction des moyens généraux
- le centre Wallach
- le service des moyens généraux
- le service systèmes d'informations
- le service informations géographiques
- la coordination administrative du pôle espaces publics et patrimoine
- la direction environnement et services urbains
- la direction voirie et conception urbaine
- le bureau d'études et d'aménagements
- la direction performance énergétique et bâtiments
- la direction et administration du pôle développement économique
- les relations internationales et transfrontalières
- la direction urbanisme, aménagement et projets stratégiques
- le service de gestion foncière et immobilière
- le service habitat

article 7 Commission mixte paritaire

Une Commission mixte paritaire, composée de trois membres du Conseil municipal de la Ville de Mulhouse et de trois membres du Conseil d'Agglomération, et présidée conjointement par le Maire de Mulhouse, ou son représentant, et le Président de la Communauté d'agglomération, ou son représentant, est chargée d'examiner annuellement, avant chaque régularisation, la répartition des charges. Elle veille au respect des règles de répartition. Elle propose, le cas échéant, des évolutions du dispositif ou de nouvelles clés de répartition.

article 8 Information du Conseil municipal et du Conseil d'agglomération

Chaque année, un rapport d'évaluation sur les relations financières entre la Ville de Mulhouse et m2A, induites par la mise en commun des moyens et des services, est à présenter au Conseil municipal et au Conseil d'agglomération.

article 9 Substitution de convention

Cette convention se substitue à compter du 1^{er} janvier 2020 à celle ayant le même objet, signée fin décembre 2019.

Fait à Mulhouse en deux exemplaires, le 16 décembre 2020.

Le Président de m2A

Le Maire de la Ville de Mulhouse

Fabian JORDAN

Michèle LUTZ



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

86 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**BUDGET PRINCIPAL ET BUDGETS ANNEXES : FACTURATIONS 2020 PAR
LE BUDGET GENERAL AUX BUDGETS ANNEXES DES TRANSPORTS ET DU
CHAUFFAGE URBAIN (311/7.10.5/225 C)**

La communauté d'agglomération assure dans le cadre de son budget général et sur la base de la convention de mutualisation des moyens et des services conclue avec la Ville de Mulhouse un certain nombre de prestations. Il s'agit de prestations à caractère administratif et technique dites de supports qui sont indispensables au bon fonctionnement et l'exécution des missions opérationnelles des services gérés par le budget annexe des transports et par le budget annexe du chauffage urbain. En conséquence, il y a lieu de facturer aux budgets annexes une quote-part de ces charges supportées par le budget général.

1. Facturation au budget annexe des transports :

La facturation des frais supportés par le budget général de l'agglomération pour le compte du budget annexe des transports est établie sur la base d'un taux de prise en charge déterminé de la manière suivante :

- *taux de prise en charge par le BA des transports = [95% x (nombre d'agents BA transports de l'exercice / nombre d'agents communautaires de l'exercice)] + [5% x ((budget CA n-1 BA des transports dépenses de fonctionnement et d'investissement réelles) / (budgets CA n-1 budget général m2A dépenses de fonctionnement et d'investissement réel))]*

Ainsi la participation à facturer au budget annexe des transports s'établit comme suit :

- Montant à facturer au BA des transports au titre de l'exercice = (Total des frais de mutualisation de l'exercice N-1 à la charge de m2A à répartir (1) x taux de prise en charge du BA des transports) + (participation à l'amicale N-1 / nombre d'agents communautaires de l'exercice X nombre d'agents de l'exercice BA des transports).

(1) Issu de la délibération annuelle relative à la répartition des frais de mutualisation entre m2A et la Ville de Mulhouse.

Pour l'exercice 2020 le montant ressort ainsi à 228 876 € ;

	2020
Nombre d'agents m2A	1658
Nombre d'agents BA transports	11
(Nb agents BA transports / Nb agents communautaires) pondéré à 95%	0.63%
Budget Gal m2A CA 2019 DRF + DRI	257 342 076 €
BA transports m2A CA 2019 DRF + DRI	74 245 036 €
(Budget BA transports / budget général m2a) pondéré à 5%	1.44%
Taux de prise en charge BA des transports	2.07%
Masse salariale & frais annexes CA 2019	10 144 364 €
Moyens généraux CA 2019	99 104 €
Affranchissement courrier CA 2019	38 592 €
Télécoms CA 2019	53 466 €
Maintenance informatique CA 2019	116 841 €
Hébergement CA 2019	269 551 €
Total des frais de mutualisation à la charge de m2A à répartir	10 721 918 €
Montant à refacturer au BA des transports	222 245 €
Participation à l'Amicale	999 354 €
Montant à refacturer au BA des transports	6 630 €
Montant total à facturer au BA des transports	228 876 €

2. Facturation au budget annexe du chauffage urbain

La facturation des frais supportés par le budget général de l'agglomération pour le compte du budget annexe du chauffage urbain est établie sur la base d'un taux de prise en charge déterminé de la manière suivante :

- taux de prise en charge par le BA du chauffage urbain = [60% x (nombre d'agents BA chauffage de l'exercice / nombre d'agents communautaires de l'exercice)] + [40% x ((budget CA n-1 BA du chauffage dépenses de fonctionnement et d'investissement réelles) / (budgets CA n-1 budget général m2A dépenses de fonctionnement et d'investissement réel))]

Ainsi la participation à facturer au budget annexe du chauffage urbain s'établit comme suit :

- Montant à facturer au BA du chauffage urbain au titre de l'exercice = (Total des frais de mutualisation de l'exercice N-1 à la charge de m2A à répartir (1) x taux de prise en charge du BA du chauffage urbain) + (participation à l'amicale N-1/ nombre d'agents communautaires de l'exercice X nombre d'agents de l'exercice BA du chauffage urbain

(1) Issu de la délibération annuelle relative à la répartition des frais de mutualisation entre m2A et la Ville de Mulhouse.

- Pour l'exercice 2020 le montant ressort ainsi à 273 644 € ;

	2020
Nombre d'agents m2A	1658
Nombre d'agents BA chauffage	13
(Nb agents BA du chauffage / Nb agents communautaires) pondéré à 60%	0.47%
Budget Gal m2A CA 2019 DRF + DRI	257 342 076 €
BA du chauffage m2A CA 2019 DRF + DRI	12 922 881 €
(Budget du BA chauffage / budget général m2a) pondéré à 40%	2.01%
Taux de prise en charge BA du chauffage	2.48%
Masse salariale & frais annexes CA 2019	10 144 364 €
Moyens généraux CA 2019	99 104 €
Affranchissement courrier CA 2019	38 592 €
Télécoms CA 2019	53 466 €
Maintenance informatique CA 2019	116 841 €
Hébergement CA 2019	269 551 €
Total des frais de mutualisation à la charge de m2A à répartir	10 721 918 €
Montant à refacturer au BA du chauffage	265 809 €
Participation à l'Amicale	999 354 €
Montant à refacturer au BA du chauffage	7 836 €
Montant total à facturer au BA du chauffage	273 644 €


Ces montants sont prévus dans les budgets 2020 respectifs.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- approuve les modalités de facturations entre le budget général et les budgets annexes des transports et du chauffage urbain détaillées dans la présente délibération au titre de l'exercice 2020,
- charge Monsieur le Président ou son représentant, de réaliser toutes les opérations nécessaires à la mise en œuvre des dispositions approuvées par la présente délibération.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Fabian Jordan', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

83 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

AJUSTEMENTS NECESSAIRES AUX OPERATIONS BUDGETAIRES
D'OUVERTURE ET DE FIN D'EXERCICE (310/7.10.5/226C)

- **AUTORISATION DE LIQUIDER ET DE MANDATER DES DEPENSES D'INVESTISSEMENT AVANT LE VOTE DU BP 2021**

L'article L 1612-1 du Code Général des Collectivités Territoriales permet à l'exécutif, dans le cas où le budget d'une collectivité territoriale ne serait pas adopté avant le 1^{er} janvier de l'exercice auquel il s'applique et jusqu'à l'adoption de ce budget, de mettre en recouvrement les recettes et de mandater les dépenses de la section de fonctionnement dans la limite des crédits inscrits au budget de l'année précédente.

Cet article permet d'autre part, sur autorisation de l'organe délibérant, d'engager, de liquider et de mandater les dépenses d'investissement, dans la limite du quart des crédits ouverts au budget précédent.

- **MAINTIEN DES BIENS DE FAIBLE VALEUR DANS L'ACTIF**

L'instruction budgétaire et comptable M14 prévoit, sauf décision contraire du Président, de sortir de l'actif les biens de faible valeur totalement amortis. Cela concerne les biens d'une valeur d'origine unitaire inférieure à 150 €. Ces biens sont amortis sur un an et leur valeur comptable est donc nulle au 31 décembre de l'année qui suit celle de leur acquisition.

Pour une meilleure cohérence entre l'existence matérielle des biens et leur présence dans l'inventaire physique, m2A décide de maintenir ces biens dans son actif.

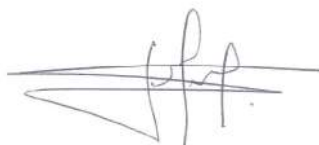
Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- autorise le Président ou son représentant à engager, liquider et mandater jusqu'au vote du Budget Primitif 2021, les dépenses d'investissement dans la limite du quart des crédits ouverts au budget de l'exercice précédent (montants présentés dans le tableau en annexe),
- approuve le maintien dans l'actif de m2A de tous les biens physiquement existants quelle que soit leur valeur d'origine.

P.J. : tableau des montants de mandatement autorisés

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN

ANNEXE

MONTANTS MAXIMUMS POUR MANDATEMENT AVANT LE VOTE DU BUDGET 2021

Conseil d'Agglomération du 7 décembre 2020

I Budget principal

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	2 760 381,08	690 095,27
Chapitre 204 - Subventions d'équipement versées	21 856 635,22	5 464 158,81
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	12 114 303,29	3 028 575,82
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	12 788 670,67	3 197 167,67
Chapitre 26 - Participations et créances rattachées à des participations	2 700 000,00	675 000,00
Chapitre 27 - Immobilisations financières	2 339 104,00	584 776,00
Chapitre 45 - opérations pour comptes de tiers	4 655 200,00	1 163 800,00

II Budget annexe chauffage urbain

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	1 940 398,71	485 099,68
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	771 354,88	192 838,72
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	1 459 022,32	364 755,58

III Budget annexe transports urbains

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	1 309 649,37	327 412,34
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	7 300 090,00	1 825 022,50
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	6 863 554,63	1 715 888,66

IV Budget annexe ZAE Bantzenheim

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	0,00	0,00
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	105 800,00	26 450,00
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	0,00	0,00

Annexe : DEPENSES D'INVESTISSEMENT

MONTANTS MAXIMUMS POUR MANDATEMENT AVANT LE VOTE DU BUDGET 2021

Conseil d'Agglomération du 7 décembre 2020

I Budget principal

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	2 760 381,08	690 095,27
Chapitre 204 - Subventions d'équipement versées	21 856 635,22	5 464 158,81
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	12 114 303,29	3 028 575,82
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	12 788 670,67	3 197 167,67
Chapitre 26 - Participations et créances rattachées à des participations	2 700 000,00	675 000,00
Chapitre 27 - Immobilisations financières	2 339 104,00	584 776,00
Chapitre 45 - opérations pour comptes de tiers	4 655 200,00	1 163 800,00

II Budget annexe chauffage urbain

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	1 940 398,71	485 099,68
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	771 354,88	192 838,72
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	1 459 022,32	364 755,58

III Budget annexe transports urbains

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	1 309 649,37	327 412,34
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	7 300 090,00	1 825 022,50
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	6 863 554,63	1 715 888,66

IV Budget annexe ZAE Bantzenheim

	Dotations 2020	Limite avant le vote du BP 2021 25% des dotations 2020
Chapitre 20 - Immobilisations incorporelles	0,00	0,00
Chapitre 21 - Immobilisations corporelles	105 800,00	26 450,00
Chapitre 23 - Immobilisations en-cours	0,00	0,00



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 7 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**COMMISSION LOCALE D'ÉVALUATION DES CHARGES TRANSFÉRÉES
(CLECT) – APPROBATION DU RÈGLEMENT INTÉRIEUR (311/5.3.4 /123 C)**

Par délibération du 18 juillet 2020, le Conseil d'Agglomération de m2A approuvait, conformément à l'article 1609 nonies C du Code général des impôts, la création d'une commission locale d'évaluation des charges transférées (CLECT) et en déterminait la composition.

La réunion d'installation de la CLECT a eu lieu le 6 novembre dernier sur convocation du Président de m2A.

Lors de cette séance, la commission a élu parmi ses membres son Président et son Vice-Président, respectivement M. Antoine HOME et M. Benoit BERGDOLL.

Elle a par ailleurs validé le projet de règlement intérieur qui lui a été soumis et qui prévoit notamment la composition et les missions de cette commission. Il expose par ailleurs la méthode d'évaluation des charges transférées.

Ce règlement doit être approuvé par le Conseil d'Agglomération.

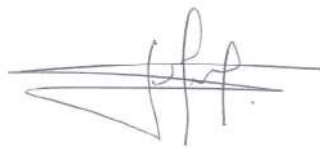
Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération approuve le règlement intérieur de la CLECT annexé à la présente délibération.

P.J. : règlement intérieur

Abstention (1) : Alfred JUNG.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fabian Jordan', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN

COMMISSION LOCALE D'ÉVALUATION DES CHARGES TRANSFÉRÉES M2A REGLEMENT INTERIEUR

L'article 1609 nonies C du Code général des impôts dispose en son paragraphe IV qu'il :

« est créé entre l'établissement public de coopération intercommunale soumis aux dispositions fiscales du présent article, et les communes membres une commission locale chargée d'évaluer les transferts de charges. Cette commission est créée par l'organe délibérant de l'établissement public qui en détermine la composition à la majorité des deux tiers. Elle est composée des membres des conseils municipaux des communes concernées ; chaque conseil municipal dispose d'au moins un représentant. »

Par délibération du 18 juillet 2020, le conseil d'Agglomération:

- a approuvé la représentation de chaque commune par un membre titulaire et un membre suppléant,
- a chargé le Président de saisir les communes membres en vue de la désignation de leurs membres.

Article 1 - Composition

La Commission Locale d'Évaluation des Charges Transférées (CLECT) est, conformément aux dispositions de l'article 1609 nonies C-IV, obligatoirement composée de conseillers municipaux des communes membres de Mulhouse Alsace Agglomération (m2A).

La perte de qualité de conseiller municipal d'une commune membre entraîne automatiquement le cessation des fonctions de représentant de ladite commune au sein de la CLECT. La commune devra désigner un nouveau représentant.

Article 2 – Nombre et répartition des sièges au sein de la CLECT

La délibération 46C du 18 juillet 2020 a fixé à deux le nombre de représentants pour chaque commune, à raison d'un membre titulaire et d'un membre suppléant. Lorsque le titulaire est présent, le suppléant a accès à la salle de réunion mais n'a pas le droit de vote.

Article 3 – Désignation des membres de la CLECT

Les membres de la CLECT sont désignés par le Conseil Municipal, mais peuvent également être nommés par le Maire, voire par le Président de l'EPCI.

Article 4 – Installation de la commission

La convocation de la première réunion de la CLECT est effectuée par le Président de m2A.

La première séance de la CLECT doit avoir en premier point de l'ordre du jour, l'élection du Président et du Vice-président.

Article 5 – Election du Président et du Vice-président

La CLECT élit elle-même en son sein, à la majorité absolue, son Président et son Vice-président.

Cette élection a lieu au scrutin secret sauf si les membres de la CLECT décident d'y renoncer.

Si au premier tour de scrutin, aucun candidat n'a obtenu la majorité absolue, il est procédé à un second tour et l'élection a lieu à la majorité relative.

En cas d'égalité des suffrages, le candidat le plus âgé est déclaré élu.

Article 6 – Durée des fonctions des membres de la CLECT

La durée des fonctions des membres de la CLECT, ainsi que du Président et du Vice-président, est calquée sur la durée du mandat de conseiller municipal des intéressés.

L'un des membres de la CLECT peut démissionner de ses fonctions sous réserve d'en informer le Président de celle-ci.

Lorsque l'un des sièges de la CLECT devient vacant pour quelque cause que ce soit, il est procédé au remplacement du représentant dans les meilleurs délais, dans les conditions fixées à l'article 3.

Article 7 – Convocation des réunions

Le Président de la CLECT convoque la commission et détermine son ordre du jour ; il en préside les séances. En cas d'absence ou d'empêchement, il est remplacé par le Vice-président.

La convocation est envoyée à chacun des membres par voie postale ou par *courriel aux adresses fournies* avec copie aux mairies, au moins cinq jours francs avant la date prévue pour la réunion.

La convocation doit mentionner la date, l'heure, le lieu et l'ordre du jour de la réunion.

Article 8 – Règles de quorum applicables au sein de la CLECT

La CLECT délibère valablement dès lors que la majorité de ses membres en exercice est présente.

Chaque membre titulaire, en cas d'absence de son suppléant, pourra donner pouvoir à un autre membre titulaire de la CLECT. Un membre titulaire ne peut se voir attribuer qu'un seul pouvoir.

En cas d'absence de quorum, la commission pourra être de nouveau convoquée dans les 5 jours, les règles de quorum ne s'appliquant dès lors plus.

Article 9 – Règles de majorité applicables au sein de la CLECT

Le rapport et les décisions de la CLECT sont adoptés, au scrutin public, à la majorité simple de ses membres présents ou représentés.

Article 10 – Missions de la CLECT

La CLECT est chargée d'évaluer les transferts de charges. Elle doit procéder à l'évaluation du montant de la totalité des charges financières transférées à l'EPCI

et correspondant aux compétences dévolues à l'EPCI. Elle intervient « lors de tout transfert de charges ultérieur » résultant soit d'une extension des compétences du groupement (art. L 5211-17 du CGCT), soit d'une évolution de la définition de l'intérêt communautaire. Elle intervient également en cas de changement de périmètre.

La CLECT doit établir un rapport portant évaluation des charges transférées. Elle peut faire appel pour l'exercice de ses missions à des experts et des personnes qualifiées extérieures.

A la demande de la CLECT, ces experts ou ces personnes qualifiées extérieures peuvent se voir confier par m2A, la réalisation de toute étude qui se révélerait indispensable ou utile aux missions de la CLECT.

Ces experts ont pour vocation d'assister les membres de la CLECT et ne peuvent avoir qu'une fonction consultative. Ils pourront en tant que de besoin, être entendus par les membres de la CLECT.

Le choix de l'indemnisation ou de la rémunération des experts relève de m2A, et ce, conformément au Code Général des Collectivités Territoriales.

Article 11 – Méthode d'évaluation des charges transférées et approbation du rapport de la CLECT

Conformément à l'article 1609 nonies C du Code Général des Impôts, la **méthode de droit commun** est la suivante (dispositions applicables à la date de création de la CLECT de juillet 2020):

- les dépenses nettes de fonctionnement, non liées à un équipement sont évaluées d'après :
 - o leur coût réel dans les budgets communaux lors de l'exercice précédant le transfert de compétences,
 - o ou d'après leur coût réel dans les comptes administratifs des exercices précédant ce transfert. Dans ce dernier cas, la période de référence est déterminée par la commission.

Le choix de recourir à l'une ou l'autre de ces deux méthodes relève de l'appréciation de la CLECT. La méthode utilisée est indiquée dans le rapport de la CLECT.

- Le coût des dépenses nettes liées à des équipements concernant les compétences transférées est calculé sur la base d'un coût moyen annualisé. Ce coût intègre :
 - o le coût de réalisation ou d'acquisition de l'équipement ou, en tant que de besoin, son coût de renouvellement,
 - o les charges financières,
 - o les dépenses d'entretien.L'ensemble de ces dépenses est pris en compte pour une durée normale d'utilisation et ramené à une seule année.

Le coût des dépenses nettes transférées est réduit, le cas échéant, des ressources afférentes.

La CLECT remet dans les 9 mois suivant la date de transfert, un rapport évaluant le coût net des charges transférées. Ce rapport est approuvé par délibérations concordantes de la majorité qualifiée des conseils municipaux dans un délai de 3

mois à compter de sa transmission à ces derniers (article L5211-5 du CGCT), à savoir :

- 2/3 des conseils municipaux des communes membres représentant la moitié de la population ou
- la moitié des conseils municipaux représentant les 2/3 de la population,

Cette majorité doit nécessairement comprendre le conseil municipal de la commune dont la population est la plus nombreuse.

Ce rapport est également soumis à l'organe délibérant de m2A qui en prend connaissance.

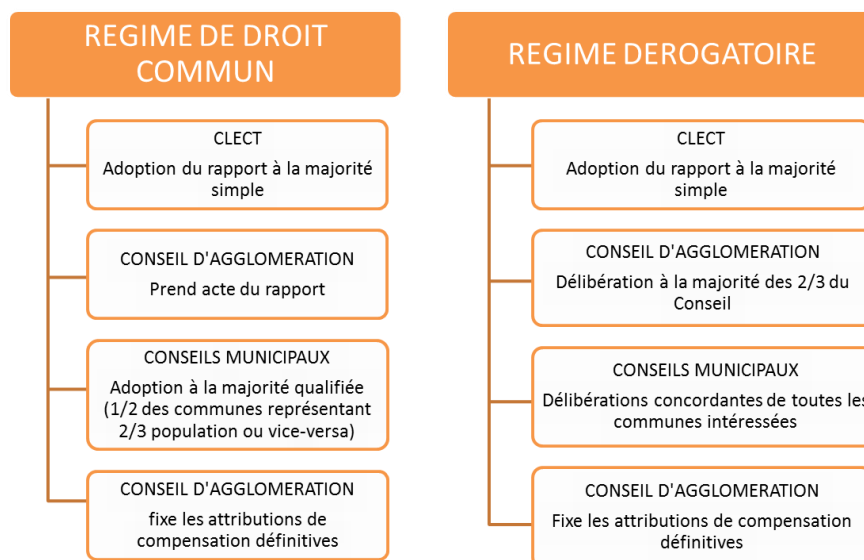
Les communes de m2A ne sont pas tenues de délibérer sur les ACTP.

Dans le cas où les dépenses et recettes ne pourraient être identifiées dans les documents financiers des communes il est possible d'envisager de **recourir à une méthode dérogatoire** qui permet de raisonner par ratios ou par toute autre méthode définie par la CLECT.

Le montant de l'attribution de compensation et les conditions de sa révision peuvent être fixés librement par délibérations concordantes du conseil communautaire, statuant à la majorité des 2/3 et des conseils municipaux des communes intéressées, en tenant compte du rapport de la CLECT.

Ces dispositions sont bien entendu susceptibles de varier en fonction de l'évolution des textes applicables en la matière et notamment de l'article 1609 nonies C.

Synthèse des régimes de droit commun et dérogatoire selon la réglementation applicable en juillet 2020.



TYPE DE REVISION	EPCI	COMMUNES	CLECT
REVISION DE DROIT COMMUN	<ul style="list-style-type: none"> - prise de connaissance du rapport de la CLECT - délibération sur le montant des ACTP à la majorité simple 	<ul style="list-style-type: none"> - délibération pour adoption du rapport de la CLECT - pas de délibération sur les ACTP 	Production d'un rapport d'évaluation des charges transférées
REVISION LIBRE	<ul style="list-style-type: none"> - prise de connaissance du rapport de la CLECT - délibération sur le montant des ACTP aux 2/3 du conseil communautaire 	<ul style="list-style-type: none"> - chaque commune intéressée délibère à la majorité simple sur le montant des ACTP et les conditions de sa révision - le refus d'une commune n'empêche pas l'adoption par une autre commune - si une commune refuse la révision libre, la révision de droit commun s'applique 	Prise en compte de l'évaluation expresse de la CLECT

Article 12 – Approbation du règlement intérieur

Le présent règlement intérieur est approuvé par une délibération du Conseil d'Agglomération.



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

83 élus présents (103 en exercice, 7 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

CREANCES IRRECOUVRABLES : ADMISSION EN NON-VALEUR
(315/7.10.5/155C)

Le Trésorier de Mulhouse Alsace Agglomération demande l'admission en non-valeur de créances irrécouvrables.

Les créances appelées en admission en non-valeur découlent de liquidations judiciaires personnelles. Elles concernent des impayés de facturations de périscolaire.

La répartition par exercice d'origine est la suivante :

BUDGET PRINCIPAL	
2014	805.93
2015	363.16
2016	150.36
2017	666.26
2018	1 503.14
2019	3 605.36
2020	1 610.94
TOTAL	8 705.15 €

Ces créances demeurant irrécouvrables après la mise en œuvre par le Comptable de la phase comminatoire amiable et de la phase de recouvrement forcé, il convient d'admettre ces créances en non-valeur.

- sur le budget principal :

Chapitre 65/compte 6542/rubrique 020

Service gestionnaire et utilisateur 315

Ligne de crédit 20334 « Créances éteintes » :

8 705,15 €

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

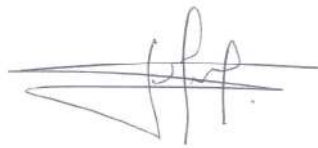
- décide l'admission en non-valeur des créances irrécouvrables et leurs imputations,
- autorise le Président ou son représentant à signer toutes les pièces nécessaires.

Contre (1) : Ludovic HAYE.

Abstentions (2) : Jean-Paul JULIEN et Bertrand PAUVERT.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

81 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

GESTION ACTIVE DE LA DETTE : DELEGATION AU PRÉSIDENT
(313/7.3/174C)

Afin de réaliser tout investissement, et dans la limite des sommes inscrites chaque année au budget, ainsi que de limiter les charges financières et le risque de taux, le Président, sur la base de la délibération du 18 juillet 2020, a délégué pour contracter de nouveaux produits de financement, des instruments de couverture et des produits de refinancement des encours existants.

Cette délégué s'effectue dans le cadre des dispositions des circulaires interministérielles du 25 juin 2010 et des dispositions introduites par le décret n°2014-984 du 28 août 2014 encadrant les conditions d'emprunts des collectivités locales, pris en application de la loi du 26 juillet 2013 de séparation des activités bancaires.

La présente délibération a pour objet de préciser la délégué donnée par le Conseil d'Agglomération au Président lors de sa séance du 18 juillet 2020, en matière de réalisation des emprunts et des opérations financières utiles à la gestion active de la dette.

1) Produits de financement :

La « charte de bonne conduite entre les établissements bancaires et les collectivités territoriales » a défini une double échelle de cotation des risques inhérents à la dette des collectivités territoriales.

INDICES SOUS-JACENTS		STRUCTURES	
1	Indices zone euro	A	Taux fixe simple. Taux variable simple. Échange de taux fixe contre taux variable ou inversement. Échange de taux structuré contre taux

			variable ou taux fixe (sens unique). Taux variable simple plafonné (cap) ou encadré (tunnel)
2	Indices inflation française ou écart entre ces indices	B	Barrière simple. Pas d'effet de levier
3	Écarts d'indices zone euro	C	Option d'échange (swaption)
4	Indices hors zone euro. Écart d'indices dont l'un est un indice hors zone euro	D	Multiplicateur jusqu'à 3 ; multiplicateur jusqu'à 5 capé
5	Écart d'indices hors zone euro	E	Multiplicateur jusqu'à 5
6	Autres indices	F	Autres types de structures

► Stratégie d'endettement :

Compte-tenu des incertitudes et des fluctuations qu'est susceptible de subir le marché, m2A recourra à des produits de financement dont l'évolution des taux doit être limitée.

Les nouveaux financements respecteront les recommandations « indices sous-jacents et structure de la charte de bonne conduite entre les établissements bancaires et les collectivités territoriales » et seront réalisés suivant la classification suivante :

Indices sous-jacents : 1 à 2

Structure : A à C

► Caractéristiques essentielles des contrats :

Dans le souci d'optimiser sa gestion de la dette, m2A mettra en place des produits de financement qui pourront être :

- des emprunts obligataires
- des emprunts classiques : taux fixe ou taux variable sans structuration,
- des emprunts à taux variables avec un taux plafond (CAP), un taux plancher (FLOOR) ou associant les deux (COLLAR),
- des emprunts sous format Schuldschein.

Les produits de financement seront réalisés pour un montant maximum correspondant à la somme inscrite au budget, y compris les restes à réaliser.

La durée des produits de financement ne pourra excéder 40 années.

Des primes ou commissions pourront être versées aux contreparties ou aux intermédiaires financiers.

Les index de référence des contrats d'emprunts et contrats de couverture pourront être :

- l'Ester, Eonia et ses dérivés (T4M, TAG, TAM)
- l'Euribor
- le TEC ou autre index obligataire
- le livret A

ou tout autre taux parmi ceux communément utilisés sur les marchés concernés.

Le Président pourra être amené :

- dans le cadre de la mise en place des emprunts:
 - à lancer des consultations auprès de plusieurs établissements financiers dont la compétence est reconnue pour ce type d'opérations,
 - à retenir les meilleures offres au regard des possibilités que présente le marché à un instant donné, du gain financier espéré et des primes et commissions à verser,
 - à passer des ordres pour effectuer l'opération arrêtée,

- à résilier l'opération arrêtée,
 - à signer les contrats répondant aux conditions posées aux articles précédents,
 - à définir le type d'amortissement et procéder à un différé d'amortissement,
 - à procéder à des tirages échelonnés dans le temps, à des remboursements anticipés et/ou consolidation, sans intégration de la soulte,
- dans le cadre des réaménagements de dette,
 - à passer du taux variable au taux fixe ou du taux fixe au taux variable,
 - à modifier une ou plusieurs fois l'index relatif au calcul du ou des taux d'intérêt,
 - à allonger la durée du prêt,
 - à modifier la périodicité et le profil de remboursement ou à modifier la marge appliquée,
 - et enfin à conclure tout avenant destiné à introduire dans le contrat initial une ou plusieurs des caractéristiques ci-dessus.

2) Instruments de couverture :

► Stratégie d'endettement :

Compte tenu des incertitudes et des fluctuations qu'est susceptible de subir le marché, m2A est susceptible de recourir à des instruments de couverture afin de se protéger contre d'éventuelles hausses des taux ou au contraire afin de profiter d'éventuelles baisses.

Ces instruments permettent de modifier un taux, de figer un taux ou de garantir un taux.

► Caractéristiques essentielles des contrats :

Dans le souci d'optimiser sa gestion de la dette, m2A pourra faire appel à des opérations de couverture des risques de taux qui pourront être :

- des contrats d'échange de taux d'intérêt (SWAP),
- et/ou des contrats d'accord de taux futur (FRA),
- et/ou des contrats de garantie de taux plafond (CAP).

Les opérations de couverture seront adossées à des emprunts en cours ou à des emprunts nouveaux ou de refinancement et le montant de l'encours de la dette sur lequel portent les opérations de couverture, ne pourra excéder l'encours global de la dette de collectivité.

La durée des contrats de couverture ne pourra excéder la durée résiduelle des emprunts auxquels les opérations sont adossées.

Les index de référence des contrats d'emprunts et des contrats de couverture pourront être :

- l'Ester, Eonia et ses dérivés (T4M, TAG, TAM),
- l'Euribor,
- le CMS 1 à 30 ans,
- le TEC 1 à 20 ans,
- le livret A,

ou tout autre taux parmi ceux communément utilisés sur les marchés concernés.

Pour l'exécution de ces opérations, il sera procédé à la mise en concurrence d'au moins deux établissements spécialisés.

► Dans le cadre de la mise en place des emprunts le Président pourra être amené :

- à lancer des consultations auprès de plusieurs établissements financiers dont la compétence est reconnue pour ce type d'opérations,
- à retenir les meilleures offres au regard des possibilités que présente le marché à un instant donné, du gain financier espéré et des primes et commissions à verser,
- à passer les ordres pour effectuer l'opération arrêtée,
- à résilier l'opération arrêtée,
- à signer les contrats de couverture répondant aux conditions posées aux alinéas précédents.

3) Produits de refinancement des encours existants :

Les produits de refinancement qui seront mis en place en substitution des contrats existants dans le cadre de la gestion active de la dette pourront porter sur tous les types de produits dès lors que leur réalisation permettra d'optimiser significativement les conditions des encours refinancés.

Toutefois, conformément au décret du 28 août 2014, des emprunts ou swaps structurés pourront être souscrits à l'unique condition qu'ils soient mis en place dans le cadre d'opérations de désensibilisation de produits risqués.

La durée des produits de refinancement ne pourra excéder la durée résiduelle du contrat refinancé augmentée de 5 ans.

4) Des produits de trésorerie :

Les lignes de trésorerie, destinées à couvrir les besoins de trésorerie de m2A de 2018, pourront être réalisées pour un montant maximum de 25 000 000 €.

Les index de références des lignes de trésorerie pourront être :

- l'Ester, Eonia et ses dérivés (T4M, TAG, TAM),
- l'Euribor,
- un taux fixe.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération:

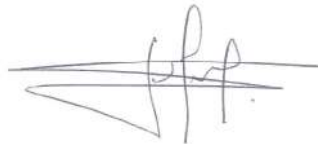
Article 1 : Décide de donner délégation au Président pour contracter les produits nécessaires à la couverture du financement de m2A ou à la sécurisation de son encours et conformément aux termes de l'article L. 5211-10 du CGCT dans les conditions et limites ci-avant définies.

Article 2 : Cette délégation est donnée pour toute la durée du mandat.

Article 3 : Le Conseil d'Agglomération sera tenu informé des emprunts, des instruments de couverture et produits de financements contractés dans le cadre de cette délégation, dans les conditions prévues à l'article L. 5211-10 du C.G.C.T.

Abstentions (3) : Alfred JUNG, Bertrand PAUVERT et Joseph SIMEONI.
La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. JORDAN', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

83 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**RUDIE : RENOUELEMENT DE L'AVANCE DE TRESORERIE CONSENTIE A
CITIVIA (313/7.7/175C)**

Par délibération du 9 décembre 2019, Mulhouse Alsace Agglomération a accordé une avance de trésorerie de 4 000 000 € à CITIVIA dans le cadre de la convention publique d'aménagement « Renouvellement Urbain par le Développement de l'Immobilier d'Entreprise » (RUDIE).

La convention publique d'aménagement signée le 9 janvier 2004 prévoit en effet, en son article 21, le versement d'avances de trésorerie de manière à couvrir les besoins temporaires de trésorerie de l'opération conformément aux dispositions définies à l'article L 1523-2-4° du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT).

Afin d'assurer à CITIVIA la couverture des besoins de trésorerie générés par le portage foncier important et les difficultés de requalification du site industriel du fait des importantes contraintes environnementales qui s'y appliquent, et en réponse à la demande de la société, il est proposé au conseil d'agglomération de reconduire cette avance sur 2021.

Cette avance, sans intérêts, sera remboursée au plus tard le 31 décembre 2021. Les crédits nécessaires pour le règlement de cette opération seront inscrits au budget 2021.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'agglomération :

- accorde la reconduction sur 2021 de l'avance de trésorerie de 4 000 000 € consentie en 2019 à CITIVIA sur l'opération RUDIE,

- et charge M. le Président ou son Vice-Président délégué de signer l'avenant à la convention du 28 juin 2012 dont le projet est annexé à la présente délibération.

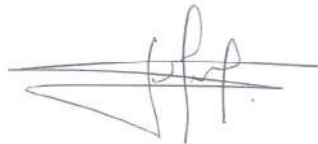
P.J. : projet d'avenant

Contre (2) : Gilbert FUCHS et Didier RIFF.

Abstentions (5) : Ludovic HAYE, Alfred JUNG, Bertrand PAUVERT, Jean ROTTNER et Philippe STURCHLER.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Jordan', with a horizontal line drawn through it.

Fabian JORDAN

**AVENANT A LA CONVENTION D'AVANCE DE TRESORERIE
DU 28 JUIN 2012**

Entre

La Communauté d'Agglomération Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) représentée par le Président ou son Vice-Président délégué, agissant en vertu de la délibération du conseil d'agglomération du 23 novembre 2020

d'une part,

et CITIVIA ayant son siège 5 rue Lefebvre à Mulhouse, et représentée par son Directeur

d'autre part,

Il est convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 :

Afin de permettre à CITIVIA de couvrir les besoins de trésorerie importants générés par un portage foncier important et des difficultés de requalification des sites industriels en raison des réglementations d'environnement qui s'y appliquent, m2A lui accorde la reconduction sur 2021 de l'avance de trésorerie de 4 000 0000 € consentie en 2019 par la communauté d'agglomération sur l'opération RUDIE.

ARTICLE 2 :

Cette avance de trésorerie devra être remboursée par CITIVIA au plus tard le 31 décembre 2021.

Fait en double exemplaire
A Mulhouse, le

Pour le Président
Le Vice-Président délégué

Pour CITIVIA

Antoine HOME

Le Directeur Général



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

85 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**DOTATION DE SOLIDARITE COMMUNAUTAIRE : REPARTITION AU TITRE
DE L'ANNEE 2020 (313/7.8/213C)**

Par délibération du 11 décembre 2017, le Conseil d'Agglomération a institué une dotation de solidarité communautaire (DSC) qui vise à réduire les disparités de ressources et de charges entre les communes membres. Le montant de la dotation de solidarité communautaire est fixé librement par le conseil communautaire à la majorité des deux tiers des suffrages exprimés.

La loi de finances pour 2020 a modifié les règles de répartition de la dotation en imposant que soient pris en compte majoritairement les critères liés :

- à l'insuffisance du potentiel financier ou fiscal par habitant de la commune au regard du potentiel financier ou fiscal moyen par habitant sur le territoire de l'établissement public de coopération intercommunale ;
- à l'écart de revenu par habitant de la commune par rapport au revenu moyen par habitant de l'établissement public de coopération intercommunal.

Ces critères sont pondérés de la part de la population communale dans la population de l'EPCI. Ils doivent justifier au moins 35 % de la répartition du montant total de la dotation de solidarité communautaire. Des critères complémentaires peuvent être choisis par le Conseil d'agglomération.

Afin de laisser le temps aux Conseils d'Agglomération nouvellement installés d'adapter les critères de répartition, l'article L5211-28-4 du code général des collectivités territoriales autorise le conseil communautaire à reconduire pour 2020 le montant de la dotation de solidarité communautaire au titre de 2019.

La délibération doit être prise à la majorité des deux tiers des suffrages exprimés.

Il est proposé de faire usage de cette disposition et d'adopter, pour 2020, la répartition de la dotation de solidarité fixée en 2019 comme suit :

Communes	DSC 2020
BOLLWILLER	32 320 €
ILLZACH	62 244 €
KINGERSHEIM	60 633 €
LUTTERBACH	44 648 €
MORSCHWILLER-LE-BAS	32 732 €
MULHOUSE	366 018 €
PFASTATT	49 780 €
PULVERSHEIM	31 163 €
RUELSHEIM	29 048 €
STAFFELFELDEN	40 867 €
WITTELSHEIM	65 953 €
WITTENHEIM	71 643 €
TOTAL/MOYENNE	887 049 €

Après en avoir délibéré, le Conseil d'agglomération,

- approuve la proposition de répartition au titre de l'année 2020.

Contre (2) : Gilbert FUCHS et Philippe STURCHLER.

Abstentions (3) : Benoît BERGDOLL (représenté par Christophe BITSCHENE),
Christophe BITSCHENE et Bertrand PAUVERT.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

86 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

ADHESION AU SOCLE COMMUN DE COMPÉTENCES DU CENTRE DE GESTION
(32/7.10.5/140C)

La réglementation prévoit la désignation d'un référent déontologue, lanceur d'alerte et laïcité au sein de chaque collectivité territoriale et établissement public.

Afin de satisfaire à ces obligations, Mulhouse Alsace Agglomération a adhéré au socle commun de compétences proposé par le Centre de Gestion du Haut-Rhin (CdG68), conformément à l'article 23-IV de la loi n°84-53 du 26 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique territoriale.

La convention arrivant à expiration, il est proposé de la renouveler au 1^{er} janvier 2021, pour une durée de six ans.

Le socle commun de compétences du CdG68 constitue un appui technique à la gestion des ressources humaines incluant plusieurs missions :

- le secrétariat des commissions de réforme,
- le secrétariat des comités médicaux,
- un avis consultatif dans le cadre de la procédure du recours administratif préalable,
- une assistance juridique statutaire,
- une assistance au recrutement et un accompagnement individuel de la mobilité des agents hors de leur collectivité ou établissement d'origine,
- une assistance à la fiabilisation des comptes de droits en matière de retraite,
- ainsi que le référent déontologue, lanceur d'alerte, laïcité.

La mission « référent déontologue, lanceur d'alerte, laïcité » est mutualisée entre cinq Centres de gestion : Haut-Rhin, Bas-Rhin, Doubs, Territoire de Belfort, Jura.

Ces cinq départements comptent trois référents : le président du tribunal administratif de Besançon, le président du tribunal administratif de Strasbourg et un magistrat de l'ordre judiciaire qui siège à la cour administrative d'appel de Douai.

Le « référent déontologue, lanceur d'alerte, laïcité » peut être directement sollicité par les agents territoriaux, en complétant le formulaire prévu à cet effet, téléchargeable sur le site internet du CdG68, à retourner par mail ou par courrier postal, sous pli confidentiel.

Ce système garantit une totale indépendance des référents déontologues.

Trois collectivités y ont déjà adhéré : le Département du Haut-Rhin, la Région Grand Est (pour ses agents basés sur le Haut-Rhin) et la ville de Colmar.

Cette adhésion consiste au versement d'une cotisation, assise sur la masse salariale brute hors charges patronales.

Avec un taux actuel de 0,089 %, les cotisations pour le bloc de prestations indivisible sont de l'ordre de 41.000 € par an.

Par conséquent, il est proposé d'adhérer au socle commun de compétences du CdG68 selon le projet de convention d'adhésion ci-après annexé.

Les crédits nécessaires seront proposés au BP 2021
Chapitre 012 – article 6218 – fonction 020
Service gestionnaire et utilisateur 320
Ligne de crédit n°5217

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

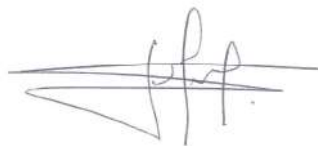
- autorise le renouvellement de l'adhésion de Mulhouse Alsace Agglomération au socle commun de compétences du Centre de Gestion du Haut-Rhin,
- charge Monsieur le Président ou son représentant de signer toutes les pièces contractuelles nécessaires.

PJ : - projet de convention d'adhésion au socle commun de compétences du CdG68.

Abstention (1) : Sylvie GENSBEITEL.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN

Convention d'adhésion au socle commun de compétences

ENTRE

Le Centre de Gestion de la Fonction Publique Territoriale du Haut-Rhin représenté par son Président, Monsieur Serge BAESLER, agissant en vertu de la délibération du conseil d'administration en date du 10 juillet 2014 ;

Ci-après dénommé le CDG 68

ET

Mulhouse Alsace Agglomération représentée par son Président Monsieur Fabian JORDAN, agissant en vertu d'une délibération du (*organe délibérant*) du

Ci-après dénommée la collectivité

Il est préalablement exposé :

Par délibération en date du 9 septembre 2013, le conseil d'administration du CDG 68 a défini, conformément à l'article 23 IV de la loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique territoriale, les missions composant le socle commun de compétences proposé aux collectivités et établissements non affiliés à l'établissement.

I – OBJET et DUREE DE LA CONVENTION

Référence des textes portant sur les missions décrites dans la présente convention :

- Article 23 de la loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique territoriale

Contexte :

La loi n° 2012-347 du 12 mars 2012 est venue modifier la loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 relative à la fonction publique territoriale. Elle prévoit notamment qu'une collectivité ou un établissement non affilié au Centre de Gestion peut, par délibération de son organe délibérant, demander à bénéficier de l'ensemble des missions visées aux 9° bis, 9° ter et 13° à 16° du II sans pouvoir choisir entre elles. Elles constituent un appui technique indivisible à la gestion des ressources humaines ; ces missions sont les suivantes :

- Le secrétariat des commissions de réforme ;
- Le secrétariat des comités médicaux ;
- Un avis consultatif dans le cadre de la procédure du recours administratif préalable dans les conditions prévues à l'article 23 de la loi n° 2000-597 du 30 juin 2000 relative au référé devant les juridictions administratives ;
- Une assistance juridique statutaire ;
- Une assistance au recrutement et un accompagnement individuel de la mobilité des agents hors de leur collectivité ou établissement d'origine ;
- Une assistance à la fiabilisation des comptes de droits en matière de retraite ;
- Le référent déontologue

La présente convention d'application a pour objet de préciser le contenu de certaines de ces missions réalisées par le Centre de Gestion.

Durée et modalités de résiliation :

La convention prend effet à la date de mise en œuvre des missions du socle commun pour la durée du mandat en cours, et s'achèvera le 31/12/2026.

La collectivité ou établissement informe le Centre de Gestion au plus tard au 30 septembre de son intention de mettre fin à la convention avec effet au 1^{er} janvier de l'année suivante.

II – CONDITIONS D'INTERVENTION

1. Article 1 : Définition des missions

1.1 Secrétariat des Commissions de réforme et des Comités médicaux :

La mission du secrétariat consiste à assurer la mise en œuvre de la procédure liée à la compétence de ces instances, définie par la loi n° 84-53 et le décret n° 87-602 du 30 juillet 1987 et à effectuer les tâches et opérations administratives en rapport, à savoir :

- réception des saisines ;
- instruction des dossiers ;
- solliciter les expertises médicales nécessaires et procéder aux facturations afférentes (pour le Comité médical) ;
- inscription à l'ordre du jour ;
- convocations des membres et informations des agents et tiers concernés prévues par la réglementation ;
- rédaction du procès-verbal et notification des avis.

Il fait procéder, conformément au respect du secret médical, dans certains cas, à l'examen de l'agent par un médecin agréé compétent pour l'affection en cause.

Aussi, le secrétariat du Centre de Gestion assure :

- - la prise de rendez-vous auprès du médecin agréé ;
- - la convocation des agents en expertise ;
- - l'envoi de la lettre de mission au médecin agréé ;
- - le paiement des honoraires adressés par le médecin agréé et autres frais éventuels.

La collectivité s'engage de son côté au remboursement des frais pris en charge par le Centre de Gestion. Dans le cas particulier où un agent ne s'est pas présenté au rendez-vous qui lui a été fixé par le médecin agréé, quel que soit le motif invoqué, et lorsque le médecin établit une note d'honoraire ou note constatant la carence de l'agent, la collectivité s'engage au remboursement de ladite note prise en charge par le Centre de Gestion.

Le Centre de Gestion adresse à la collectivité une demande de remboursement sous forme de facture, après le passage du dossier en comité médical ou en commission de réforme.

1.2 Avis consultatif dans le cadre de la procédure du recours administratif préalable (RAPO) dans les conditions prévues à l'article 23 de la loi n° 2000-597 du 30 juin 2000 relative au référé devant les juridictions administratives :

Le RAPO est un recours qui doit obligatoirement être exercé en préalable à un recours contentieux. Dans le cadre de cette procédure, un avis doit être recueilli. Il revient au Centre de Gestion de formuler cet avis.

En l'absence de parution du décret d'application et de mise en œuvre du RAPO, ces dispositions sont inapplicables.

1.3 Assistance juridique statutaire :

La mission d'assistance juridique statutaire consiste à fournir une aide et un appui à la collectivité dans la recherche d'informations relatives au statut de la Fonction publique territoriale ayant un caractère juridique (législation, réglementation, jurisprudence). Elle ne consiste pas en la substitution systématique du Centre de Gestion à la collectivité pour la réalisation des actes liés à cette mission. Elle se traduit par :

- la mise à disposition, de modèle d'actes génériques, arrêtés, délibérations, formulaires, fiches de procédure portant sur l'application du statut de la Fonction publique territoriale par le biais du site internet du Centre de Gestion par accès libre ou accès dédié ;
- la diffusion d'information statutaire et de veille juridique en rapport avec le statut par le biais de circulaires et études générales, des actualités statutaires et du périodique d'information du Centre de Gestion (Point Info) diffusés sur le site Internet du Centre de Gestion par accès libre ou accès dédié.

Les services individualisés et personnalisés relèvent des missions facultatives : édition de projets d'arrêtés, de tableaux d'avancement d'échelons, réponses aux questions statutaires, étude de cas, calcul d'indemnités de licenciement, étude et calcul de droits à indemnisation chômage, aide au contentieux.

1.4 Assistance au recrutement et accompagnement individuel de la mobilité des agents hors de leur collectivité ou établissement d'origine :

La mission d'assistance au recrutement consiste à fournir une aide et un appui à la collectivité, lorsqu'elle en ressent le besoin, pour effectuer les opérations strictement nécessaires au recueil de candidatures à recrutement.

Elle consiste en :

- la mise en ligne des offres d'emploi sur Cap-territorial (via le module Bourse à l'emploi) ;
- la consultation de la banque de CV en ligne.

L'accompagnement individuel de la mobilité des agents consiste à donner des informations réglementaires sur les voies statutaires de mobilité. Il se traduit par un accueil et une permanence téléphonique ouverte au public et aux agents territoriaux.

L'aide à la sélection des candidatures et l'organisation d'entretiens de sélection entrent dans le champ des missions facultatives.

1.5 Assistance à la fiabilisation des comptes de droits en matière de retraite :

- Sous réserve d'une définition réglementaire ou arrêtée par les régimes de retraite, la fiabilisation des comptes de droits consiste en la préparation du dossier de l'agent, préalablement à l'entretien de l'agent qui se déroulera avec la CNRACL, puis à l'explication des droits à l'agent.
- La mission d'assistance à la fiabilisation des comptes de droits consiste alors à fournir une aide et un appui dans cette opération à la collectivité, lorsqu'elle en ressent le besoin. Elle ne consiste pas en la substitution systématique du Centre de Gestion à la collectivité pour la réalisation des opérations liées à la fiabilisation des comptes de droits.
- Pour mémoire, il est à noter que les modalités d'intervention des centres de gestion, dans le cadre du concours qu'ils apportent aux régimes de retraite, sont définies par convention.

1.6 réfèrent déontologue

- a- Saisine du réfèrent déontologue

L'agent de la collectivité adhérente à la convention du socle commun de compétences pourra saisir pour avis le réfèrent déontologue désigné par le Centre de Gestion du Bas-Rhin.

La fonction de réfèrent déontologue est une fonction de conseil. Ces conseils ne font pas grief et ne sont pas susceptibles de recours, ils n'ont pas de caractère obligatoire pour leurs destinataires et en sens inverse ne leur confèrent aucun droit.

b- Missions du référent déontologue

Le référent déontologue intervient en matière de prévention des conflits d'intérêts, mais également d'impartialité, de neutralité, d'intégrité et de dignité dans l'exercice des fonctions. Il donne tous conseils utiles en matière de laïcité, secret et discrétion professionnelle, dans les conditions déterminées par les articles 25 à 28 de la Loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 portant droits et obligations des fonctionnaires.

Le référent déontologue exercera également les fonctions de lanceur d'alerte et de référent laïcité.

Les conseils du référent déontologue ont pour objet de mettre fin à la situation de risque déontologique.

Le référent déontologue exerce sa mission en rendant des avis dans le cadre de la collégialité mise en place. Il rédige des guides, chartes, recommandations permettant d'informer les acteurs de la Fonction Publique Territoriale et de les sensibiliser à la prévention des conflits d'intérêts. Il rédige un rapport annuel d'activités, assorti de propositions et de préconisations.

c- Modalités de fonctionnement :

Le référent déontologue siège en collégialité pour les saisines qu'il jugera utiles de lui soumettre. Il est assisté d'une assistante au référent déontologue qui recevra les saisines et délivrera les avis en liaison avec le référent déontologue ou avec la collégialité des référents déontologues.

Le référent déontologue et l'assistant au référent déontologue agissent dans le cadre de la lettre de mission et de la charte du référent déontologue et de l'assistant au référent déontologue signées avec le Président du Centre de Gestion.

Article 2 : Conditions de réalisation des missions

Obligations du Centre de Gestion

Le Centre de Gestion s'engage à respecter les règles de déontologie statutaires et de confidentialité. A la prise d'effet de la présente convention, les éventuelles conventions préexistantes portant sur les mêmes missions sont résiliées de plein droit.

Obligations de la collectivité

Le Centre de Gestion ne se substitue pas à la collectivité qui conserve et assure souverainement ses prérogatives d'autorité territoriale pour la gestion de son personnel.

La collectivité s'engage à fournir toutes les informations nécessaires à la réalisation des missions confiées au Centre de Gestion, notamment :

- les documents nécessaires à la réalisation des missions sollicitées par la collectivité

En outre, la collectivité s'engage à rembourser au Centre de Gestion l'ensemble des frais qu'il aura exposé (médicaux, etc.).

Article 3 : Dispositions financières

La loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 précise dans son article 22 les modalités de contribution financière des collectivités non affiliées : « Les collectivités et établissements non affiliés contribuent au financement des missions visées au IV de l'article 23 dont elles ont demandé à bénéficier, dans la limite d'un taux fixé par la loi et du coût réel des missions ».

La contribution financière de la collectivité est évaluée sur la base des coûts réellement engagés par le Centre de Gestion pour la réalisation des seules missions sollicitées par la collectivité ou établissement.

La cotisation et la contribution sont assises sur la masse des rémunérations versées aux agents relevant de la collectivité ou de l'établissement telles qu'elles apparaissent aux états liquidatifs mensuels ou trimestriels dressés pour le règlement des charges sociales dues aux organismes de sécurité sociale, au titre de l'assurance maladie. »

Un décompte annuel d'activités sera établi et faisant apparaître les charges et moyens engagés réellement par le Centre de Gestion afin d'exercer les missions définies à l'article 1 pour les collectivités non-affiliées adhérentes au titre de l'article 23 de la loi n° 84-53 susvisé.

La loi précitée fixe les modalités de cette contribution financière : « En outre, le conseil d'administration peut décider que les collectivités et établissements non affiliés s'acquittent de leur contribution par un versement annuel ; la même délibération fixe les conditions dans lesquelles interviennent les versements et régularisations éventuelles ».

Le taux de cotisation applicable est celui voté annuellement par le conseil d'administration du Centre de Gestion. Ce taux est déterminé au regard du décompte annuel défini dans le présent article.

La contribution de la collectivité est versée en fin d'exercice et est assise sur le montant de l'assiette définie à l'article 22 de la loi n° 84-53 précitée déclaré par la collectivité au titre de l'année écoulée.

Le Centre de Gestion, après l'adoption de son compte administratif, transmet au plus tard au 30 juin à la collectivité le taux adopté par son conseil d'administration et sera porté en annexe de la présente convention.

Article 4 : Suivi de la convention

Les parties conviennent de se réunir annuellement en vue de réaliser une évaluation quantitative et qualitative conjointe des missions réalisées dans le cadre de la présente convention.

III – MODIFICATION ET DENONCIATION DE LA CONVENTION

Article 5 : Modification

La présente convention pourra être modifiée par voie d'avenant dans le cas d'une modification des dispositions législatives et réglementaires régissant notamment le fonctionnement et les missions des Centres de Gestion et leurs relations avec les collectivités territoriales faisant l'objet de la présente convention.

Toutes modifications réglementaires ou législatives modifiant substantiellement l'équilibre de la présente convention devront faire l'objet d'une nouvelle convention. Le présent document étant dans ce cas résilié de plein droit.

IV – LITIGES

Article 6 : Litiges

En cas de difficulté le Centre de Gestion et la collectivité s'engagent à trouver en priorité une solution amiable.

A défaut les deux parties déclarent élire domicile à leur siège respectif et s'en remettre au tribunal administratif de Strasbourg pour le règlement de tous litiges éventuels.

Fait à Colmar le 22 octobre 2020

EN DEUX EXEMPLAIRES ORIGINAUX

Pour le Centre de Gestion F.P.T.
du Haut-Rhin,

Le Président,

Serge BAESLER
Maire de BALTZENHEIM

Pour Mulhouse Alsace Agglomération,

Le Président,

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

AGENCE LOCALE POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE (ALME) :
RENOUVELLEMENT DU MANDAT DE GESTION CONFIE A M2A
(401/8.8/178C)

L'Agence Locale pour la Maîtrise de l'Énergie (ALME) a pour objet de favoriser et de mettre en œuvre des opérations visant à assurer la maîtrise de l'énergie.

En 2013, l'ALME s'est retrouvée confrontée à des difficultés financières. Un plan de restructuration a été adopté. Dans ce contexte, l'association a confié un mandat de gestion à m2A, renouvelé depuis lors jusqu'au 31 décembre 2020.

L'ALME a assaini sa situation financière et a réduit son activité à la mission aux particuliers, assurés par 2 Conseillers Energie.

Toutefois, l'ALME ne dispose pas des ressources pour financer un poste de Directeur, voire d'autres besoins ponctuels. Des incertitudes subsistent, notamment la pérennisation des subventions, avec l'arrivée du nouveau dispositif national et régional SARE (Service d'Accompagnement pour la Rénovation Énergétique). Ces éléments ne permettent pas de disposer d'une vision consolidée sur les financements qui seront mobilisables pour les postes de Conseillers énergie.

C'est pourquoi, l'ALME souhaite la poursuite du mandat de gestion confié à m2A.

Par conséquent, il est proposé de renouveler ce mandat de gestion selon le projet ci-joint, à compter du 1^{er} janvier 2021, pour une durée d'un an, renouvelable pour la même durée, par tacite reconduction, dans la limite de quatre fois.

Le mandat de gestion ainsi confié à m2A sera exercé sous l'autorité de son Président.

L'exécution matérielle du mandat sera assurée par une personne physique, représentant m2A, désignée par le Président.

L'exécution de ce mandat supposera, outre ce représentant, l'intervention éventuelle d'autres collaborateurs de m2A.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'agglomération :


- approuve le mandat de gestion de l'ALME à m2A,
- autorise le Président ou son représentant à signer le mandat de gestion et toute pièce nécessaire à sa mise en œuvre,
- autorise le Président à désigner la personne physique chargée de l'exécution matérielle du mandat de gestion.

P.J : le mandat de gestion

N'a pas pris part au vote (1) : Philippe WOLFF.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. JORDAN', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN

MANDAT DE GESTION

ENTRE LES SOUSSIGNÉS :

- **L'association Agence Locale de la Maitrise de l'Energie Mulhouse Sud Alsace (ALME)**,
ayant son siège social 33, avenue de Colmar à 68100 MULHOUSE,

Représentée par sa Président, Madame Danièle GOLDSTEIN dûment habilitée aux termes d'une décision du Conseil d'administration en date du 10 septembre 2020.

De première part,
Ci-après dénommée indifféremment «le mandant »
ou « l'association ALME »

ET

- **MULHOUSE ALSACE AGGLOMERATION (m2A)** – 2 rue Pierre et Marie Curie – BP 90019 à 68948 MULHOUSE CEDEX 9,

Représentée par son Président, Monsieur Jordan FABIAN, agissant en vertu d'une délibération du Conseil d'Agglomération en date du 23 novembre 2020.

De deuxième part,
Ci-après dénommée indifféremment «le mandataire »
ou « m2A »

IL A PRÉALABLEMENT ÉTÉ EXPOSÉ CE QUI SUIVIT :

L'association ALME a pour objet de favoriser et de mettre en œuvre des opérations visant à assurer la maîtrise de l'énergie et l'utilisation de l'énergie dans le cadre du développement durable.

Elle a été confrontée à des difficultés financières au cours des dernières années et de ce fait à l'impossibilité d'embaucher un directeur.

Dans ce contexte, l'association avait confié un mandat de gestion à m2A à compter du 5 avril 2013 pour une durée expirant le 31 décembre 2014. Ce mandat a ensuite été régulièrement reconduit jusqu'au 31 décembre 2020.

La situation financière de l'ALME est assainie et elle a réduit son activité à la mission ; Espace Info Energie.

Toutefois, l'ALME ne dispose pas des ressources pour financer un Directeur, voire d'autres besoins ponctuels.

C'est pourquoi, l'ALME souhaite la poursuite du mandat de gestion confié à m2A, qui a accepté.

Les présentes ont pour objet de définir ce mandat de gestion.

CECI EXPOSÉ, IL A ÉTÉ CONVENU CE QUI SUIT :

Article 1 – Mandat de gestion

Le présent contrat est un mandat de gestion soumis aux dispositions des articles 1984 à 2010 du Code civil, et des présentes.

Ce mandat de gestion ne porte, ni atteinte aux pouvoirs du conseil d'administration qui sont définis par l'article 14 des statuts de l'association ALME, ni atteinte aux pouvoirs du Président du conseil d'administration qui sont définis par l'article 17 des statuts de l'association ALME, mais constitue une délégation de pouvoirs consentie par la Présidente au sens de l'article 17 des statuts.

Par les présentes, l'association ALME, et sa Présidente confient à m2A, la mission de gérer l'association ALME située 33 avenue de Colmar à 68100 MULHOUSE.

Article 2 – Durée du mandat

Le mandat de gestion est consenti pour une durée d'une année à compter du 1^{er} janvier 2021 pour se terminer le 31 décembre 2021.

Ce mandat se poursuivra ensuite par tacite reconduction pour une période d'un an dans la limite de quatre fois, sauf si l'un ou l'autre des soussignés souhaitait y mettre fin. A cet effet, il y aurait lieu d'adresser un courrier de résiliation en recommandé avec accusé de réception au moins un mois avant le terme de la période annuelle.

Article 3 – Attributions

Dans l'exécution de son mandat de gestion, m2A disposera du pouvoir de réaliser tous les actes d'administration et de conservation qui relèvent des attributions normales du ressort d'un Directeur d'association, notamment :

- actes d'administration courante,
- gestion du personnel, à ce titre, l'ensemble du personnel, sera sous l'autorité hiérarchique et fonctionnelle du mandataire.
- réalisation du budget approuvé par le mandant,
- préparation du projet de budget,

Ce mandat de gestion s'inscrit dans les limites suivantes :

- ✓ le mandataire pourra engager les dépenses prévues dans le budget, toute autre dépense dépassant le montant de 30 000 € devra préalablement être autorisée par le mandant,
- ✓ l'embauche et le licenciement de tous salariés, supposent l'accord du mandant,
- ✓ le mandataire procédera au nom et pour le compte du mandant, au paiement de toutes les dépenses et charges dues par l'association ALME par prélèvement sur les comptes bancaires du mandant.

Article 4 – Modalités d'exécution

Le mandat de gestion ainsi confié à m2A sera exercé sous l'autorité de Monsieur Fabian JORDAN, son président.

L'exécution matérielle du mandat sera assurée par une personne physique, représentant de m2A, désigné par Monsieur Fabian JORDAN.

L'exécution de ce mandat supposera, outre ce représentant, l'intervention éventuelle d'autres collaborateurs de m2A.

Ces différentes personnes seront, dans le cadre des présentes, réputées intervenir en tant que délégués de m2A, dans sa qualité de mandataire, et sous le contrôle de Monsieur Fabian JORDAN.

Article 5 – Signatures bancaires

A l'effet de permettre au mandataire d'exécuter sa mission, la Présidente de l'ALME donne délégation de la signature bancaire aux seules personnes suivantes :

- le représentant de m2A disposera de la signature bancaire sur les comptes suivants :
 - ✓ Banque Populaire : 01190105210

✓ CCM Mulhouse Porte Ouest : 00020095801

- le trésorier de l'association ALME, disposera de la signature bancaire sur les comptes suivants :

✓ Banque Populaire : 01190105210

✓ CCM Mulhouse Porte Ouest : 00020095801

Les recettes et les dépenses de l'association ALME seront exclusivement encaissées et débitées par le mandataire sur les comptes bancaires de l'association ALME.

Article 6 – Rémunération du mandat

Le mandat ainsi consenti est gratuit.

Article 7 - Responsabilité

L'association ALME s'engage à transmettre toutes informations ou documents nécessaires au bon accomplissement du mandat confié à m2A, et plus précisément à son représentant.

L'obligation de m2A qui intervient sous le contrôle du président et du conseil d'administration de l'ALME se limite à une obligation de moyens.

L'association ALME reste responsable à l'égard des tiers.

Article 8 – Reddition des comptes

M2A rendra compte chaque année, devant le Conseil d'administration et l'Assemblée Générale de l'ALME, de l'exécution de son mandat.

En outre, m2A présentera semestriellement au Conseil d'administration, un compte-rendu de l'activité de l'ALME au titre du semestre écoulé.

Article 9 – Résiliation anticipée

Sans préjudice de l'article 2 ci-avant, le présent mandat sera résilié avant son terme normal dans les hypothèses et conditions suivantes à l'initiative du mandataire :

- en cas de désaccord profond et persistant avec le mandant quant à la politique de gestion de l'association et de son redressement,

- en cas d'impossibilité pour le mandataire d'exécuter normalement sa mission confiée aux termes du présent mandat, compte tenu des agissements du mandant.

Cette résiliation prendra effet 15 jours après la réception par le mandant d'une mise en demeure restée sans effet.

Article 10 – Litiges

Le mandant et le mandataire s'efforceront de résoudre à l'amiable les difficultés qui résulteraient de l'application des présentes.

A défaut d'accord amiable, tout litige opposant les soussignés, relatif à l'exécution ou l'interprétation des présentes, sera porté devant le Tribunal Judiciaire de Mulhouse.

Fait à Mulhouse,
Le
En deux exemplaires.

Le Mandant

L'association ALME
Représentée par Madame
Danièle GOLDSTEIN

Le Mandataire

m2A représentée par
Monsieur Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

85 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**COMPÉTENCE PLU (I) : ZILLISHEIM – INSTAURATION DU REGIME DE LA
DÉCLARATION PRÉALABLE A L'ÉDIFICATION DE CLÔTURES ET AUX
RAVALEMENTS DE FACADES (532/221/145C)**

Depuis le 1^{er} octobre 2007, les travaux de ravalement de façades et l'édification de clôtures sont dispensés de toute formalité au titre du Code de l'Urbanisme lorsqu'ils ne sont pas projetés dans :

- le périmètre d'un site patrimonial remarquable classé ou dans les abords des monuments historiques ;
- un site inscrit, classé ou en instance de classement ;
- un secteur délimité par le plan local d'urbanisme en application des articles L151-19 ou L151-23 du Code de l'urbanisme ou pour les ravalements ceux, notamment, réalisés sur un immeuble protégé.

Selon les dispositions des articles R421-12d et R421-17-1e du Code de l'Urbanisme, l'organe délibérant de l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) compétent en matière de Plan Local d'Urbanisme (PLU) peut, néanmoins, décider de soumettre les travaux de ravalement de façades et l'édification de clôtures à déclaration préalable.

La commune de Zillisheim, dont la PLU a été approuvé par délibération du Conseil d'Agglomération en date du 2 mars 2020, a ainsi sollicité m2A pour que ces travaux puissent être soumis à déclaration préalable sur son territoire. L'objectif étant de veiller au respect des dispositions du PLU relatives à l'aspect architectural, de protéger le patrimoine existant et de garantir une certaine qualité et cohérence architecturale.

Aussi et dans la mesure où ces déclarations préalables permettent dans le cadre de la procédure d'instruction de vérifier, et le cas échéant de sanctionner, le

respect de ces dispositions, il est proposé au Conseil d'Agglomération de soumettre les clôtures à déclaration et les ravalements à autorisation.

Vu le Code général des collectivités territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme, et notamment les articles L421-1, L421-4, R421-2, R421-12 et R421-17-1,

Vu le Plan Local d'Urbanisme de Zillisheim approuvé par délibération du Conseil d'Agglomération en date du 2 mars 2020,

Vu la demande de la commune de Zillisheim de soumettre les travaux de ravalement de façades et l'édification de clôtures à autorisation préalable sur son territoire,

Considérant que le dépôt d'une déclaration préalable pour les ravalements de façades n'est plus systématiquement requis en dehors des secteurs protégés et qu'il appartient, le cas échéant, à l'organe délibérant de l'EPCI compétent en matière de PLU de soumettre, par délibération motivée, les travaux de ravalement à autorisation,

Considérant que les travaux de ravalement, la remise en état des murs extérieurs des immeubles ainsi que l'ensemble des travaux de réfection des menuiseries apparentes participent à l'unité architecturale et paysagère et à l'amélioration du cadre de vie,

Considérant que le PLU de Zillisheim prévoit des dispositions relatives à l'aspect architectural des constructions dont le respect peut être assuré par la déclaration préalable aux travaux de ravalement,

Considérant qu'il est donc dans l'intérêt de la commune de soumettre les travaux de ravalement de façades à déclaration préalable sur l'ensemble de son territoire,

Considérant, par ailleurs, que si l'édification des clôtures est également dispensée en principe de toute formalité au titre du Code de l'urbanisme, des exceptions sont néanmoins prévues, notamment, lorsque l'organe délibérant de l'EPCI compétent en matière de PLU a décidé de soumettre les clôtures à déclaration,

Considérant qu'il est dans l'intérêt de la commune de soumettre l'édification des clôtures à déclaration préalable sur l'ensemble de son territoire, pour garantir l'unité architecturale ou paysagère des lieux, améliorer le rapport entre l'espace public et privé ainsi que le cadre de vie,

Considérant en effet que le PLU de la commune prévoit des dispositions en ce sens et qu'il importe de pouvoir s'assurer de leur respect préalablement à tout travaux,

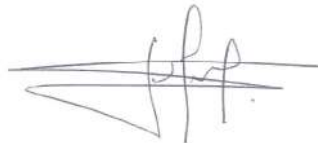
Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération décide, conformément à la demande de la Commune, de soumettre sur l'ensemble du ban de Zillisheim :

- les clôtures à déclaration préalable ;
- les travaux de ravalement à autorisation ;
- charge Monsieur le Maire et Monsieur le Président ou son représentant de la mise en œuvre de la présente délibération.

Abstention (1) : Bertrand PAUVERT.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**ADOPTION DE LA DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN
COMPATIBILITE DU PLU DE WITTENHEIM POUR L'AMENAGEMENT D'UNE
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SUR LE TERRIL THEODORE
(532/212/146C)**

L'agglomération mulhousienne à travers son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) et son SCOT a pour ambition de promouvoir et de développer les énergies renouvelables sur son territoire en ciblant les friches comme lieu privilégié d'implantation de telles installations.

Dans ce contexte et dans la continuité de sa politique de développement durable et de son plan écologique global approuvé en 2009, la Ville de Wittenheim, en lien avec celle de Ruelisheim, souhaite permettre l'aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore situé sur les bans communaux de Wittenheim et de Ruelisheim.

Ce site d'une surface de 3,6 ha, particulièrement bien exposé, présente des caractéristiques propices à l'implantation d'une telle installation. Outre une reconversion exemplaire de ce terrain minier en friche, le projet de centrale photovoltaïque permettra :

- de produire l'équivalent de la consommation d'électricité moyenne annuelle d'environ 1614 foyers hors chauffage, soit 816 foyers toutes consommations d'électricité comprises ;
- d'éviter environ 99 teqCO²/an.

Ainsi en répondant notamment aux objectifs nationaux, régionaux et locaux de production et de développement des énergies renouvelables, le projet de centrale photovoltaïque revêt un intérêt général d'autant plus caractérisé qu'il s'inscrit dans le cadre de l'appel d'offres lancé par le Ministère de la Transition écologique et

solidaire pour accompagner la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim et accélérer le développement du photovoltaïque dans la région.

Relevant en grande partie de la zone naturelle et forestière du PLU (N) approuvé le 30 juin 2014, le terrain d'assiette de l'opération ne peut, en l'état des dispositions réglementaires en vigueur, accueillir un tel projet.

Aussi, par délibérations en date du 23 novembre 2018 et du 28 juin 2019, la Ville de Wittenheim a décidé d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme. Il s'agit, dans ce cadre, de faire évoluer le règlement graphique par la création sur le terri Théo d'un secteur « NSp » pouvant accueillir des installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.

Jusqu'au 1^{er} janvier 2020, date à laquelle m2A est devenue compétente en matière de « PLU, documents d'urbanisme en tenant lieu et carte communale », cette procédure a été menée par le Maire de Wittenheim conformément aux dispositions de l'article R153-15 du Code de l'urbanisme.

Par délibération du 31 janvier 2020, la Ville de Wittenheim a donné son accord à l'achèvement de cette procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son PLU conformément aux exigences de l'article L153-9 I du Code de l'urbanisme.

Le Conseil d'Agglomération a ainsi opté, par délibération du 2 mars 2020, pour l'achèvement de cette procédure qui permettra à Wittenheim d'accueillir une troisième centrale photovoltaïque sur son ban.

Le dossier de déclaration de projet et le projet de centrale photovoltaïque ont fait l'objet d'une évaluation environnementale qui a été soumise à l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAe) dans le cadre de la procédure prévue à l'article L122-14 du Code de l'environnement qui a, notamment, souligné la qualité de l'étude d'impact, en particulier que les incidences du projet sont appréhendées de façon exhaustive et que les mesures sont proportionnées aux enjeux. Elle recommande par ailleurs de saisir la DREAL d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Le 2 mars 2020, la Commission départementale de Protection des Espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) a, quant à elle, émis un avis favorable au dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Wittenheim.

Le 9 mars 2020 s'est tenue la réunion d'examen conjoint avec les Personnes Publiques Associées. A cette occasion, elles ont fait part de leurs observations portant, notamment, sur :

- la qualité du dossier et de l'étude d'impact ainsi que l'intérêt général du projet ;
- l'utilité de produire un document graphique couvrant l'ensemble du ban de Wittenheim compte tenu des modifications apportées au PLU ces derniers mois ;

- la pertinence de ce projet qui s'inscrit dans le cadre de la démarche « post Fessenheim » ;
- le maintien de la mare qui doit tenir lieu de bassin de rétention ;
- la dénomination des zones concernées (Nsp côté Wittenheim et Np côté Ruelisheim).

La Chambre d'Agriculture, qui n'a pu participer à cet examen conjoint, a émis un avis favorable au projet compte tenu de son intérêt général, de l'absence d'activité agricole professionnelle sur le site concerné et de la prise en compte de la protection de la couche argileuse.

Le dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité a été soumis à enquête publique du 21 juillet 2020 au 27 août 2020 inclus. Conformément aux exigences de l'article L153-54 du Code de l'urbanisme, l'enquête publique a porté à la fois sur l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence.

Les observations du public ont, notamment, porté sur le choix du site et sa justification ; l'aspect général du projet énergétique post-Fessenheim, les impacts cumulés avec d'autres projets, les inventaires de terrain, la démarche ERC (Eviter Réduire Compenser).

A l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur a émis un avis favorable sans réserve à la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune de Wittenheim.

Aussi et dans la mesure où l'aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore, objet de la déclaration de projet, revêt un intérêt général, il est proposé au Conseil d'Agglomération d'adopter la déclaration de projet qui emportera approbation des nouvelles dispositions du PLU.

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment les articles L 153-54, L153-58 et R153-15 relatifs à la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

Vu le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne approuvé le 25 mars 2019

Vu le plan local d'urbanisme de la Ville de Wittenheim approuvé le 30 juin 2014, mis en compatibilité le 5 avril 2019 et le 3 mars 2020

Vu les délibérations du Conseil Municipal de Wittenheim en date du 23 novembre 2018 et du 28 juin 2019 décidant d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme

Vu la délibération du Conseil Municipal de Wittenheim du 31 janvier 2020 autorisant m2A à poursuivre la procédure engagée

Vu le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint du projet avec les Personnes Publiques Associées qui s'est tenue le 9 mars 2020

Vu l'avis favorable de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces naturels, agricoles et forestiers du Haut-Rhin émis le 2 mars 2020

Vu l'arrêté préfectoral du 18 juin 2020 portant ouverture d'une enquête publique unique préalable à deux permis de construire une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur les bans de Wittenheim et Ruelisheim préalable à la mise en compatibilité des PLU de ces communes

Vu l'enquête publique unique qui s'est déroulée du 21 juillet au 27 août 2020 inclus

Vu le rapport et les conclusions du Commissaire enquêteur en date du 27 septembre 2020 ;

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- confirme l'intérêt général du projet concerné,
- adopte en conséquence la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la Ville de Wittenheim pour l'aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore, conformément au dossier joint à la présente délibération,
- rappelle que cette déclaration emporte approbation des nouvelles dispositions du PLU conformément à l'article L153-58 du Code de l'urbanisme,
- charge Monsieur le Président ou son représentant de la mise en œuvre de la présente délibération,
- indique que le dossier est tenu à la disposition du public au siège de m2A, à la Mairie de Wittenheim ainsi qu'à la Préfecture du Haut-Rhin aux jours et heures d'ouverture habituels.

Conformément aux dispositions des articles R153-20 et R153-21 du Code de l'urbanisme, la présente délibération fera l'objet d'un affichage au siège de m2A et à la mairie de Wittenheim durant un mois. Mention de cet affichage sera, en outre, inséré en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département. Enfin, cette délibération fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs mentionné à l'article R5211-41 du CGCT.

P.J. :

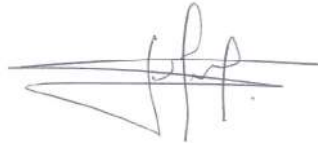
Dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la Ville de Wittenheim

Contre (1) : Michèle HERZOG.

Abstention (1) : Jean-Claude CHAPATTE.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', with a horizontal line drawn through it.

Fabian JORDAN

**DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN
COMPATIBILITE
DU PLAN LOCAL D'URBANISME
VILLE DE WITTENHEIM**

PROJET

Aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol
sur le Terril Théodore, à Wittenheim et à Ruelisheim



Approuvée par délibération du Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020

Le Vice-Président

Le Maire de Wittenheim



Rémy NEUMANN



Antoine HOME

Novembre 2020

DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME VILLE DE WITTENHEIM

Délibérations du Conseil Municipal du 23 novembre 2018 et 28 juin 2019

PROJET

Aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol
sur le Terril Théodore, à Wittenheim et à Ruelisheim



1. NOTE DE PRESENTATION

valant rapport de présentation complémentaire

Approuvée par délibération du Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020
Le Vice-Président



Rémy NEUMANN

Novembre 2020

SOMMAIRE

PREAMBULE	5
1. Engagement de la procédure.....	5
2. Contenu du dossier	6
I. PROCEDURE DE MISE EN COMPATIBILITE DU DOCUMENT D'URBANISME.....	8
1.1. Rappel du cadre juridique.....	8
1.2. Déroulement de la procédure	9
1.3. Etude d'impact.....	11
1.4. Autorisations nécessaires	11
II. PRESENTATION DU PROJET ET DE SON INTERET GENERAL	14
2.1. Les principes du projet	14
2.2. Justification de l'intérêt général.....	14
2.3. Le site d'implantation du projet.....	16
2.4. Description détaillée du projet	19
2.5. Etat actuel du site et de l'environnement	20
2.6. Incidences prévisibles sur le site et l'environnement et mesures prises pour leur préservation et leur mise en valeur	22
2.7. Déclinaison des mesures environnementales	23
2.8. Justification du projet par rapport aux contraintes supra-communales et communales.....	24
2.8.1. Servitudes d'Utilité Publique (SUP)	24
2.8.2. Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)	27
2.8.3. Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne (SCoT)	27
2.8.4. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	28
2.8.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	29
2.9. Les effets du projet et types d'impact.....	31
2.9.1. La prise en compte des nuisances	31
2.9.2. La prise en compte de la sécurité	32

III.	MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)	34
3.1.	Délimitation du périmètre du projet nécessitant mise en compatibilité	34
3.2.	Incidences du projet sur le document règlementaire graphique (plan de zonage) du PLU.....	35
3.3.	Incidences du projet sur le règlement écrit	36
3.3.1.	Rappel des dispositions réglementaires de la zone « NSp »	36



Contexte réglementaire

Articles L.153-54 et suivants, R.153-15 du
Code de l'Urbanisme

PREAMBULE

1. Engagement de la procédure

La Ville de Wittenheim dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) devenu « PLU Grenelle » le 30 juin 2014, approuvé à l'unanimité par le Conseil Municipal. La loi d'engagement national pour l'environnement « Grenelle II » du 12 juillet 2010, avait entraîné la modification de plusieurs aspects du PLU, notamment la prise en compte de la trame verte et bleue et des orientations d'aménagement et de programmation.

Le PLU révisé tel qu'il a été approuvé en 2014 a évolué récemment dans le cadre de la déclaration de projet approuvée le 5 avril 2019 ayant entraîné la mise en compatibilité du document d'urbanisme pour permettre la réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol sur le carreau Schoenensteinbach.

Une mise en compatibilité du PLU dans le cadre d'une déclaration de projet est en cours de procédure sur le terriil Anna pour un projet de même nature.

Le présent dossier de déclaration de projet constitue une autre procédure d'évolution du document d'urbanisme.

Dans le cadre de sa politique de développement durable en faveur des énergies renouvelables et de son Plan Ecologique Global, la Ville de Wittenheim a décidé par délibération du Conseil Municipal en date du 23 novembre 2018 et du 28 juin 2019 de procéder aux adaptations du PLU nécessaires à la mise en œuvre d'un projet d'intérêt général en vue d'implanter une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore, dont elle est propriétaire. Ce projet, porté par la Société EPV32 SARL, faisant partie du groupe TRYBA ENERGY SAS, dont le siège social est à Gundershoffen (67110) 22a rue de Gumbrechtshoffen, permettra de répondre aux objectifs fixés par la Ville de poursuivre son action dans le cadre de la production d'énergie renouvelable.

En effet, par délibérations des 25 juin 2010 et 30 mai 2011, le Conseil Municipal a décidé de définir une stratégie « photovoltaïque » pour l'ensemble des bâtiments et propriétés de la Ville qui pourraient bénéficier de cette innovation technologique. Plusieurs objectifs avaient été fixés :

- Produire localement une électricité d'origine renouvelable,
- **Donner une vocation à des terrains désaffectés tels que les friches industrielles,**
- Pourvoir en partie à sa consommation d'énergie, afin d'être partiellement auto-suffisante,
- Communiquer sur son engagement dans le développement durable, les systèmes photovoltaïques pouvant être accompagnés d'un tableau d'affichage pédagogique,
- Développer une politique locale de production d'énergie, en impliquant les acteurs locaux,
- Rentabiliser un investissement par un retour financier à moyen terme garanti.

Tandis que certains sites ont été sélectionnés pour recevoir des générateurs photovoltaïques en toiture (écoles élémentaires Raymond Bastian, Célestin Freinet et Louis Pasteur) dont les travaux d'installation ont été achevés en 2012, le Carreau de Schoenensteinbach, le Terril Anna et le Terril Théodore étaient proposés à la location à des exploitants.

La présente procédure de déclaration de projet, prévue aux articles L.153-54 et suivants du Code de l'Urbanisme emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme doit permettre l'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore, situé sur le ban des deux communes, Ruelisheim et Wittenheim (voir détail des parcelles p 17). Le projet de centrale au sol étant implanté sur les bans des deux communes, les deux PLU communaux doivent être mis en compatibilité. Chaque collectivité déclarera l'intérêt général du projet dans le cadre d'une procédure de déclaration de projet (un dossier par commune) emportant mise en compatibilité de son PLU mais certains éléments de la procédure seront, conformément à la réglementation, communs notamment l'enquête publique unique.

Il convient de noter d'emblée que la compétence « PLU » devrait être transférée à la Communauté d'Agglomération « Mulhouse Alsace Agglomération » (m2A) au 1^{er} janvier 2020 (délibération du conseil communautaire en ce sens courant mai 2019).

Si l'arrêté préfectoral constatant le transfert de compétence au profit de m2A intervient avant l'achèvement des procédures de déclaration de projet, c'est Mulhouse Alsace Agglomération qui approuvera les procédures de déclarations de projet emportant mise en compatibilité des deux PLU communaux.

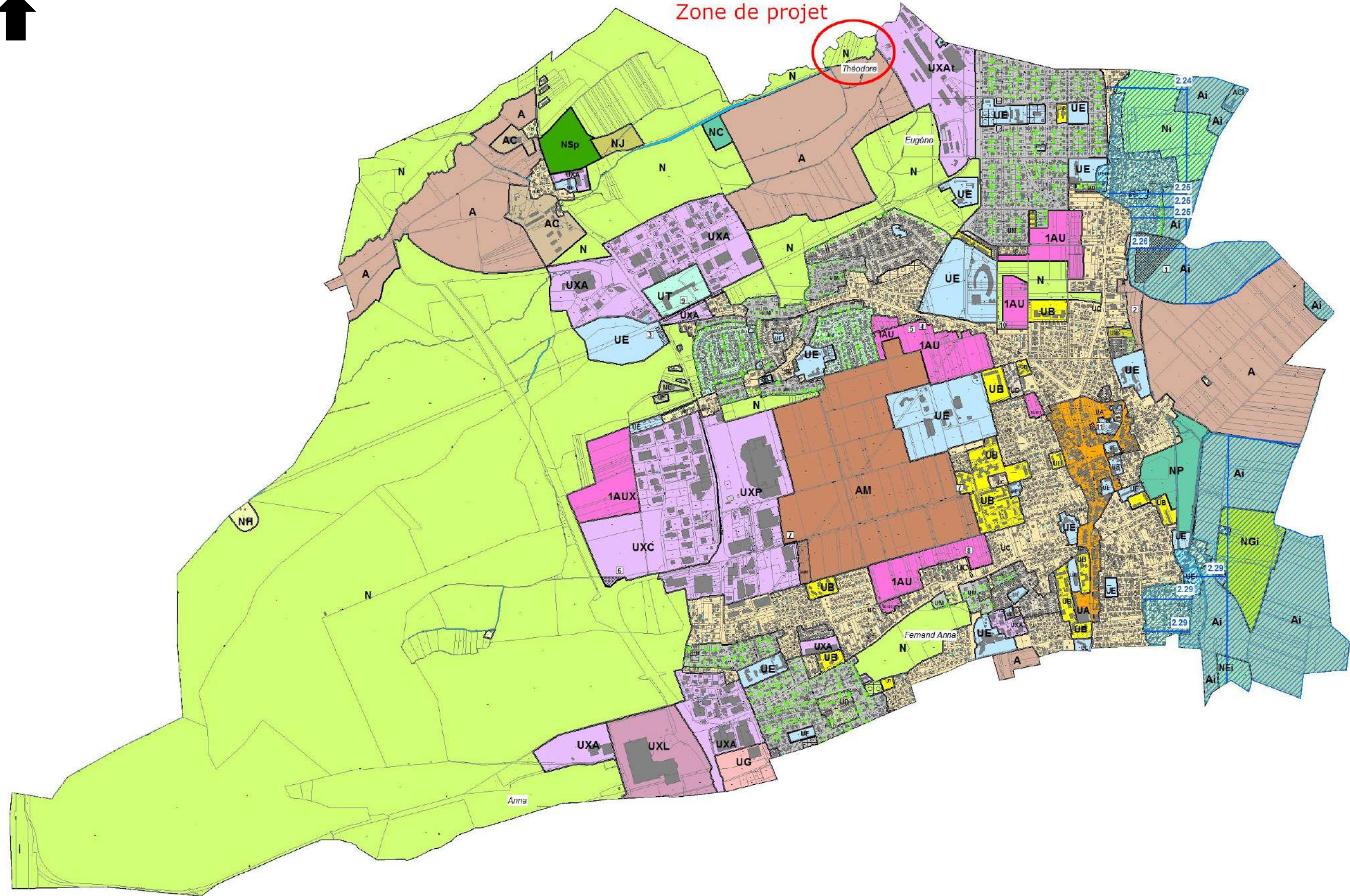
2. Contenu du dossier

Dans le cadre de cette procédure, le dossier comprend les pièces suivantes :

- 1) Note de présentation valant rapport de présentation complémentaire**
Elle précise le contexte, la localisation et la description du projet, justifiant le caractère d'intérêt général
- 2) Plans de zonage avant et après adaptation** (pièces graphiques du règlement)
- 3) Extraits du règlement du PLU en vigueur et modifié**
- 4) Extrait des procès-verbaux des délibérations** : 23 novembre 2018 et 28 juin 2019
- 5) Plan Ecologique Global**
- 6) Etude d'impact** liée au projet, réalisée par le Bureau d'études AS Conseil Environnement, mandaté par le Maître d'Ouvrage la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY



Zone de projet



Plan de zonage du PLU approuvé le 30 juin 2014, mis en compatibilité le 5 avril 2019

I. PROCEDURE DE MISE EN COMPATIBILITE DU DOCUMENT D'URBANISME

1.1. Rappel du cadre juridique

Lorsque les dispositions d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ne permettent pas la réalisation d'une opération publique ou privée présentant un caractère d'intérêt général, elles peuvent évoluer dans le cadre d'une déclaration de projet permettant la compatibilité avec l'opération, conformément aux articles L.153-54 à L.153-59 du Code de l'Urbanisme. La procédure de mise en compatibilité du PLU dans le cadre de la déclaration de projet a pour objet de faire évoluer le contenu du PLU afin que celui-ci permette la réalisation du projet d'aménagement ou de construction.

L'implantation du projet de centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore est incompatible avec le classement actuel des terrains concernés majoritairement dans le secteur de la zone naturelle N des PLU de Wittenheim et de Ruelisheim. En effet, les dispositions réglementaires relatives à cette zone autorisent « les canalisations, travaux et installations linéaires souterraines » mais ne spécifient pas les installations d'équipement d'intérêt collectif et général nécessaires au fonctionnement du service public et d'une unité de production d'énergie renouvelable. « Une centrale photovoltaïque est un moyen de production d'électricité industriel qui permet de produire de l'électricité grâce à la lumière du soleil » (définition EDF). La procédure de modification ne peut pas être mise en œuvre car la réduction d'une zone naturelle n'entre pas dans le champ de ce type de procédure. Le projet exige donc un réexamen et une adaptation du zonage et du règlement.

Seule une des parcelles concernées par le projet, située sur le ban de Wittenheim (section 29 n°92), est classée actuellement en zone UXat. Ce zonage du PLU et le règlement écrit qui le concerne permettent l'implantation de la centrale photovoltaïque. Ils sont donc conservés pour cette parcelle.

Dès lors qu'il s'agit de permettre un projet que la collectivité considère comme étant d'intérêt général, la mise en compatibilité du PLU par la voie d'une déclaration de projet peut être engagée. (Articles L.153-54 à L.153-59 du Code de l'Urbanisme)

En effet, le caractère d'intérêt général de cette procédure est bien établi dans la mesure où l'opération consiste à produire de l'énergie d'origine renouvelable, et ce notamment en vue d'assurer progressivement une indépendance énergétique accrue pour la commune de Wittenheim. L'opération rentre donc dans les objectifs d'intérêt général du développement durable.

Il est précisé que le projet de centrale photovoltaïque donne lieu à une demande de permis de construire qui est instruit par les services de l'Etat. Le permis de construire d'un tel équipement compte tenu de la puissance développée relève d'une décision du Préfet au nom de l'Etat.

Ce projet est soumis à étude d'impact au titre du code de l'environnement (article R122-2) et s'inscrit donc dans un process d'évaluation environnementale.

1.2. Déroulement de la procédure

Les différentes étapes de la procédure sont les suivantes :

- 1) Engagement de la procédure par délibération du Conseil Municipal (facultative) : le Conseil Municipal de la Ville de Wittenheim a approuvé le principe du projet et a décidé d'engager la procédure par délibérations des 23 novembre 2018 et 28 juin 2019.
- 2) Elaboration d'un dossier présentant le caractère d'intérêt général du projet ainsi qu'un dossier de mise en compatibilité du PLU :
 - ✓ **Note de présentation comprenant le cas échéant l'évaluation environnementale du document d'urbanisme** (Art.L.104-1 à L.104-8 ; R.104-1 à R.104-34)
 - ✓ **Concernant les déclarations de projet emportant mise en compatibilité du PLU sont expressément concernés les articles L.104-2, R.104-8 et R.104-9 du Code de l'Urbanisme.**

Ces articles imposent la réalisation d'une évaluation environnementale dans le cadre d'une mise en compatibilité du PLU à l'occasion d'une déclaration de projet lorsque celle-ci est susceptible d'affecter de manière significative un site « Natura 2000 » et réduit un espace boisé classé, une zone agricole ou naturelle ou forestière. Elle permet de mettre à jour le rapport de présentation et fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, avis qui est joint au dossier d'enquête en vue d'éclairer le public. Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale. La commune sollicite le rendu de cet avis dans les 2 mois suivant la date de saisine. A défaut de s'être prononcée dans le délai indiqué, l'autorité environnementale est réputée n'avoir aucune observation à formuler.

Compte tenu du fait que le projet lui-même est soumis à évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour une parfaite information des citoyens, les communes de Wittenheim et de Ruelisheim ont décidé de soumettre leur dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU à évaluation environnementale en même temps que l'évaluation environnementale du projet. La procédure commune d'évaluation environnementale du projet et des plans d'urbanisme prévue dans le code de l'environnement (article L122-13 et R122-27) a donc été diligentée.

Les coordonnées de la MRAe sont précisées ci-dessous :

Monsieur le Président de la MRAe
DREAL Grand Est
Service Evaluation Environnementale
14 rue du Bataillon de Marche n°24
BP 81005/F
67070 STRASBOURG Cedex

La démarche d'évaluation environnementale place l'environnement au cœur du processus de décision. Elle permet de s'interroger sur l'opportunité de tous les projets d'aménagement du territoire, leur cohérence et leur intégration environnementale. Elle vise à identifier les incidences du document d'urbanisme sur l'environnement et la santé et à l'adapter en conséquence, de façon à éviter, réduire, ou à défaut compenser les impacts dommageables potentiels sur l'environnement.

- ✓ **Dossier de mise en compatibilité du PLU** (Pièces du PLU dans leur version initiale en vigueur et dans leur version revue pour être mise en compatibilité avec le projet).
- 3) Parallèlement à la transmission du dossier à la MRAe, la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) est consultée.
- 4) Examen conjoint du projet par les personnes publiques associées (PPA) avant l'ouverture de l'enquête publique : Etat, Région, Département, autorités compétentes en matière de transports urbains et de programme local de l'habitat (m2A), établissement public de coopération intercommunale chargé de la révision du SCoT (m2A), chambres consulaires. Cet examen conjoint se traduit par une réunion qui est formalisée par l'établissement d'un procès-verbal (compte-rendu) joint au dossier d'enquête. (Art. L.153-54 du Code de l'Urbanisme).
- 5) Déroulement de l'enquête publique unique, diligentée par la Préfecture du Haut-Rhin : durée 1 mois minimum + 1 mois pour avis du commissaire enquêteur portant à la fois sur l'intérêt général du projet, la mise en compatibilité des PLU concernés qui en est la conséquence et le permis de construire instruit par les services de l'Etat (DDT du Haut-Rhin).
- 6) Délibération motivée de l'organe délibérant de l'EPCI compétent : à partir du 1^{er} janvier 2020 le Conseil d'agglomération de m2A est compétent pour prononcer l'intérêt général et approuver la mise en compatibilité du PLU. La déclaration de projet emporte approbation des nouvelles dispositions du PLU. (Art. L.153-58 du Code de l'Urbanisme).
- 7) Mesures de publicité de la déclaration de projet et de la mise en compatibilité du PLU. (Art. R.153-20 et R.153-21 du Code de l'Urbanisme).
- 8) Caractère exécutoire (Art.153-59 du Code de l'Urbanisme)
Exécutoire dès que les formalités de publicité ont été exécutées et que le dossier a été transmis au Préfet.
- 9) Obtention du permis de construire par arrêté préfectoral.
- 10) Candidature à l'appel d'offre de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie).

Compte tenu de la nature du projet et du fait que le PLU relève, jusqu'au 1^{er} janvier 2020, de la compétence communale, la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Wittenheim sera conduite jusqu'à cette date par la Ville de Wittenheim et la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Ruelisheim sera conduite jusqu'à cette date par la Ville de Ruelisheim (Art. R.153-15 du

Code de l'Urbanisme), mais certaines phases de la procédure seront réalisées en commun (évaluation environnementale, enquête publique).

1.3. Etude d'impact

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact réalisée par le Bureau d'études AS Conseil Environnement, mandaté par le Maître d'Ouvrage la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY. Cette étude, annexée au présent dossier de déclaration de projet et de mise en compatibilité du PLU de Wittenheim et de Ruelisheim, porte non seulement sur la prise en compte de l'environnement dans le projet, mais aborde également le projet de manière complète, notamment l'aménagement principal que constitue la centrale, tous les aménagements associés (tels que le raccordement électrique, les éventuels accès à aménager, ...) et les différentes étapes du projet (chantier, exploitation, démantèlement et remise en état).

1.4. Autorisations nécessaires

Le projet devra faire l'objet de différentes demandes d'autorisations. Elles sont recensées comme suit :

- **Au titre du Code de l'Environnement**

L'article L.122-1 pose le principe de la réalisation d'une évaluation environnementale (procédure comportant une étude d'impact) pour les projets prévus par décret (art. R.122-2).

Le projet rentre dans la nomenclature de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement qui liste les projets soumis à étude d'impact et process d'évaluation environnementale (cf. rubrique 30 de l'annexe à l'art. R.122-2).

Si le projet se situe dans un site Natura 2000 ou à proximité (avec possibilité d'incidence sur le site Natura), une étude d'incidence Natura 2000 est nécessaire. Le site n'est pas concerné par cette mesure.

Dans tous les cas, en application des articles R.122-6 et suivants du Code de l'Environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est soumis à l'avis de **l'autorité environnementale** (MRAe). Cette autorité peut rendre un avis sous 2 mois comme sollicité par la collectivité, à compter de la complétude du dossier, avis qui devra être joint au dossier d'enquête publique et rendu public sur le site internet de l'autorité environnementale.

- **Au titre du Code de l'Urbanisme**

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, ainsi que la circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol, définissent les règles en matière d'autorisation d'urbanisme pour les parcs photovoltaïques en fonction des caractéristiques du projet.

Conformément aux articles R.421-1 et R.421-9 du Code de l'Urbanisme, modifié par décret n°2017-456 du 29 mars 2017 art. 15, un permis de construire est exigé pour les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW quelle que soit la hauteur, selon le tableau ci-après.

Puissance du projet en Kilowatts crête (kWc)	Conditions	Autorisations requises
P < 3 kWc	hauteur < à 1,80 m	Aucune autorisation d'urbanisme
	hauteur > à 1,80 m	Déclaration préalable
	- secteurs sauvegardés délimités - site classé - réserves naturelles - parcs nationaux	Déclaration préalable
P comprise entre 3 et 250 kWc	hors secteurs ci-dessous	Déclaration préalable
	- secteurs sauvegardés délimités - site classé - réserves naturelles - parcs nationaux	Permis de construire
P > 250 kWc		Permis de construire Etude d'impact Enquête publique

**Source : articles R.421-1 à 12 du Code de l'Urbanisme
et article R.122-2 du Code de l'environnement**



Déclaration de Projet

II. PRESENTATION DU PROJET ET DE SON INTERET GENERAL

2.1. Les principes du projet

Par délibérations des 23 novembre 2018 et 28 juin 2019, le Conseil Municipal a validé le principe du projet de centrale photovoltaïque sur le Terril Théodore et l'engagement d'une procédure de déclaration de projet portant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, la Ville souhaite poursuivre son action en faveur des énergies renouvelables et contribuer à des économies d'énergie sur son territoire. Dans cette perspective, l'implantation d'une centrale d'énergie photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore et ses alentours, dont elle est propriétaire, valorisera un terrain minier en friche tout en participant à l'effort national de production d'énergie renouvelable.

Le projet s'inscrit dans le cadre de la procédure d'appel d'offres dite CRE (Commission de Régulation de l'Energie) lancée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ».

Les modalités de l'appel d'offres sont axées sur des projets ayant un impact plus faible sur la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE). La fourniture, l'installation et l'exploitation de cette centrale seront réalisées par un opérateur externe spécialisé, la Société EPV32 SARL appartenant au groupe TRYBA ENERGY, dont le siège social est à Gundershoffen (67110) 22a rue de Gumbrechtshoffen.

2.2. Justification de l'intérêt général

Au niveau national, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (article 68), dite Loi Grenelle II, crée les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE). Ils ont pour objectif de répondre aux enjeux du changement climatique de manière globale et cohérente à l'échelon local, en définissant les orientations et objectifs en matière de demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets probables du changement climatique à long terme (2020 et 2050).

Le SRCAE Alsace est un document élaboré par l'Etat et la Région. Son rôle est de proposer des orientations ou des recommandations applicables à l'échelle du territoire alsacien. Approuvé le 29 juin 2012, il annonce 5 grands axes d'engagement :

- Axe 1 : réduire les émissions de gaz à effet de serre et maîtriser la demande énergétique ;
- Axe 2 : adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique ;
- Axe 3 : prévenir et réduire la pollution atmosphérique ;
- **Axe 4 : développer la production d'énergies renouvelables ;**
- Axe 5 : favoriser les synergies du territoire en matière d'air, d'énergie et de climat.

Le projet de centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore est une déclinaison de l'engagement de l'axe 4 qui consiste à installer une unité de production d'énergie renouvelable utilisant l'énergie solaire.

Le tableau ci-dessous extrait du document SRCAE « Orientations » page 194, présente la production de chaque filière pour l'année 2009 avec un potentiel de développement envisagé à l'horizon 2020 illustré d'éléments techniques (nombre d'installations, ressources à mobiliser...).

Filière de production	Production 2009 (ktep)	Potentiel de production 2020 (ktep)	Éléments techniques
Hydroélectricité*	650	660	Optimisation de l'aménagement du Rhin et développement de petites centrales (estimées à une dizaine d'installations) sur les autres cours d'eau
Biomasse bois**	214	266	Le potentiel estimé ne prend en compte que la production à partir de bois alsacien et devrait permettre d'approvisionner les projets en cours de montage ou programmés (CRE, BCIA, CPER).
Biomasse déchets	32	50	Optimiser la valorisation énergétique des quatre unités d'incinération des déchets tout en réduisant leur production à la source
Biomasse agricole	0	5	Utiliser la biomasse agricole pour la production d'énergie. Un gisement d'environ 100000 t de sous produits de l'agriculture pourrait être disponible.
Agrocarburants	23	30	Le site de Roquette, et potentiellement celui de Stracel, assureront cette production en tenant compte uniquement des matières premières alsaciennes (blé et bois).
Géothermie profonde	0	20	Trois nouvelles centrales de puissance unitaire de 3 MW projetées.
Géothermie de surface	12	26	
Solaire thermique	3	24	Progression d'une surface de 89000 m ² actuellement à 770000 m ²
Solaire Photovoltaïque	1	28	Progression d'une surface de 150000 m ² actuellement à 4000000 m ²
Biogaz	3	12	Mobilisation des sous produits de l'agriculture et des boues d'épuration.
Éolien	0	20	50 éoliennes de 2 MW
Total	938	1 141	
Production d'EnR sur la consommation finale actualisée sur l'année considérée****	17,4 %	26,5 %	

* production moyenne entre 2006 et 2009 tenant compte de la variation annuelle des débits
 ** objectif 2020 déjà atteint en 2011 (avec les projets en cours de montage et programmés).
 *** les chiffres pour les pompes à chaleur aérothermiques ne sont pas pris en compte (données non disponibles)
 **** pourcentage calculé sur la base d'une consommation finale actualisée sur l'année considérée (5 400 ktep en 2009, 5 400 ktep moins 20 % en 2020)

Dans ce cadre, les collectivités sont incitées, depuis le plan climat national de 2004, à élaborer des plans climat territoriaux déclinant, dans leurs compétences propres, une véritable politique climatique et énergétique locale. La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte modernise les Plans Climat Energie Territoriaux existants (PCET) par la mise en place du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

Au niveau intercommunal, l'agglomération mulhousienne s'est dotée d'un Plan Climat, qui s'est traduit par l'intégration de dimensions énergétiques dans le SCoT de la Région Mulhousienne. Ce Plan a notamment comme objectifs :

- de réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'Union Européenne d'ici 2050,
- de permettre d'adapter le territoire aux mutations climatiques et énergétiques à venir,
- d'accroître l'efficacité énergétique en réduisant de 20% la consommation totale d'énergie,
- de développer les énergies renouvelables en portant à 20% la part des énergies renouvelables,
- d'être mobilisateurs des acteurs du territoire et des habitants en particulier,
- d'être portés et animés par m2A et les communes, qui doivent donner l'exemple,
- de développer une véritable culture de la comptabilité carbone sur le territoire.

(Source <http://www.mulhouse-alsace.fr/fr/objectifs-et-bilans>)

L'agglomération mulhousienne dispose d'atouts pour faire du territoire un pionnier de la transition énergétique. En effet, le plan de transition énergétique se décline en 7 axes :

- Mobiliser le territoire et les habitants,
- Optimiser l'efficacité énergétique sur le patrimoine public,
- Améliorer l'efficacité énergétique pour les particuliers,
- **Favoriser le mix énergétique et le développement des énergies renouvelables,**
- Faire des transports un vecteur de la transition énergétique,
- Accompagner les communes dans la transition énergétique,
- Encourager et soutenir l'innovation et la croissance verte.

Au niveau communal, la Ville dispose d'un Plan Ecologique Global approuvé en 2009 (joint en annexe) qui est au cœur des actions se déclinant en quatre axes majeurs, notamment en ce qui concerne les axes suivants :

- **Axe 1** : promouvoir la sobriété énergétique, économiser les ressources contribuant ainsi à lutter contre les changements climatiques :
Il s'agit de développer les énergies renouvelables les plus adaptées au territoire (solaire, géothermie, bois, photovoltaïque, etc.) et de mettre en œuvre un projet de centrale solaire photovoltaïque.
- **Axe 3** : préserver les ressources naturelles et la biodiversité

Le projet sur le Terril Théodore étant un projet de production d'énergie renouvelable, il participe aux objectifs précédemment cités en développant l'énergie renouvelable et en mobilisant des acteurs du territoire. De fait, ce projet répond à un objectif d'intérêt général.

2.3. Le site d'implantation du projet

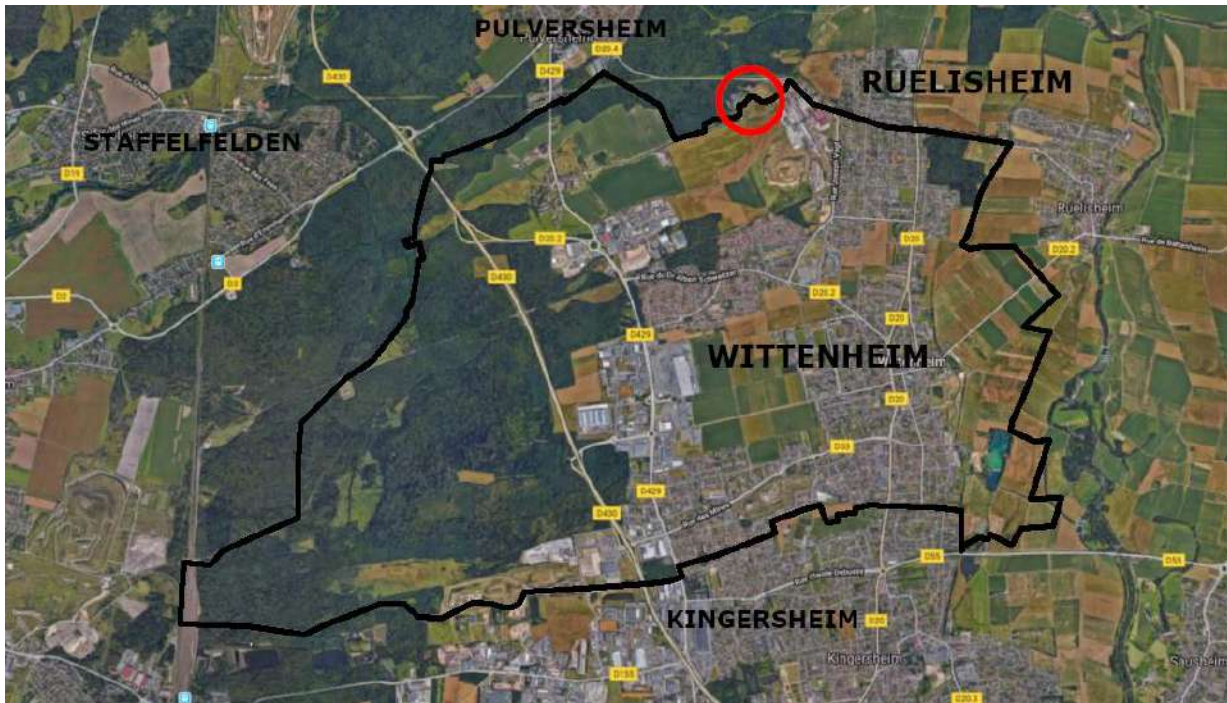
Le Terril Théodore, assiette du projet, est un ancien site industriel localisé d'une part dans la partie nord du territoire communal et, d'autre part, sur le ban de Ruelisheim.

Il a été propriété des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA) jusqu'en 2012 puis, propriété communale à ce jour. Sur l'emprise totale de 5,9 hectares (ha) (3,65 ha sur Wittenheim et 2,33 ha sur Ruelisheim), 3,63 ha seront concernés par le projet (surface clôturée).

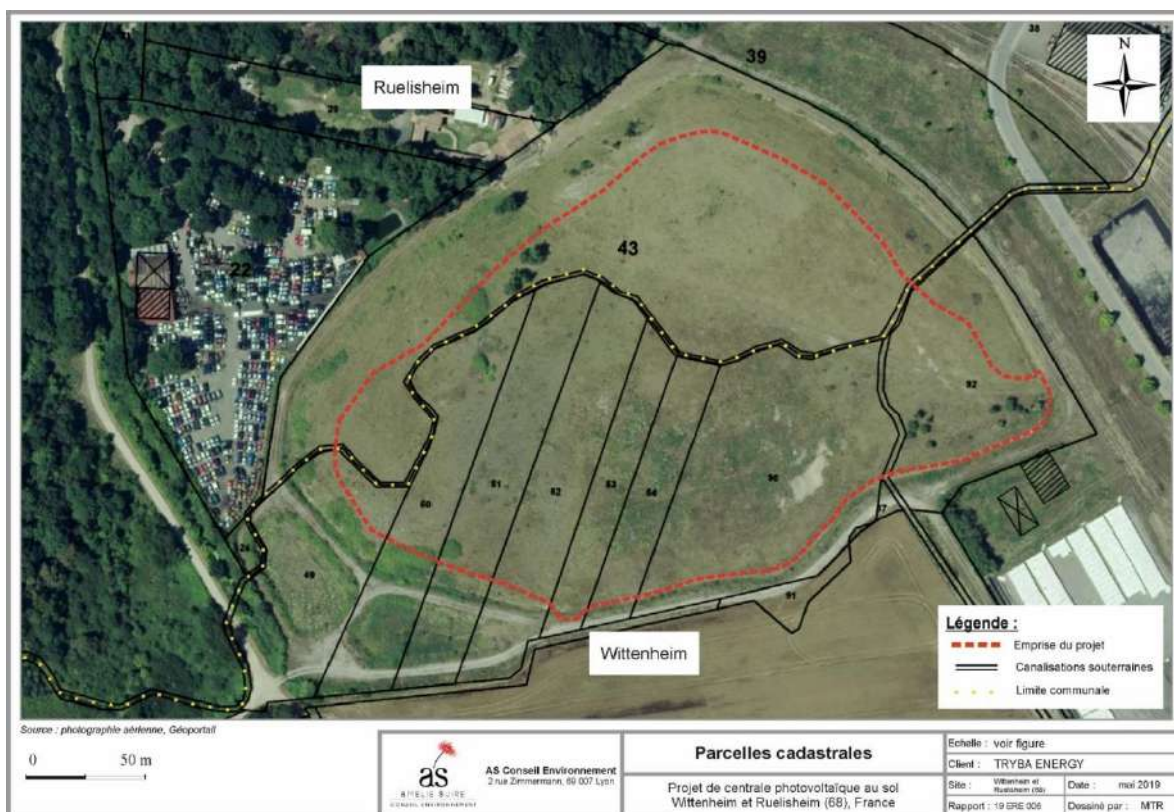
Les parcelles cadastrales correspondantes, sur le ban de Wittenheim, sont référencées comme suit :

Section	Parcelles	Contenance (en are)	Zonage PLU en vigueur	Propriétaire
29	49	46,45	N	WITTENHEIM
29	50	44,08		WITTENHEIM
29	51	44,46		WITTENHEIM
29	52	43,31		WITTENHEIM
29	53	21,47		WITTENHEIM
29	54	21,65		WITTENHEIM
29	90	83,60		WITTENHEIM
29	92	60,30	UXat	WITTENHEIM

Surface totale des parcelles (sur le ban de Wittenheim) : **365,32 ares** (dont 305,02 ares en zone N).



Plan de situation



Plan cadastral extrait de l'étude d'impact

L'implantation de la centrale photovoltaïque en espace naturel est envisagée avec un faible impact du projet (cf. chapitres suivants et compléments dans l'étude d'impact détaillée faisant intervenir des compétences en écologie). En effet, certains zonages sont de nature à interdire strictement l'implantation de parcs photovoltaïques ou peuvent faire l'objet de protections, au titre du patrimoine naturel, plus ou moins restrictives quant aux aménagements envisagés. D'autres, sans les interdire, restreignent les conditions d'implantation en soulignant les enjeux en présence : de zones humides, de zones inventoriées au titre des directives européennes Natura 2000, de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), et des Parcs Naturels Régionaux (PNR).

Le Terril Théodore n'est pas inclus dans un zonage de protection ou d'inventaire au titre du patrimoine naturel. Des espaces proches du site présentant un intérêt patrimonial sont localisés comme suit :

- Une ZNIEFF de type II relative au massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim, située à environ 40 m de l'aire d'étude. Il s'agit d'un vaste massif boisé correspondant à une partie de la forêt du Nonnenbruch et qui héberge des habitats d'espèces de plantes et d'animaux d'intérêt patrimonial.
- Une ZNIEFF de type I concernant le Terril Eugène à Wittenheim, localisée à 150 m de l'aire d'étude. Ce terril est occupé par des zones rudérales herbacées. Deux mares ont été créées en 2000 par l'Association « Sauvegarde de la Faune Sauvage » et des petites mares paysagères ont été créées par la Ville de Wittenheim. Ces mares y accueillent une population d'amphibiens protégée, notamment le crapaud vert.

Il est précisé que ce projet sera formalisé dans le cadre d'une promesse de bail emphytéotique puis d'un bail emphytéotique entre la Ville de Wittenheim et la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY sur une durée de 30 ans pour une surface donnée à bail de 3,63 hectares.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable et peut ainsi être considérée comme étant réversible.

A l'issue de la période de 30 ans, trois options sont prévues :

- Le démantèlement de l'installation et la remise en état du site par l'opérateur ;
- La prolongation de la durée du bail emphytéotique de deux fois 5 ans avant le démantèlement de l'installation et la remise en état du site par l'opérateur ;
- La vente des installations à la Ville.

2.4. Description détaillée du projet

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Surface totale du site : 3,63 ha, entièrement clôturés par une clôture de 2 m de hauteur ;
- Accès au site : une voie d'accès à la centrale au sud et à l'ouest du site, par un chemin communal, sur une largeur de 5 m ;
- Disposition : panneaux orientés vers le sud avec une inclinaison de 30°;
- Nombre de panneaux : 8 580 panneaux de dimension unitaire 1,002 m x 2,006 m orientés au format portrait sur les 152 tables et 26 demi-tables prévues ;
- Structures porteuses : maintenues au sol par des systèmes de plots bétonnés ;
- Hauteur des panneaux : à 1,50 m du sol en partie basse et à 3,57 m en partie haute ;
- Surface totale des capteurs : 17 245,80 m² pour une surface projetée au sol d'environ 14 978 m²
- Puissance installée de la centrale : 3 303,3 kWc, pour une production annuelle d'énergie estimée à 4 037 MWh/ an;
- Equipements techniques : regroupés dans un local de transformation et de livraison de 18 m² d'emprise au sol et d'une hauteur de 2,5 m, situé au sud de la centrale photovoltaïque ;
- Raccordements : au réseau public de distribution selon une solution et un tracé qui seront définis par le gestionnaire de réseau Enedis ;
- La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque sera l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 1614 foyers hors chauffage, soit 816 foyers (toutes consommations d'électricité dont le chauffage et l'eau chaude sanitaire).



Plan masse du projet extrait de l'étude d'impact

2.5. Etat actuel du site et de l'environnement

Ce point fait référence à l'étude d'impact, jointe au présent dossier, réalisée par le Bureau d'Etudes AS Conseil Environnement, au regard de sa compétence en écologie. Elle contient une analyse complète de l'état initial de l'environnement. Elle traite les points suivants :

- le milieu physique (climat, topographie, géologie, hydrogéologie, hydrologie, contamination du sous-sol, risques naturels, qualité de l'air et environnement sonore) : synthèse des enjeux présentée dans le tableau en pages 90 à 92.
- le milieu naturel (habitats naturels, zones humides, flore et faune) : synthèse des enjeux répertoriée dans les tableaux en pages 144 à 146.
- l'environnement humain (paysage, patrimoine culturel et archéologique, utilisation des sols, urbanisme, servitudes, activités économiques, agriculture, tourisme et loisirs, infrastructures, risques technologiques) : synthèse des enjeux exposée dans le tableau en pages 182 à 184.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

Milieu physique :

- ✓ Topographie : le site forme un dôme d'environ 10 mètres de hauteur et présente quelques irrégularités topographiques ;
- ✓ Géologie : la géologie du site a été fortement remaniée et les terrains ont été dépollués par dissolution des sels dans les années 1998 – 2002 ;
- ✓ Hydrogéologie : la nappe n'est pas protégée par une formation perméable sus-jacente et un captage d'adduction en eau potable (AEP) est situé à 2,8 km au nord-ouest, en aval hydraulique du site ;
- ✓ Hydrologie : plusieurs cours d'eau sont présents à proximité de l'aire d'étude ;
- ✓ Contamination du sous-sol : le site est un ancien site pollué suite à l'activité d'extraction de la potasse. La nappe présente une pollution saline liée aux anciens terriels et fait l'objet d'un suivi annuel de la qualité de la nappe ;
- ✓ Risques naturels majeurs : l'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe.

Milieu Naturel :

- ✓ Habitats naturels et flore : le gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présente un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore ;
- ✓ Faune : un enjeu fort est pressenti pour le crapaud vert, sa présence étant connue sur l'aire d'étude, bien que ci-celui n'ait pas été constaté au cours des inventaires conduits en 2019 en raison d'une période estivale relativement sèche. Des enjeux modérés ont également été identifiés pour certaines espèces d'oiseaux, notamment vis-à-vis de la linotte mélodieuse et de la pie-grièche écorcheur.

Environnement Humain :

- ✓ Paysage : le projet sera visible depuis la RD20.4. Une vue éloignée sur le terriels est possible depuis la cité Jeune Bois située au sud-ouest. Aussi le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet ;
- ✓ Patrimoine culturel et archéologique : le site se trouve dans le périmètre de protection de deux monuments historiques, le Chevalement du puits de mine Théodore et la remise du matériel d'incendie du puits Théodore. Aussi l'intégration du projet devra intégrer la dimension historique minière liée à ces éléments du patrimoine ;
- ✓ Utilisation des sols : le terriels est actuellement recouvert d'une végétation herbacée thermophile et entouré d'ouvrages hydrauliques à préserver dans le cadre du développement du projet ;
- ✓ Urbanisme : le site est situé en grande partie en zone N naturelle dans les Plans Locaux d'Urbanisme (seule une des parcelles est située en zone UXat sur Wittenheim). Les zonages sont en cours de révision afin de permettre la compatibilité du projet avec les dispositions réglementaires des documents d'urbanisme des communes de Wittenheim et de Ruelisheim.

2.6. Incidences prévisibles sur le site et l'environnement et mesures prises pour leur préservation et leur mise en valeur

L'étude d'impact, jointe au présent dossier, contient :

- l'analyse complète de l'état initial de l'environnement,
- une analyse prospective de l'évolution des milieux physiques, naturels et humains en cas de mise en œuvre du projet sur un temps correspondant à la durée de vie du projet (30 ans minimum). Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ».

Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

Sur la base de cette analyse, le projet de centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un effet notable sur le milieu physique, ni sur le milieu naturel. En revanche, pour le milieu humain, les principales différences d'évolution entre le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, portent sur le paysage, l'utilisation des sols et l'urbanisme, mais seront néanmoins peu significatives.

L'implantation de la centrale (en pages 194 et 195 de l'étude d'impact) a été pensée pour préserver la flore présente sur le site : suppression de certains panneaux au sud-est afin de préserver 457 m² de gazon hygrophile à Ratoncule naine, présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore. En effet, la Ratoncule naine est une espèce remarquable protégée en Alsace et considérée comme « en danger » sur la liste rouge régionale.

Une synthèse des incidences du projet avant mesure sur le milieu physique (en pages 204 à 206) reprend les thèmes suivants :

- climat : incidence positive (économie d'émission de CO₂ sur la durée d'exploitation de la centrale)
- topographie : incidence faible
- géologie : incidence modérée
- hydrogéologie : incidence modérée
- hydrologie : incidence modérée
- contamination du sous-sol : incidence modérée
- risques naturels majeurs : incidence faible du risque d'inondation par remontée de nappe, mesures à prendre en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre
- qualité de l'air : impacts limités et temporaires (durant les travaux), incidence faible à modérée en phase chantier et faible en phase exploitation
- environnement sonore : nuisance faible en phase chantier et négligeable en phase exploitation.

Le bilan des incidences sur le milieu naturel (en pages 224 à 226) répertorie le niveau global d'atteinte avant mesure :

- négligeable à faible pour les invertébrés
- faible pour les habitats naturels, les reptiles, les mammifères et certains amphibiens et oiseaux
- modéré pour la flore et certains oiseaux
- fort pour les amphibiens tels que le Crapaud vert.

Une des mesures de réduction consiste donc en la création d'une mare pour le Crapaud vert : d'une dizaine de mètres carrés, d'une profondeur de 10 cm aux abords de la mare et de 80 cm dans les zones les plus profondes, bien ensoleillée et exempte de poissons.

Les incidences du projet sur le milieu humain avant mesures (en pages 244 à 247) sont les suivantes :

- positive sur les activités économiques, le tourisme et les loisirs
- faible sur l'urbanisme, l'agriculture, les risques technologiques, l'effet d'optique, les nuisances vis-à-vis du voisinage et l'impact du champ électromagnétique
- faible à modérée sur l'utilisation des sols
- modérée sur le paysage, les servitudes et les infrastructures
- modérée à forte sur le patrimoine culturel et archéologique.

L'adaptation des documents règlementaires du PLU, zonage, règlement, étant exclusivement liée et nécessaire au projet, les mesures développées au chapitre 2.7 permettent de répondre aux impacts du projet et de l'adaptation du PLU.

2.7. Déclinaison des mesures environnementales

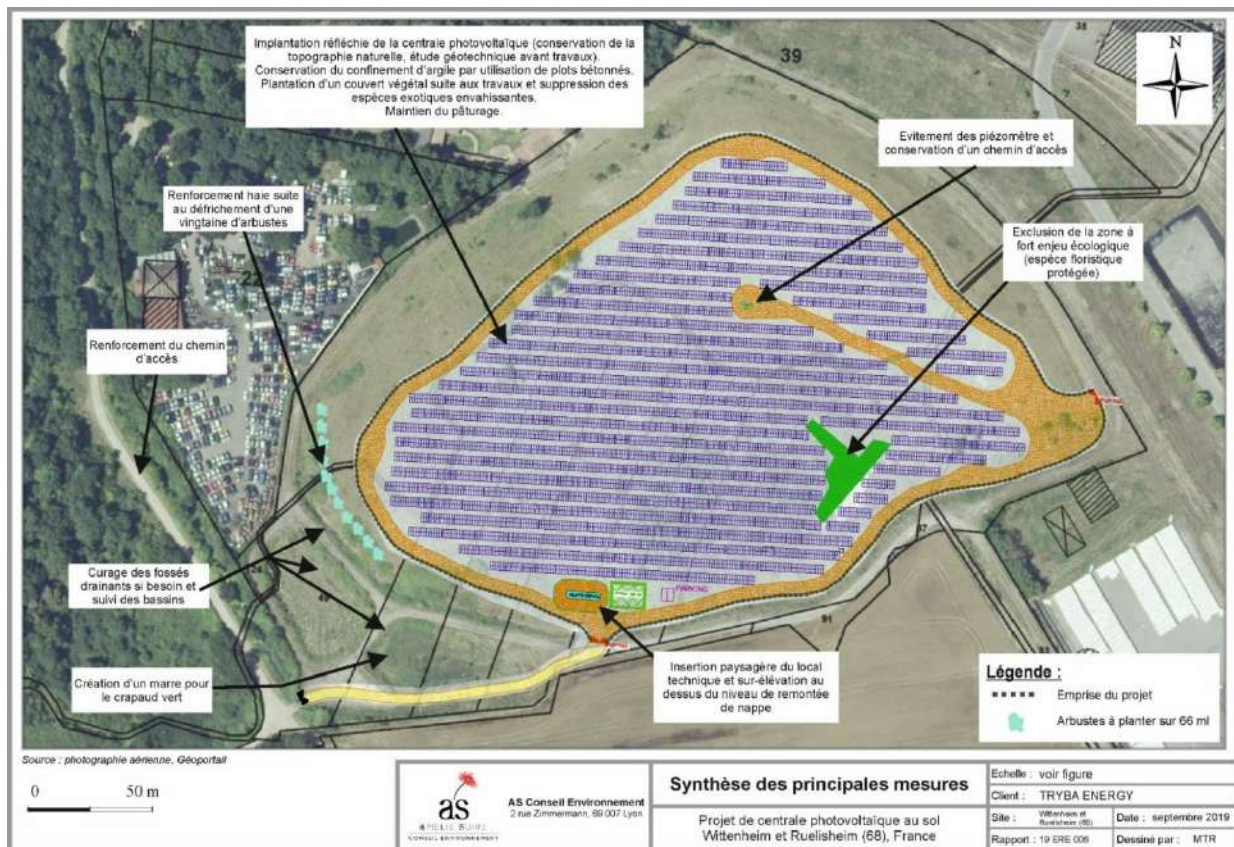
Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont préconisées à la fois pour les milieux physique et humain, ainsi que le milieu naturel. Ces mesures sont détaillées dans l'étude d'impact jointe à la présente note (chapitre 9, pages 255 à 291).

La carte ci-dessous permet de localiser les mesures environnementales dont la mesure d'évitement visant à la préservation de la zone à fort enjeu écologique (gazon hygrophile à Ratoncule naine).

Une perméabilité écologique des clôtures du périmètre du futur parc photovoltaïque devra être prévue pour maintenir les échanges entre les populations faunistiques qui y transitent actuellement par celui-ci : par exemple, installation de « trappes » (carrés d'environ 15 cm de côté) tous les 50 ml pour le passage de la moyenne faune.

Une évaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel regroupe dans le tableau en pages 292 à 295 les niveaux d'atteinte avant mesure selon les différents groupes taxonomiques.

Compte tenu de toutes ces mesures, une évaluation d'atteinte résiduelle est estimée faible à négligeable. Le projet n'a donc pas d'effets négatifs notables sur l'environnement et la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire.



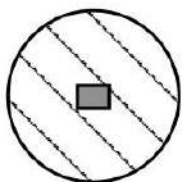
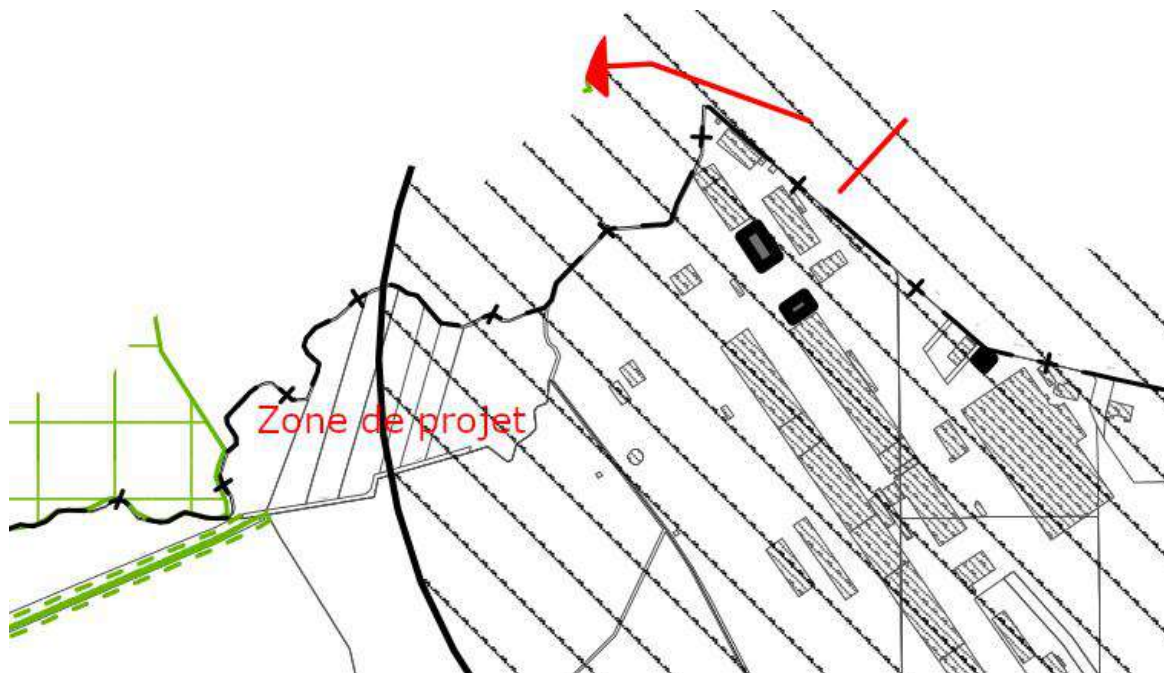
Carte de synthèse des mesures extraite de l'étude d'impact

2.8. Justification du projet par rapport aux contraintes supra-communales et communales

2.8.1. Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

Le plan ci-dessous présente les Servitudes d'Utilité Publique (SUP), annexées au PLU de Wittenheim approuvé le 30 juin 2014 et mis en compatibilité le 5 avril 2019, à proximité du terrain et applicables sur le ban de Wittenheim : servitude relative au périmètre de protection (moins de 500 m) des monuments historiques suivants :

- ✓ Le Chevalement du puits de mine Théodore, situé à 140 m à l'est du site
- ✓ La remise du matériel d'incendie du puits Théodore, situé à 290 m au sud-est du site.



AC 1 Protection des Monuments Historiques

Service Départemental de l'Architecture
et du Patrimoine - COLMAR

- Loi du 31.12.1913

- Vestiges Archol. du Couvent Cistercien
de Schoenensteinbach

Inscrits sur l'inv. suppl. des MH le 22.12.1989

- Motte féodale dite Reberg

Inscrite sur l'inv. suppl. des MH le 22.12.1989

- Eglise Sainte-Barbe

Classée MH le 21.01.1993

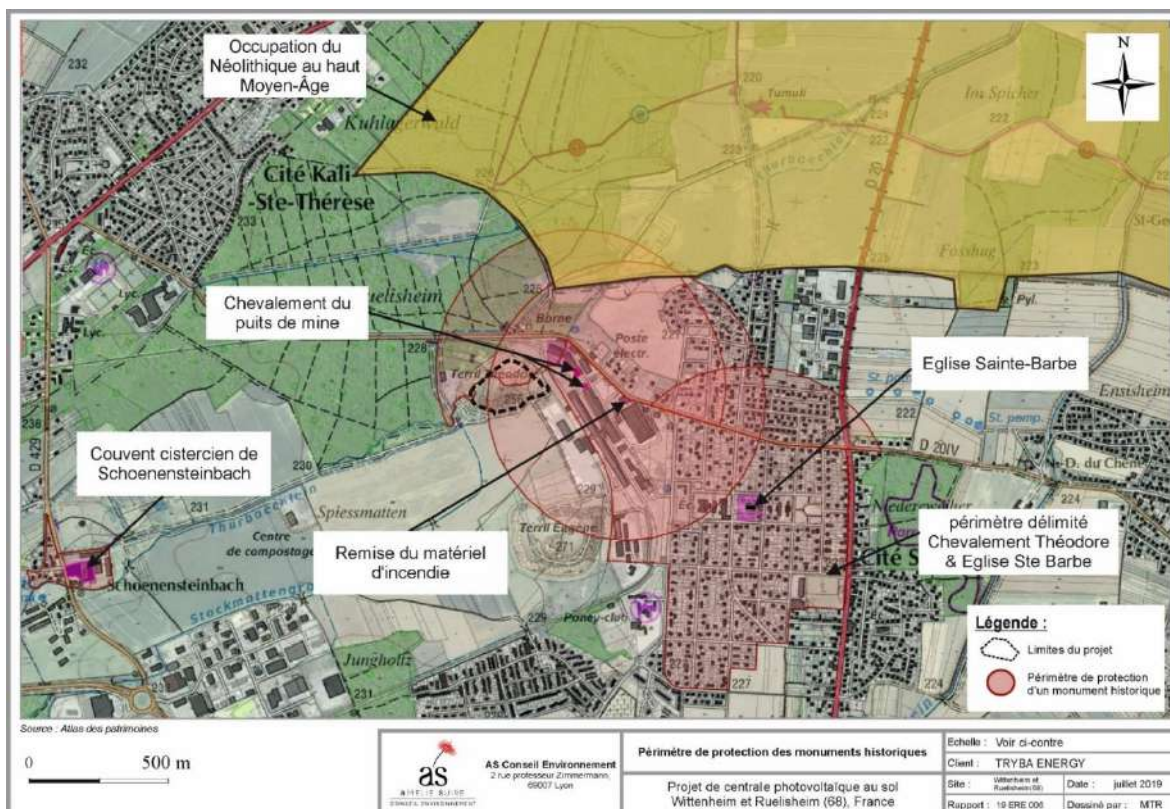
- Chevalement du puit de mine Théodore

Inscrit sur l'inv. suppl. des MH le 17.08.1995

- Périmètres de protection modifiés approuvés
par DCM du 15.01.2007

- La remise du matériel d'incendie du puit Théodore
Inscrits sur l'inv. suppl. des MH le 28.09.2005

Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du PLU de Wittenheim



Plan des périmètres de protection des monuments historiques extrait de l'étude d'impact

Le projet de centrale devra également prendre en compte :

- Une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres situés en haut du terril faisant l'objet d'une surveillance régulière par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- Une servitude « consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduaires provenant des fonds dominants » liée à la parcelle 92 située à l'est du site.

D'autres servitudes, plus éloignées, ne sont pas de nature à contraindre le projet d'énergie solaire photovoltaïque. Elles sont recensées comme suit :

- Servitudes relatives aux mines, s'appliquant sur tout le ban ;
- Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, perturbations électromagnétiques
- Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, obstacles ;
- Zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes du chemin de fer ;
- Servitudes relatives à l'aérodrome, installations particulières.

Actuellement, toutes les parcelles concernées par le projet de centrale photovoltaïque sont mises à disposition de la société EDUCANI par une convention signée entre la société et la Ville de WITTENHEIM.

Le terriil est utilisé en partie nord-ouest par la société EDUCANI comme terrain d'entraînement pour son activité de dressage canin. Actuellement à l'état de friche herbacée, le terriil est entretenu ponctuellement par le pâturage d'ovins appartenant à cette société (environ 15 jours par an).

Pendant la phase chantier, ce pâturage sera stoppé sur une durée de 6 mois, afin de permettre l'installation de la centrale photovoltaïque. Mais cela ne perturbera pas les activités de dressage canin de la société EDUCANI, ces dernières pouvant avoir lieu sur le chemin périphérique nord du terriil, non utilisé par le projet de centrale photovoltaïque.

Lors de la phase exploitation de la centrale, le pâturage sera bien maintenu car il présente de nombreux avantages écologiques (maintien de la biodiversité, diminution de l'impact environnemental lié à l'entretien du site, entretien des zones difficiles d'accès).

Une convention de passage sera définie entre la commune de Wittenheim, la société EDUCANI et la société EPV32 SARL dès mise en service de la centrale photovoltaïque. Un usage ponctuel des chemins par les véhicules est prévu pour les opérations de maintenance en phase exploitation de la centrale, par l'exploitant de la centrale.

De plus, pendant toute la durée du bail emphytéotique conclu entre la Ville de Wittenheim et la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY pour une durée de 30 ans, toute autre activité compatible avec la centrale photovoltaïque, en complément ou à la place de celle de la société EDUCANI, pourra être autorisée par la Ville, en accord avec le Maître d'Ouvrage.

2.8.2. Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Comme indiqué au chapitre II, point 2.2 « Justification de l'intérêt général », le projet de centrale solaire photovoltaïque sur le carreau Théodore permettra de concrétiser les orientations et objectifs du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace (cf. page 14).

2.8.3. Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne (SCoT)

Lors de sa séance du 25 mars 2019, le Conseil d'Agglomération de m2A a approuvé le SCoT de la Région Mulhousienne.

Le projet développé sur le Terriil Théodore répond aux orientations du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT. Il y est indiqué que « *le développement de nouveaux sites de production d'énergies renouvelables devra être prévu, notamment, sur les sites potentiels, tels que les sites délaissés ou en friche (friches minières et anciennes décharges entre autres) situés en dehors ou en périphérie des zones urbanisées.* ».

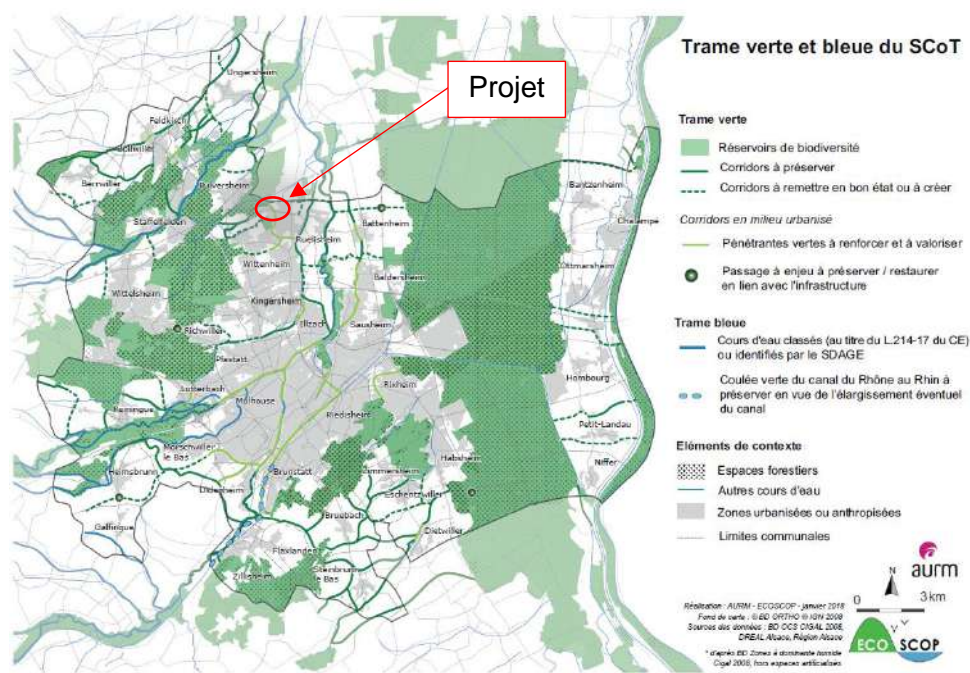
Le terriL Théodore est limitrophe d'une part d'un réservoir de biodiversité (forêt du Nonnenbuch) identifié dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT et dans le Schéma régional de cohérence écologique de la région Alsace et d'autre part de la zone urbaine de Wittenheim.

Le projet n'est situé au sein d'aucun réservoir de biodiversité mais prend place entre 2 réservoirs de biodiversité à proximité d'un corridor écologique.

Le terriL constitue une continuité écologique de la forêt de Nonnenbruch au TerriL Eugène.

Par conséquent, une attention particulière sera apportée au maintien des fonctionnalités écologiques lors de la réalisation du projet.

La réalisation du projet sur le site du terriL Théodore est compatible avec le SCoT dans la mesure où les conditions de conservation globale des espèces sont assurées. Celles-ci sont remplies s'agissant du projet d'énergie renouvelable sur le terriL Théodore et de la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence ; toutes les explications et justifications sont détaillées dans l'étude d'impact du projet ci-annexée.



Trame verte et bleue du Scot de la région Mulhousienne extraite de l'étude d'impact

2.8.4. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace a été approuvé le 21 novembre 2014 par le Conseil Régional et par arrêté préfectoral n° 2014/92 du 22 décembre 2014.

L'élaboration de ce document découle de l'application des lois Grenelle I et II de l'Environnement d'août 2009 et de juillet 2010, sous l'égide du Comité alsacien de la biodiversité.

Le SRCE définit les orientations en faveur d'un réseau écologique à l'échelle de l'Alsace, en faveur de la biodiversité dans son ensemble, qu'il s'agisse de nature ordinaire ou de nature remarquable.

Ainsi, il donne une vision intégrée et prospective des enjeux de biodiversité, permettant d'anticiper et de concilier les besoins d'aménagement et économiques avec le maintien des continuités écologiques (en pages 101 à 106 de l'étude d'impact).

L'emprise du projet solaire Théodore est située au sein de l'unité paysagère Mulhouse et bassin potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Conformément aux articles L131-1 et suivants, la compatibilité de l'évolution du PLU avec les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et les justifications apportées (cf. paragraphe 2.8.3 développé ci-dessus) garantit la prise en compte du SRCE.

Il est rappelé que dans le cadre de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) n° 2015-991 du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET), une fois approuvé, se substituera à l'ensemble des schémas régionaux : SRCAE, SRCE, SDTAN, etc. En effet, la loi NOTRe a renforcé la compétence d'aménagement du territoire des Régions en leur confiant l'élaboration du SRADDET qui devrait être approuvé fin d'année 2019 en ce qui concerne la région Grand Est.

2.8.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Ce sont des schémas territoriaux relatifs à la gestion des eaux qui découlent de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) adoptée en 2000 qui établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Ces schémas fixent une ambition environnementale : objectifs de bon état des eaux, de réduction des émissions de substances dangereuses, de prévention et préservation de la dégradation des milieux aquatiques, etc.

Le SCoT doit être compatible avec les orientations et objectifs du SDAGE ainsi qu'avec les objectifs de protection du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Conformément à l'article L131-1 du code de l'urbanisme, le SCoT a garanti la prise en compte dans un rapport de compatibilité du SDAGE et du SAGE dont les caractéristiques sont rappelées pour information ci-dessous.

Les principales thématiques du SDAGE et du SAGE ainsi que les conclusions de l'étude d'impact réalisée par le Bureau d'études AS Conseil Environnement sont rappelées ci-dessous.

Le SDAGE du Bassin Rhin-Meuse 2016-2021

Un ensemble de documents définit la politique de l'eau par bassin de chaque grand fleuve. Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE se composent en 6 grands thèmes :

- 1) Eau et Santé
- 2) Eau et Pollution
- 3) Eau, Nature et Biodiversité
- 4) Eau et Rareté
- 5) Eau et Aménagement du territoire : Inondations, préservation des ressources naturelles et alimentation en eau potable et assainissement des zones ouvertes à l'urbanisation
- 6) Eau et Gouvernance

En référence à l'étude d'impact jointe, le projet solaire Théodore n'a pas d'interférence avec la majorité de ces thématiques car il ne se développe ni à proximité de captage (eau et santé) ni dans une zone humide (eau, nature et biodiversité) et n'est pas susceptible d'affecter la ressource en eau quantitativement (eau et rareté) ou qualitativement (eau et pollution).

Le SAGE III-Nappe-Rhin et Thur

Pour le SAGE III-Nappe-Rhin révisé approuvé par arrêté préfectoral le 1er juin 2015, les objectifs généraux du chapitre 1 du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau) répondent à l'enjeu 1 du SAGE : « *garantir la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble de la nappe alluviale rhénane d'Alsace afin de permettre partout, au plus tard d'ici 2027, une alimentation en eau potable sans traitement. Les pollutions présentes dans la nappe seront résorbées durablement* ».

Deux cours d'eaux majeurs se trouvent à proximité : la Thur, située à 3,8 km à l'ouest du site et l'Ill située à 3,2 km à l'est du site.

Des ouvrages hydrauliques sont présents sur le site : fossés drainants autour du teruil, bassins d'infiltration et d'anciens ouvrages enterrés de collecte des saumures non connectés aux cours d'eau environnants.

L'étude d'impact précise que la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée (en page 75).

Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (teruil de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et recouvrement d'une partie du site) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente au sud-est du teruil et a été recouverte par une couche de matériaux argileux lors des travaux de dépollution. Cette couche doit être préservée, afin d'éviter les eaux de ruissellement de poursuivre la dissolution saline. Etant donné la présence de cette dalle

étanche, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort (en pages 85).

L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait et gonflement des argiles (aléa faible) ou de glissement/mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donnée la présence d'un risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré (en page 86).

2.9. Les effets du projet et types d'impact

2.9.1. La prise en compte des nuisances

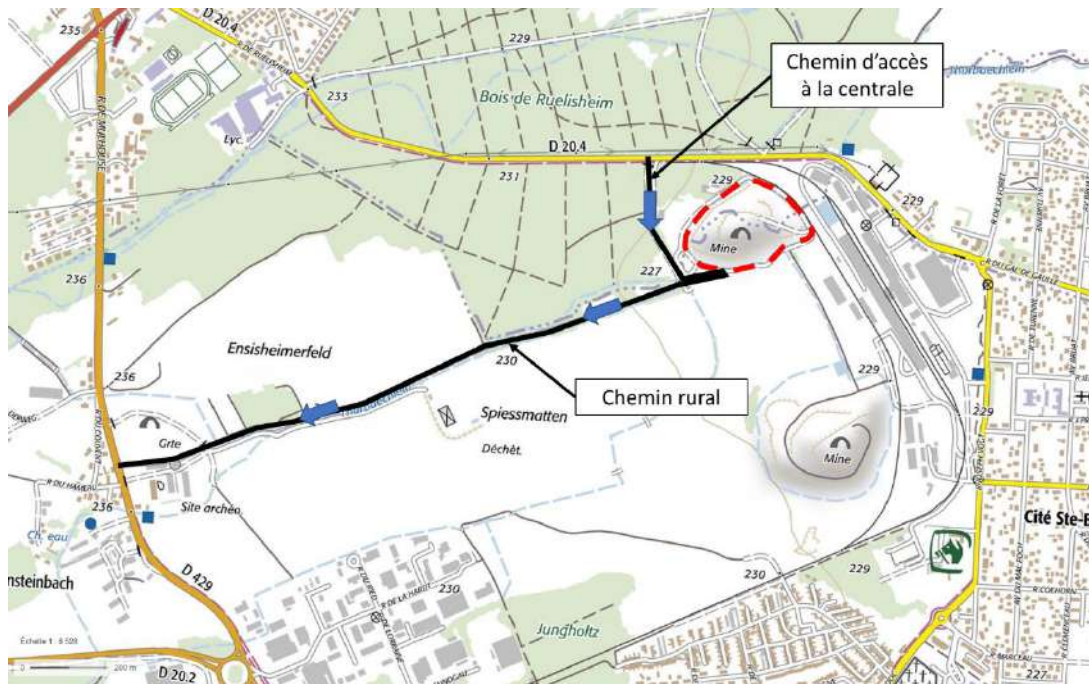
Pendant la phase d'exploitation, le projet n'engendrera pas de trafic routier supplémentaire, et donc pas de nuisance supplémentaire.

Durant les travaux, des gênes émaneront néanmoins du trafic de véhicules de chantier et de poids lourds nécessaire à l'installation du parc solaire (environ 4 camions par semaine en moyenne sur 2 mois). Cette augmentation du trafic routier, notamment sur les routes départementales D20.4 et D429, est susceptible de générer des nuisances considérées comme étant faibles (visuelles, sonores, salissures et émissions de poussières).

Les poids lourds provenant de Pulversheim et d'Ensisheim, emprunteront la D20.4 puis le chemin d'accès à la centrale, livreront la centrale et repartiront à vide sur le chemin rural pour rejoindre la D429. Ainsi, les zones d'habitation de la cité Saint Barbe et Jeune Bois seront évitées.

Une signalétique routière adaptée sera mise en place afin de limiter les gênes vis-à-vis des riverains pendant toute la durée du chantier.

En ce qui concerne la gestion des émissions sonores, les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et pendant les horaires usuels de travail.



**Plan de circulation des poids lourds durant la phase chantier
extrait de l'étude d'impact**

2.9.2. La prise en compte de la sécurité

Le chemin d'accès à la centrale et le chemin rural sont en terre et leur largeur est suffisante pour permettre l'accès des camions et engins de chantier.

Des dispositions particulières seront prises, notamment à travers l'information, une signalisation rigoureuse du chantier et des horaires de chantier prédéfinis et communiqués à la société EDUCANI et à la casse automobile MJC Auto, situées le long du chemin d'accès à la centrale. Le chantier sera interdit au public.

Dès la phase de préparation du chantier, le site sera entièrement clôturé sur une hauteur de 2 m afin d'en limiter l'accès. Un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) veillera au bon déroulement du chantier afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel.

En phase exploitation de la centrale, le passage d'engins ou de véhicules sera limité aux interventions de maintenance (mensuelles) et d'entretien du site (nettoyage des panneaux tous les 2 ans par une société extérieure à l'aide d'un robot mécanique). En dehors de ces opérations, l'accès au public ne sera pas autorisé pour des raisons de sécurité. Seule la société EDUCANI aura accès au site pour permettre le pâturage d'ovins.

Un système de télésurveillance est prévu, afin de limiter au maximum les intrusions sur le site, non seulement par rapport à d'éventuels actes de vandalisme, mais aussi afin de limiter tout risque d'accident.

Aucun produit phytosanitaire, ni aucun produit chimique dangereux pour l'homme ou pour l'environnement ne seront utilisés.

La prise en compte de la qualité d'implantation dans le paysage

Selon l'étude d'impact (en pages 227 à 234) le paysage sera modifié par l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, quoique l'installation sera peu visible dans le paysage local : peu de vues sur le projet lié à la présence de barrières naturelles et physiques autour du site, excepté depuis la RD 20.4 située à environ 50 m au nord du site et depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site (cité Jeune Bois). Aussi, le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet.

Depuis la route départementale RD20.4, le site est visible sur une portion d'environ 180 m. Les panneaux étant orientés au sud, les automobilistes, dans les deux sens, auront une vision du dos des panneaux et ne devront donc pas être éblouis par les panneaux solaires.

De plus, la courbe naturelle des terrains étant conservée, les panneaux de la centrale reprendront l'ondulation naturelle du site facilitant ainsi son intégration dans le paysage existant.



Insertion du projet dans le paysage extraite de l'étude d'impact

III. MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

3.1. Délimitation du périmètre du projet nécessitant mise en compatibilité

Le périmètre, nécessitant la mise en compatibilité du PLU, est circonscrit à l'intégralité du Terril Théodore qui correspond à l'aire d'implantation du parc d'énergie solaire photovoltaïque.

Le projet d'intérêt général à mettre en compatibilité consiste en la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore. La réalisation de ce projet d'intérêt général nécessite de connecter au réseau électrique l'aire d'implantation du parc solaire. L'accès au parc solaire doit également être pris en compte.

La réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol sur le terril Théodore nécessite, dans le cadre de la déclaration de projet, de mettre en compatibilité les documents règlementaires graphiques du PLU afin de créer et délimiter un secteur Nsp couvrant quasiment toute l'emprise du terril Théodore, secteur dont le règlement écrit du PLU a été créé lors de la précédente mise en compatibilité relative au carreau Schoenensteinbach (sur lequel un secteur Nsp et son règlement ad hoc avait été créé).



Plan d'implantation de la centrale extrait de l'étude d'impact

3.2. Incidences du projet sur le document règlementaire graphique (plan de zonage) du PLU

Avant la présente mise en compatibilité du PLU, le terriil Théodore est classé en grande partie en zone N du PLU approuvé le 30 juin 2014, et pour une parcelle en zone UXat.

La zone N correspond à une zone naturelle et forestière à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique.

Elle couvre en particulier le secteur ouest du territoire communal, dont l'espace forestier. Elle comprend :

- un secteur NC identifiant un site de compostage de déchets,
- un secteur NE identifiant des constructions isolées répondant à des objectifs d'intérêt public ou collectif,
- un secteur NG correspondant au site d'extraction de matériaux,
- un secteur NH identifiant des constructions d'habitation isolées à l'extérieur de l'enveloppe urbaine de Wittenheim,
- le secteur NJ couvrant les jardins familiaux,
- un secteur NP identifiant des espaces de parcs localisés dans ou à proximité immédiate de l'espace urbanisé.
- **un secteur NSp pouvant accueillir des installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.**

Elle comporte des secteurs Ni, NEi, NGi, NHi et NPi, repérés par un graphisme particulier au plan de règlement, soumis au risque d'inondation, conformément aux dispositions du Plan de Prévention du Risque d'Inondation approuvé le 27 décembre 2006.

Dans le cadre de la présente mise en compatibilité du PLU, le zonage est modifié par la création d'un sous-secteur « **NSp** », identifiant le secteur du Terriil Théodore spécifique pour l'implantation de « *constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable* ».

Pour rappel, le Code de l'Urbanisme (art. L.151-11) autorise de manière générale en zone N, les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice de l'activité agricole, pastorale ou forestière du terrain objet de l'implantation envisagée et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Le projet consiste à reconverter un ancien site minier dont l'entretien est actuellement effectué par les moutons de la société EDUCANI de façon ponctuelle environ 15 jours par an. Cette activité ne sera toutefois compromise que pendant la durée des travaux d'installation des panneaux. Les moutons pourront ensuite reprendre une activité normale, sans réduction de surfaces.

S'agissant de la reconversion d'un ancien site minier, aucune activité agricole, pastorale ou forestière n'y est exercée et ne sera donc compromise.

Conformément à la précédente mise en compatibilité ayant créé un secteur Nsp sur le carreau Schoenensteinbach, la délimitation du présent secteur Nsp sur le terrier Théodore constitue un secteur de taille et de capacité limitées (STECAL) en zone N délimité en application de l'article L151-13 du code de l'urbanisme. L'étude d'impact détaille les mesures destinées à compenser les atteintes à la sauvegarde des espaces naturels.

Le dossier a été soumis à l'avis de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers.

La parcelle section 29 n°92 est actuellement en zone UXat.

Le secteur UX correspond aux secteurs d'activités économiques. Il comporte :

- un secteur UXA, identifiant des secteurs à dominante artisanale,
- un secteur UXAt, correspondant au site du Carreau Théodore,
- un secteur UXC, correspondant au secteur de commerce de gros à l'ouest de la RD 429,
- un secteur UXD, correspondant aux bâtiments d'exploitation du site d'extraction de matériaux,
- un secteur UXL, au sud-ouest du territoire communal, destiné aux activités commerciales développant une activité sportive et de loisirs,
- un secteur UXP, correspondant à la zone commerciale du Pôle 430
- un secteur UXDi, repéré par un graphisme particulier au plan de règlement, soumis au risque d'inondation, conformément aux dispositions du Plan de Prévention du Risque d'Inondation approuvé le 27 décembre 2006.

Le zonage UXat du PLU et le règlement écrit qui le concerne permettent l'implantation de la centrale photovoltaïque. Ils sont donc conservés pour cette parcelle.

3.3. Incidences du projet sur le règlement écrit

Dans la mesure où un secteur Nsp avec son règlement dédié avait été délimité dans le cadre de la 1^{ère} mise en compatibilité du PLU approuvé le 5 avril 2019, le secteur Nsp délimité sur le terrier Théodore sera soumis au règlement écrit Nsp existant dans le PLU depuis le 5 avril 2019. Le règlement Nsp est rappelé dans le point 3.3.1.

3.3.1. Rappel des dispositions réglementaires de la zone « NSp »

Le règlement du Plan Local d'Urbanisme a été modifié comme suit pour permettre l'installation d'une centrale photovoltaïque dans les secteurs NSp. Cette disposition découle de la présente déclaration de projet avec mise en compatibilité du PLU.

Les zones auxquelles s'appliquent les dispositions des différents chapitres du titre V du présent règlement sont :

- N
- NC
- NE

- NG
- NH
- NJ
- NP
- NSp.

CARACTERE DE LA ZONE N

La zone N est une zone naturelle et forestière à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, écologique.

Elle identifie en particulier le secteur ouest du territoire communal, dont l'espace forestier.

Elle comprend :

- un secteur NC identifiant un site de compostage de déchets,
- un secteur NE identifiant des constructions isolées répondant à des objectifs d'intérêt public ou collectif,
- un secteur NG correspondant au site d'extraction de matériaux,
- un secteur NH identifiant des constructions d'habitation isolées à l'extérieur de l'enveloppe urbaine de Wittenheim,
- le secteur NJ, couvrant les jardins familiaux,
- un secteur NP identifiant des espaces de parcs localisés dans ou à proximité immédiate de l'espace urbanisé,
- un secteur NSp pouvant accueillir des installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.

Extrait de l'article 2 N - Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

En secteur NSp sont également admis :

- Les installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.
- Les affouillements et exhaussements du sol nécessaires aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à la prévention des risques et des nuisances.
- Les aires de stationnement liées aux services publics ou d'intérêt collectif.
- L'édification et la transformation de clôtures.
- Les équipements d'infrastructures linéaires et leurs annexes techniques s'ils sont liés à un réseau d'intérêt public.

Extrait de l'article 6 N - Implantation des constructions par rapport aux emprises publiques et aux voiries

Toute construction ou installation devra respecter un recul de minimum :

- de 25 m par rapport à l'alignement des RD 20II, RD 20IV, RD 429, RD 430, sauf en secteur NSp ou un recul de 10 m minimum devra être respecté par rapport à la RD 429,
- de 15 m par rapport à l'alignement des autres voies,
- de 10 m par rapport à l'alignement des chemins.

Extrait de l'article 11 N - Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

- Dans l'ensemble de la zone N à l'exception des secteurs NH, NE et NSp les clôtures seront soit de type agricole d'une hauteur maximale de 1,5m, soit constituées d'une haie vive éventuellement accompagnée d'un grillage placé à l'arrière d'une hauteur maximale de 2 m.
- Dans les secteurs de zone NH et NE, les clôtures pourront être constituées d'un mur plein d'une hauteur maximale de 1 m surmonté ou non d'un dispositif à claire-voie. La hauteur totale de la clôture ne pourra excéder 2 m.
- Dans le secteur NSp, les murs pleins sont interdits. La hauteur maximale les clôtures est fixé à 2 m.

Le règlement actuel et la proposition de règlement mis en compatibilité se trouvent en annexe du présent document.

Le rapport de présentation du PLU approuvé est conservé et complété par le rapport de la présente mise en compatibilité. Les évolutions réglementaires apportées par la mise en compatibilité du PLU modifient la surface de la zone naturelle comme suit :

Zones naturelles	PLU en vigueur mis en comptabilité le 5 avril 2019 (projet de centrale photovoltaïque sur le carreau Schoenensteinbach)	Evolution dans le cadre de la procédure de mise en compatibilité <u>en cours</u> (projet de centrale photovoltaïque sur le terril Anna)	Evolution dans le cadre de la présente procédure de mise en compatibilité (projet de centrale photovoltaïque sur le terril Théodore)	Futur PLU comprenant les procédures de mise en compatibilité concernant les 3 projets de centrales photovoltaïques
N	803,10	- 27,90 ha	- 3,05 ha	772,15
Ni	18,3	0,0	0,0	18,3
NC	1,6	0,0	0,0	1,6
NE	0,8	0,0	0,0	0,8
NEi	2,4	0,0	0,0	2,4
NGi	13,8	0,0	0,0	13,8
NH	3,9	0,0	0,0	3,9
NHi	0,2	0,0	0,0	0,2
NJ	2,5	0,0	0,0	2,5
NP	11,2	0,0	0,0	11,2
NPi	0,2	0,0	0,0	0,2
NSp	5,90	+ 27,90 ha	+ 3,05 ha	36,85
Total zones naturelles	863,90 ha			863,90 ha

ANNEXES

4. Extraits des procès-verbaux des délibérations

5. Plan Ecologique Global

WITTENHEIM-COMMUNE

Service de Contrôle de Légalité

Acte n° : DCM20181123_14 avec 1 pièce(s) jointe(s)

Date de décision : 23/11/2018

Objet : PLU - ENGAGEMENT D'UNE PROCEDURE DE DECLARATION PROJET POUR
L'AMENAGEMENT D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE SUR LE TERRIL
THEODORE

Nature : Délibérations

Matière : Urbanisme - Documents d urbanisme

Date de télétransmission : 04/12/2018 Agent de transmission : AUTOMATE

Acte :

99_DE-068-216803767-20181123-DCM20181123_14-DE-1-1_1.pdf

Annexes :

1 - 99_DE-068-216803767-20181123-DCM20181123_14-DE-1-1_2.pdf

Transmis par les services de la plate-forme MAGITEL-CL

12, rue des Petits Ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson +33 1 69 53 68 68 www.telino.com



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Accusé de Réception

LA SOUS-PREFECTURE

DEPARTEMENT 068 / ARRONDISSEMENT 4

Identifiant de l'acte : 068-216803767-20181123-DCM20181123_14-DE

Date de réception de l'acte par la Préfecture : 04/12/2018



EXTRAIT DU PROCES-VERBAL DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Sous la présidence de Monsieur Antoine HOMÉ
Maire de la Ville de Wittenheim
Séance du 23 novembre 2018

DÉPARTEMENT DU HAUT-RHIN
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Au coeur du Bassin Potassique

Présents (27) : M. Antoine HOMÉ, Maire – Mme Marie-France VALLAT, M. Philippe RICHERT, Mme Brigitte LAGAUW, M. Arnaud KOEHL, Mme Catherine RUNZER, M. Albert HAAS, M. Joseph WEISBECK, Mme Livia LONDERO, Adjoints – Mme Thérèse ANZUINI, Mme Christiane-Rose KIRY, M. Alexandre OBERLIN, Mme Ginette RENCK, Mme Sonia GASSER, M. Pierre PARRA, Conseillers Municipaux Délégués – M. Didier CASTILLON, M. Joseph RUBRECHT, M. Alain WERSINGER, Mme Alexandra ARSLAN, Mme Claudette RIFFENACH, M. Philippe DUFFAU, M. Raffaele CIRILLO, M. Rémy SCHONECKER, Mme Ghislaine BUSSLER, M. Patrick PICHENEL, Mme Sylvie MURINO, M. Richard HEINY, Conseillers Municipaux.

Excusés (3) : M. Jomaa MEKRAZI, Mme Ouidane ANOU, Mme Clélia GUENIN, Conseillers Municipaux.

Procurations (3) : Mme Anne-Catherine LUTOLF-CAMORALI, Adjointe au Maire à M. Antoine HOMÉ, Maire – M. Francis KNECHT-WALKER, Conseiller Municipal Délégué à Mme Livia LONDERO, Adjointe au Maire – M. Hechame KAIDI, Conseiller Municipal Délégué à M. Pierre PARRA, Conseiller Municipal Délégué.

POINT N° 14 – PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) - ENGAGEMENT D'UNE PROCEDURE DE DECLARATION DE PROJET POUR L'AMENAGEMENT D'UNE CENTRALE D'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE SUR LE TERRIL THEODORE PORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

La Ville de Wittenheim a été destinataire d'une proposition de revalorisation du site industriel constitué par le terrier Théodore.

Cette proposition émane de la Société TRYBA ENERGY et porte sur un projet de centrale photovoltaïque au sol, qui permettrait de valoriser ainsi ce patrimoine communal, tout en participant à l'effort national de production d'énergie renouvelable. A noter que le projet se situe à Wittenheim pour la partie sud, à Ruelisheim pour la partie nord. Toutefois, le parcellaire concerné sur le ban de Ruelisheim est la propriété de la Ville de Wittenheim (cf. plan ci-annexé).

Dans le cadre de sa politique de développement durable en faveur des énergies renouvelables et des économies d'énergie, la Ville de Wittenheim souhaite poursuivre son action et implanter une centrale photovoltaïque sur le terrier Théodore, site qui présente des caractéristiques compatibles avec ce type d'activité.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la procédure d'appel d'offres dite CRE (Commission de Régulation de l'Énergie) lancée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Les modalités de l'appel d'offres sont axées sur des projets ayant un impact plus faible sur la Contribution au Service Public de l'Électricité (CSPE), d'une puissance n'excédant pas 5 mégawatts crêtes (MWc).

.../...



La pré-étude menée par TRYBA ENERGY incite la Société à proposer une puissance de 3,2 MWc pour une surface de 4 ha. Un bail emphytéotique sur 30 ans est sollicité pour louer les surfaces nécessaires à la mise en œuvre du projet. Le montant annuel global du loyer proposé à ce jour par la Société s'élève quant à lui à 11 200 €, soit 2 800 €/ha/an.

Enfin, la Société TRYBA ENERGY manifeste également une forte volonté de promouvoir des actions culturelles, historiques et partenariales (agrovoltisme, dressage canin sur le terri) en lien avec le passé et le présent du site industriel.

Le site accueillant déjà la Société EDUCANI, spécialisée dans le dressage des chiens, il serait intéressant de concilier les deux activités sur le terrain. Une voie d'accès serait mise à leur disposition pour leur permettre de poursuivre leurs activités. De plus, spécialisée dans le dressage des chiens de troupeaux de moutons, cette activité serait complémentaire avec l'idée de créer des pâtures pour les moutons sous les panneaux photovoltaïques.

En fin de bail, il est proposé soit le transfert de la propriété de la centrale à la Ville ou la remise en état du site avec démantèlement des installations ou le prolongement du bail.

Compte tenu de l'intérêt général que revêt ce projet et afin de le rendre possible en zone naturelle « N » du PLU, il est proposé au Conseil Municipal, d'engager une procédure de déclaration de projet. En effet, le classement actuel des terrains n'est pas en l'état compatible avec le projet et ne permet pas sa réalisation.

Selon les modalités définies à l'article L 123-14 et L 123-14-2 du Code de l'Urbanisme « Lorsque la réalisation d'un projet public ou privé de travaux, de construction ou d'opération d'aménagement, présentant un caractère d'utilité publique ou d'intérêt général, nécessite une mise en compatibilité d'un plan local d'urbanisme, ce projet peut faire l'objet d'une déclaration d'utilité publique ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet ».

Cette procédure de mise en compatibilité du PLU dans le cadre d'une déclaration de projet ne peut intervenir que si :

- l'enquête publique concernant le projet a porté à la fois sur l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du PLU ,
- la mise en compatibilité du PLU a fait l'objet d'un examen conjoint avec les personnes publiques associées (Préfet, Président de l'EPCI, Région, Département)

Les différentes étapes de la procédure sont les suivantes :

1. Elaboration d'un dossier présentant le projet et justifiant son caractère d'intérêt général, ainsi qu'un dossier de mise en compatibilité du PLU ,
2. Présentation du projet aux personnes publiques associées ,
3. Enquête publique portant à la fois sur l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence ,
4. Délibération motivée du Conseil Municipal dressant le bilan de la concertation et approuvant la déclaration de projet qui emporte approbation des nouvelles dispositions du PLU pour permettre la réalisation du projet.

Tout au long de la procédure, une concertation avec le public sera mise en place.

Le déroulement de la procédure ci-dessus mentionnée s'appliquera également à la commune de Ruelisheim.

Une fois la procédure approuvée, des études complémentaires devront être menées par le porteur de l'opération. Le projet pourrait être soumis à l'élaboration d'un dossier ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) comprenant un volet faune et flore et une étude d'incidences qui devront démontrer le faible impact sur l'environnement.

LE CONSEIL MUNICIPAL,
à l'unanimité,

- valide le principe du projet de centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore ,
- décide d'engager la procédure de déclaration de projet et de mise en compatibilité du PLU ,
- autorise Monsieur le Maire ou son Adjoint(e) Délégué(e) à signer tout document afférent à ce dossier
- prend acte que les discussions se poursuivent avec la société TRYBA ENERGY concernant les conditions de mise à disposition du terriil Théodore



POUR EXTRAIT CONFORME

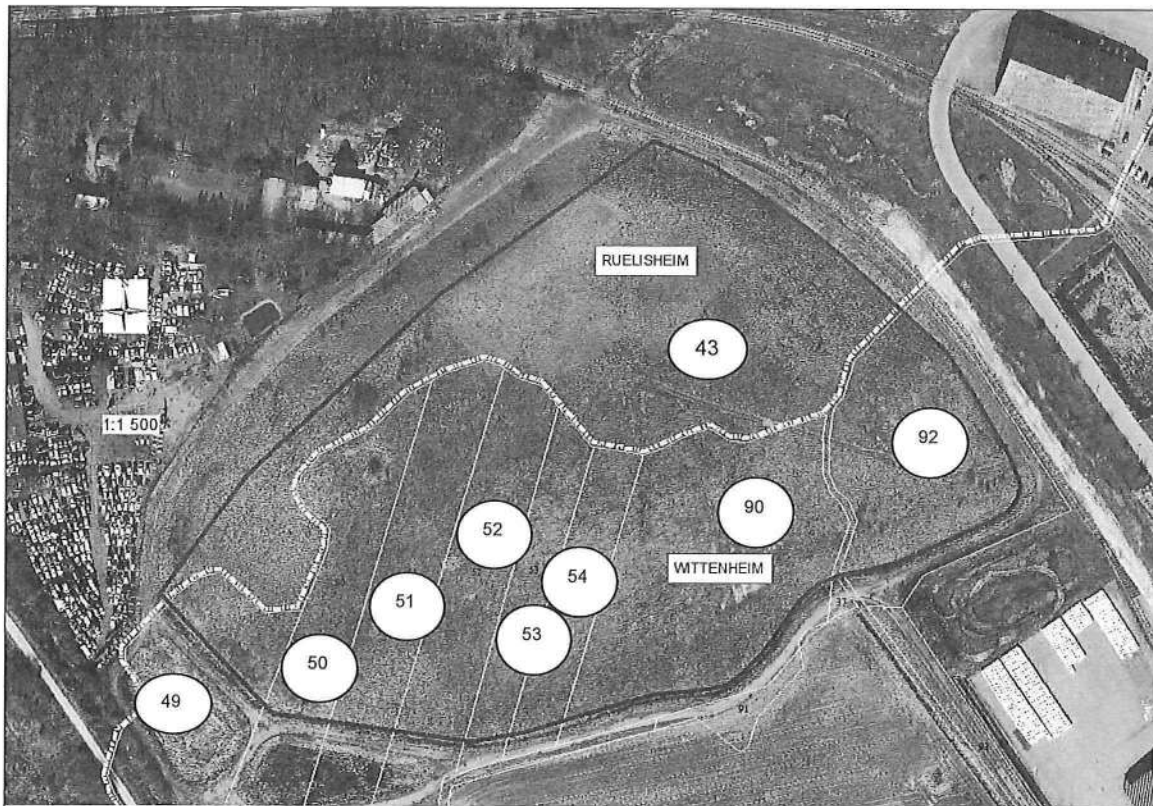
Antoine HOMÉ
Maire de Wittenheim

ANNEXE

Zone concernée par la procédure de déclaration de projet et de mise en compatibilité du PLU

Parcelles concernées partiellement par le projet :

Section	Parcelles	Zonage	Lieu
25	43	N	RUELSHEIM
29	49	N	WITTENHEIM
29	50		WITTENHEIM
29	51		WITTENHEIM
29	52		WITTENHEIM
29	53		WITTENHEIM
29	54		WITTENHEIM
29	90		WITTENHEIM
29	92		UXat



Zone du projet

WITTENHEIM-COMMUNE

Service de Contrôle de Légalité

Acte n° : DCM_20190628_19 avec 0 pièce(s) jointe(s)

Date de décision : 28/06/2019

Objet : PLU_procedure_déclaration_projet_aménagement_centrale_energie_photovoltaique_terril_Théodore_mise_en_compatabilité_PLU

Nature : Délibérations

Matière : Urbanisme - Documents d urbanisme

Date de télétransmission : 08/07/2019 Agent de transmission : AUTOMATE

Acte : DCM_20190628_19_PLU_DECLARATION_PROJET_PHOTOVOLTAIQUE_TERRIL_THEODORE_PRECISIONS.pdf

Annexes :

Transmis par les services de la plate-forme MAGITEL-CL

12, rue des Petits Ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson +33 1 69 53 68 68 www.telino.com



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Accusé de Réception

LA SOUS-PREFECTURE

DEPARTEMENT 068 / ARRONDISSEMENT 4

Identifiant de l'acte : 068-216803767-20190628-DCM_20190628_19-DE

Date de réception de l'acte par la Préfecture : 08/07/2019



DÉPARTEMENT DU HAUT - RHIN
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Au coeur du Bassin Potassique



EXTRAIT DU PROCES-VERBAL DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Sous la présidence de Monsieur Antoine HOMÉ
Maire de la Ville de Wittenheim
Séance du 28 juin 2019

Présents (23) : M. Antoine HOMÉ, Maire – Mme Marie-France VALLAT, Mme Brigitte LAGAUW, Mme Catherine RUNZER, M. Albert HAAS, M. Joseph WEISBECK, Mme Livia LONDERO, Adjoints – M. Francis KNECHT-WALKER, Mme Thérèse ANZUINI, Mme Ginette RENCK, Mme Sonia GASSER, M. Pierre PARRA, Conseillers Municipaux Délégués – M. Didier CASTILLON, M. Joseph RUBRECHT, M. Alain WERSINGER, Mme Alexandra ARSLAN, Mme Claudette RIFFENACH, M. Raffaele CIRILLO, M. Rémy SCHONECKER, Mme Ghislaine BUSSLER, M. Patrick PICHENEL, Mme Sylvie MURINO, Mme Clélia GUENIN, Conseillers Municipaux.

Excusés (2) : M. Jomaa MEKRAZI, M. Richard HEINY, Conseillers Municipaux.

Procurations (8) : M. Philippe RICHERT, Adjoint au Maire à Mme Ginette RENCK, Conseillère Municipale Déléguée – M. Arnaud KOEHL, Adjoint au Maire à Mme Marie-France VALLAT, Adjointe au Maire - Mme Anne-Catherine LUTOLF-CAMORALI, Adjointe au Maire à Mme Catherine RUNZER, Adjointe au Maire – Mme Christiane-Rose KIRY, Conseillère Municipale Déléguée à M. Albert HAAS, Adjoint au Maire – M. Alexandre OBERLIN, Conseiller Municipal Délégué à M. Antoine HOMÉ, Maire – M. Hechame KAIDI, Conseiller Municipal Délégué à M. Pierre PARRA, Conseiller Municipal Délégué – Mme Oujidane ANOU, Conseillère Municipale à Mme Alexandra ARSLAN, Conseillère Municipale – M. Philippe DUFFAU, Conseiller Municipal à M. Raffaele CIRILLO, Conseiller Municipal.

POINT N° 19 - PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) - ENGAGEMENT D'UNE PROCEDURE DE DECLARATION DE PROJET POUR L'AMENAGEMENT D'UNE CENTRALE D'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE SUR LE TERRIL THEODORE PORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLU – PRECISIONS - INFORMATION

Par délibération du 23 novembre 2018, le Conseil Municipal a validé le principe du projet de centrale photovoltaïque sur le terriL Théodore. Les discussions entamées avec la Société TRYBA ENERGY ont amené la Ville à lui confier le projet.

La réglementation ayant évolué, les articles initialement visés dans cette délibération ne sont plus d'actualité.

Ainsi, le classement actuel des terrains en zone N n'étant pas en l'état compatible avec le projet, les articles L300-6 et L153-54 du code de l'urbanisme permettent en effet à la collectivité de se prononcer par une déclaration de projet sur l'intérêt général d'une opération d'aménagement ou de construction, déclaration de projet qui emporte alors mise en compatibilité des dispositions du P.L.U. qui en est la conséquence.

Extrait de l'article L300-6 du code de l'urbanisme : « *L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction...* »





Selon les modalités définies à l'article L.153-54 du code de l'urbanisme : « Une opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.

Le Maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint. »

La mise en compatibilité du PLU visera à créer un secteur avec un règlement dédié à la réalisation de la centrale photovoltaïque au sol sur l'emprise du terriil Théodore.

Les étapes de la procédure sont les suivantes :

1. Elaboration d'un dossier présentant le projet et justifiant son caractère d'intérêt général, ainsi qu'un dossier de mise en compatibilité du PLU ;
2. Réalisation des différentes consultations obligatoires le cas échéant (commission départementale ...) dont celle de l'autorité environnementale liée à la procédure d'évaluation environnementale ;
3. Présentation du projet aux Personnes Publiques Associées dans le cadre d'un examen conjoint ;
4. Enquête publique portant à la fois sur l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence (cette enquête publique pourra être commune avec celle nécessaire pour le projet dans le cadre du permis de construire);
5. Délibération motivée du Conseil Municipal approuvant la déclaration de projet qui emporte approbation des nouvelles dispositions du PLU pour permettre la réalisation du projet.

Le déroulement de la procédure ci-dessus mentionné s'appliquera également à la commune de Ruelisheim, une partie du projet de TRYBA ENERGY se situant sur son ban communal.

La procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU n'étant pas soumise à concertation préalable au titre des articles L103-3 et R103-1 du code de l'urbanisme, la participation du public se traduira par la possibilité pour celui-ci d'émettre des observations lors de l'enquête publique liée à ce projet.

LE CONSEIL MUNICIPAL prend acte de ces éléments.

POUR EXTRAIT CONFORME


Antoine HOMÉ
Maire de Wittenheim



PLAN ECOLOGIQUE GLOBAL – VILLE DE WITTENHEIM

Preamble

En écho à la Charte des Maires pour l'Environnement adoptée par l'Association des Maires de France et pour mettre en œuvre les actions du projet municipal, en cohérence avec le Plan Climat de la Communauté d'Agglomération Mulhouse Sud-Alsace (CAMSA), un Plan écologique global est proposé au Conseil Municipal. En effet, la commune demeure au plus près de ses concitoyens, le lieu de vie, d'échange, de partage, de lien social : elle se doit d'agir et d'être actrice pour promouvoir de nouveaux comportements chez les citoyens et dans les entreprises.

Transversal à de nombreux projets municipaux, ce plan écologique global sera au cœur des actions communales pendant toute la durée du mandat. Face aux dangers que constituent le réchauffement climatique, la disparition de la biodiversité, la raréfaction des ressources naturelles, les pollutions, et globalement la dégradation de l'environnement, pour notre planète et pour l'humanité, aucun d'entre nous ne peut plus ignorer l'urgence environnementale à laquelle nous sommes confrontés.

Un engagement écologique fort doit fédérer nos énergies à tous les niveaux et dans toutes les instances, tant il est vrai qu'aucun effort particulier ne portera véritablement ses fruits s'il ne s'inscrit pas dans une dynamique collective, notamment à l'échelon communal.

La protection de l'environnement est une impérieuse nécessité pour les générations actuelles et pour préparer l'avenir des générations futures.

Dans le domaine de l'environnement, la commune et l'intercommunalité sont souvent en première ligne : salubrité publique, gestion de l'eau potable, des déchets et de l'assainissement, planification et réglementation de l'urbanisme, construction et gestion des bâtiments publics, organisation des modes de déplacement des habitants et mise en service des transports en commun moins polluants, actions sur le cadre et la qualité de vie (sols, air, ressources en eau et milieux aquatiques, bruit, patrimoine rural, forestier...).

Il est aujourd'hui du devoir de la Ville de Wittenheim d'avoir une grande ambition écologique, qui s'appuiera sur des actions concrètes.

C'est pourquoi il est proposé au Conseil municipal de valider le Plan écologique global suivant, pour le bien-être de nos concitoyens.

Les actions du Plan écologique global se déclinent en quatre axes :

1. Promouvoir la sobriété énergétique, économiser les ressources contribuant ainsi à lutter contre les changements climatiques
 2. Maîtriser l'urbanisme, diversifier l'offre de transports publics et promouvoir les modes de transport doux afin de préserver le cadre de vie actuel mais aussi celui des générations à venir
 3. Préserver les ressources naturelles et la biodiversité
 4. Conjuguer environnement et santé et conduire des politiques municipales écologiquement responsables.
-

Premier axe

Promouvoir la sobriété énergétique, économiser les ressources et lutter contre les changements climatiques

- Maîtriser la demande d'énergie en éliminant les gaspillages et en développant l'efficacité énergétique à confort équivalent.
 - Développer le recours aux énergies renouvelables les plus adaptées à notre territoire (solaire, géothermie, bois, photovoltaïque...) : mettre en œuvre un projet de centrale solaire photovoltaïque, créer une chaufferie bois dans le cadre d'un grand équipement municipal et effectuer le suivi du bilan énergétique des bâtiments communaux en lien avec l'Agence Locale de la Maîtrise de l'Energie (ALME) sur la base de l'analyse réalisée en 2006.
 - Achever le plan pluriannuel de remplacement des chaudières au fuel pour les deux derniers groupes scolaires pour ne plus consommer de fuel pour le chauffage des bâtiments publics (hors secours).
 - Intégrer des normes environnementales (Bâtiments basse consommation) dans la construction des bâtiments publics et généraliser l'emploi des technologies à basse consommation d'énergie (pour le chauffage, l'éclairage...).
- Privilégier l'acquisition de véhicules propres lors du renouvellement des flottes municipales.
- Créer un puits de carbone dans la forêt communale.
- Dans le cadre d'un partenariat avec le Conseil Municipal des Enfants (CME), mettre en œuvre un projet visant à sensibiliser les élèves sur le gaspillage de l'énergie et les ressources naturelles et à réduire la consommation d'énergie dans les écoles (exemple : motiver les élèves à diminuer la consommation d'électricité pour l'éclairage et d'eau, en réduisant le montant de la facture par rapport à l'année précédente).
- Promouvoir les actions de diagnostic thermique et d'aide à la performance énergétique au travers d'une aide financière pour les particuliers afin de les sensibiliser aux économies d'énergies et aux énergies renouvelables et leur permettre de faire les choix les plus appropriés à leur cas particulier.

Deuxième axe

Maîtriser l'urbanisme, diversifier l'offre de transports publics et promouvoir les modes de transport doux

- Faire des documents d'urbanisme des outils de maîtrise et de cohérence du développement de notre Ville, et adopter une approche environnementale de l'urbanisme.
- Intégrer des critères de développement durable dans les programmes de voirie et d'éclairage public.
- Suivre attentivement l'avenir des terrils miniers.
- Créer des zones d'activité conçues dans le respect des critères environnementaux.

- Elaborer une Charte "environnementale" applicable aux projets de promotion privée.
- Réussir l'arrivée du Tram à Wittenheim.
- Travailler en concertation avec la CAMSA pour développer et mettre en cohérence les pistes cyclables et les chemins piétonniers.
- Organiser des "pédibus" pour les écoliers.



Troisième axe

Préserver les ressources naturelles et la biodiversité

- Intégrer des critères de développement durable dans les cahiers des charges de consultation des marchés publics (exemple : bois éco-certié, matériaux sans émanation de produits toxiques, ...).
- Economiser les flux de matière (papier, eau, ...) liés aux activités des services municipaux ; généraliser la récupération des eaux de pluie pour les espaces verts ; utiliser des produits d'entretien biodégradables et/ou éco-labellisés.
- Réaliser un inventaire du patrimoine naturel (flore et faune) de la commune et mettre en place un plan de gestion différenciée en supprimant les produits phytosanitaires d'ici 2012, pour la préservation de l'eau et de la biodiversité. Evoluer vers des méthodes de gestion des espaces verts et de fleurissement respectueux de l'environnement, planter des espèces végétales adaptées aux conditions locales et économes en eau ; développer le compostage et la valorisation des déchets verts et n'utiliser que des engrais biologiques.
- Développer les espaces verts dans les zones urbanisées : par exemple, réaliser un Parc de loisirs sécurisé ; mettre en réseau ces espaces, avec création d'un chemin piétonnier jusqu'au Moulin, valoriser le Dollerbaechlein ; réaliser la zone tampon de la rue Joseph Vogt ; créer un verger école.
- Valoriser et préserver les ressources de la forêt (bois de chauffage et bois d'œuvre) dans une approche écologique. Préserver la forêt communale du Nonnenbruch qui constitue un poumon vert au profit des habitants, la mettre en valeur en créant par exemple un parcours avec un observatoire de la nature.

Quatrième axe

Conjuguer environnement et santé et conduire des politiques écologiquement responsables

- Veiller à la qualité de l'eau distribuée dans notre commune et à la pérennité de la ressource.
- Introduire des aliments et boissons biologiques dans les réceptions organisées par la Ville.
- Généraliser l'usage des produits écologiques et/ou éco-labellisés (peintures sans solvant, produits d'entretien et engrais biologiques...) dans la maintenance et l'entretien des bâtiments communaux et former les agents de la collectivité à la bonne utilisation de ces produits.

- Promouvoir le comportement éco-citoyen en sensibilisant la population à l'utilisation de produits qui ne nuisent ni à l'environnement ni à la santé, à travers une information régulière ou des conseils dans le bulletin municipal.

- Sur le marché hebdomadaire, faire venir des commerçants qui vendent des produits biologiques ou qui font partie des AMAP. Définir un point de dépôt pour ces derniers.

- Lutter contre les nuisances sonores.

- Suivre l'action du SIVOM sur la qualité de l'air, tant à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur.

PLAN LOCAL d'URBANISME

DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Délibérations du Conseil Municipal des 23 novembre 2018 et 28 juin 2019

2. PLANS DE ZONAGE AVANT ET APRES ADAPTATION **(EXTRAIT)**

Approuvée par délibération du Conseil
d'Agglomération du 23 novembre 2020
Le Vice-Président

Novembre 2020

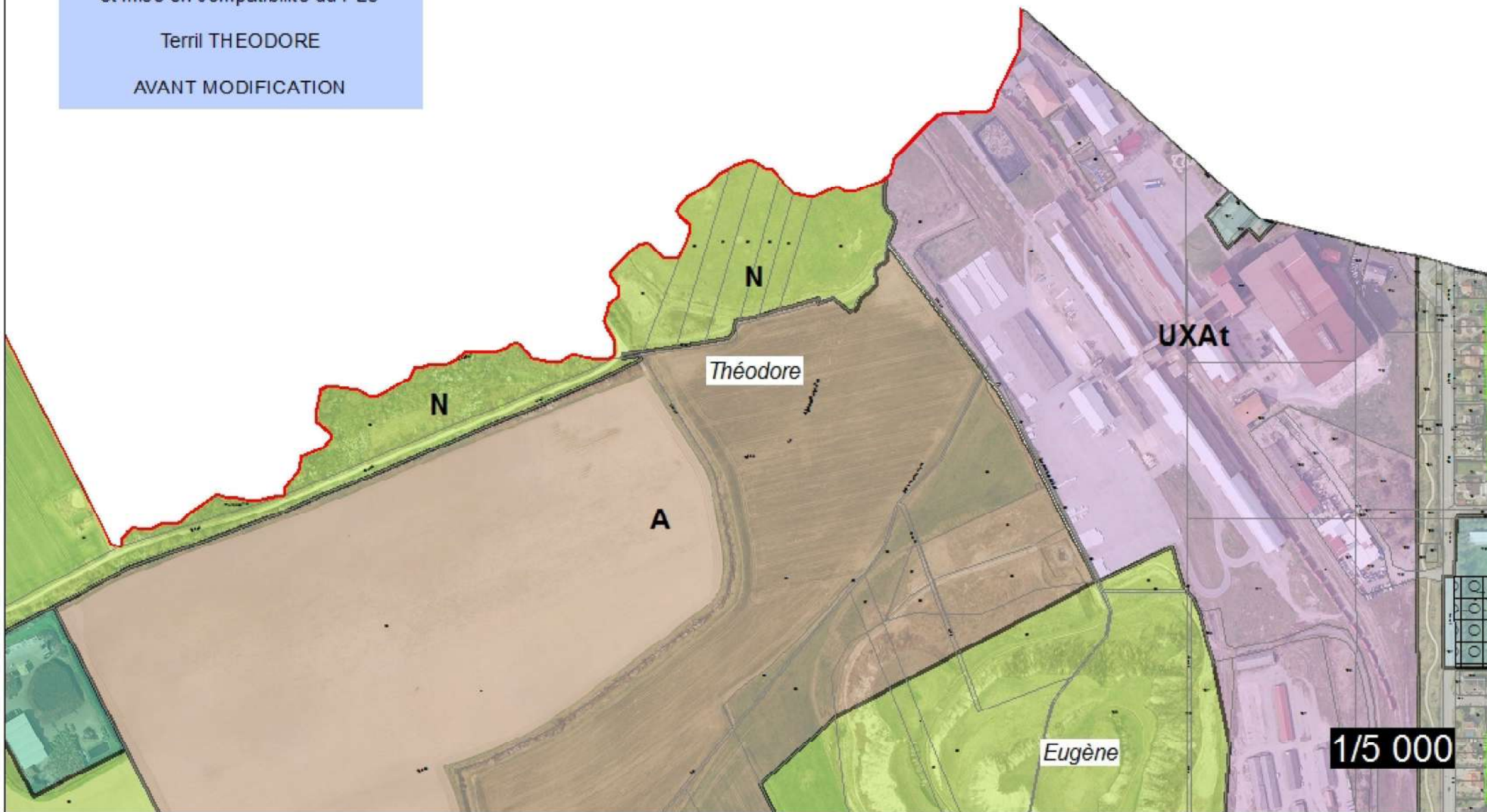


Rémy NEUMANN

Déclaration de projet
et mise en compatibilité du PLU

Terril THEODORE

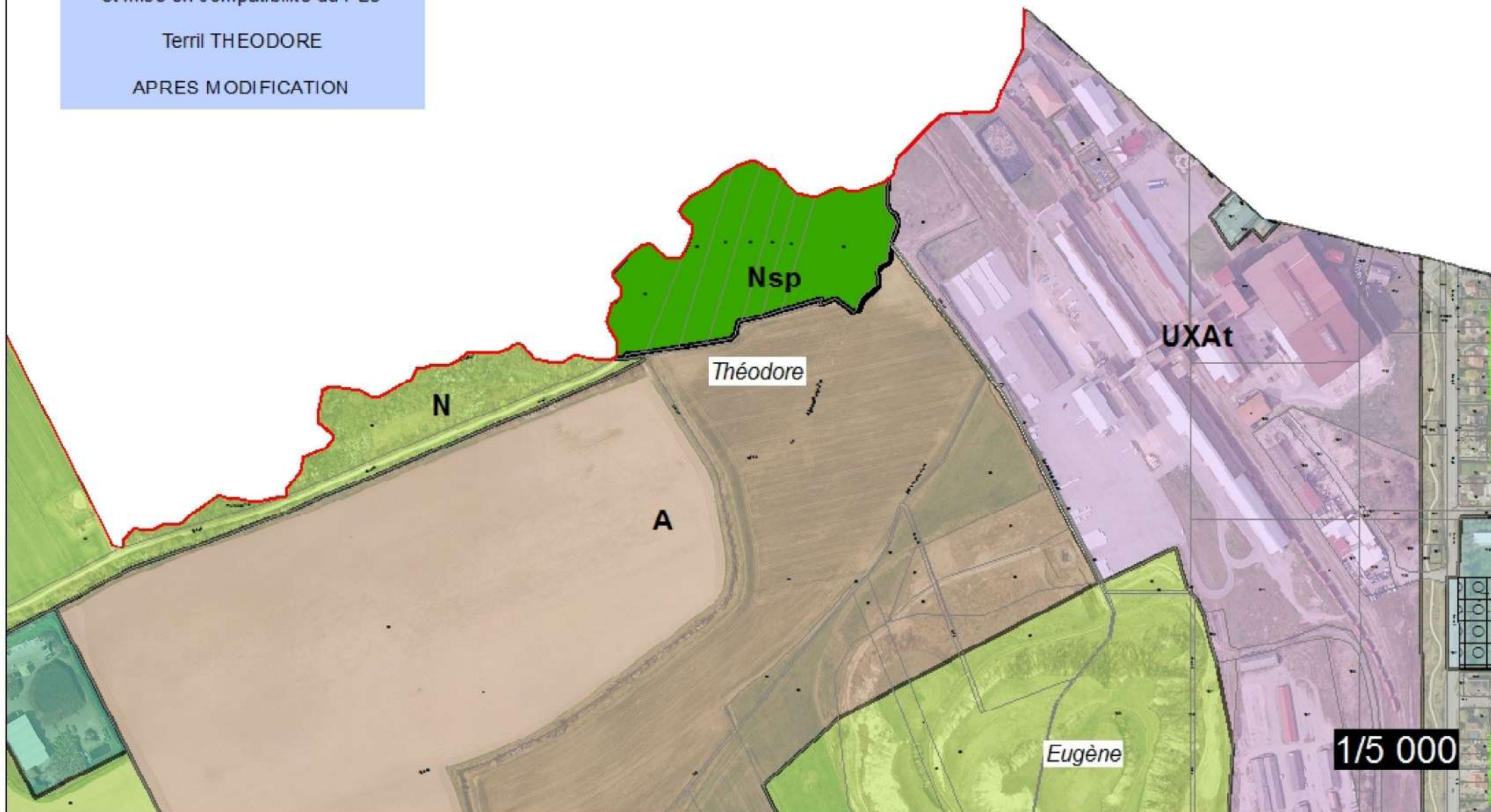
AVANT MODIFICATION



Déclaration de projet
et mise en compatibilité du PLU

Terril THEODORE

APRES MODIFICATION





Ville de Wittenheim

PLAN LOCAL d'URBANISME

DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Délibération du Conseil Municipal du 30 septembre 2016

3. REGLEMENT MODIFIE (EXTRAIT)

Approuvé par délibération du Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020
Le Vice-Président



Rémy NEUMANN

Novembre 2020

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement

Titre I DISPOSITIONS GENERALES

LE REGLEMENT UTILISE LE CODE COULEUR SUIVANT :

Apparaissent en **rouge** les dispositions concernant la centrale photovoltaïque. Ces dispositions découlent de la présente déclaration de projet avec mise en compatibilité du PLU.

Article 1 - Champ d'application territorial du règlement

Le présent règlement s'applique au territoire de la commune de WITTENHEIM du département du Haut-Rhin (n° INSEE : 68376).

Article 2 - Division du territoire en zones

Le territoire couvert par le présent plan local d'urbanisme est entièrement divisé en zones urbaines, zones à urbaniser, zones agricoles et zones naturelles.

LES ZONES URBAINES

Peuvent être classés en zone urbaine les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Les zones urbaines sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle commençant par la lettre **U**.

Les secteurs auxquels s'appliquent les dispositions des différents chapitres du titre II du présent règlement sont :

- UA,
- UB,
- UC,
- UD,
- UE,
- UG,
- UJ,
- UM,
- UT,
- UX, divisée en 6 secteurs : UXA, UXAt, UXC, UXP, UXL et UXD.

LES ZONES A URBANISER

Peuvent être classés en zone à urbaniser les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et de programmation et le présent règlement.

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement

Dispositions générales

Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate de la zone à urbaniser n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation peut être subordonnée à une modification ou une révision du PLU.

Les zones à urbaniser sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle contenant les lettres **AU**.

Les zones auxquelles s'appliquent les dispositions des différents chapitres du titre III du présent règlement sont :

- 1AU, comprenant un secteur 1AU1
- 1AUX

LES ZONES AGRICOLES

Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

En zone agricole, seules peuvent être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ;
- les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, dans lesquels des constructions peuvent être autorisées, peuvent être délimitées à la condition qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

Les zones agricoles sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle commençant par la lettre **A**.

Les zones auxquelles s'appliquent les dispositions des différents chapitres du titre IV du présent règlement sont :

- A
- AC
- AM, comprenant un secteur AM1.

LES ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
- soit de leur caractère d'espaces naturels.

Des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, dans lesquels des constructions peuvent être autorisées, peuvent être délimitées à la condition qu'elles ne portent atteinte ni

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME Règlement

Dispositions générales

à la préservation des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

Les zones naturelles sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle commençant par la lettre **N**.

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement

Dispositions générales

Les zones auxquelles s'appliquent les dispositions des différents chapitres du titre V du présent règlement sont :

- N
- NC
- NE
- NG
- NH
- NJ
- NP
- **NSp.**

LES AUTRES PERIMETRES

Les emplacements réservés

Les emplacements réservés constituent des zones spéciales susceptibles d'être délimitées par le PLU en application du code l'urbanisme.

Réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ou aux espaces verts, ces emplacements traduisent un engagement des collectivités publiques relatif aux équipements publics projetés sur leur territoire.

La création d'un emplacement réservé n'affecte pas la propriété des biens immeubles qui y sont situés. Le bénéficiaire ne devient pas propriétaire de l'emplacement convoité. Il prend une option sur les biens qu'il envisage d'acquérir.

Elle ouvre aux propriétaires d'emplacements réservés un droit de délaissement leur permettant de mettre la collectivité bénéficiaire en demeure d'acquérir ou de lever la réserve.

Les emplacements réservés sont repérés aux documents graphiques et répertoriés dans une liste figurant sur le plan de zonage.

Titre II **DISPOSITIONS APPLICABLES A LA**
ZONE NATURELLE ET FORESTIERE

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement

Dispositions applicables à la zone naturelle et forestière

CARACTERE DE LA ZONE N

La zone N est une zone naturelle et forestière à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, écologique.

Elle identifie en particulier le secteur ouest du territoire communal, dont l'espace forestier.

Elle comprend :

- un secteur NC identifiant un site de compostage de déchets,
- un secteur NE identifiant des constructions isolées répondant à des objectifs d'intérêt public ou collectif,
- un secteur NG correspondant au site d'extraction de matériaux,
- un secteur NH identifiant des constructions d'habitation isolées à l'extérieur de l'enveloppe urbaine de Wittenheim,
- le secteur NJ, couvrant les jardins familiaux,
- un secteur NP identifiant des espaces de parcs localisés dans ou à proximité immédiate de l'espace urbanisé,
- **un secteur NSp pouvant accueillir des installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.**

Elle comporte des secteurs Ni, NEi, NGi, NHi et NPi, repérés par un graphisme particulier au plan de règlement, soumis au risque d'inondation, conformément aux dispositions du Plan de Prévention du Risque d'Inondation approuvé le 27 décembre 2006.

Extrait du rapport de présentation

Article 1 - N - Occupations et utilisations du sol interdites

1. Toutes les occupations et utilisations à l'exception de celles mentionnées à l'article 2.
2. **De plus, dans les secteurs inondables Ni, NEi, NGi, NHi et NPi repérés au plan de règlement**, sont interdites les constructions et installations qui ne respectent pas les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'III approuvé le 27 décembre 2006.

Article 2 - N - Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

DANS TOUTE LA ZONE N

1. Les canalisations, travaux et installations linéaires souterraines (câbles, lignes, canalisations de produits énergétiques, d'eau et d'assainissement, téléphone...) ainsi que les ouvrages techniques liés à ces équipements,
2. Les infrastructures de déplacements doux et leurs aménagements,

Dispositions applicables à la zone naturelle et forestière

3. L'aménagement, l'entretien et l'extension des infrastructures existantes,
4. Les dispositifs d'aménagement de berges des cours d'eau,
5. Les dispositifs de prévention de risques,
6. Les clôtures, sous réserve du respect des dispositions de l'article 11 N,
7. Les affouillements et exhaussements du sol nécessaires aux autres occupations et utilisations du sol admises dans la zone ou aux fouilles archéologiques.
8. **Toutefois, dans les secteurs inondables Ni repérés au plan de règlement**, sont interdites les constructions et installations qui ne respectent pas les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'III approuvé le 27 décembre 2006.

EN SECTEUR NC, SONT EGALEMENT ADMIS :

9. La mise aux normes des installations existantes ou leurs reconversions en faveur d'une activité ne générant pas de nuisances.

EN SECTEUR NJ, SONT EGALEMENT ADMIS :

10. Les abris de jardins d'une emprise au sol inférieure ou égale à 20 m².

EN SECTEURS NE, NG, ET NH SONT EGALEMENT ADMIS :

11. Les extensions des constructions existantes dans la limite de 20 % de l'emprise au sol existante à la date d'approbation du présent P.L.U.
12. **Toutefois, dans les secteurs inondables NEi, NGi et NHi repérés au plan de règlement**, sont interdites les constructions et installations qui ne respectent pas les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'III approuvé le 27 décembre 2006.

EN SECTEUR NP SONT EGALEMENT ADMIS :

13. Les extensions des constructions existantes dans la limite de 20 % de l'emprise au sol existante à la date d'approbation du présent P.L.U.
14. Les nouvelles constructions d'une emprise au sol maximale de 300 m² par unité foncière, sous réserve que l'aménagement préserve un caractère paysager et végétalisé.
15. **Toutefois, dans les secteurs inondables NPi repérés au plan de règlement**, sont interdites les constructions et installations qui ne respectent pas les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'III approuvé le 27 décembre 2006.

EN SECTEUR NSP SONT EGALEMENT ADMIS :

16. **Les installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.**
17. **Les affouillements et exhaussements du sol nécessaires aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à la prévention des risques et des nuisances.**
18. **Les aires de stationnement liées aux services publics ou d'intérêt collectif.**
19. **L'édification et la transformation de clôtures.**

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement

Dispositions applicables à la zone naturelle et forestière

20. **Les équipements d'infrastructures linéaires et leurs annexes techniques s'ils sont liés à un réseau d'intérêt public.**

Article 3 - N - Accès et voirie

ACCES

1. Pour être constructible, un terrain doit bénéficier d'un accès à une voie publique ou privée ouverte à la circulation.
2. Aucun accès direct sur la RD 430 ne sera autorisé

VOIRIE

3. Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies doivent être adaptées aux destinations qu'elles supportent ou aux opérations qu'elles doivent desservir.

Article 4 - N - Desserte par les réseaux

RESEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU

1. Toute construction ou installation qui requiert d'être alimentée en eau potable doit l'être par branchement au réseau public.
2. En cas d'absence de réseau collectif de distribution d'eau potable, le captage, forage ou puits particulier devront préalablement être autorisés et réalisés dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

3. Toute construction ou installation doit évacuer ses eaux usées domestiques par branchement au réseau public d'assainissement recueillant les eaux usées.
4. Ces eaux usées doivent, à défaut de branchement possible sur un réseau public d'assainissement, être évacuées conformément à la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales

5. Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales, en particulier par les fossés et cours d'eau existants.
6. Les eaux de ruissellement doivent être limitées autant que possible en maximisant les surfaces végétalisées et en privilégiant des matériaux perméables.

RESEAUX SECS

7. Lorsque les lignes publiques sont enterrées, les branchements privés doivent l'être également.

Article 5 - N - Caractéristiques des terrains

Non réglementé.

Article 6 - N - Implantation des constructions par rapport aux emprises publiques et aux voiries

1. Toute construction ou installation devra respecter un recul de minimum :
 - de 25 m par rapport à l'alignement des RD 20II, RD 20IV, RD 429, RD 430, **sauf en secteur NSp ou un recul de 10 m minimum devra être respecté par rapport à la RD 429**
 - de 15 m par rapport à l'alignement des autres voies
 - de 10 m par rapport à l'alignement des chemins

CAS DES COURS D'EAU

2. Toute construction ou installation doit être édifiée à une distance au moins égale à 10 mètres des berges des cours d'eau et fossés.

CES DISPOSITIONS NE S'APPLIQUENT PAS :

- aux travaux et aménagements visant à améliorer l'accessibilité des constructions. Ceux-ci pourront être implantés en avant de la ligne de construction, jusqu'à l'alignement ;
- aux constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics tels que postes de transformation électrique qui doivent s'implanter avec un recul maximum de 1,50 mètre par rapport à la limite d'emprise des voies.

Article 7 - N - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives*

DISPOSITIONS GENERALES

1. Les constructions devront être édifiées en respectant un recul par rapport à la limite séparative* de 2 mètres minimum.

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement

Dispositions applicables à la zone naturelle et forestière

CAS DES COURS D'EAU

2. Toute construction ou installation doit être édifée à une distance au moins égale à 10 mètres des berges des cours d'eau et fossés.

CES DISPOSITIONS NE S'APPLIQUENT PAS :

- aux travaux et aménagements visant à améliorer l'accessibilité des constructions. Ceux-ci pourront être implantés jusqu'à la limite séparative* ;
- aux constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics tels que postes de transformation électrique qui peuvent s'implanter avec un recul maximal de 1,50 mètre des limites séparatives*.

Article 8 - N - Implantations des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Non réglementé.

Article 9 - N - Emprise au sol des constructions

DANS LE SECTEUR NP

L'emprise au sol maximale de l'ensemble des constructions sur une même unité foncière est limitée à 300 m².

DANS LES AUTRES SECTEURS

Non réglementé.

Article 10 - N - Hauteur maximale des constructions

DANS LE SECTEUR NJ

1. La hauteur totale des constructions est limitée à 3 mètres

DANS LE SECTEUR NP

2. La hauteur totale des nouvelles constructions est limitée à 5 mètres.

DANS LE RESTE DE LA ZONE N

3. La hauteur maximale des extensions des bâtiments existants ne doit pas dépasser la hauteur* du bâtiment d'origine.

Article 11 - N - Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

DANS TOUTE LA ZONE

1. L'autorisation d'occupation du sol peut être refusée ou n'être accordée que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

CLOTURES

2. Dans l'ensemble de la zone N à l'exception des secteurs NH, NE et **NSp** les clôtures seront soit de type agricole d'une hauteur maximale de 1,5m, soit constituées d'une haie vive éventuellement accompagnée d'un grillage placé à l'arrière d'une hauteur maximale de 2m.
3. Dans les secteurs de zone NH et NE, les clôtures pourront être constituées d'un mur plein d'une hauteur maximale de 1 mètre surmonté ou non d'un dispositif à claire-voie. La hauteur totale de la clôture ne pourra excéder 2 mètres.
4. **Dans le secteur NSp, les murs pleins sont interdits. La hauteur maximale les clôtures est fixé à 2 m.**

Article 12 - N - Obligations imposées en matière de réalisation d'aires de stationnement

1. Des aires de stationnement pour les véhicules correspondant aux besoins des occupations et utilisations du sol doivent être réalisées en dehors des voies et emprises publiques.

Article 13 - N - Obligations imposées en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs, et de plantations

1. Les espaces libres seront aménagés et plantés d'arbres et d'arbustes variés.
2. La plantation mono-espèce de résineux est interdite.

Article 14 - N - Coefficient d'occupation des sols

Non réglementé.

Ville de WITTENHEIM

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement

Dispositions applicables à la zone naturelle et forestière

Article 15 - N - Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements en matière de performances énergétiques et environnementales

Non réglementé.

Article 16 - N - Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques

Non réglementé.



Etude d'Impact Environnemental

Projet de centrale photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)



Pour le compte de :
EPV 32 - Tryba Energy

Préparé par :
AS Conseil Environnement

Date :
16 octobre 2019

Approuvé par le Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020
Le Vice-Président



Rémy NEUMANN



N° de rapport :
19 ERE 006

Version :
Finale

REVISIONS DU RAPPORT			
Versions	Description	Date	Rédacteur/ Relecteur
V1	Finale	16/10/2019	MTR/ ASU
V0	Provisoire		
Numéro de rapport		19 ERE 006	
Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)			
<p>Contact : AS Conseil Environnement asuire@asconseil-env.com www.asconseil-environnement.com</p>			

Table des matières

	Page	
1	Résumé non technique	14
1.1	Présentation du projet	14
1.2	Justifications du projet	16
1.3	Etat initial du site et de son environnement	17
1.3.1	Milieu physique	17
1.3.2	Milieu naturel	18
1.3.3	Milieu humain	18
1.4	Partie d'aménagement retenu	20
1.5	Incidences du projet et mesures associées	22
1.5.1	Milieu physique	22
1.5.2	Milieu naturel	24
1.5.3	Milieu humain	24
2	Préambule	28
2.1	Le maître d'ouvrage	28
2.2	Les auteurs de l'étude	28
2.3	Cadre juridique	29
2.3.1	Energie 29	
2.3.2	Environnement	29
2.3.3	Urbanisme	30
2.4	Organisation de l'étude	31
3	Présentation du projet	32
3.1	Contexte national	32
3.2	Contexte local	34
3.2.1	Localisation du site	34
3.2.2	Description du terrain	35
3.2.3	Références cadastrales	39
3.3	Description du projet de centrale photovoltaïque au sol	41
3.3.1	Caractéristiques techniques	41
3.3.2	Choix de la technologie	41
3.3.3	Les modules et les structures	42
3.3.4	Les locaux techniques	47

3.3.5	Les aménagements connexes et voies de circulation	47
3.3.6	Les modalités de raccordement	47
3.4	Descriptif des travaux et opérations de montage	51
3.4.1	Les différentes phases de travaux	51
3.4.2	Les différents postes du chantier	51
3.5	Phase exploitation	53
4	Etat actuel de l'Environnement	56
4.1	Présentation et justification de l'aire d'étude	56
4.1.1	Aire d'étude	56
4.1.2	Aire d'étude naturaliste	56
4.1.3	Aire d'étude rapprochée	56
4.1.4	Aire d'étude éloignée	57
4.2	Le milieu physique	59
4.2.1	Climat et météorologie	59
4.2.2	Topographie et géomorphologie	62
4.2.3	Géologie	66
4.2.4	Hydrogéologie	71
4.2.5	Hydrologie	74
4.2.6	Contamination du sous-sol	77
4.2.7	Risques naturels majeurs	85
4.2.8	Qualité de l'air	88
4.2.9	Environnement sonore	88
4.2.10	Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique	90
4.3	Le milieu naturel	93
4.3.1	Bilan des protections et documents d'alerte	93
4.3.2	Expertises de terrain	95
4.3.3	Fonctionnalité écologique	101
4.3.4	Habitats naturels	109
4.3.5	Zones humides	113
4.3.6	Flore	116
4.3.7	Faune	120
4.3.8	Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels	144
4.4	L'environnement humain	149
4.4.1	Le paysage	149

4.4.2	Patrimoine culturel et archéologique	166
4.4.3	Utilisations des sols	168
4.4.4	Urbanisme	170
4.4.5	Servitudes	174
4.4.6	Activités économiques	175
4.4.7	Agriculture	178
4.4.8	Usages récréatifs et tourisme	179
4.4.9	Infrastructures	179
4.4.10	Risques technologiques	180
4.4.11	Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain	182
4.4.12	Synthèse de l'état initial	185
5	Scénario de référence et évaluation des changements naturels	187
5.1	Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 187	
5.2	Milieus Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 188	
5.3	Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement	189
6	Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	190
7	Justification du choix du projet	191
7.1	Choix du site d'implantation	191
7.2	Comparaison des variantes d'implantation étudiées	192
7.2.1	Variante n°1	192
7.2.2	Variante n°2	194
8	Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé	196
8.1	Incidences sur le milieu physique	196
8.1.1	Incidence sur le climat	196
8.1.2	Vulnérabilité du projet au changement climatique	197
8.1.3	Incidence sur la topographie	198
8.1.4	Incidence sur la géologie	198
8.1.5	Incidence sur les eaux souterraines et superficielles	199
8.1.6	Incidence sur les risques naturels	201
8.1.7	Incidence sur la qualité de l'air	202
8.1.8	Incidence sur l'environnement sonore	203

8.1.9	Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique	204
8.2	Incidences sur le milieu naturel	207
8.2.1	Typologie des incidences sur le milieu naturel	207
8.2.2	Evaluation des incidences brutes du projet	209
8.2.3	Bilan des incidences sur le milieu naturel	224
8.3	Incidences sur le milieu humain	227
8.3.1	Incidence sur le paysage	227
8.3.2	Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique	235
8.3.3	Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme	235
8.3.4	Incidence sur les servitudes	236
8.3.5	Incidence sur l'économie locale	237
8.3.7	Incidences sur les activités agricoles	239
8.3.8	Incidence sur le tourisme et loisirs	239
8.3.9	Incidence sur les infrastructures	239
8.3.11	Incidence sur les risques technologiques	241
8.3.12	Effet d'optique	241
8.3.13	Nuisances vis-à-vis du voisinage	241
8.3.14	Impact du champ électromagnétique	242
8.3.15	Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain	244
8.3.16	Incidence sur la santé humaine	248
8.4	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	248
9	Mesures et suivi	255
9.1	Mesures concernant les milieux physique et humain	256
9.1.1	Mesures d'évitement	256
9.1.2	Mesures de réduction	259
9.1.3	Mesure d'accompagnement	272
9.2	Mesures concernant le milieu naturel	273
9.2.1	Mesures d'évitement	273
9.2.2	Mesures de réduction	276
9.2.3	Mesures d'accompagnement	290
9.2.4	Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	292
9.2.5	Proposition de mesures de compensation	296
9.3	Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts	296
9.3.1	Milieu physique	297

9.3.2	Milieu naturel	299
9.3.3	Milieu humain	300
9.3.4	Carte de synthèse des mesures	303
10	Méthodes et auteurs de l'étude	304
10.1	Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement	304
10.1.1	Organismes consultés	304
10.1.2	Sources bibliographiques	304
10.1.3	Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel	305
10.1.4	Méthode spécifique d'analyse du paysage	312
10.2	Auteurs de l'étude	312

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet	36
Figure 2 : Description du site	37
Figure 3 : Planche photographique de description du site	38
Figure 4 : Parcelles cadastrales	40
Figure 5 : Plan masse	50
Figure 6 : Aires d'étude	58
Figure 7 : Plan topographique	65
Figure 8 : Géologie	70
Figure 9 : Hydrogéologie	73
Figure 10 : Réseau hydrographique	76
Figure 11 : Dalle de sel résiduelle	80
Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude	94
Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée	102
Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	106
Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne	107
Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude	112
Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives	119
Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques	134
Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques	143
Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude	148
Figure 21 : Sous-unités paysagères	154
Figure 22 : Planche photographique des sous-unités paysagères	155
Figure 23 : Vue depuis le site	160
Figure 24 : Vue vers le site 1/2	162
Figure 25 : Vue vers le site 2/2	163
Figure 26 : Périmètres de protection des monuments historiques	167
Figure 27 : Croisement des enjeux écologiques recensés avec le projet	209
Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet	211
Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages	228
Figure 30 : Renforcement de la haie ouest	262
Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune	288
Figure 32 : Carte de synthèse des principales mesures	303

Liste des illustrations

Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest	25
Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.	25
Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.	43
Illustration 4 : Coupes des structures projetées <i>Source : Tryba Energy</i>	44
Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.	45
Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées	46
Illustration 7 : Plan du local technique	47
Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)	48
Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)	49
Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds	53
Illustration 11 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	62
Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	63
Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site <i>Source : Géoportail</i>	63
Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique <i>Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace</i>	78
Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore	81
Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore	81
Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008	82
Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010 <i>Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010</i>	83
Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017	84
Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe <i>Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique</i>	87
Illustration 21 : classement des infrastructures sonores à proximité du site	89
Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)	109
Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)	111

Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)	114
Illustration 25 : Caloptène italien - <i>Calliptamus italicus</i> et Conocéphale commun – <i>Conocephalus fuscus</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	123
Illustration 26 : Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i> et Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	127
Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique Source : <i>Atlas des paysages d'Alsace</i>	149
Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique (Source : <i>Atlas des Paysages d'Alsace</i>)	150
Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018 Source : <i>Géoportail</i>	169
Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim	171
Illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim	173
Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM	174
Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité Source : <i>Insee</i>	175
Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015 Source : <i>Insee</i>	176
Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016 Source : <i>Insee</i>	176
Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015 Source : <i>Insee</i>	177
Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace	178
Illustration 38 : Variante initiale du projet, Source : Tryba Energy	192
Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site, Source : Tryba Energy	194
Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier	202
Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet	229
Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque	229
Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet	230
Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque	230
Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet	231
Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures	231

Illustration 47 : Chevalement du puits de mine (carreau Théodore)	234
Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement	235
Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier	240
Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim Source : image Google Earth	253
Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures	261

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet	39
Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique	92
Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude	93
Tableau 4. Calendrier des prospections	96
Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude	104
Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude	113
Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie	116
Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude	118
Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	121
Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude	123
Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	124
Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude	126
Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie	126
Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude	128
Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	129
Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales	132
Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude	135
Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie	137
Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude	142
Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude	144
Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude	144
Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude	145
Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain	183
Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique	187
Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel	188
Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain	189
Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique	206

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel	224
Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain	244
Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	292
Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique	298
Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel	299
Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain	302
Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise	305
Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude	320
Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude	320

Liste des graphiques

Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE</i>	33
Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010	59
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010	60
Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an	61
Graphique 7 : Gisement solaire de la France en nombre d'heures par an	61
Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés <i>Source : Géoportail</i>	62

Liste des Annexes

Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE
Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole
Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude
Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

Lexique

ABF	Architectes des Bâtiments de France
AEP	Adduction d'Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de la Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CO ₂	Dioxyde de carbone
COV	Composé Organique Volatil
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
DDT	Direction Départementale des Territoires
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS	Espace Naturel Sensible
GES	Gaz à Effet de Serre
INERIS	Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des risqueS
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
IREP	Répertoire du registre français des émissions polluantes
MEDDAT	Ancien nom du Ministère de l'Environnement, actuellement Ministère de la Transition écologique et solidaire
NGF	Nivellement Général de la France
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PES	Pré-Etude Simplifiée
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plans Nationaux d'Actions
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie

PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention du Risque Technologique
RTE	Réseau de Transport d'Electricité
RAMSAR	Zones humides d'importance internationale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SPS	Sécurité et Protection de la Santé
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRRRES	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
VNEI	Volet Naturel de l'Etude d'Impact
ZAE	Zone d'Activité Economique
ZICO	Zone Importante pour le Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale

1 Résumé non technique

1.1 Présentation du projet

Le projet de création d'une centrale photovoltaïque est porté par la société EPV 32, filiale de TRYBA ENERGY.

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface d'environ 3,6 ha située sur un ancien terril minier. Les terrains appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, ont été acquit par la commune de Wittenheim en 2012. Les terrains sont classés en zones naturelles dans les Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) des deux communes et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

Les principales caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque sont les suivantes :

- ✓ Surface d'emprise de la centrale photovoltaïque (surface clôturée) : 3,6 ha ;
- ✓ Tables et modules : 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13, soit un total de 8 580 modules ;
- ✓ Locaux techniques : un local de transformation et de livraison de 3 150 kVA ;
- ✓ Puissance installée de la centrale : 3 303,3 kWc ;
- ✓ Surface totale projetée au sol des capteurs photovoltaïques : 14 978 m² ;
- ✓ Production d'énergie estimée : 4 037 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque permettra une économie d'émission de CO₂ estimée de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix électrique français actuel.

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)



1.2 Justifications du projet

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ L'intérêt et la maîtrise du foncier

Le projet se situe sur un ancien terriil appartenant aux communes de Wittenheim et Ruelisheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terriil minier.

✓ Localisation géographique du projet

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ La nature des terrains

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ Insertion paysagère

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terriil Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ Choix des terrains

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terriil Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terriil Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terriil Théodore présente donc un profil intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

1.3 Etat initial du site et de son environnement

1.3.1 Milieu physique

Climat : Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

Topographie : La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terribil (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.

Géologie : Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terribil a été très remaniée, sur environ 10 m d'épaisseur, par l'ancienne activité de terribil minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terribil présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

Eaux souterraines : L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable (AEP) mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant peu profonde et non protégée par des matériaux perméables. Etant donné que le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim et qu'il n'y a pas d'usage recensé de la nappe à proximité du site, la sensibilité des eaux souterraine est faible. Aussi l'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme modéré.

Eaux de surface : Etant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Etant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modéré.

Contamination du sous-sol : Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terribil de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le terribil et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Etant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

Risques naturels : L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait

gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.

Air : La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.

Bruit : Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

1.3.2 Milieu naturel

Les inventaires concernant le milieu naturel ont été réalisés de mai à septembre 2019.

Les groupes étudiés ont été les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié. Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

Les niveaux d'enjeux observés pour chacun des groupes sont les suivants :

Habitats : Un enjeu assez fort a été relevé vis-à-vis d'un gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine (cf. ci-dessous). Des enjeux faibles ont été relevés pour les autres habitats (*friche herbacée rudérale thermophile, pelouse rudérale piétinée xérocline, fossé et formation humide de hautes herbes, fourré de ronces, fourré d'Orme et de Tremble, Bosquet de Peuplier noir*). Les habitats dits de « *friche à calamagrostide commun* » et « *Roselière à Phragmite* », présents en Alsace, ne sont pas présents dans le périmètre d'étude. La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat

Flore : Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis de la flore pour la Ratoncule naine, une petite renonculacée présente dans les flaques et zones de ruissellement. Cette espèce est protégée en Alsace et présente sur une surface d'environ 720 m² sur le teruil, en mélange avec la friche. Au niveau de l'envahissement végétal, on note la présence de deux espèces exotiques envahissantes (*vergerette annuelle, renouée du Japon*).

Faune : Des enjeux faibles à négligeables ont été relevés vis-à-vis des invertébrés. Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis des amphibiens (*crapaud vert*). Des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des reptiles. Pour les mammifères, des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des mammifères terrestres et semi-aquatiques, des enjeux faibles à négligeables ont été relevés pour les chiroptères et des enjeux modérés ont été relevés vis-à-vis des oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

1.3.3 Milieu humain

Paysage : L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

Patrimoine culturel et archéologique : Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.

Utilisation des sols : Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

Urbanisme : Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

Servitudes : L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terril. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

Activités économiques : Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces de transport et de services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en moyenne en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

Agriculture : Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913 et absence d'activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

Tourisme et loisirs : La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le

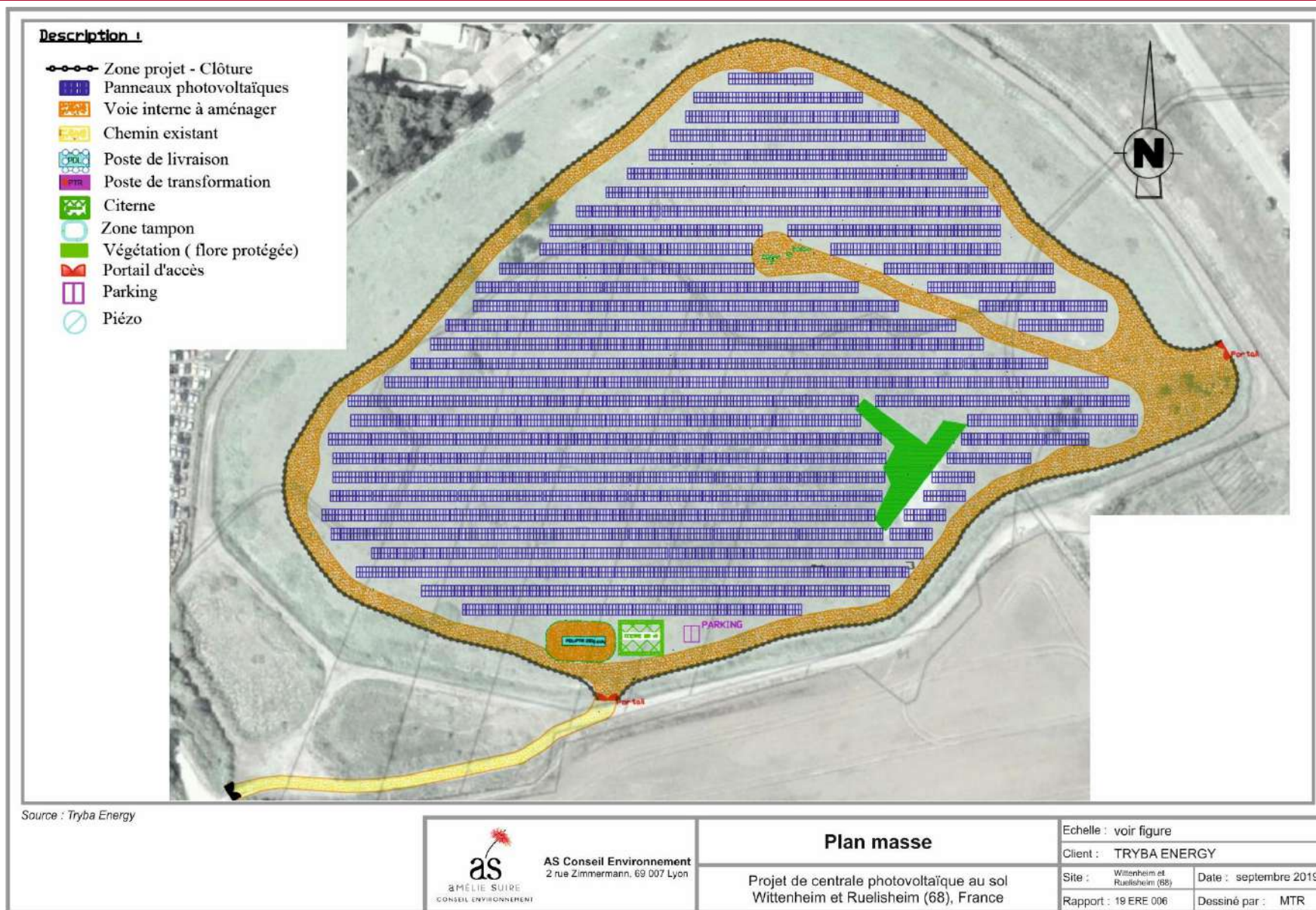
carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

Infrastructures : Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

Risques technologiques : Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

1.4 Partie d'aménagement retenu

Le parti d'aménagement retenu pour le projet de centrale photovoltaïque est le suivant :



1.5 Incidences du projet et mesures associées

1.5.1 Milieu physique

Climat : Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ estimée à 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque.

Topographie : La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Sol et sous-sols : Le terriil Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriil. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention de l'érosion des sols et gestion des pollutions), plantation d'un couvert végétal de qualité en phase exploitation et étude géotechnique en amont du démarrage du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Eaux souterraines : Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrages des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriil au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terres sur le terriil, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) ;

- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Eaux superficielles : L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), plantation d'un couvert végétal de qualité, curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Contamination du sous-sol : L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terriil recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage (conservation du confinement d'argile), étude géotechnique avant travaux.
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Risques naturels majeurs : Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), protection contre le risque sismique ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Air : Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Bruit : La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores) ;

- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

1.5.2 Milieu naturel

Incidences du projet :

- ✓ **Habitats** : Une incidence faible est relevée pour les habitats ;
- ✓ **Flore** : Une incidence modérée est relevée pour la flore (*ratoncule naine*) ;
- ✓ **Faune** : Une incidence forte a été relevée pour les amphibiens (*crapaud vert*). Une incidence modérée a été relevée pour les oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

Mesures :

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers, dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier, surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes, accompagnement écologique en phase travaux, installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité, gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive, rétablissement de la perméabilité du site ;
- ✓ Mesures d'accompagnement : Suivi botanique de l'efficacité des mesures, suivi faunistique de l'efficacité des mesures.

Incidences résiduelles du projet après mesures :

- ✓ Habitats : Négligeable pour les habitats ;
- ✓ Flore : Négligeable pour la flore ;
- ✓ Faune : Faible à négligeable pour la faune.

1.5.3 Milieu humain

Paysage : L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesure d'évitement prévue : Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, permettant ainsi une meilleure intégration de l'installation dans le paysage ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel), Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation, préservation des paysages (Choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.



Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest



Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.

Patrimoine culturel et archéologique : Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel,

en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Préservation des paysages (choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Occupation du sol : Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terril à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Plantation d'un couvert végétal de qualité, préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest), démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation ;
- ✓ Mesure d'accompagnement prévue : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Urbanisme : Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

Servitudes : Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), Protection contre le risque sismique ;
- ✓ Mesures d'évitement prévues : Protection et évitement des piézomètres, implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Activités économiques : L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

Agriculture : L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Tourisme et loisirs : L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Valorisation pédagogique du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Infrastructures : Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques, renforcement du chemin d'accès ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Risques technologiques : L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

Effet d'optique : Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

Nuisances vis-à-vis du voisinage : Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Champ électromagnétique : Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'incidence du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

Après mise en place des mesures environnementales, le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à modéré sur le sous-sol, le paysage, le patrimoine culturel et archéologique et les infrastructures. Le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à négligeable pour les autres composantes des milieux physique, naturel et humain. L'incidence du projet sera positive pour le climat, le contexte énergétique et l'économie locale.

2 Préambule

2.1 Le maître d'ouvrage

L'étude d'impact environnemental est portée par la société EPV 32 filiale de TRYBA ENERGY pour un projet de centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc sur une emprise de projet clôturée de 3,6 ha :



EPV 32 SARL - TRYBA ENERGY
Société par Actions Simplifiées (SAS)
22a rue de Gumbrechtshoffen
N° SIRET : 521 164 723 00012
Représenté par : Marie-Odile BECKER, Directrice Générale

Les terrains du projet appartiennent à la commune de Wittenheim et se situent sur les bans de Wittenheim et Ruelisheim. Le demandeur agit en tant que locataire des terrains et en tant que futur exploitant de la centrale photovoltaïque au sol.

2.2 Les auteurs de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par la société AS Conseil Environnement et par le bureau d'études Naturalia Environnement sur la partie volet naturel de l'étude d'impact (VNEI).

✓ **AS Conseil Environnement**



2 Rue du Professeur Zimmermann
69007 Lyon
Tél : 06 88 23 54 34
Représenté par : Amélie SUIRE, Gérante et Ingénieure en Environnement

✓ **Naturalia, ingénierie en écologie**



370, Boulevard de Balmont
69009 Lyon
Tél : 04 72 33 27 18
Représenté par : Jordan GALLI, Chef de projets

2.3 Cadre juridique

2.3.1 Energie

Le projet sera soumis à la procédure d'appel d'offre de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Si le projet remporte l'appel d'offre, le projet bénéficiera d'un contrat de complément de rémunération à l'électricité produite. L'appel d'offre de la CRE est établi en application de la section 3 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III de la partie législative du code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III du code de l'énergie.

Le projet est également soumis à la demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret du 29 juillet 1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous responsabilité du gestionnaire de réseau, tout comme les demandes d'autorisation de travaux) ; de la loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.

2.3.2 Environnement

Le projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim est soumis à étude d'impact environnemental systématique avec enquête publique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016. Il s'agit en effet d'une installation au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc, supérieure au seuil de 250 kWc. Le contenu de l'étude impact est régi par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

La surface totale imperméabilisée du projet de centrale photovoltaïque au sol (plots bétonnés des panneaux et onduleurs) représentera environ 4,67 % de la surface totale du projet. Les surfaces correspondant aux cheminements périphériques resteront en revêtement perméable. La surface collectée pour les eaux pluviales sera autour de 1 680 m², soit 0,168 ha, au droit de l'emprise du projet. Le projet n'est ainsi pas soumis à la Loi sur l'Eau pour la rubrique 2.1.5.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement (surface imperméabilisée inférieure à 1 ha).

L'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, prévoit la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, pour les projets remplissant les trois conditions suivantes :

- ✓ Projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique. *Le présent projet est bien soumis à étude d'impact systématique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016 ;*

-
- ✓ Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière, naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. *Les communes de Wittenheim et Ruelisheim disposent chacune d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) approuvé respectivement le 30 juin 2014 et le 20 juin 2018. L'emprise du projet est classée en zone naturelle N dans le PLU de Ruelisheim et en zones naturelle N et urbaine UXAt (carreau Théodore) dans le PLU de Wittenheim. Aucun usage agricole n'est recensé sur le site.*
 - ✓ La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent, est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Par arrêté préfectoral, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre 1 et 10 ha, tenant compte des types de production et de leur valeur ajoutée. *Dans le Haut-Rhin, ce seuil est fixé à 5 ha. Cependant il est à noter que le projet occupe une surface totale de 3,6 ha.*

Aussi le projet d'étude ne remplissant pas les trois conditions mentionnées dans l'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, le projet n'est ainsi pas concerné par la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire. Par courrier du 18 juin 2019, la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin confirme que le projet n'est pas concerné sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014. Ce courrier est disponible en Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole de la présente étude.

D'autre part, étant donné l'absence de plusieurs procédures d'autorisation, le projet n'est pas concerné par la procédure d'autorisation environnementale unique.

2.3.3 Urbanisme

Le projet fera l'objet d'une demande de permis de construire pour l'ensemble de l'installation. Le permis sera instruit par la DDT du Haut-Rhin (permis d'Etat) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité et accordé par le Préfet de département du Haut-Rhin.

2.4 Organisation de l'étude

La présente Etude d'Impact Environnemental du projet de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, est organisée de la manière suivante :

- ✓ Le résumé non technique ;
- ✓ La présentation des principales caractéristiques du projet et de son contexte ;
- ✓ L'analyse de l'état actuel de l'environnement ;
- ✓ Le scénario de référence et l'évaluation des changements naturels ;
- ✓ La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable ;
- ✓ La description des solutions de substitution ;
- ✓ La description des incidences notables du projet sur l'environnement et la santé humaine ;
- ✓ La présentation des mesures et des modalités de suivi des mesures ;
- ✓ Les méthodes utilisées pour la réalisation de l'étude d'impact ; et
- ✓ Les annexes à l'étude.

3 Présentation du projet

3.1 Contexte national

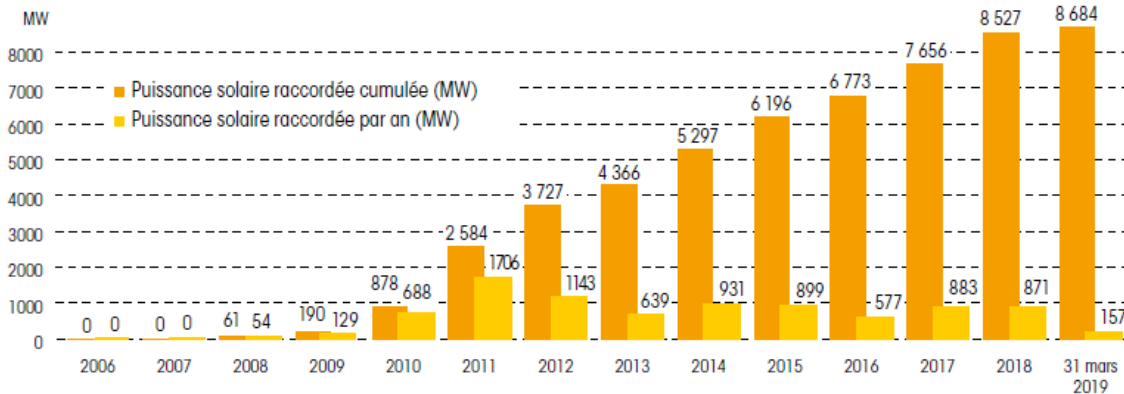
Dans la loi sur la transition énergétique n°2015-992 du 17 août 2015, la France s'est fixée pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à **23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020** et à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030. Le **taux de couverture moyen de la consommation électrique par des énergies renouvelables** a été de **22 %** en 2018 sur le territoire national, en augmentation de 1,9 % par rapport à l'année précédente (source : RTE – Réseau de Transport d'Electricité).

Au **31 mars 2019**, la puissance du parc agrivoltaïque sur l'ensemble du territoire français est de **8,68 GW**. D'après RTE (Réseau de Transport d'Electricité), la production agrivoltaïque au 31 mars 2019 était de 11 TWh représentant 2,3% de la consommation d'électricité en France Métropolitaine. La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** de novembre 2016 a publié un **objectif de 10,2 GW de solaires photovoltaïques pour 2018** et une fourchette comprise entre **18,2 et 20,2 GW pour 2023**.

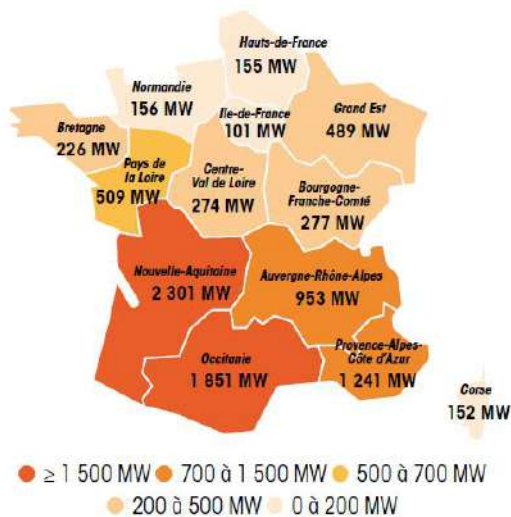
PUISSANCES INSTALLÉES ET PERSPECTIVES

La filière solaire au 31/03/2019

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)



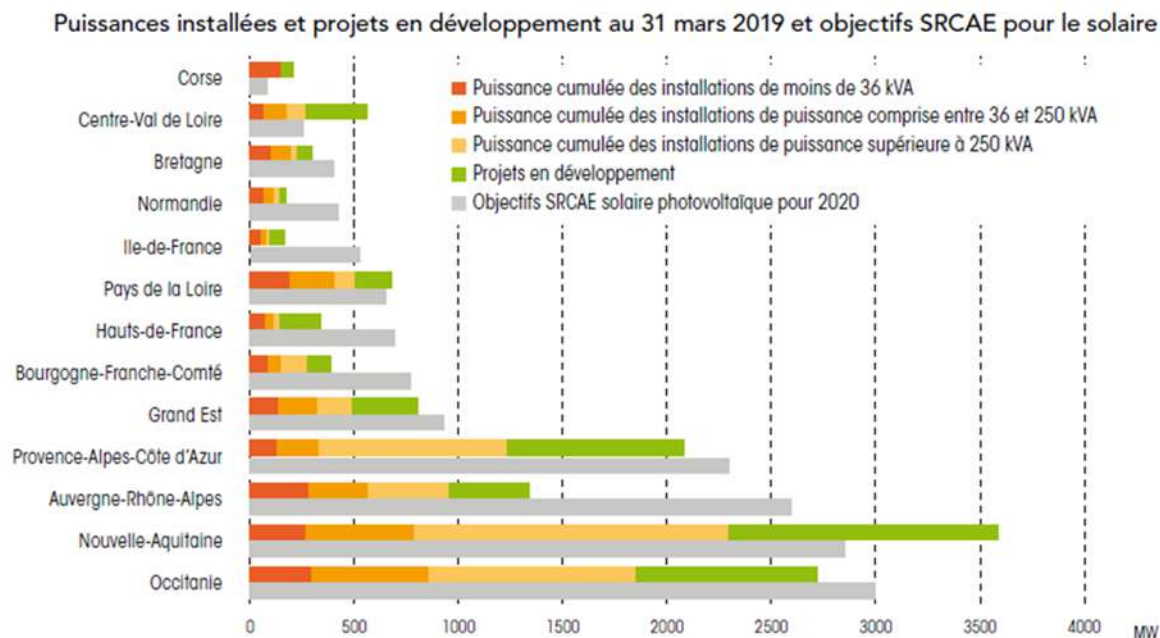
Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français,
Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE



Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019,
Source : panorama de l'électricité renouvelable,

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Grand Est a été arrêté par le Préfet de région le 29 juin 2012. Parmi les engagements régionaux, figure l'augmentation de la production d'énergies renouvelables avec un objectif de 26,5 % à l'horizon 2020 par la diversification des filières de production. L'objectif en puissance installée pour le solaire dans la région Grand-Est est de 28 Ktep (kilotonne équivalent pétrole) ou 4 000 000 m² de panneaux photovoltaïques d'ici 2020.



Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région,

Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE

Le projet répond d'autre part au cahier des charges de l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Limité aux projets situés dans le département du Haut-Rhin, cet appel d'offres permet de développer, entre autres, 200 MW par des centrales au sol, 75 MW par des grandes installations sur toiture et 25 MW par des petites installations. L'appel d'offre représente un engagement de l'état de 250 millions d'euros au bénéfice du territoire sur une période de 20 ans.

Parmi les conditions d'admissibilité et afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental, le projet doit répondre à l'une des trois conditions d'implantation prévues dans le cahier des charges. Le site étant un ancien terril minier, aussi il répond au cas n°3 mentionné dans l'article 2.6.1 du cahier des charges de la CRE.

3.2 Contexte local

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface de 3,6 ha au droit d'un ancien terril minier. Ce terril appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, a été acquis par la commune de Wittenheim en 2012.

3.2.1 Localisation du site

Le projet (ou « site », ou « emprise du projet ») se situe sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, au nord-ouest de Mulhouse dans le département du Haut-Rhin, de la région Grand-Est. Le projet est situé sur un ancien terril minier, à environ 8 km au nord-ouest du centre-ville de Mulhouse et à 28 km au sud de Colmar. L'ancien terril est également situé à environ 19 km au sud-ouest de la centrale électrique nucléaire de Fessenheim.

Les terrains sont actuellement accessibles par un chemin de terre, provenant de la route départementale D 20.4 et situé à l'ouest du site. Ce chemin donne sur un portail d'accès situé au sud-ouest du site.

L'environnement immédiat du site est composé de forêts, de zones agricoles et de zones urbanisées :

- ✓ En bordure nord-ouest : la société de dressage de chiens Educani, la casse automobile MJC auto et le bois de Ruelisheim ;
- ✓ Au nord : la route départementale D20.4, à 60 m du site, puis le bois de Ruelisheim, à 90 m du site ;
- ✓ A l'est : en bordure du site la société « Compagnie de compactage de Wittenheim » (société de conditionnement de sels et d'engrais) puis le monument historique « chevalement du puits de mine Théodore », à 145 m du site ;
- ✓ En bordure sud : une zone agricole ;
- ✓ En bordure sud-ouest : présence de deux bassins d'infiltration des eaux pluviales ;
- ✓ En bordure ouest : un chemin de terre et le bois de Ruelisheim.

Les habitations les plus proches sont situées respectivement à 230 m à l'est/ nord-est du site (Cité Sainte-Barbe) et à environ 800 m au sud du site (Cité Jeune-Bois).

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont des communes de la banlieue de Mulhouse et comptent, respectivement, 14 589 habitants et 2 288 habitants (recensement de 2016).

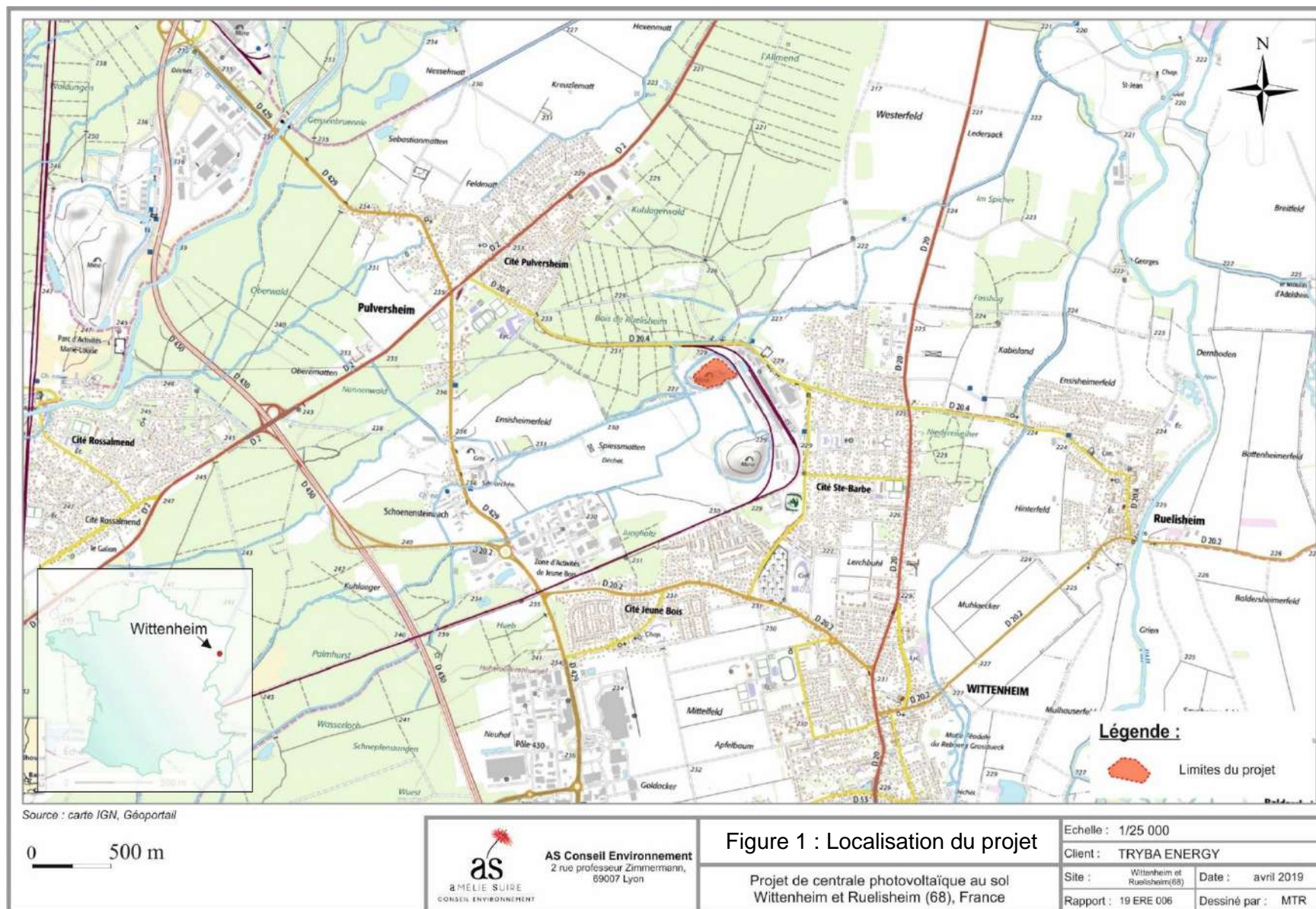
Les coordonnées au niveau du centre du projet sont les suivantes (Lambert II étendu) :

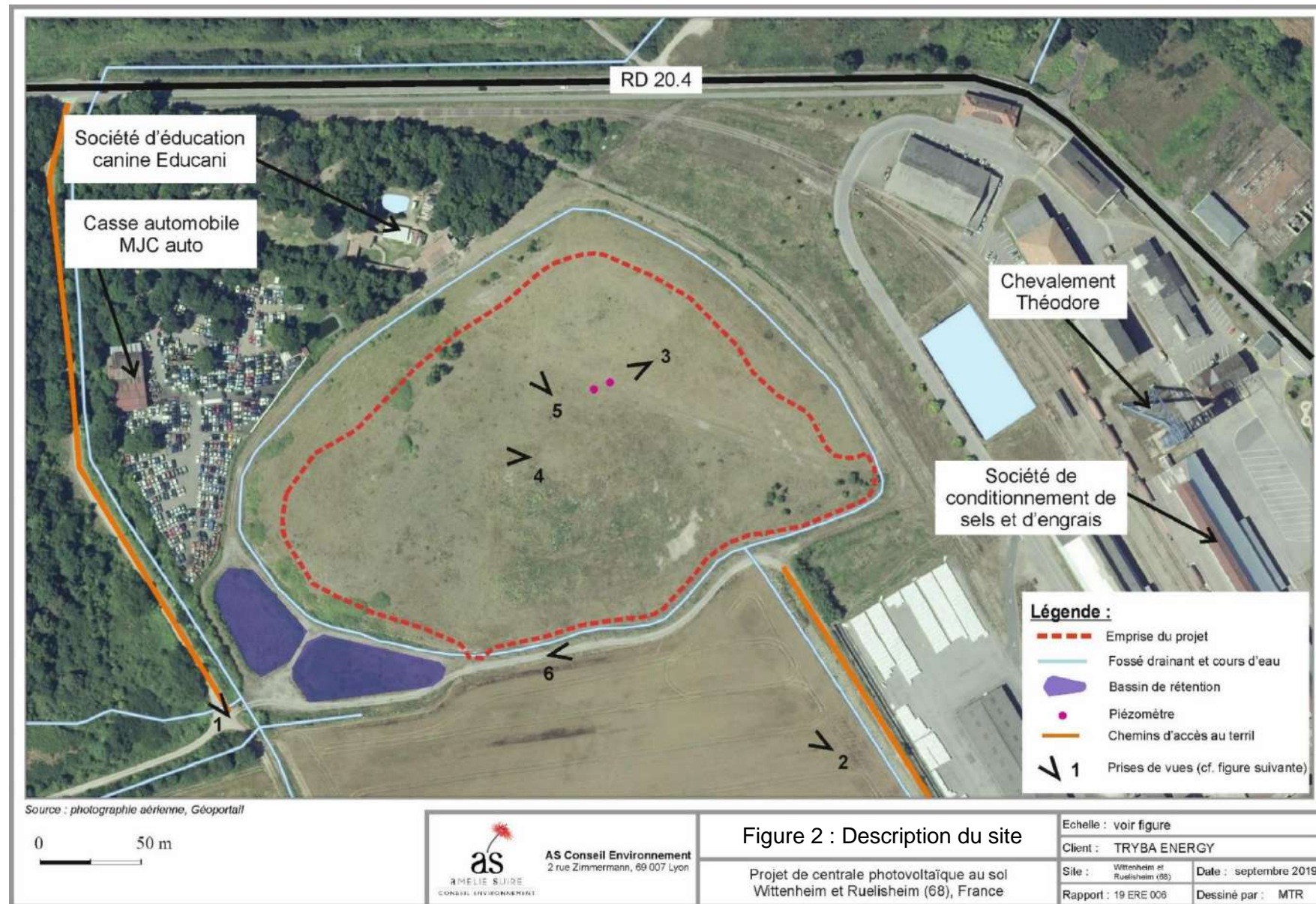
X = 47° 49' 45.76" ; Y = 7° 19' 23.13" pour une altitude de 236,96 m NGF (Nivellement général de la France).

3.2.2 Description du terrain


Le terrain est actuellement en friche. Il est utilisé ponctuellement en partie nord-ouest, par la société Educani pour son activité de dressage canin. Deux piézomètres sont présents sur le site (cf. figure ci-dessous). Un fossé drainant entoure le terril. En bordure sud-ouest, deux bassins d'infiltration des eaux pluviales sont présents. Le site étant un ancien terril minier, il forme un dôme en son centre. Le site est actuellement partiellement clôturé en partie nord notamment. Les figures ci-contre présentent la localisation du projet ainsi que la description du site :

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)







 <p>AS Conseil Environnement 2 rue professeur Zimmernann, 69007 Lyon.</p>	<p>Figure 3 : Planche photographique de description du site</p>		<p>Echelle : voir ci-contre</p>	
	<p>Projet de centrale photovoltaïque au sol Wittenheim et Ruelisheim (68), France</p>		<p>Cliant : TRYBA ENERGY</p>	<p>Date : août 2019</p>
		<p>Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)</p>	<p>Rapport : 19 ERE 006 Dessiné par : MTR</p>	

3.2.3 Références cadastrales

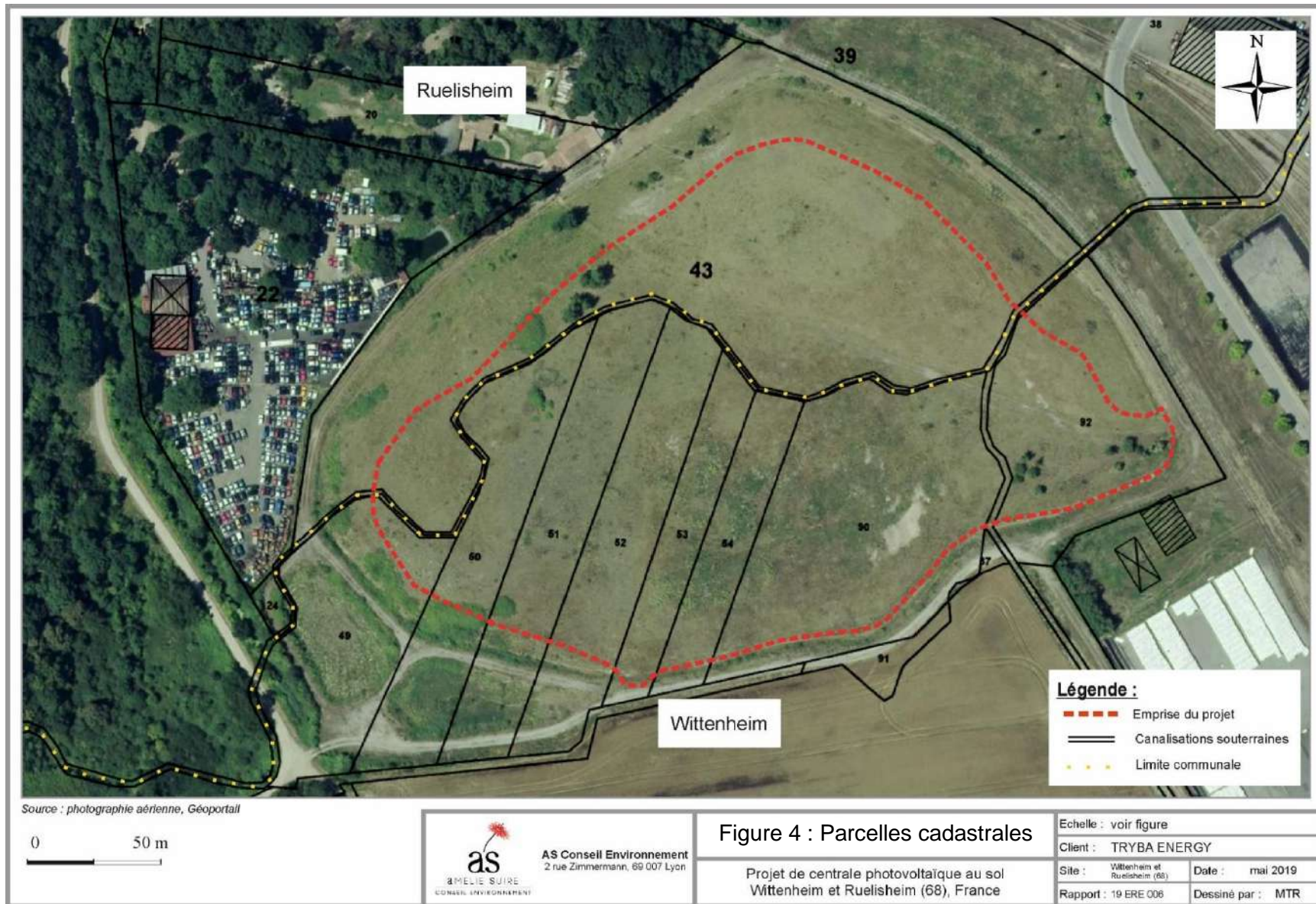
Les parcelles cadastrales des terrains concernés par le projet sont situées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim et comprennent :

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet

Commune	Section	Parcelles	Propriété
Ruelisheim	25	43	
		49 à 54	Commune de Wittenheim
Wittenheim	29	90	
		92	

La surface totale d'emprise du projet est de 3,63 ha.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont présentées sur la figure suivante :



3.3 Description du projet de centrale photovoltaïque au sol

3.3.1 Caractéristiques techniques

La centrale photovoltaïque au sol sera composée de tables photovoltaïques positionnées sur des supports fixes maintenus au sol par des plots bétonnés. Les études préalables de dimensionnement, ont permis de dimensionner la centrale de la manière suivante :

- ✓ La centrale comprendra 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13. Chaque table ou structure comprendra 52 modules photovoltaïques de 1,0 m x 2,01 m orientés au format portrait. La surface totale des capteurs sera de 17 245 m² pour une surface projetée au sol d'environ 14 978 m² ;
- ✓ Les panneaux seront orientés vers le sud avec une inclinaison de 30°, et seront situés à 1,5 m du sol en partie basse et à 3,57 m en partie haute ;
- ✓ Les structures porteuses seront posées au sol par des systèmes de plots bétonnés et le système de câblage sera aérien au-dessus de la dalle de sel résiduelle et enterré sur le restant du terriil ;
- ✓ Les équipements techniques seront regroupés dans un local de 18 m² situé au sud de la centrale photovoltaïque et comprendront le poste transformateur (PTR) et les onduleurs, permettant de transformer le courant continu en courant alternatif, ainsi que le poste de livraison (PDL) d'où partira la ligne d'évacuation vers le réseau électrique de ERDF. Une citerne à eau de 120 m³ sera installée au sud de la centrale à proximité de l'entrée ;
- ✓ La puissance installée de la centrale sera comprise entre 3 et 4 MWc pour une production annuelle d'énergie estimée à environ 4 000 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque sera l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ **816 foyers** pour un ratio de 4 944 kWh/ foyer (source : RTE 2017, toutes consommations d'électricité dont le chauffage et l'eau chaude sanitaire).

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera au sud et à l'ouest du site, par un chemin communal, sur une largeur de 5 m. L'entrée du parc solaire sera située au sud du site et comprendra un portail de 5 m de largeur. Afin de permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie, un chemin périphérique d'une largeur de 5 m sera conservé sur toute la périphérie du site ainsi qu'une voie pénétrante au nord-est du parc photovoltaïque pour permettre l'accès aux piézomètres situés au sommet du terriil. Ce cheminement sera maintenu en revêtement perméable afin de faciliter l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. L'ensemble du site sera entièrement clôturé par une clôture de 2 m de hauteur.

3.3.2 Choix de la technologie

Les modules choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim utiliseront la technologie du silicium cristallin.

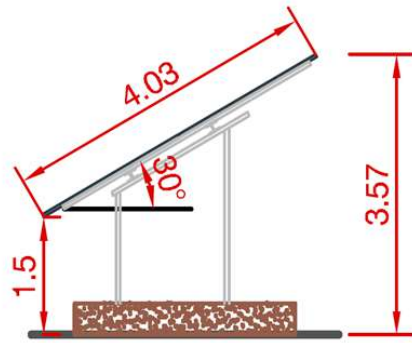
3.3.3 Les modules et les structures

Les modules auront une surface unitaire de 2,01 m². Les tables de panneaux seront maintenues au sol par des plots bétonnés. La hauteur maximale au-dessus du niveau du sol sera de 3,57 m et la hauteur minimale de 1,5 m. Les structures ou « tables » seront orientées vers le sud avec une inclinaison de 30°.

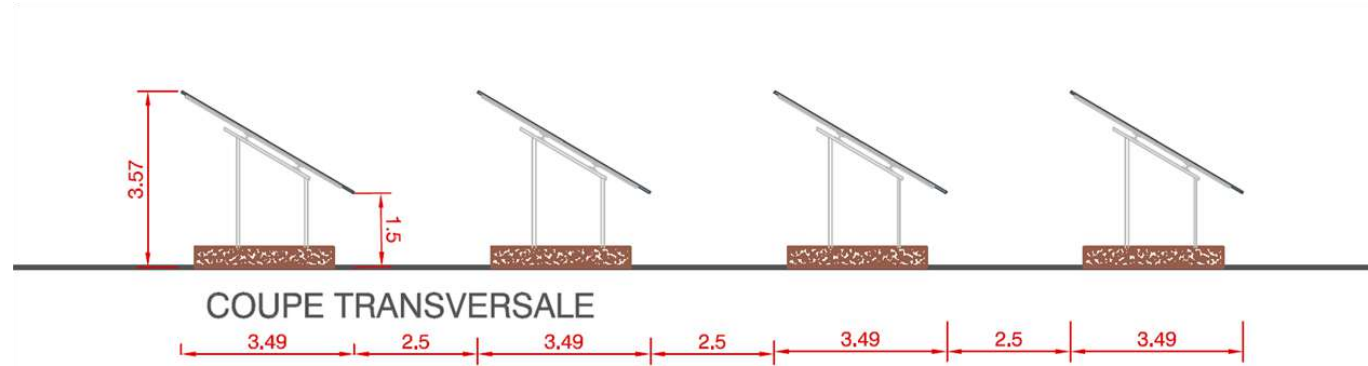
Chaque table 2V26 (ou structure) sera composée de 52 modules pour un total de 152 structures. Chaque demi-table 2V13 (ou demi-structure) sera composée de 26 modules pour un total de 26 demi-structures. Les panneaux seront espacés entre eux par des interstices de 2 cm et les structures seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm, ce qui permettra, entre-autre, de faciliter l'écoulement des eaux pluviales entre les structures. Les rangées de panneaux seront séparées d'une distance de 2,51 m afin de permettre les opérations de maintenance et d'entretien des modules photovoltaïques.

Les structures porteuses seront maintenues au sol par des plots bétonnés. Chaque structure comprendra 9 plots et chaque demi-structure 5 plots de 1,12 m² soit au total 1 498 plots. Les plots représenteront donc une surface totale de 1 678 m² sur l'emprise du projet.

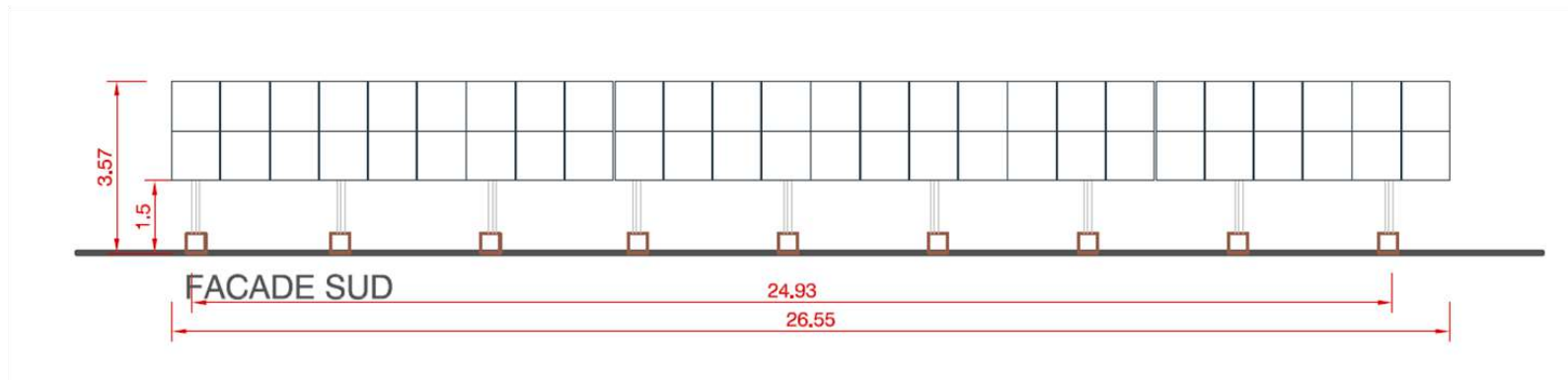
Les coupes des structures sont présentées dans les illustrations ci-contre.



FACADE EST



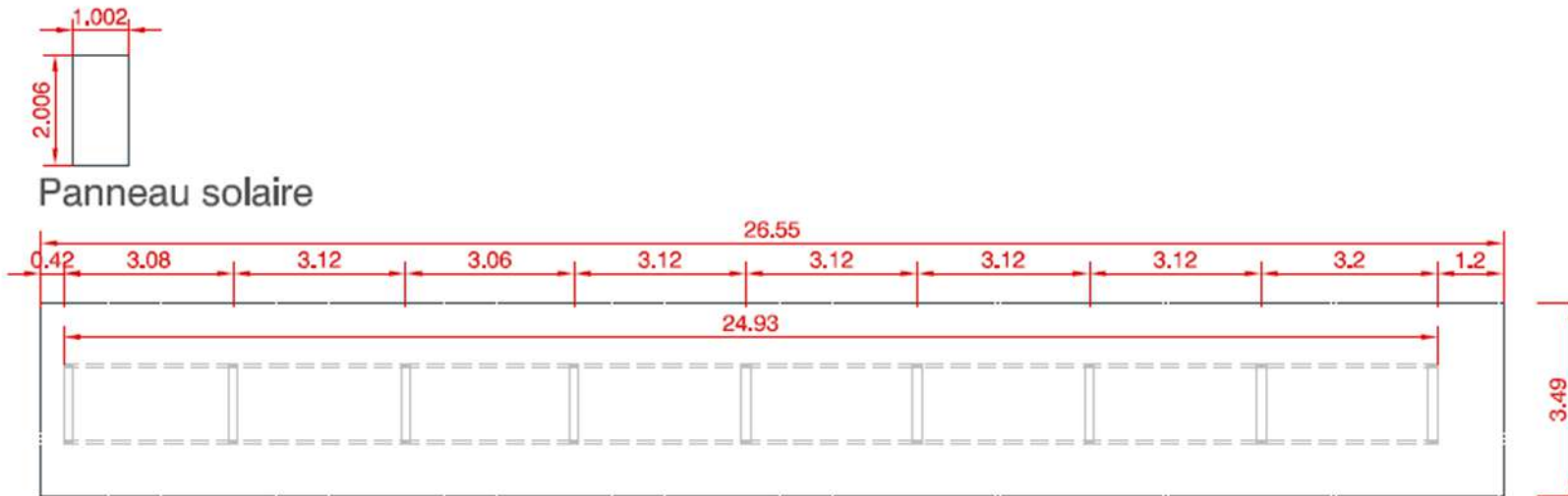
COUPE TRANSVERSALE



FACADE SUD

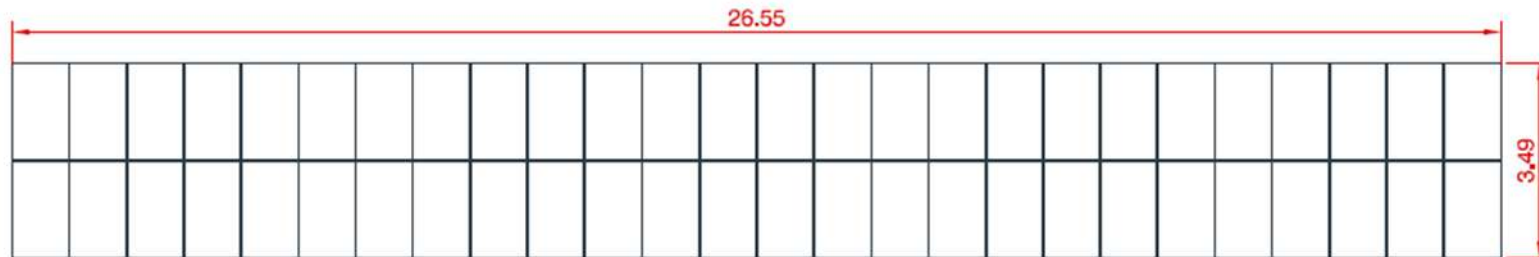
Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.

Source : Tryba Energy



Panneau solaire

PLAN, structure projetée



PLAN, panneaux photovoltaïques

Illustration 4 : Coupes des structures projetées
Source : Tryba Energy

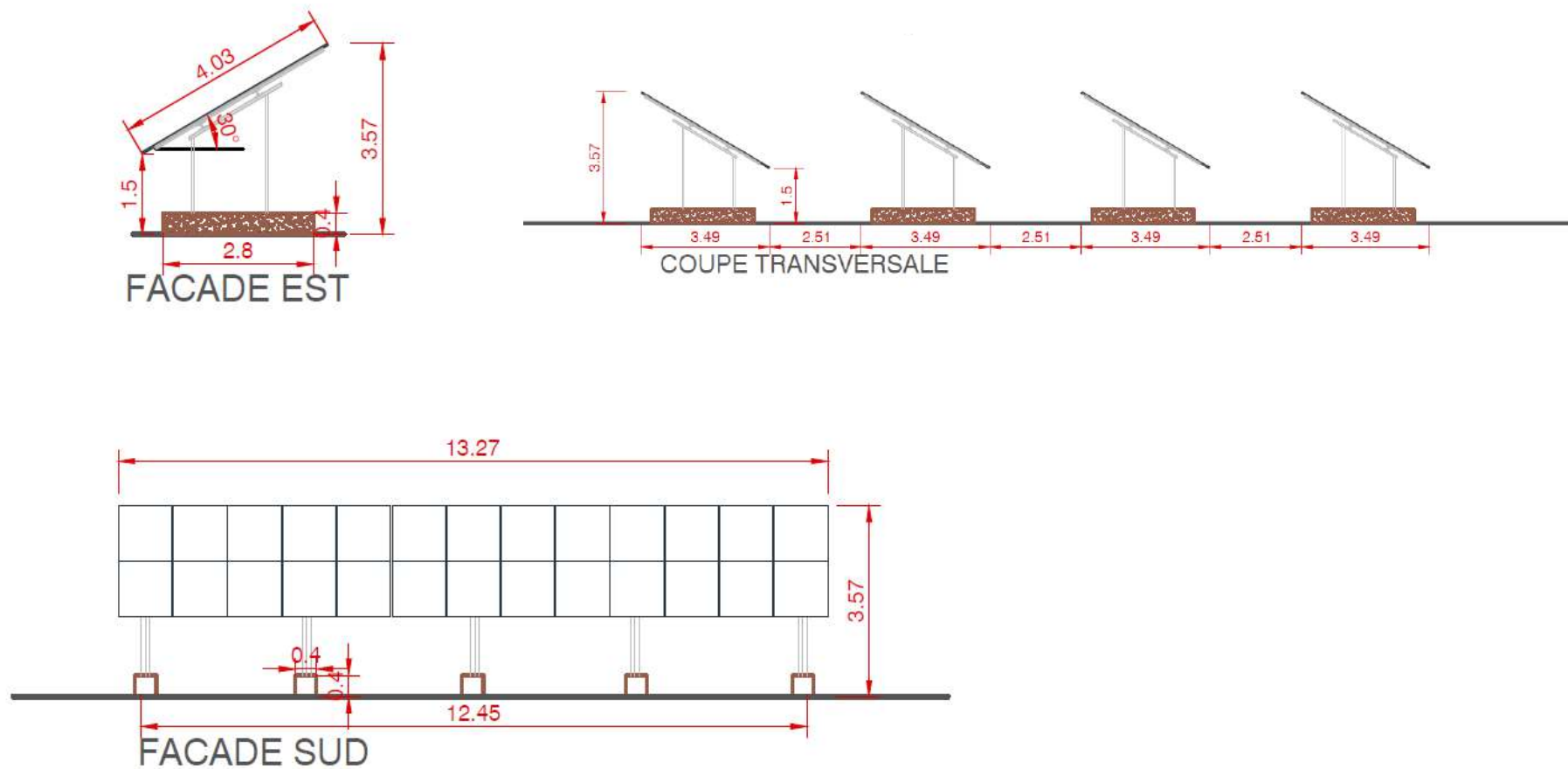


Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.
Source : Tryba Energy

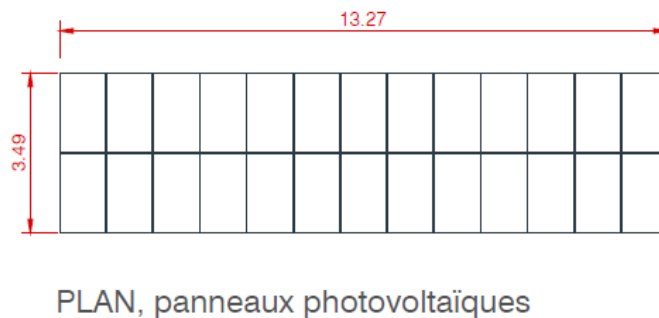
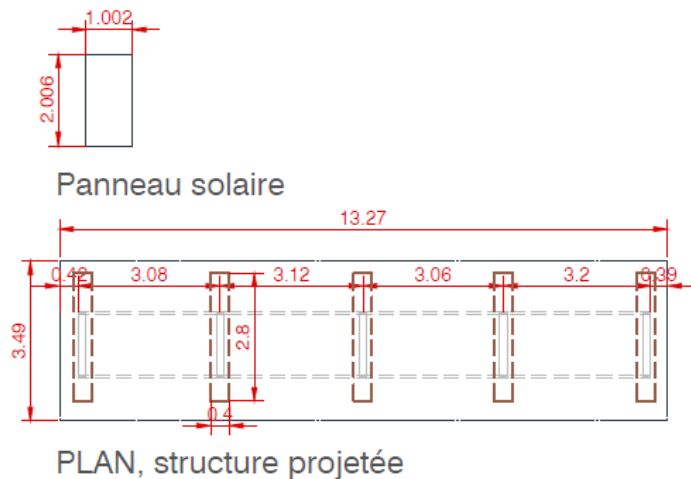


Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées
Source : Tryba Energy

Il est à noter la présence de deux piézomètres sur l'emprise du site, permettant de suivre la qualité des eaux souterraines. Les structures photovoltaïques seront implantées de manière à éviter ces ouvrages et permettre leur accès pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.

3.3.4 Les locaux techniques

Le local de transformation et de livraison sera situé au sud de la centrale, au niveau du portail d'entrée. Les dimensions de ce local sont les suivantes : largeur = 3 m, longueur = 6 m, hauteur = 2,5 m, comme illustré ci-dessous.

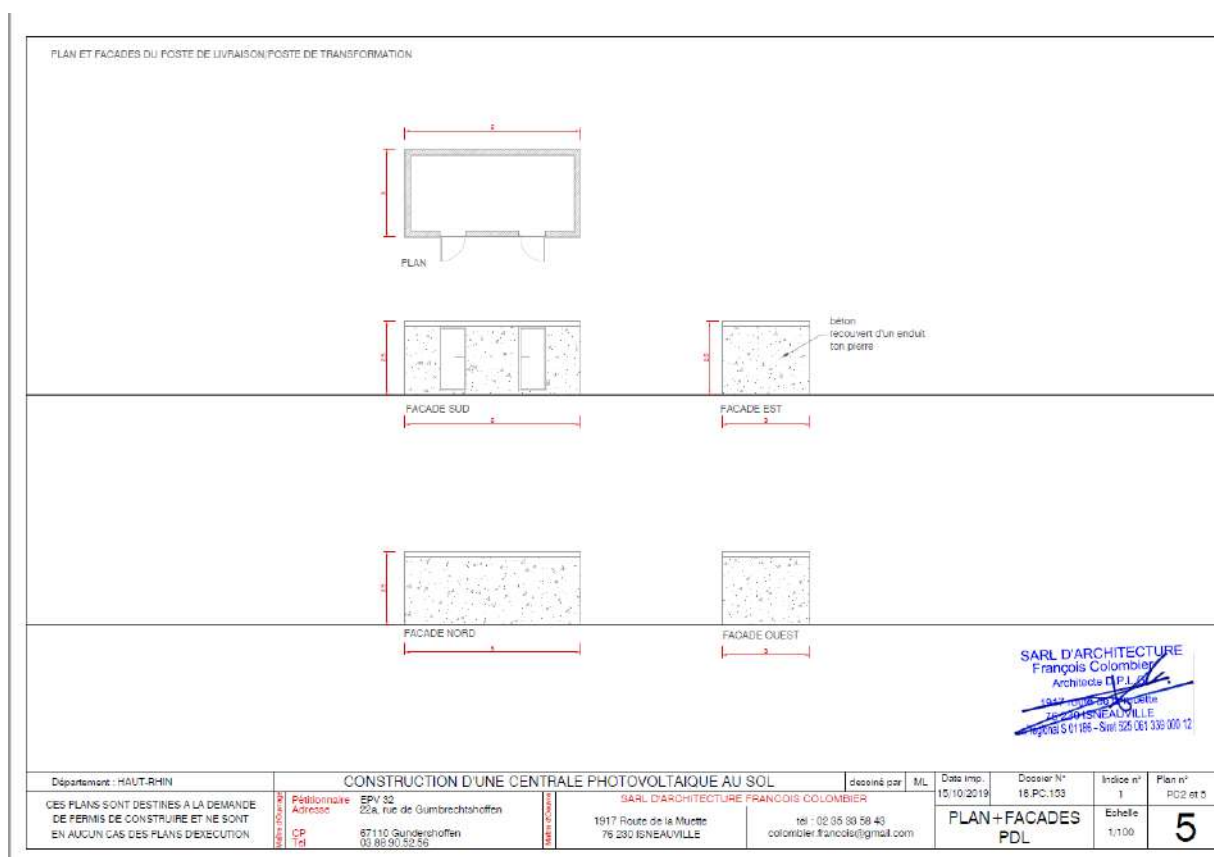


Illustration 7 : Plan du local technique. Source : Tryba Energy

3.3.5 Les aménagements connexes et voies de circulation

Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 m sera mise en place sur le pourtour du site afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, notamment pour des raisons de sécurité et de prévention des vols et des détériorations. Un système de vidéosurveillance sera également installé. L'accès aux installations électriques sera limité aux personnes habilitées. L'accès principal sera situé au sud et sera aménagé d'un portail d'entrée de 5 m de large.

Des pistes d'une largeur de 5 m seront maintenues sur tout le pourtour du site pour assurer l'accès et les opérations de maintenance sur les panneaux photovoltaïques, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.3.6 Les modalités de raccordement

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

La centrale photovoltaïque sera raccordée au réseau public de distribution selon une solution et un tracé définis par le gestionnaire de réseau Enedis.

Le raccordement au réseau électrique public se fera en souterrain, à une ligne Haute Tension (HT), par le gestionnaire de réseau, comme illustré ci-dessous, soit à 1,47 km par la route (option 1), soit à 1,08 km par la route (option 2).

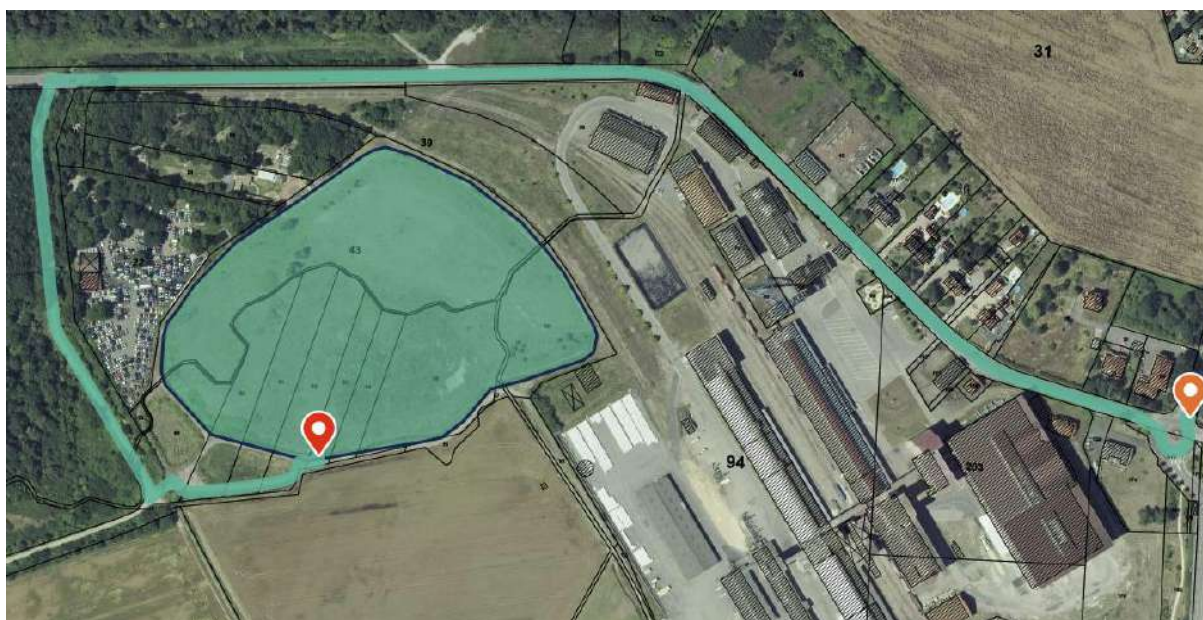


Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)



Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)



Source : Tryba Energy


AS Conseil Environnement
 2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 5 : Plan masse

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir figure	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)	Date : septembre 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR

3.4 Descriptif des travaux et opérations de montage

La durée totale du chantier est estimée autour de 6 à 8 mois. Les travaux de construction seront confiés de préférence à des entreprises locales.

3.4.1 Les différentes phases de travaux

3.4.1.1 Préparation du site

La première phase de travaux comprendra la préparation du chemin d'accès à la centrale et la préparation de la zone d'implantation. La création de l'entrée au sud du site nécessitera la mise en place d'une buse sur le fossé drainant périphérique afin de ne pas perturber son usage et ainsi permettre le passage de véhicules. Si besoin des remblais naturels seront utilisés. Les mouvements de terre seront limités au maximum et la topographie actuelle du site sera conservée. Les travaux de préparation nécessiteront un défrichage de quelques arbustes présents sur site (environ 17 sujets), et conformément à l'arrêté préfectoral n° 2012128-0012 du 7 mai 2012 portant réglementation de l'entretien du broyage de haies et végétaux ligneux sur pied, ces opérations seront réalisées en dehors de la période du 15 mars au 31 juillet.

Les clôtures seront mises en place autour du site et implantées le long des fossés drainants. Les réseaux de câbles électriques seront aériens au niveau de la dalle de sel, afin de ne pas endommager le confinement en place. Les câbles électriques seront enterrés ailleurs, grâce à des tranchées d'une profondeur de 0,6-0,8 m. Pour la fixation des structures photovoltaïques, la technologie des plots bétonnés sera privilégiée. Les plots seront posés au sol. Chaque structure sera maintenue par 9 plots bétonnés, chaque plot ayant une surface au sol de 1,12 m². La phase de préparation est prévue sur une durée de 2,5 à 3 mois.

3.4.1.2 Phase de montage des structures photovoltaïques

Dès la fin des opérations de préparation du site, le montage des structures et modules photovoltaïques s'enchaînera sur une durée de 2 mois environ.

3.4.1.3 Phase de raccordement électrique

Après le montage des structures photovoltaïques, la dernière phase comprendra le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste de livraison et les modules photovoltaïques.

Le raccordement au réseau électrique ERDF s'effectuera en parallèle des travaux, après obtention des autorisations de raccordement. Cette phase est prévue sur une durée de 1,5 à 2 mois. La dernière étape consiste en la mise en service de l'installation, aux derniers tests et à la livraison de la centrale photovoltaïque.

3.4.2 Les différents postes du chantier

3.4.2.1 Implantation de la centrale photovoltaïque

Afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements et des structures, des décapages localisés seront effectués sur le site. Ces décapages occasionneront quelques déplacements de terre lors de la réalisation des tranchées à câbles, lors de la réalisation des chemins d'exploitation et lors de l'installation du local technique. La terre déplacée sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

Les piézomètres présents sur le site seront maintenus accessibles pour les opérations de suivi et de maintenance pendant toute la durée du chantier.

3.4.2.2 Pistes

Tout autour de la centrale photovoltaïque, des pistes d'une largeur de 5 m seront conservées afin de permettre les interventions d'entretien de la centrale, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.4.2.3 Plateforme de stockage

Pendant la phase chantier, la zone située à proximité de l'entrée sud du site sera en partie utilisée comme zone de parking pour les engins de chantier ainsi que comme aire de stockage et de préparation. Les bungalows de chantiers seront également positionnés sur la plateforme de stockage du chantier.

L'utilisation de produits phytosanitaires et de produits chimiques sera proscrite pendant la phase chantier. Les éventuels produits liquides dangereux utilisés seront stockés sur l'aire de stockage, placés sur rétention de dimension adaptée et protégée des pluies météoriques (ex : stockage dans des armoires fermées). Des kits anti-pollution seront également mis à disposition en cas de déversement accidentel de produits dangereux sur l'environnement.

Le brûlage de tout type de déchets sera interdit sur le site et une zone de collecte sélective des déchets sera mise en place.

3.4.2.4 Locaux techniques

Le local de transformation et de livraison, d'une dimension de 18 m² de surface au sol et d'une hauteur de 2,5 m, sera implanté au sud de l'emprise de la centrale.

3.4.2.5 Matériels utilisés

Les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de passages sur le sol limité autant que possible. Les engins de chantier répondront aux normes antibruit en vigueur.

3.4.2.6 Transport du matériel

L'accès à la centrale par les véhicules de chantier et les poids lourds chargés se fera depuis Pulversheim au nord-ouest, sur la route D20.4 puis par le chemin à l'ouest du site. Les poids lourds vides repartiront ensuite vers la route D429 par le chemin rural situé au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous. La phase chantier générera une augmentation du trafic routier sur ces routes départementales.

Une signalétique routière adaptée sera mise en place afin de limiter les gênes vis-à-vis des riverains pendant toute la durée du chantier.

Les panneaux seront acheminés par des semi-remorques. Chaque semi-remorque transportera environ 500 modules, soit 17 camions en moyenne pour les panneaux. Les structures métalliques (profils métalliques démontés) seront également acheminées par semi-remorques, à raison d'environ 8 camions. Les câbles électriques seront aussi transportés par camions. Aussi, le trafic généré par le transport des matériaux comprendra une trentaine de camions, ce qui représentera environ 4 camions par semaine sur une durée de 2 mois.

Suivant les conditions météorologiques, une aire de lavage des pneus pourra être installée à la sortie du chantier.

L'approvisionnement se fera dans la mesure du possible auprès d'entreprises locales afin de diminuer les coûts et les impacts liés aux transports des matériaux.

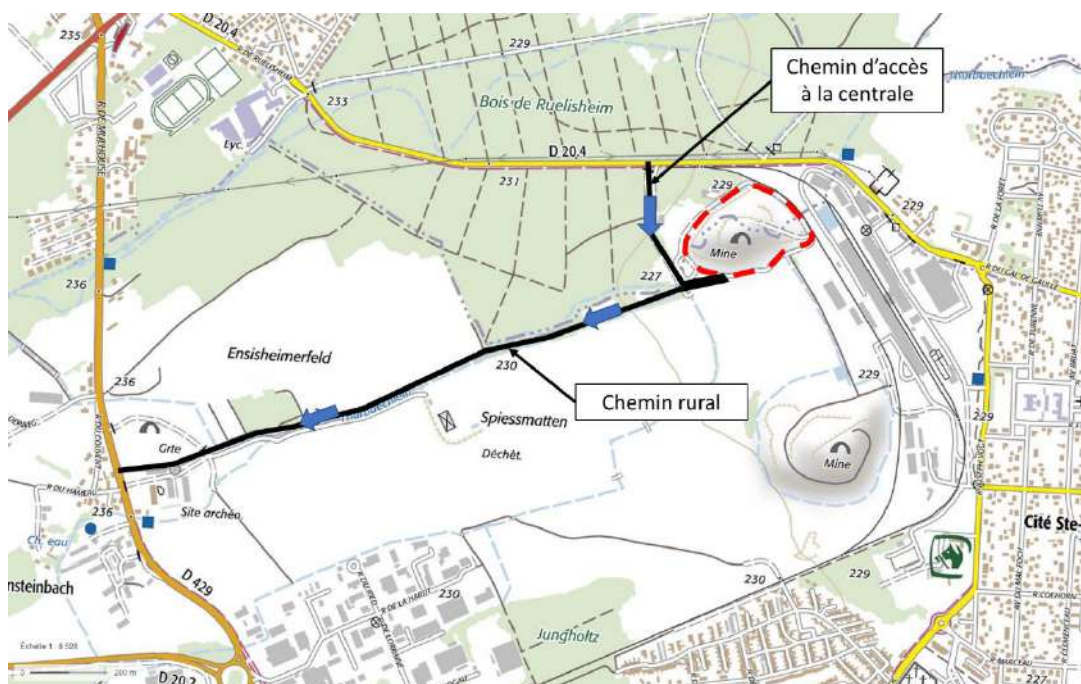


Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds

3.5 Phase exploitation

3.5.1.1 Exploitation de la centrale

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance comprendront essentiellement les opérations suivantes :

- ✓ Les opérations de nettoyage des modules se feront de manière naturelle par l'eau de pluie. Néanmoins, un nettoyage sera réalisé tous les 2 ans environ par une société extérieure ;

-
- ✓ Le remplacement des éventuels éléments défectueux des structures et des éléments électriques selon leur vieillissement ;
 - ✓ Une vérification régulière des équipements : câbles électriques, surface des panneaux, clôtures et caméra de vidéosurveillance ;
 - ✓ La surveillance à distance de la centrale, 24h/ 24h et 7j / 7 ;
 - ✓ Une télésurveillance du site grâce à des caméras ;
 - ✓ La gestion des accès au site et les relations avec le gestionnaire du réseau.

Les opérations de maintenance préventive seront réalisées régulièrement et en moyenne deux opérations de maintenance seront conduites chaque année.

Les opérations d'entretien et de maintenance seront confiées en priorité à des entreprises locales.

3.5.1.2 Durée de vie

La durée de vie programmée de la centrale photovoltaïque est de 30 ans minimum, à l'issue de laquelle les panneaux pourront avoir un rendement suffisant pour poursuivre l'exploitation jusqu'à 40 ans.

Le contrat d'achat avec EDF de l'énergie photovoltaïque produite est prévu sur une durée de 20 ans. Les panneaux solaires seront sous garantie constructeur sur une durée de 10 ans.

3.5.1.3 Démantèlement, remise en état et recyclage des installations

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale estimée à 30 ans, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les structures porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du poste de livraison ;
- ✓ Enlèvement des câbles et des coffrages aériens ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable et ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans endommager le confinement argileux en place en partie sud-est. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible.

L'intégralité des structures du parc photovoltaïque sera démontée et retirée du site. Les différents éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées. Conformément à la directive DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques), les panneaux photovoltaïques et les onduleurs seront collectés et recyclés

par les producteurs par l'intermédiaire d'éco-organismes agréés par les pouvoirs publics (ex : PV CYCLE France pour les panneaux photovoltaïques).

A ce jour le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- ✓ Le traitement thermique permettant de séparer les différents éléments du module photovoltaïque ;
- ✓ Le traitement chimique consistant à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions.

Les plaquettes recyclées sont alors soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium. Une documentation de PV CYCLE sur les modalités de recyclage des panneaux solaires est disponible en Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE

.

4 Etat actuel de l'Environnement

4.1 Présentation et justification de l'aire d'étude

Afin de décrire l'état actuel du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies afin d'analyser les différentes thématiques environnementales à une échelle adaptée. Certaines thématiques nécessitant une approche plus large et d'autres plus locale, trois aires d'études ont été définies :

4.1.1 Aire d'étude

La zone prospectée pour l'implantation de la future centrale photovoltaïque s'étend sur une surface clôturée de 3,63 ha. Dans cette aire d'étude une analyse fine de l'environnement notamment de la faune et de la flore a été réalisée. Les thématiques environnementales étudiées dans ce périmètre restreint contiennent des enjeux locaux ou de nature à subir des impacts directs.

4.1.2 Aire d'étude naturaliste

Afin de répondre aux attentes des services instructeurs, plusieurs aires d'études ont été définies pour le volet naturaliste :

- ✓ Une aire d'étude restreinte prenant en compte les emprises du projet envisagé. Ce périmètre correspond à l'aire d'étude du § 4.1.1;
- ✓ Une aire d'étude élargie, prenant en compte les enjeux liés aux déplacements de la faune. Le choix des secteurs relève d'une expertise des habitats et corridors naturels identifiés en phase de terrain. Cette aire est susceptible d'être adaptée au cours de l'étude en fonction des expertises réalisées sur site (présence de points d'eau, détection de stations patrimoniales ou protégées à prendre en compte dans le diagnostic...) afin d'être élargie si nécessaire. Dans le cadre du présent dossier, ce rayon d'étude s'étend sur une centaine de mètres autour de l'aire d'étude restreinte au regard du contexte (forêt, agricole et trame grise) au sein duquel s'insère le projet ;
- ✓ Une aire d'étude éloignée relative aux milieux naturels en présence à l'échelle locale. Cette aire d'étude comprend l'ensemble des secteurs à étudier dans le cadre du diagnostic initial et de l'établissement des documents d'alerte (zonages d'inventaires, zonages règlementaires), ainsi que les éléments relatifs aux entités paysagères constitutifs de la trame verte et bleue. Ce rayon s'étend jusqu'à 3 km pour l'ensemble des périmètres d'inventaires et règlementaires excepté pour les Zones Humides qui sont considérées dans un périmètre d'1km autour du site d'implantation. Ce périmètre correspond aux périmètres des § 4.1.3 et 4.1.4 ci-dessous.

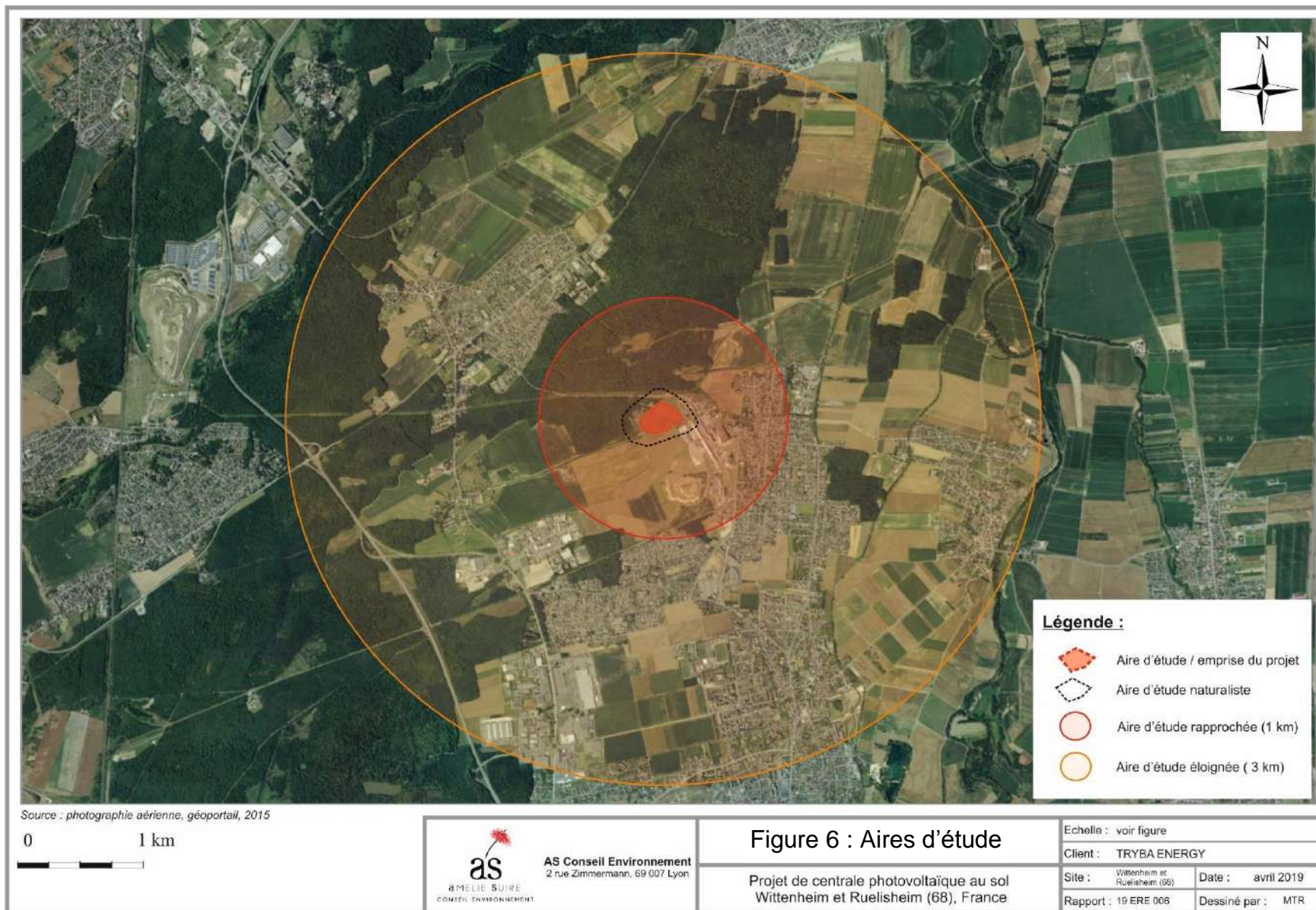
4.1.3 Aire d'étude rapprochée

Une aire d'étude rapprochée a également été définie sur un périmètre de **1 km** afin d'analyser les interactions du projet avec son environnement notamment vis-à-vis des enjeux du milieu physique (cours d'eau, périmètre de captage d'eau potable, le relief, la

géologie etc.), le patrimoine culturel et archéologique, le tourisme et les loisirs, les infrastructures, les activités agricoles et économiques, ainsi que les risques naturels et technologiques. Les enjeux majeurs pris en compte pour délimiter l'aire d'étude rapprochée concernent notamment le milieu physique, les infrastructures et les activités agricoles.

4.1.4 Aire d'étude éloignée

Une **aire d'étude éloignée** d'un rayon de **3 km** a été définie spécifiquement pour l'analyse paysagère. Elle a été choisie pour avoir une vision suffisamment large du territoire et ainsi analyser les impacts du projet sur le paysage. Ce périmètre correspond à la distance approximative au deçà de laquelle les éléments constituant du paysage s'identifient encore avec précision. Au-delà, ces éléments se fondent dans le grand paysage et leur identification dans le paysage est moins évidente.



4.2 Le milieu physique

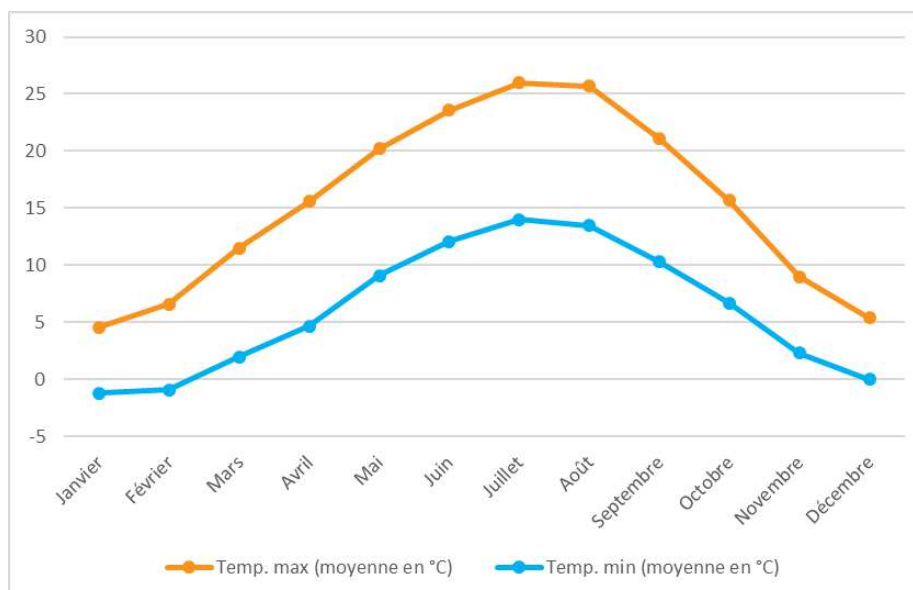
4.2.1 Climat et météorologie

4.2.1.1 Données générales

Le climat près de Mulhouse correspond à un climat semi-continentale (ou climat océanique dégradé) lié à la position de la ville dans la plaine d'effondrement. Il s'agit d'un climat de transition entre le climat océanique à l'ouest de l'Alsace et le climat continental plus à l'est. Il diffère du climat océanique en trois points : l'amplitude thermique annuelle (la différence entre le mois le plus chaud de l'année et celui le plus froid est plus importante), les précipitations (qui sont moins importantes que plus à l'ouest) et la force des vents (d'intensité moins importante).

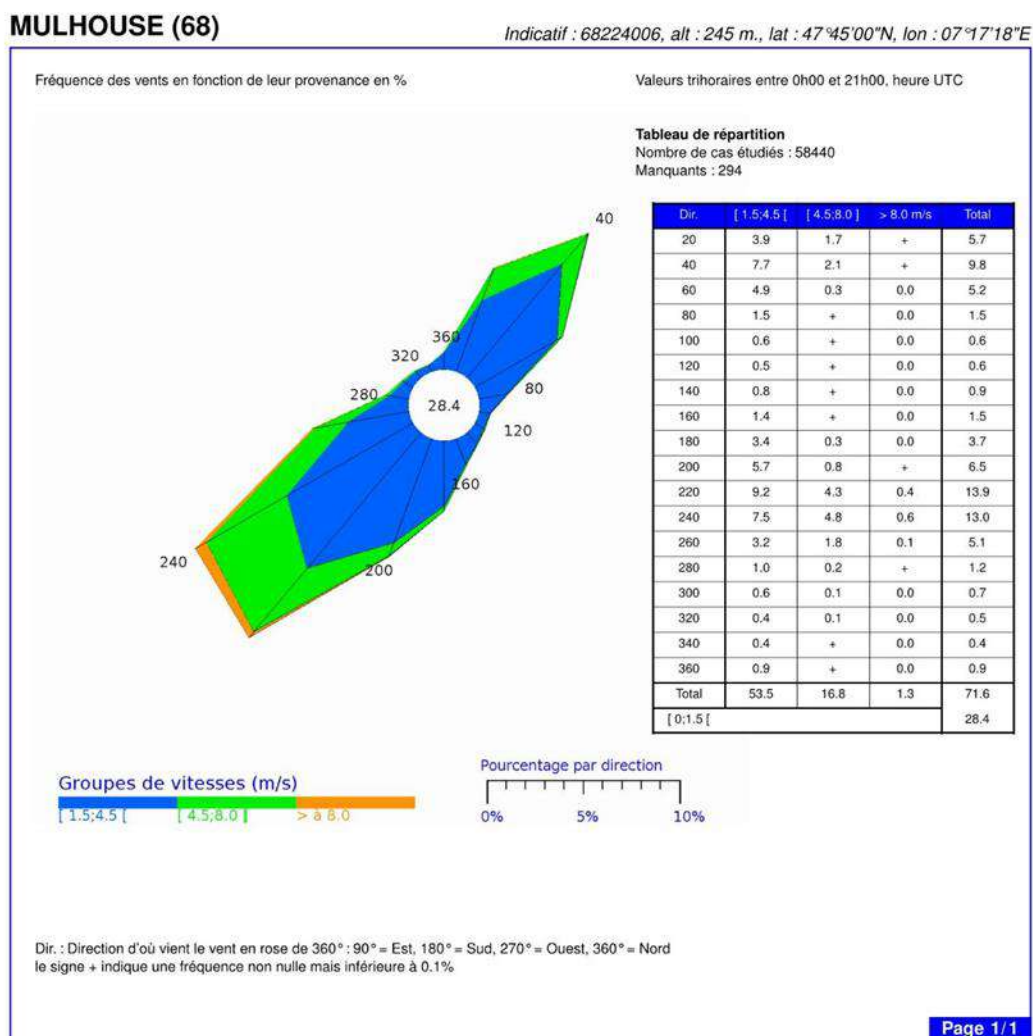
La Région Mulhousienne est située à l'intersection de plusieurs régions naturelles et d'un point de vue climatique l'agglomération est soumise à deux zones d'influence. La protection occidentale qu'offre les Vosges provoque un effet de Foehn dans le nord de l'agglomération : les précipitations y sont faibles et les écarts de température entre l'hiver et l'été sont importants. Le sud de l'agglomération, face à la trouée de Belfort, n'est pas protégé par les Vosges et est bien plus humide.

En 2017, la station de Mulhouse située à 9,2 km au sud-ouest du site recense 2 052 heures d'ensoleillement, soit une moyenne de 171 h/mois. Sur la période 1981-2010, les températures moyennes fluctuent de 1,7°C en janvier à 20°C en juillet, soit une moyenne de 10,8°C sur l'année. Quant aux précipitations elles sont en moyenne de 788,7 mm et de 115,8 jours / an.



Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010

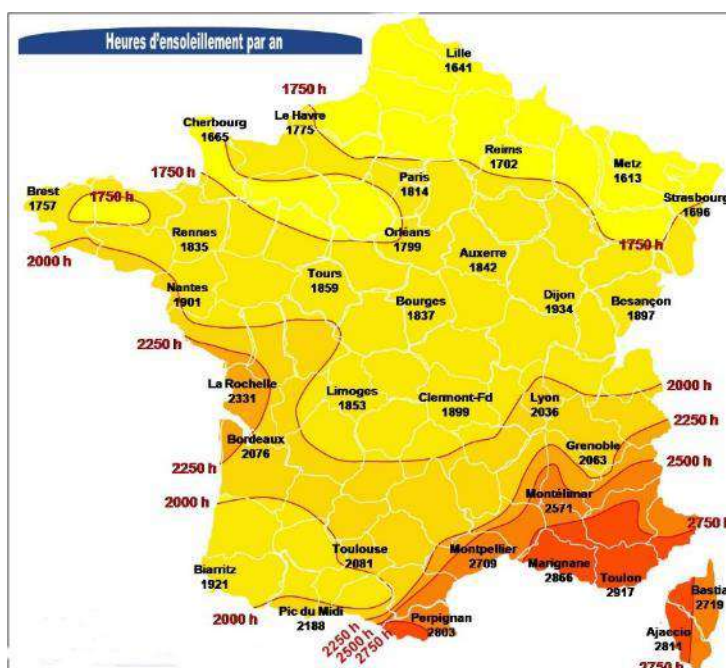
Sur la station météo la plus proche, située à Mulhouse, à 9,2 km au sud-ouest du site (altitude 245 m), les vents dominants sont en direction du sud-ouest et dans une moindre mesure du nord-est avec des vitesses moyennes maximales sur la période de 1991 à 2010 de l'ordre 13,9 m/s en direction du sud-ouest et de 9,8 m/s en direction du nord-est. Sur la période de 1986 à 2017, la rafale maximale de vent enregistrée est de 34 m/s (1999).



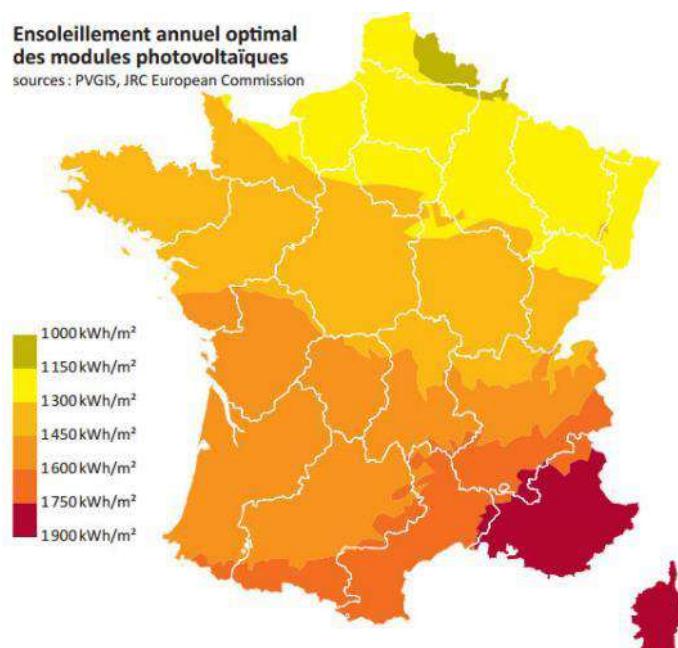
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010

4.2.1.2 Gisement solaire

Mulhouse dispose d'environ 2 052 heures d'ensoleillement par an, avec un gisement solaire moyen de 1 179,5 kWh/m²/an à la station météo de Mulhouse sur la période 1988 à 2010 (le gisement solaire correspond à la valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan d'inclinaison égal à la latitude et orienté vers le sud). Le gisement solaire moyen en France est estimé à 1 274,1 kWh/m²/an sur la période 2004 – 2012 (source : centre observation, impacts, énergie – OIE – Mines Paris Tech).



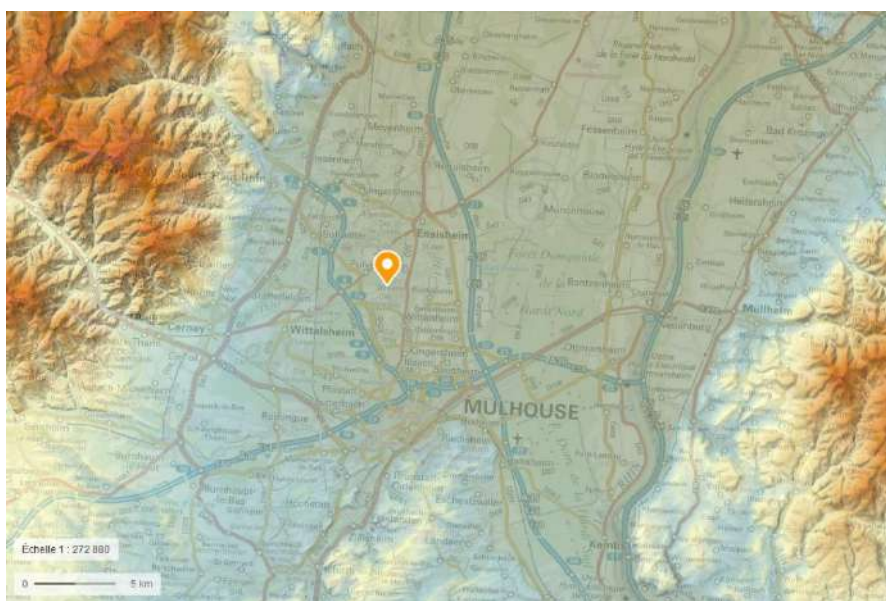
Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an



Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

4.2.2 Topographie et géomorphologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées dans la partie sud-ouest de la plaine ello-rhénane, sur la bordure méridionale du Bassin Potassique, en périphérie de Mulhouse.



Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés

Source : Géoportail

Au niveau de l'aire d'étude, le terzil forme un dôme d'environ 10 m de hauteur avec le niveau du terrain naturel, le haut du terzil étant situé à environ 237 m NGF (Nivellement Général de France) et le terrain naturel aux alentours du projet entre 225 et 228 m NGF, comme illustré ci-dessous.

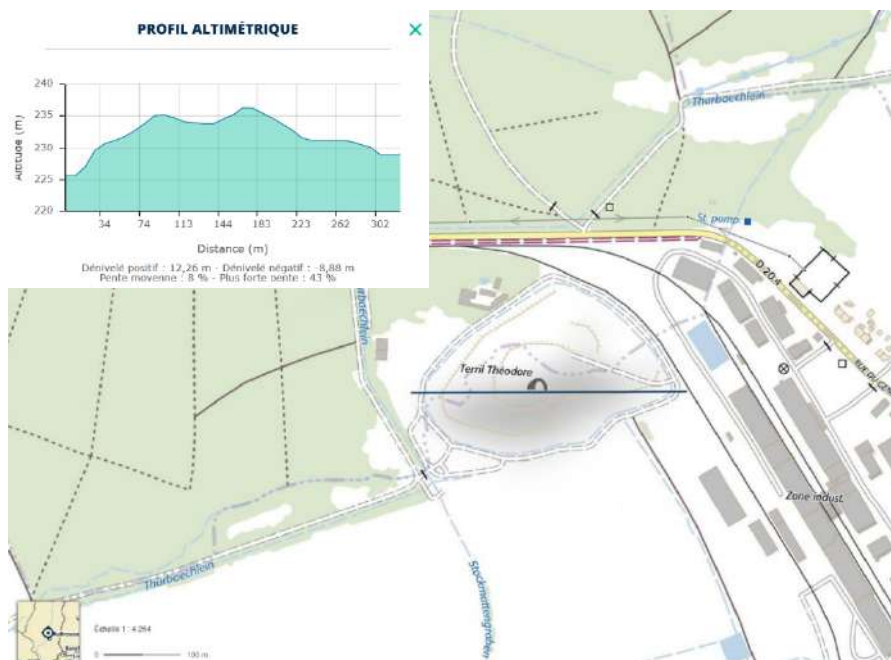


Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site

Source : Géoportail

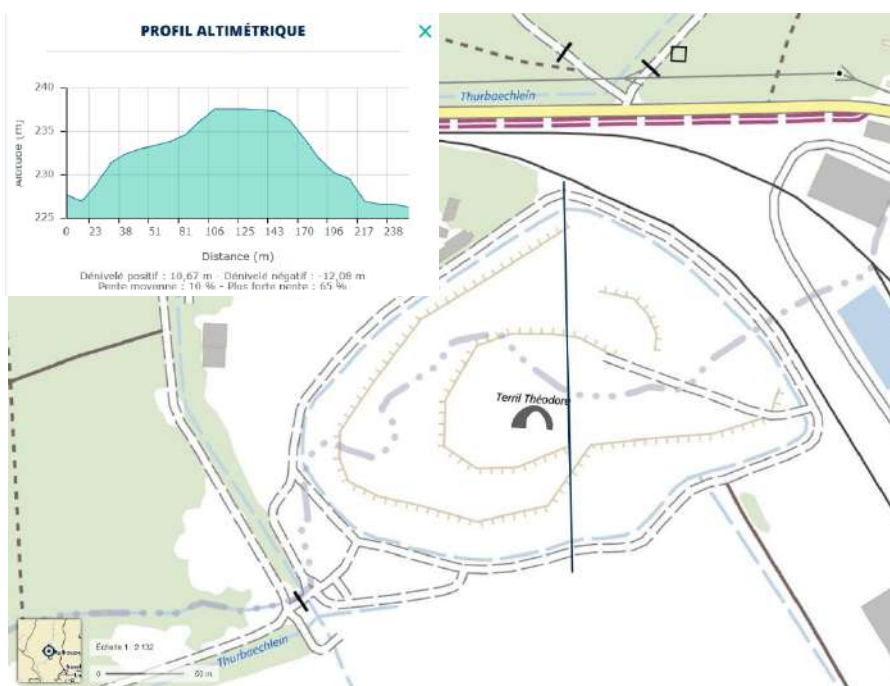
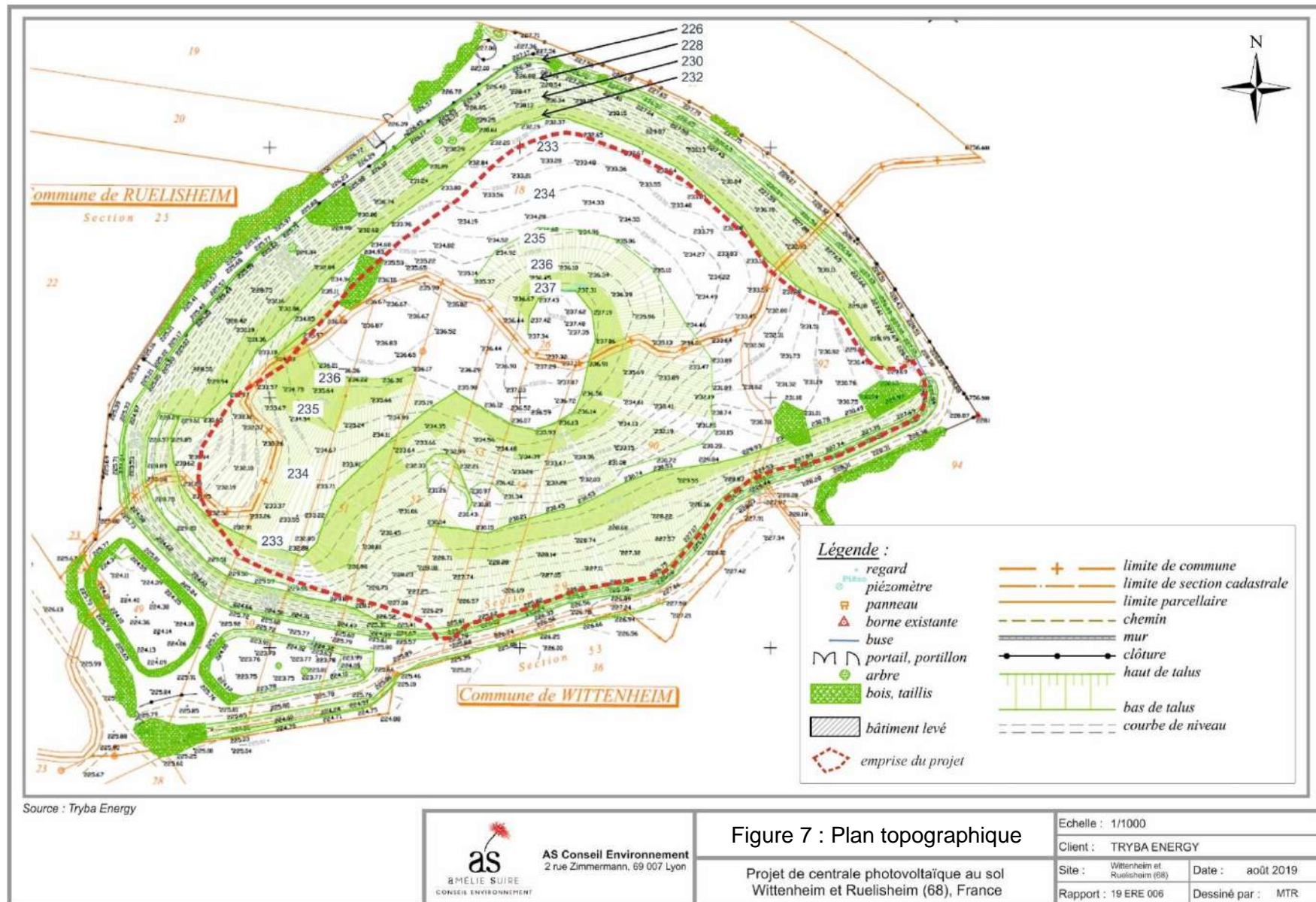


Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site

Source : Géoportail
63 sur 313

De façon plus précise, d'après le plan topographique présenté sur la figure suivante, la surface du terril n'est pas uniforme et présente de nombreuses irrégularités. Le haut du terril présente par exemple un profil en « double bosse », avec un sommet intermédiaire au centre-ouest d'altitude 236,87 m NGF et le sommet principal au centre-est d'altitude 237,62 m NGF. Les fossés drainant, points bas du terril, se situent entre 224,31 et 227,03 m NGF. L'altitude après les fossés drainants, au niveau du pourtour du terril, se situe entre 225,6 m NGF (au sud-ouest, au niveau des bassins d'infiltration) et 228,88 m NGF (au sud-est, au niveau de la clôture de l'entreprise de conditionnement de sel et engrais). On note que la pente est forte sur la quasi-totalité du pourtour de l'emprise.

La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terril (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.



4.2.3 Géologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des anciennes communes du Bassin Potassique d'Alsace. L'exploitation de la potasse a concerné le sol et le sous-sol de 34 communes haut-rhinoises. Le chlorure de potassium est utilisé, en quasi-totalité, pour la fabrication d'engrais pour l'agriculture¹. La potasse est exploitée depuis 1910. 24 puits ont été creusés dont 19 sont encore en activité. La production actuelle est de 50 000 tonnes de sel par jour environ, soit environ 10 000 000 tonnes de sel brut/an².

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène :

- ✓ Alluvions actuelles : Galets, graviers et sables d'origine vosgienne ou rhénane, en parfait état de conservation, où l'on peut identifier certaines roches incontestablement d'origine vosgienne (granites des Ballons, porphyres du Rothutel, poudingues et grès du Trias) ou d'origine alpine (radiolarites, granites d'Albula, protogine des Alpes, grès du flysch, phonolites de Getzau, grès de Taveyanaz) ;
- ✓ Löss et loess-lehms récents et anciens : Limons jaune clair, au toucher farineux et pulvérulent, renfermant à l'origine jusqu'à 50 % de calcaire et riches en argiles ; ensemble poreux et perméable à l'eau. Sans stratification apparente, se débitant en blocs selon des plans plus ou moins verticaux et formant des abrupts pérennes ;
- ✓ Alluvions anciennes de la basse terrasse, d'origine vosgienne : Nappe d'alluvions sans couverture de loess, dominant à peine la zone inondable des vallées vosgiennes de la Doller, de la Thur et du ruisseau de Jungholtz et représentant les cônes de déjection de ces rivières ;
- ✓ Faible couverture de limons loessiques sur la basse terrasse. Löss ou limons étalés par solifluxion².

La localisation du projet sur la carte géologique est présentée sur la figure ci-après.

Le projet est situé sur la couche d'alluvions actuelles de l'Holocène, mais le site étant un ancien terril (le terril Théodore), sa géologie a été fortement remaniée sur plusieurs dizaines de mètres. La hauteur du terril avant traitement était de 22 m. La hauteur actuelle du terril est d'environ 10 m.

D'après les coupes géologiques disponibles sur la base de données Infoterre, la géologie au niveau des deux piézomètres présents au sommet du site est la suivante :

Piézomètre n°0413 2X 0423		Piézomètre n°0413 2X 0422	
Profondeur	Description	Profondeur	Description
De 0 à 8 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 0 à 7,4 m	Terril, majoritaires « insolubles »

¹ <http://www.maison-du-mineur.fr/CARTES/googlemap-communes.htm>

² Source : Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

De 8 à 8,4 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de copeaux de bois	De 7,4 à 9 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de vides
De 8,4 à 10 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 9 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, traces d'herbes au mur
De 10 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, apparition de cristaux de sel	De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence plus importante de sel
De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence importante de sel	De 11,8 à 16 m	Sables et graviers
De 11,8 à 17,8 m	Sables et graviers limoneux	De 16 à 27 m	Sables graveleux
De 17,8 à 18 m	Niveaux argileux	De 27 à 31 m	Sables limoneux contenant peu de graviers
		De 31 à 33 m	Sables et graviers limoneux
		De 33 à 36,3 m	Argiles franches

Un autre piézomètre, présent au sud du terril, permet de préciser la géologie naturelle des terrains :

- ✓ De 0 à 0,60 m : remblais ;
- ✓ De 0,6 à 1,6 m : terre arable avec gravier fin, jaune ;
- ✓ De 1,6 à 7,2 m : gros gravier et gros sable ;
- ✓ De 7,2 à 8,2 m : gravier fin avec argile jaune ;
- ✓ De 8,2 à 10,5 m : gravier argileux très compact ;
- ✓ De 10,5 à 12,50 m : gros et moyens graviers, très compact ;
- ✓ De 12,5 à 14 m : gros et moyens graviers et gros sable ;
- ✓ De 14 à 16 m : moyens et fins graviers, gros sable ;
- ✓ De 16 à 19 m : gros graviers et gros sables, très compact ;
- ✓ De 19 à 25,5 m : Argiles gris-clair très compacte.

La comparaison des données des différents piézomètres indique que le terrain naturel se retrouve à environ 10 m de profondeur par rapport au sommet du terril, le niveau à partir duquel des sables et graviers ont été identifiés.

Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts étaient composés des résidus d'extraction de la sylvinite c'est-à-dire de schistes, d'anhydrite et de chlorure de sodium (sel). A la suite d'une pollution de la nappe par infiltration des eaux de pluie, le terril a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002 (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Ce traitement consiste à accélérer le phénomène naturel de dissolution et d'infiltration dû aux pluies par arrosage intensif du terril, avec récupération des saumures résurgentes dans les fossés périphériques et des infiltrations dans les puits de fixation, ainsi que des décantations permettant d'éliminer un maximum d'insolubles des saumures rejetées. Des injections au cœur du terril ont aussi été mises en place pour plus d'efficacité. Les résultats de ce traitement sont les suivants : environ 5 % du sel traité transite par la nappe phréatique et sont pompés dans les puits de fixation implantés préalablement à l'aval immédiat du terril. 95 % du sel est récupéré dans les résurgences au pied du terril, capté par les fossés de ceinture étanches pour être envoyé au saumoduc ; il ne transite donc pas dans la nappe phréatique³.

Il est à noter que le processus de dissolution, en éliminant les poches de sel, peut laisser place à des vides que l'on retrouve d'ailleurs au niveau du piézomètre n°0413 2X 0422, entre 8 et 8,4 m de profondeur.

D'après le rapport GEODERIS 2019/170DE – 19ALS36020⁴ du 27 05 2019, synthétisant l'aléa mouvements de terrain du terril Théodore, plusieurs risques géologiques sont répertoriés vis-à-vis des terrils :

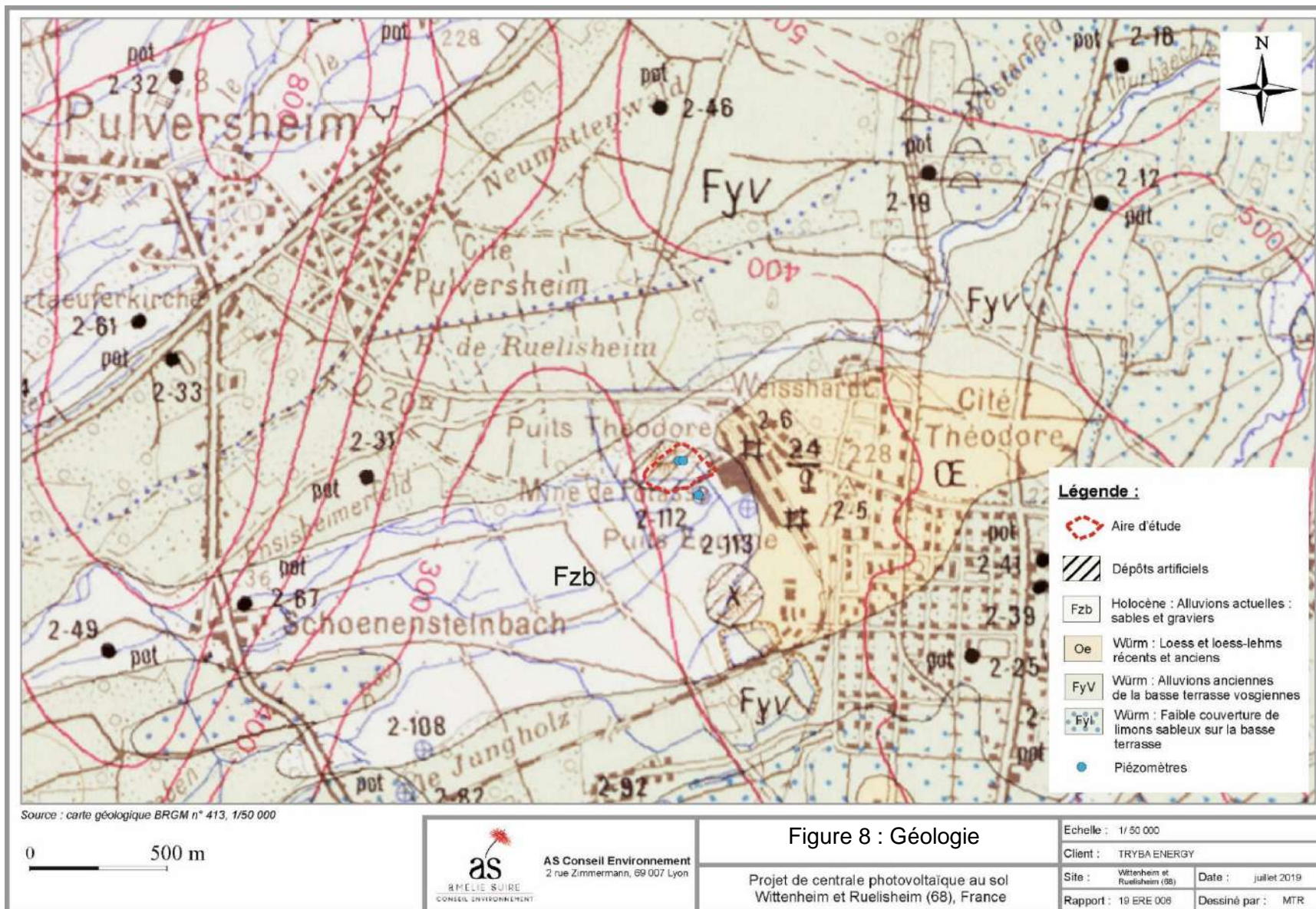
- ✓ Le tassement résiduel : recompaction du massif sous l'effet de son propre poids ou sous l'action de perturbations extérieures (surcharges en surface, sollicitations vibratoires etc.). Pour les terrils de potasse traités par dissolution accélérée, le tassement résiduel n'est induit que par le chlorure de sodium restant (quasi nul), l'aléa tassement est donc faible ;
- ✓ Les glissements superficiels : mouvements de pente le plus couramment observé le long des flancs des ouvrages de dépôts. Les terrils de moins de 10 m de hauteur (ce qui est le cas pour le terril Théodore) ont une prédisposition nulle vis-à-vis des glissements superficiels ;
- ✓ Les glissements profonds : mouvement d'une masse de terrain le long d'une zone de rupture. Ces glissements ne concernent que les terrils de grande hauteur (supérieure à 50 m), le terril Théodore n'est donc pas concerné ;
- ✓ Les effondrements localisés (apparition soudaine en surface d'un cratère d'effondrement). Pour le terril Théodore, une intensité limitée est retenue, l'aléa effondrement localisé est donc considéré comme faible.

Le terril Théodore présente donc un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé et un aléa nul pour les glissements superficiels et profonds.

³ <http://www.mdpa.fr/plus-fort-que-la-pluie-la-dissolution-acceleree-et-controllee.html>

⁴ GEODERIS est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) constitué entre le BRGM et l'INERIS. Il apporte à l'état (administrations centrales et services déconcentrés) une assistance et expertise en matière d'après-mine.

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terril lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présenterait un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est ainsi considéré comme étant modéré.



4.2.4 Hydrogéologie

Le territoire des communes de Wittenheim et Ruelisheim se situe sur la masse d'eau du Pliocène de Haguenau et de la nappe d'Alsace. En surface, cette masse d'eau correspond à la plaine d'Alsace et à la terrasse de Haguenau-Riedseltz. Une partie des marnes de bordure de Fossé rhénan y est également incluse. Le système aquifère des alluvions plioquaternaires de la plaine d'Alsace fait partie d'un ensemble plus vaste qui s'étend dans le Fossé rhénan, de Bâle à Mayence. La nappe phréatique d'Alsace est constituée par des alluvions quaternaires qui ont été déposées par le Rhin et ses affluents dans le fossé d'effondrement compris entre les Vosges et la Forêt-Noire. Ces alluvions sont composées de galets, graviers, sables, limons et argiles. D'une épaisseur moyenne de 70 mètres, la nappe d'Alsace peut atteindre par endroit 200 mètres (forêt de la Hardt). Elle présente une faible épaisseur en bordure et une grande vulnérabilité étant donné que les terrains de couverture sont rares. Elle est d'autre part en contact hydrogéologique étroit avec les cours d'eau. Le sens d'écoulement général de la nappe des alluvions est attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin.

Sur le haut du terril à une altitude de 237,4 m, le niveau de la nappe mesuré par les piézomètres présents sur site, est situé vers 16,16 m de profondeur (mesure réalisée en 2003). Autour du site, au pied du terril, la profondeur de nappe est située entre 6 et 10,18 m de profondeur par rapport au niveau du terrain naturel (mesures réalisées entre 1973 et 1997). La nappe n'est donc pas subaffleurante. Entre 1913 et 1959 le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse, ces derniers étant à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le terril a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du terril au sud-est). Le terril a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux (cf. 4.2.6 Contamination du sous-sol). Le projet est entouré par un fossé de collecte des eaux pluviales, permettant de collecter les eaux de ruissellement du terril et se déversant dans les bassins de décantation situés au sud-ouest du site.

D'après les informations fournies par l'ARS (Agence Régionale de la Santé) Grand Est, un seul captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) est recensé dans le périmètre éloigné du secteur d'étude :

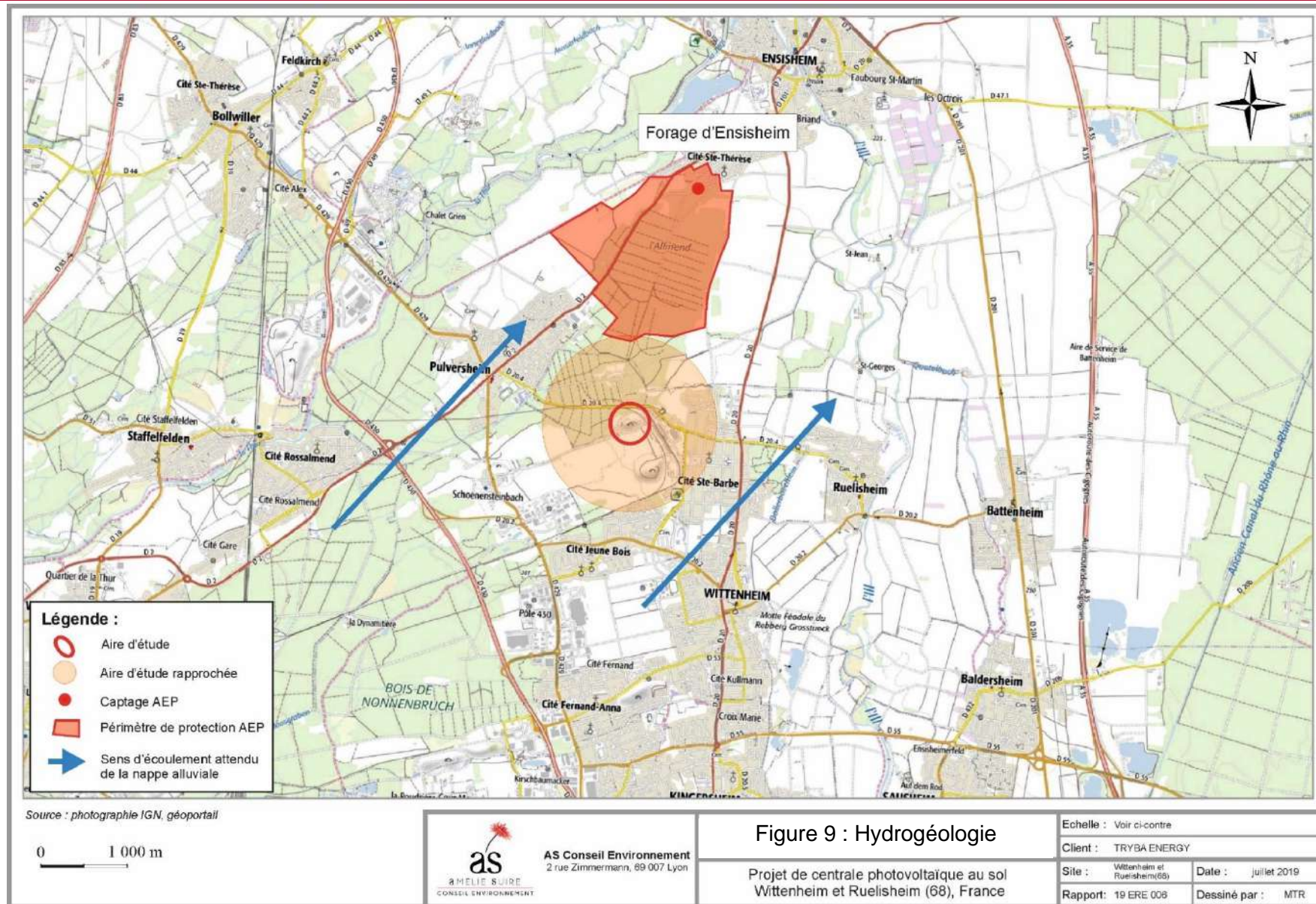
- ✓ Le captage d'alimentation en eau potable d'Ensisheim, situé à 2,8 km au nord-ouest du projet.

Le projet n'est pas situé dans le périmètre protégé de ce captage AEP et celui-ci est situé en aval hydraulique par rapport au site. D'après la base de données Infoterre, plusieurs puits sont présents dans l'aire d'étude rapprochée (1km) :

- ✓ Deux puits ayant à priori servi à l'aspersion des terrils sont recensés en amont hydraulique du site, au sud-ouest, à 700 et 890 m ;
- ✓ Deux puits industriels sont recensés au sud-est du site, en amont hydraulique, à proximité de l'usine de compactage de sels et engrais, à 80 m et 180 m ;
- ✓ Trois puits liés à la dépollution du terril Eugène sont situés au sud-est, à 620 et 670 m ;

-
- ✓ Deux puits liés à la dépollution du terriil Théodore sont situés en aval hydraulique du site au nord-est, à 220 et 270 m.

L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir des années 1913 par les insolubles du terriil (sels). La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim, mais est néanmoins situé à 2,8 km en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles de l'aquifère recensés dans le voisinage du site. Aussi, la sensibilité des eaux souterraine est considérée comme étant modérée. Aussi **l'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines** est considéré comme étant **fort à modéré**.



4.2.5 Hydrologie

De nombreux cours d'eau traversent les communes de Wittenheim et de Ruelisheim. D'ouest en est on recense : le Widemattenbach et le Moosgraben qui se rejoignent pour former le Thurbaechlein, qui passe à environ 45 m à l'ouest du site, en le contournant du sud-ouest au nord-est. Le Stockmattengraben rejoignant le Thurbaechlein au niveau des bassins d'infiltration situés en limite sud-ouest du site. Puis le Dollerbaechlein, affluent de l'III en rive gauche, situé à 2km à l'est du site. Deux cours d'eaux majeurs se trouvent à proximité de ces communes : la Thur, située à 3,8 km à l'ouest du site et l'III située à 3,2 km à l'est du site.

La localisation du projet sur la carte hydrologique est présentée sur la figure ci-après.

D'après la base de données du Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse (SIERM), deux stations de mesures de qualité de l'eau sont situées proches du site :

- ✓ La station de mesure de qualité du Dollerbaechlein, située à Wittenheim à 3,2 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, la qualité chimique générale de l'eau était bonne, excepté pour le taux de Benzo(a)pyrène (provenant des goudrons de houille, fumées de combustion de la biomasse, gaz d'échappement automobiles, etc.) présentant un taux supérieur à la norme de qualité environnementale (0,0016 µg/l contre 0,00017 µg/l). L'état écologique du cours d'eau était moyen. Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon état écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.
- ✓ La station de mesure de qualité de l'III, située à Ruelisheim à 2,9 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, l'état écologique de l'III est qualifié de médiocre, à cause notamment d'un état biologique médiocre et de certains polluants (arsenic et cuivre dissous). Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon potentiel écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) III – Nappe – Rhin a été approuvé par Arrêté Préfectoral du 1^{er} juin 2015. L'III draine la plaine d'Alsace et rejoint le Rhin au niveau de Strasbourg. Le cours d'eau, long de 223 km, traverse le périmètre du SAGE du Sud au Nord, de Mulhouse jusqu'à Strasbourg. La plupart des affluents de l'III sont vosgiens (certains font déjà l'objet de SAGE démarrés ou en projet), mais elle est également alimentée par la nappe phréatique rhénane. La qualité chimique de l'III respecte l'objectif fixé par Le SDAGE, grâce notamment aux apports phréatiques importants à partir d'IIIhauesern. Une comparaison entre la situation actuelle et les objectifs de qualité fixés par le SAGE en ce qui concerne les matières organiques et oxydables (au droit des stations de surveillance du Réseau de Contrôle et de Suivi) montre que compte tenu de l'amélioration de la qualité constatée au cours des vingt dernières années, les objectifs de bon état sont réalistes sauf pour les matières phosphorées.

Les ouvrages hydrauliques présents sur le site sont les suivants :

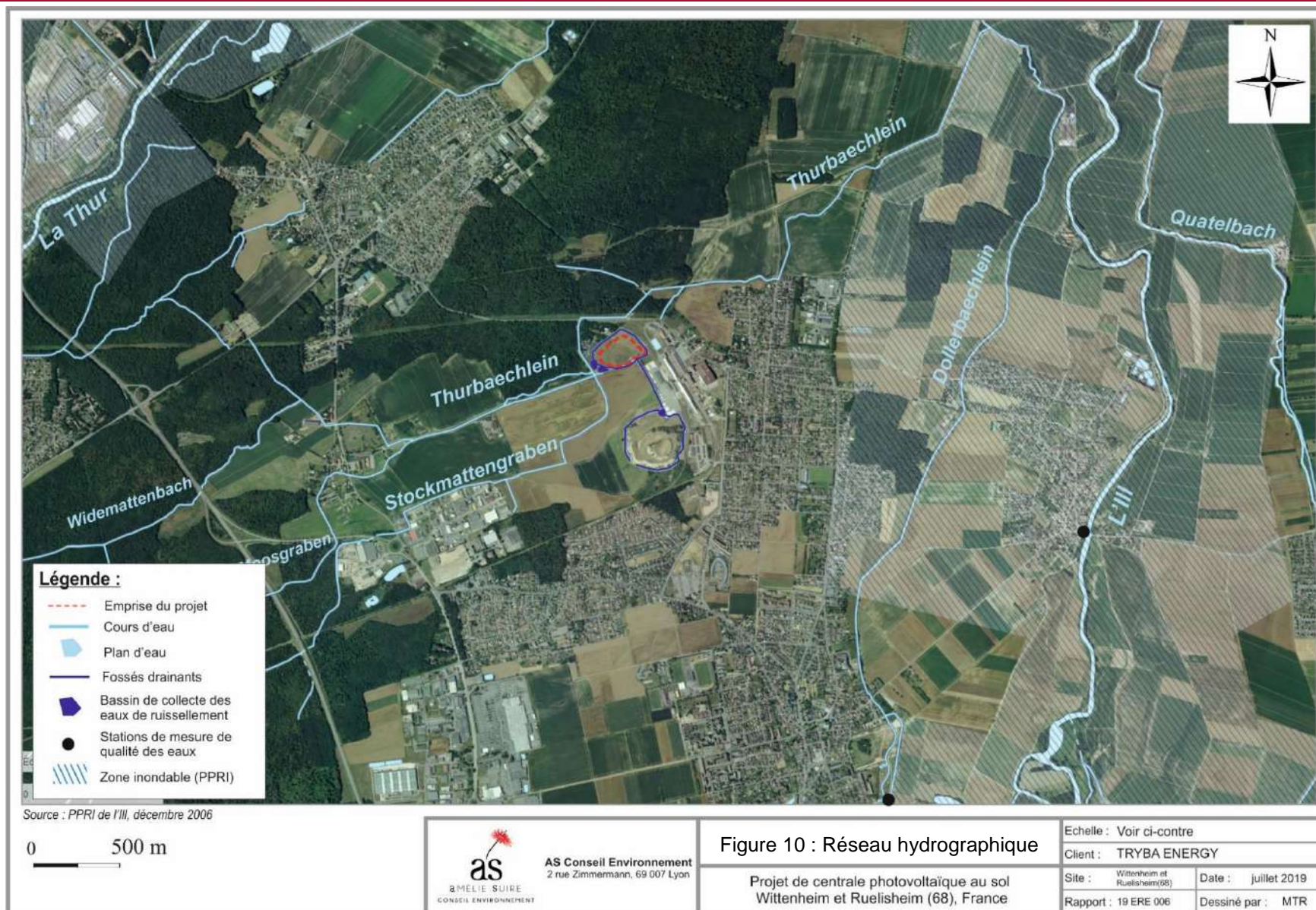
- ✓ Des fossés drainants autour du terri, permettant de collecter les eaux de ruissellement du terri et de les déverser dans les deux bassins d'infiltration situés au sud-ouest du site ;

-
- ✓ Deux bassins d'infiltration permettant de collecter les eaux pluviales au sud-ouest du site, provenant notamment des fossés drainants. Leur surface est de 1610 m² et de 1590 m², soit une surface cumulée de 3200 m² ;
 - ✓ D'anciens ouvrages enterrés de collecte des saumures seraient situés sur la parcelle 92. Ces ouvrages ne seraient pas connectés aux cours d'eau environnants, les eaux historiquement collectées s'infiltraient pour partie dans la nappe et transitaient pour partie dans le saumoduc vers le Rhin.

D'après la fiche du terriil Théodore fournie par les Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), les fossés et bassins, jusque-là étanches, ont été transformés en fossés et bassins d'infiltration suite aux opérations de dépollution.

D'après le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) de l'III, le projet n'est pas situé en zone inondable. La zone inondable la plus proche est située à environ 1,3 km à l'est du site. Le site est par ailleurs concerné par un risque de remontée de nappe et par l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) (cf. paragraphe 4.2.7 Risques naturels majeurs).

Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Étant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.



4.2.6 Contamination du sous-sol

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) et la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), l'historique des activités ayant eu lieu sur le site est le suivant :

- ✓ Le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasse d'Alsace) à partir de 1887 ;
- ✓ Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts sont à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le site aurait aussi exploité un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927 ;
- ✓ Le terril a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du terril au sud-est). Le terril a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux ;
- ✓ Le projet est actuellement entouré par un fossé, construit pour récolter les eaux de ruissèlements du terril. Les eaux de ruissèlements sont acheminées vers deux bassins de collectes des eaux pluviales situés au sud-ouest du terril.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasses d'Alsace) à partir de 1887. Le site aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927.

Les terrils du bassin potassique sont répertoriés dans l'illustration ci-après. Différentes techniques de traitement ont été appliquées sur ces terrils :

- ✓ Terrils traités par dissolution : Théodore, Alex, Marie-Louise, Amélie Nord, Joseph-Else Est, Anna et Fernand ;
- ✓ Terrils traités sans eau : les taux de sel étant moins importants dans ces terrils, ils ont été traités par étanchement végétalisation (confinement du terril, gestion des eaux pluviales et couverture végétale) : Ensisheim nord et ouest, Rodolphe, Joseph-Else Ouest et Eugène ;
- ✓ Le terril Ensisheim-est a été supprimé.

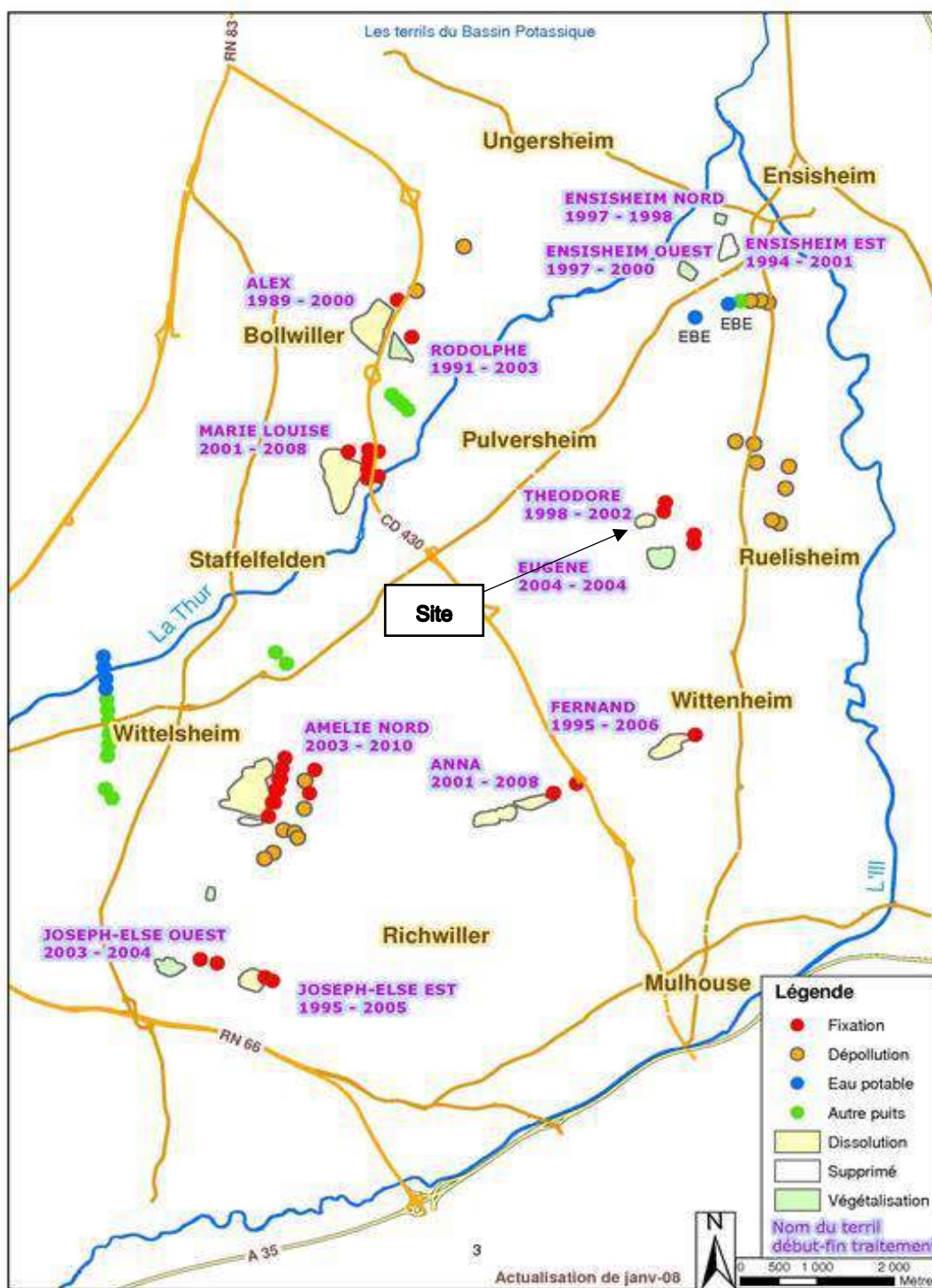


Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique

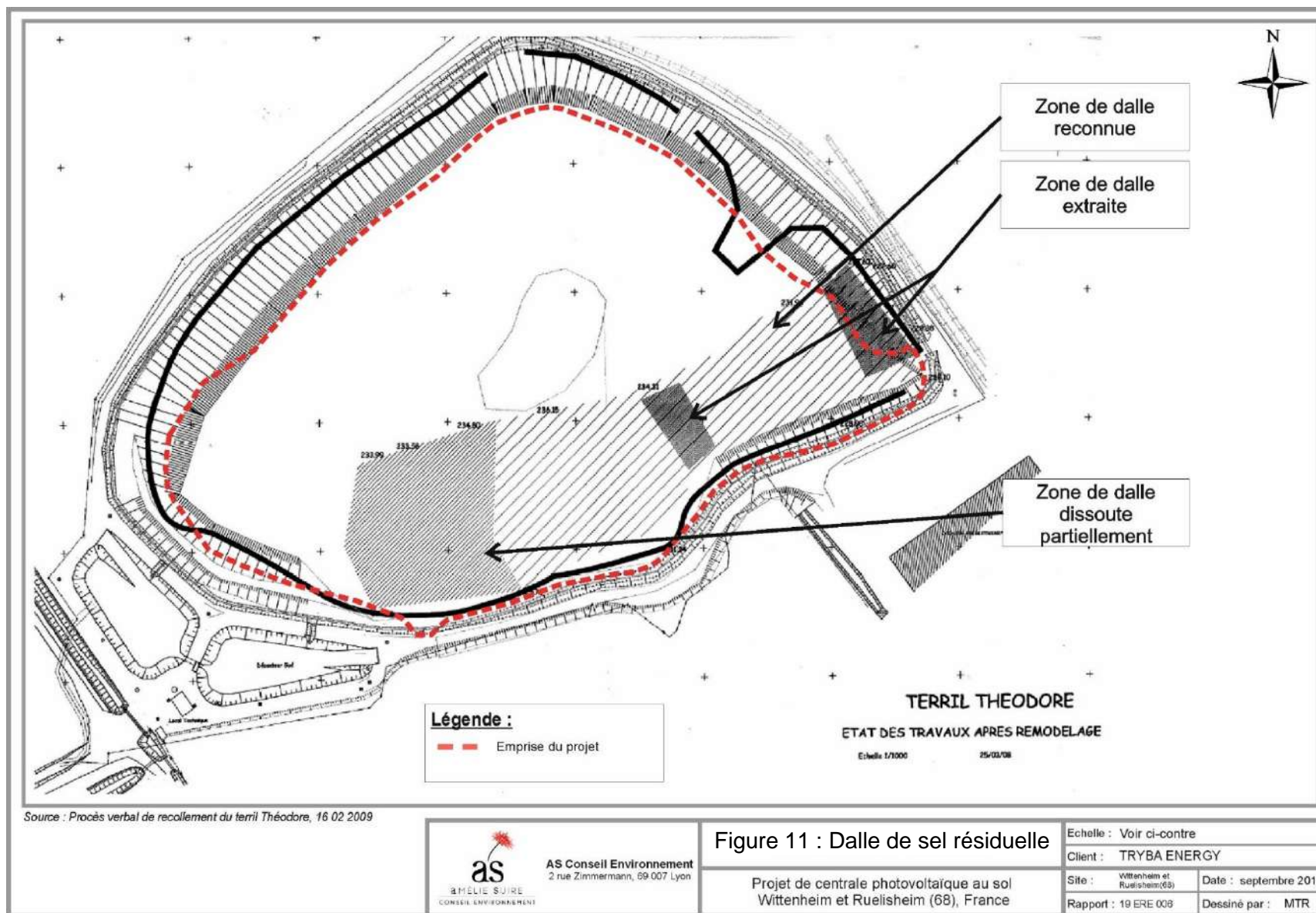
Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace

D'après le procès-verbal de récolement du terril (visant à constater la conformité des travaux de réhabilitation du terril), datant du 16 février 2009, le terril Théodore a été constitué entre 1913 et 1959 par 3 types de dépôts :

- ✓ Les résidus de fabriques (83% de NaCl) ;
- ✓ Les déblais de fond (70% de NaCl) ;
- ✓ Les résidus de résidus (8% de NaCl).

1 550 000 tonnes de matériaux ont été déposées dont 930 000 tonnes de NaCl durant la période d'exploitation puis le terril Théodore a été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002. Le sel mobilisable a été dissous. Néanmoins une dalle de sel a été trouvée au sud-est du terril lors des opérations de terrassement en 2001. Cette dalle, d'une épaisseur comprise entre 20 et 80 cm de hauteur, se trouve à la base du terril. D'après la fiche du terril Théodore des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), cette dalle serait composée au maximum de 3 000 tonnes de sel. Elle a été en partie retirée et ce sel a été dissous bien que la dissolution de ces morceaux soit difficile. Le terril a été ensuite réaménagé en recouvrant les parties de la dalle non traitées par des insolubles argileux assurant sa protection contre les eaux de pluie. Le sel restant ne serait donc pas mobilisable.

La figure suivante indique les zones où il reste la dalle de sel. Sa superficie est d'environ 1,3 ha.



Pour ce qui est du suivi de la nappe, le procès-verbal de récolement indique que les teneurs globales de sel sont en baisse depuis 2002. Les puits de fixation et de dépollution situés en aval du terril Théodore sont les suivants :

Numéro	Désignation locale	Nature du puits	Date de mise en place du puits	Profondeur en m	Débit de pompage moyen en m ³ /h en 2007	Teneur en Cl ⁻ en 2007 (g/L)
04132X0302	Théodore n° 1	fixation	1989	20	20	2,7
04131X0330	Théodore n° 2	fixation	1996	21	35	2,6
04132X0395	Ensisheim Sud n°3	dépollution	1971	17	64	1,1

Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore

Les teneurs en chlorure dans les puits de fixation et de dépollution montrent une tendance à la baisse suite à une augmentation entre 1998 et 2002 pendant la dissolution accélérée du terril, comme illustré ci-dessous (Illustration 17).

D'après un rapport de surveillance du Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM), daté de septembre 2018, les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère supérieur, en aval du terril Théodore, se situaient entre 500 et 2000 mg/L sur la campagne de 2017. Les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère inférieur, en aval du terril Théodore se situaient elles aussi entre 500 et 2000 mg/L. En aval du terril Eugène, les concentrations de chlorures de l'aquifère inférieur dépassaient cependant 2000 mg/L (pour comparaison, les limites de potabilité se situent entre 200 à 250 mg/L).

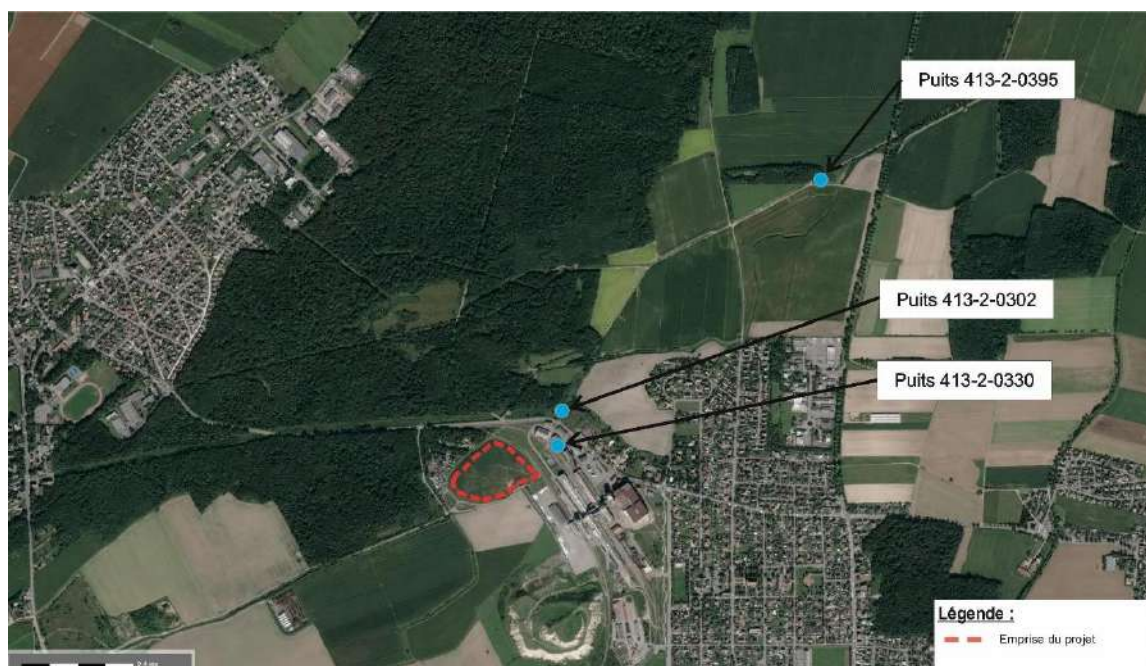


Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore

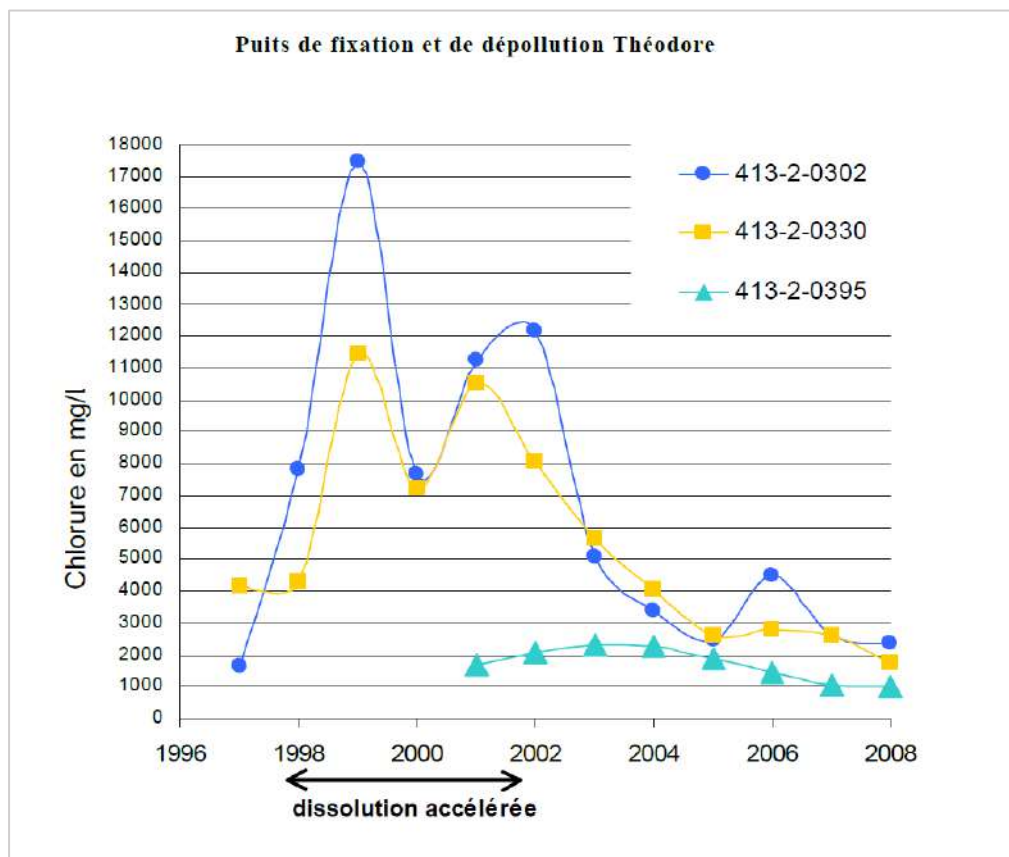


Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008

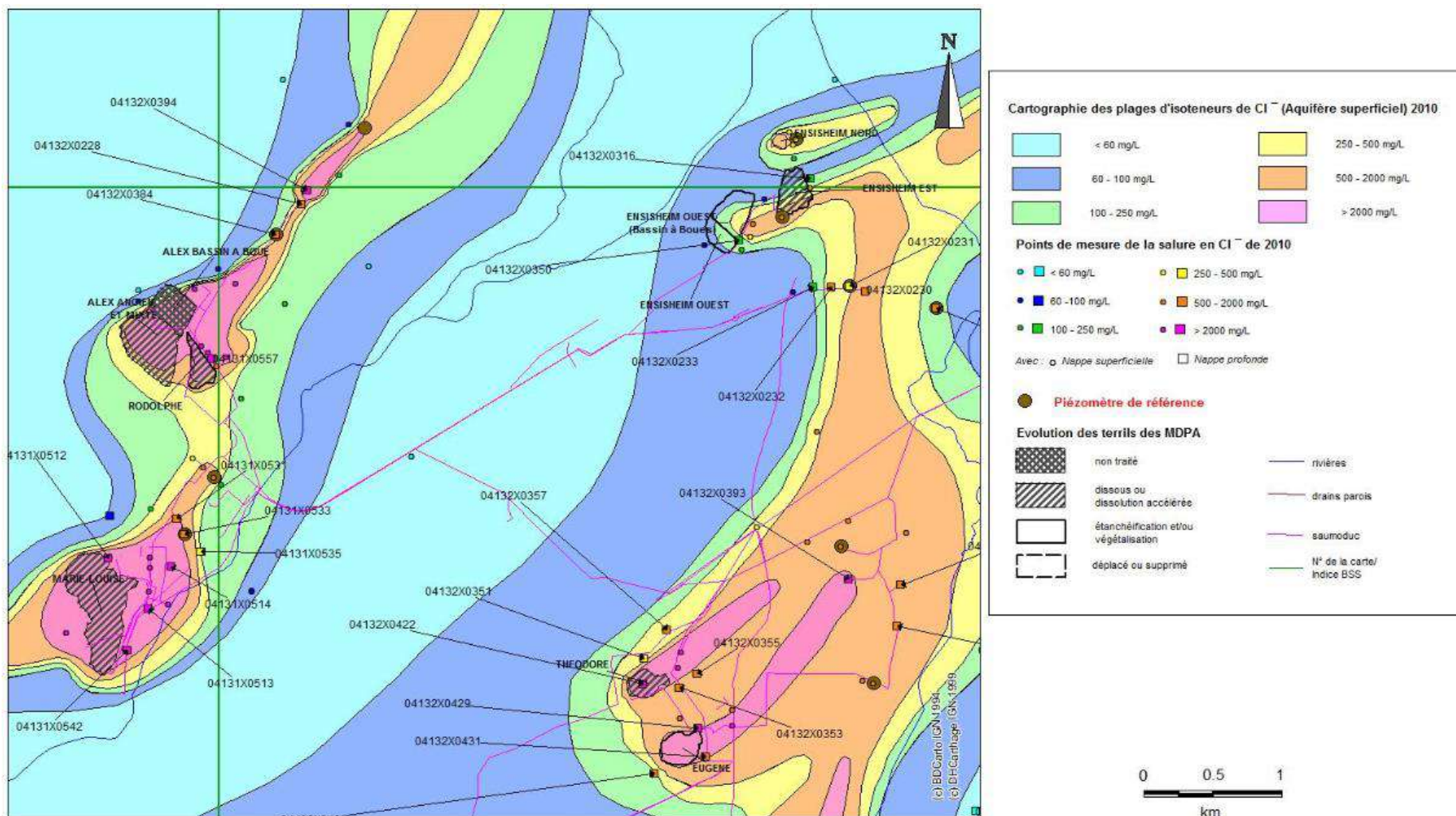


Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010

Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010

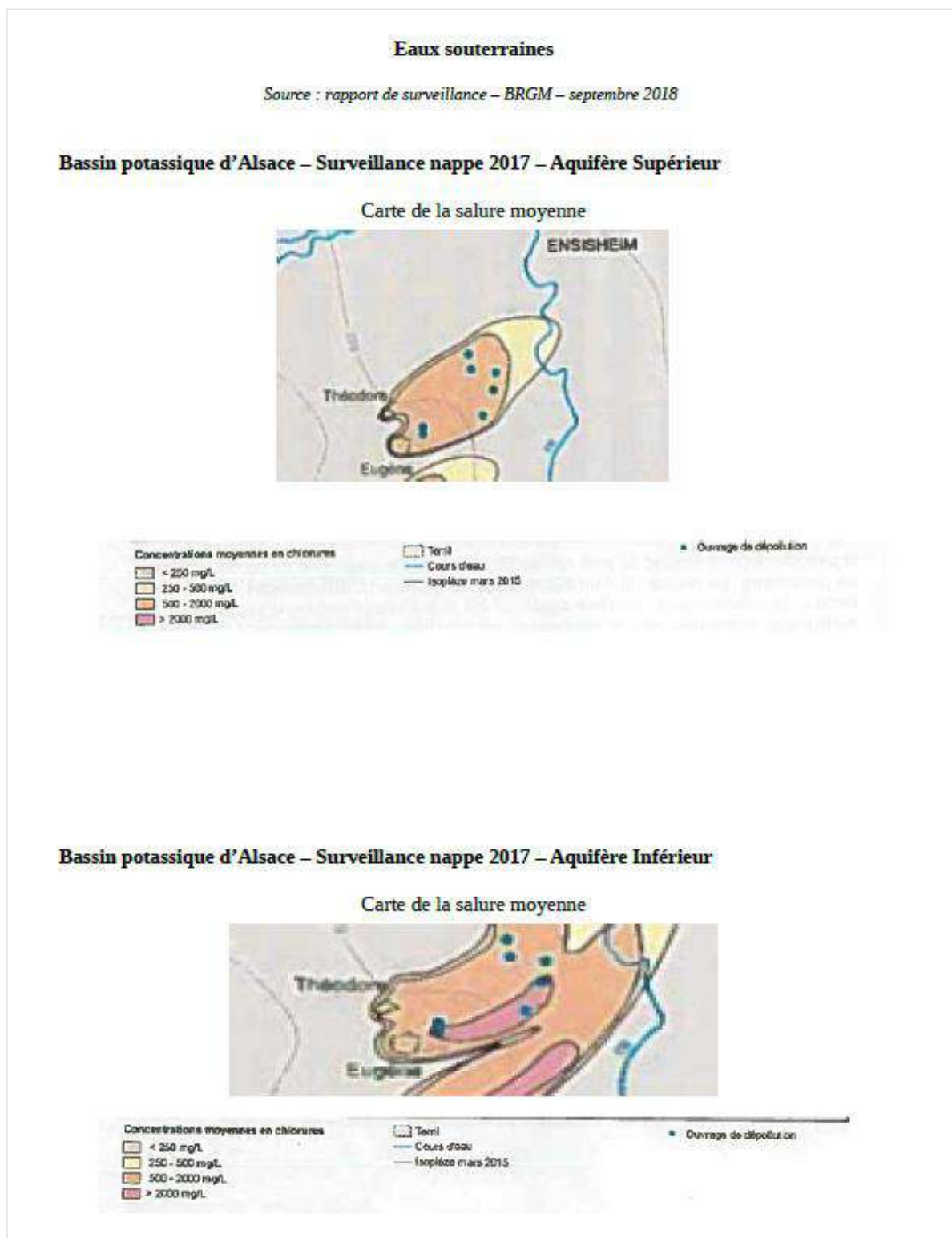


Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017

Les restrictions d'usage suivantes sont décrites dans le procès-verbal de récolement du terril du 16 février 2009 :

- ✓ Couverture végétale : La végétation présente sur le terril permet une **stabilisation des terres** et une absorption d'une partie des eaux pluviales, évitant ainsi lors des fortes pluies la formation de ravinements en surface et l'entraînement de particules de terre dans les fossés et bassins d'infiltration qui pourraient les colmater ;
- ✓ Gestion des eaux pluviales : **L'entretien des fossés et des bassins d'infiltration reste nécessaire** pour éviter leur bouchage ou colmatage et assurer un bon écoulement des eaux de pluie ;
- ✓ Clôture du site : L'état du terril ne nécessite pas qu'il soit clôturé, la configuration du terril ne présentant pas de dangers spécifiques qui nécessiteraient une restriction d'accès. Le propriétaire reste responsable de l'accès sur ses terrains privés ;
- ✓ Considérant l'absence de sel mobilisable dans l'état actuel du terril, l'absence de couverture étanche, la présence d'une dalle de sel recouverte par une quantité importante de matériaux assurant ainsi sa protection contre les eaux de pluie ; l'implantation de structures importantes (bâtiments, etc.) sur le terril impliquant des travaux de terrassement nécessitera une étude spécifique sur la stabilité des terrains et sur le risque de mobilisation du sel de la dalle restante.

D'autre part, d'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terril minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et recouvrement d'une partie du site) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente au sud-est du terril et a été recouverte par une couche de matériaux argileux lors des travaux de dépollution, à préserver. Etant donné la présence de cette dalle de résiduelle recouverte, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

4.2.7 Risques naturels majeurs

D'après la base de données Géorisques, les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises au risque d'inondation par remontées de nappe. Aussi, d'après le règlement graphique du Plan de Prévention des Risques (PPR) remontée de nappe et sur-risque

sismique du Bassin Potassique, datant du 4 décembre 2012, l'emprise du site se trouve en partie dans une zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du niveau naturel (zone bleue), comme indiqué dans l'illustration ci-après.

D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par les préconisations suivantes :

- ✓ Pour les constructions nouvelles ou extensions de bâtiments existants, la réalisation de caves et sous-sols enterrés est possible, toutefois leur niveau de plancher ne pourra excéder 1,50 mètres de profondeur au-dessous du terrain naturel ;
- ✓ Les constructions nouvelles à usage d'habitation en déblais pourront être autorisées si elle comporte un sous-sol dont le niveau ne pourra excéder 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel ;
- ✓ Pour les constructions nouvelles, les planchers bas des habitations ne devront pas être situés à plus de 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel.

D'autre part, les communes de Ruelisheim et Wittenheim ont recensé plusieurs événements historiques de crue lors desquels la nappe était affleurante en 1910, 1955 et 1983.

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises à un risque d'inondation par crue de l'III. Le projet n'est cependant pas situé en zone inondable en cas de crue de l'III, la zone inondable la plus proche se situant à environ à 1,3 km à l'est du site.

La commune de Ruelisheim est concernée par un risque de mouvement de terrain par effondrement et érosion des berges. Le site n'est cependant pas concerné par ce risque, la zone d'aléa recensée étant située à 2,9 km à l'est sud-est du site, au niveau du Dollerbaechlein. D'autre part, la commune n'est pas soumise à un PPRN relatif aux mouvements de terrain. On note que le terail Eugène, situé à environ 400 m au sud-est du site est un terail instable avec un risque d'affaissement dans certaines zones. Le risque de tassement et d'effondrement localisé du terail est faible d'après le rapport Geoderis du 27 mai 2019.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim présentent un aléa faible de retrait gonflement des argiles et ne sont pas soumises à un PPRN pour le retrait ou le gonflement des sols argileux. Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées en zone de sismicité 3 (modérée) d'après la base de données Géorisques, et en zone de sismicité 2 (faible) d'après l'illustration ci-dessous. Elles ne sont pas soumises à un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) relatif au risque de séismes.

L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait et gonflement des argiles (aléa faible) ou de glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné la présence d'un risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.
--

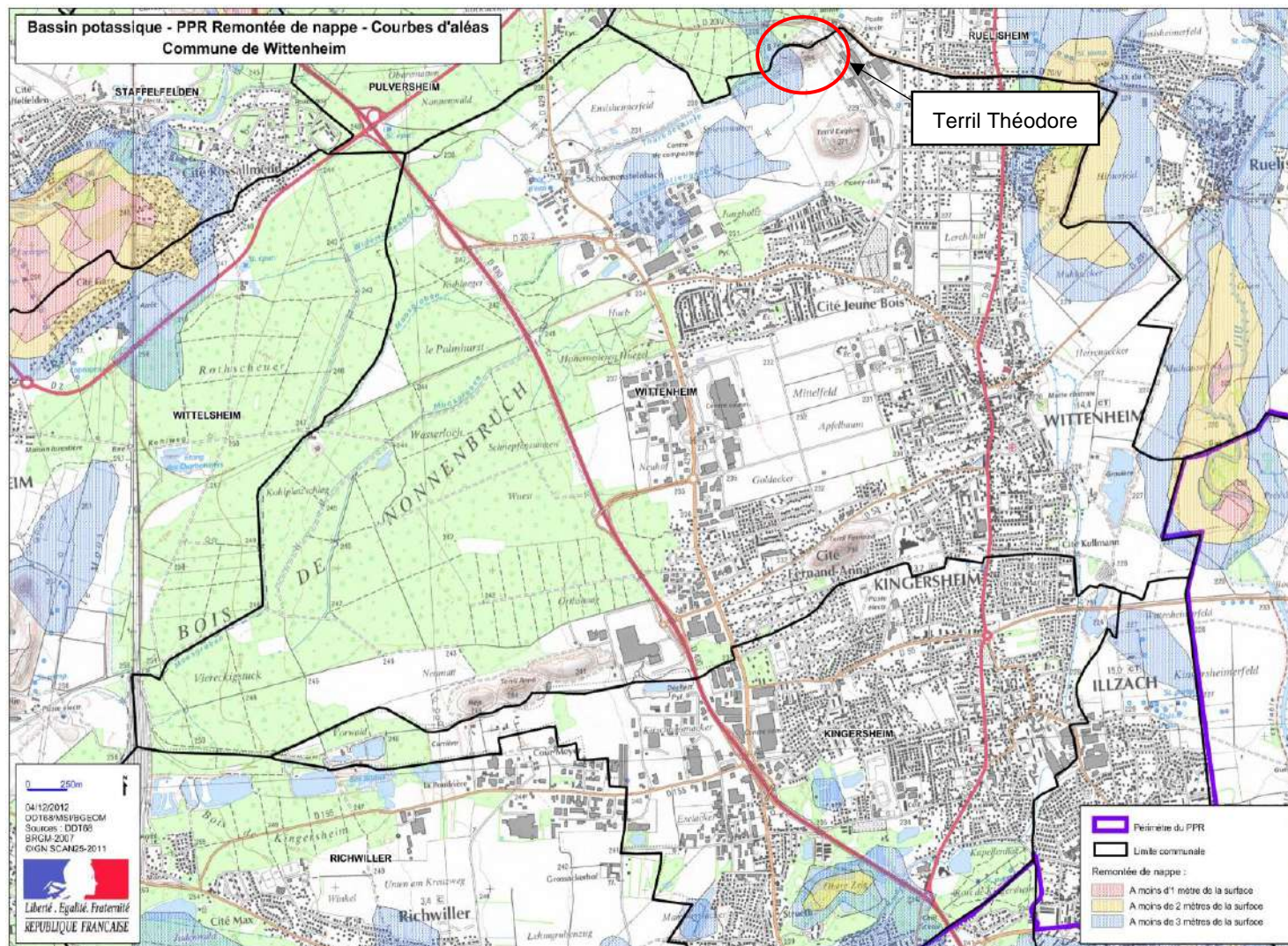


Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe
Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique

4.2.8 Qualité de l'air

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air en région Grand-Est est assuré par l'association « Atmo Grand Est », agréée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche du site est située à Mulhouse, à environ 9,2 km au sud-ouest du site. Y sont mesurées les teneurs en 4 substances (NO₂, Ozone, PM₁₀ et PM_{2,5}).

D'après le bilan 2015 de la qualité de l'air en Alsace, les niveaux de polluants évoluent peu par rapport aux années précédentes. Les concentrations de certains polluants (dioxyde de soufre - SO₂, monoxyde de carbone – CO et benzène C₆H₆) respectent, comme les années antérieures, les exigences réglementaires en tout point de l'Alsace.

Pour d'autres indicateurs de pollution tels que le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM₁₀), les niveaux ne respectent toujours pas certaines normes de qualité de l'air. De manière générale, on observe une légère hausse des concentrations de l'ozone et des particules par rapport à 2014 (+ 2 µg/m³ à Mulhouse après quatre années consécutives de baisse), ainsi qu'une stagnation du dioxyde d'azote (stagnation à 22 µg/m³ à Mulhouse après cinq années consécutives de diminution).

D'après le registre français des émissions polluantes (IREP), il n'y a pas de source d'émissions atmosphériques d'origine industrielle sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim.

La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. Aussi, l'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré.

4.2.9 Environnement sonore

Il n'y a pas de sources de bruit à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les trois sources principales de bruit dans l'aire d'étude éloignée sont la RD 20 située à 1,25 km à l'est, la RD 20 II située à 1,35 km au sud et la RD 2 située à 1,45 km au nord-ouest du site :

- ✓ La RD 20 et la RD 20 II sont des infrastructures classées en catégorie 3, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 70 et 76 db(A) de jour et 65 et 71 db(A) de nuit ;
- ✓ La RD 2 est une infrastructure classée en catégorie 4, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 65 et 70 db(A) de jour et 60 et 65 db(A) de nuit.

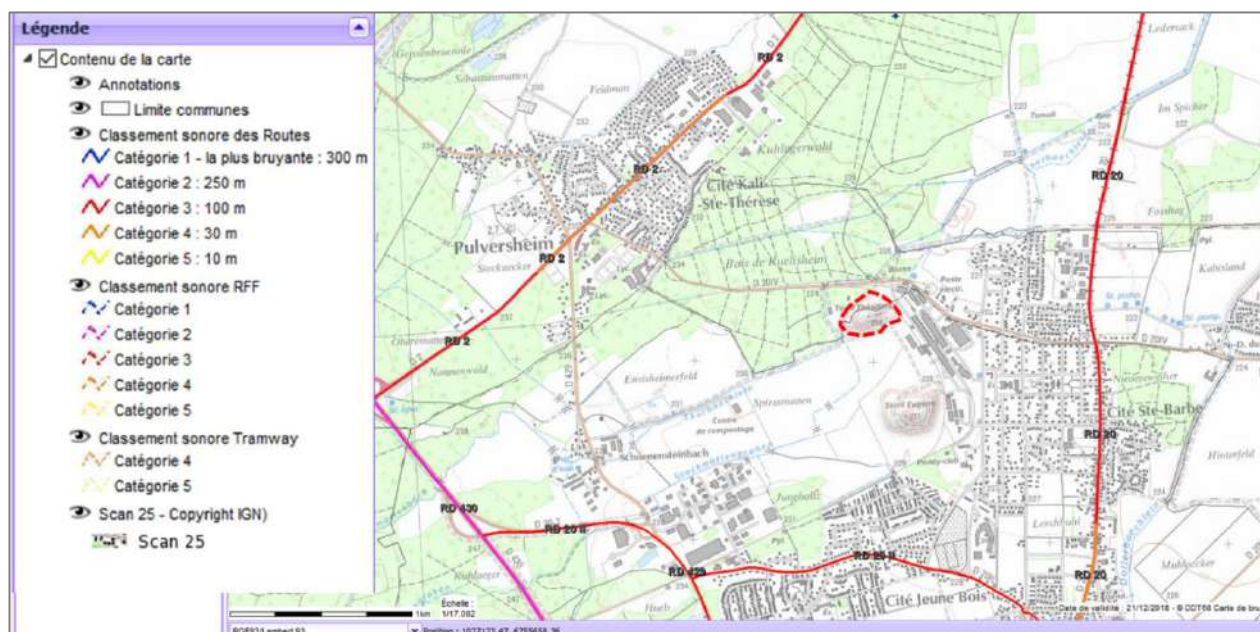


Illustration 21 : classement des infrastructures sonores à proximité du site

Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme étant faible à modéré.

4.2.10 Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'environnement pour le milieu physique est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.
	Topographie	Modéré	La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terri (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.
	Géologie	Modéré	Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terri a été très remaniée par l'ancienne activité de terri minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terri lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. Cependant, d'après le rapport 2019 de Geoderis, le terri présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
Hydrogéologie	Modéré à fort	L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir de 1913. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim mais est situé en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles recensés de la nappe à proximité du site. Aussi la sensibilité des eaux souterraines est modérée. L'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme fort à modéré.
Hydrologie	Modéré	Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'Ill, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modérée. Étant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.
Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le terril et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Étant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.
Risques naturels majeurs	Modéré	L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa retrait gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
		risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.
Qualité de l'air	Faible à modéré	La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NOx, CO, CO2, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.
Environnement sonore	Faible à modéré	Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique

Un **enjeu modéré à fort** a été relevé pour **la contamination du sous-sol** (présence d'une dalle de sel recouverte d'un confinement argileux) et **l'hydrogéologie** (nappe non protégée et captage AEP située en aval hydraulique). Des **enjeux modérés** ont été relevés pour la **topographie** (le site forme un dôme sur une dizaine de mètre, des irrégularités et des pentes fortes) et la **géologie**, (nature du sous-sol), **l'hydrologie** (proximité de cours d'eau), et les **risques naturels** (zone inondable par remonté de nappe). Des enjeux faibles et faibles à modérés ont été relevés pour les autres composantes du milieu physique.

4.3 Le milieu naturel

L'étude de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides du secteur potentiel d'implantation du projet et de ses abords (« aire d'étude naturaliste ») a été réalisée par la société Naturalia Environnement.

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie le mieux l'opportunité du projet avec la préservation de l'environnement. Elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant une consultation de données bibliographiques et des investigations de terrain ciblant les milieux naturels, les zones humides, la faune et la flore.

Cette étude doit également apprécier les potentialités d'accueil du site vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe biologique particulier et établir la sensibilité écologique de l'aire d'étude par rapport au projet.

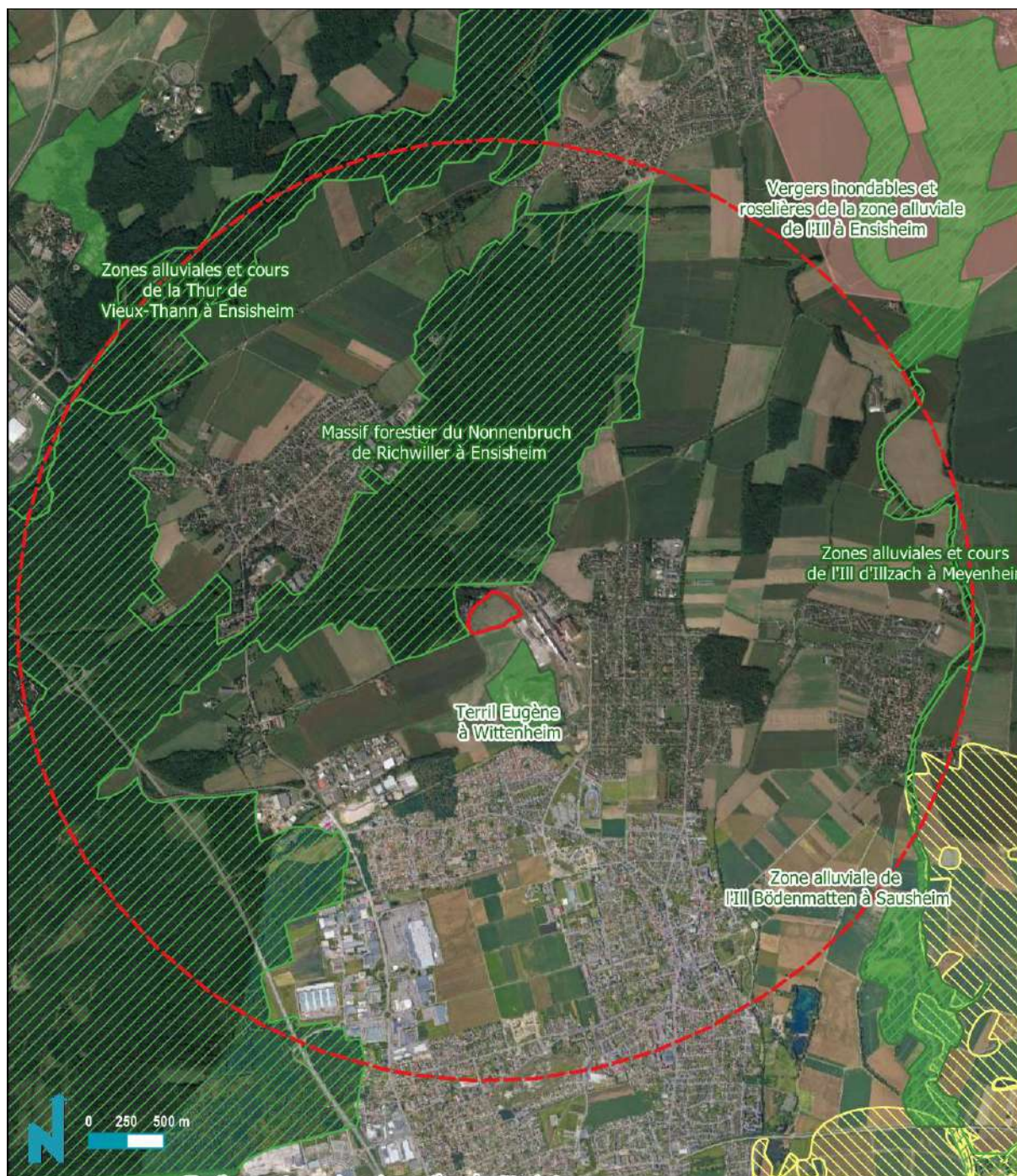
4.3.1 Bilan des protections et documents d'alerte

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée réglementaire situés à maximum 3 km de l'aire d'étude et les zones humides et frayères situées à maximum 1 km de l'aire d'étude.

N.B. La distance indiquée dans ce chapitre correspond à celle entre les périmètres d'intérêt écologique et l'aire d'étude.

Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude
Périmètre de protection réglementaire ou contractuelle		
Aucun périmètre règlementaire ou contractuel n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée (APPB, ZPS, ZSC, RNN, RNR, ENS, terrains du CEN, sites classés ou inscrits)		
Périmètre d'inventaire		
ZNIEFF de type II	420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »	40 m
	4200 30367 « Zones alluviales et cours de la Thur de Vieux-Thann à Ensisheim »	2 400 m
	420030368 « Zones alluviales et cours de l'III d'Illzach à Meyenheim »	2 500 m
ZNIEFF de type I	420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »	150 m
	420030227 « Vergers inondables et roselières de la zone alluviale de l'III à Ensisheim »	2 995 m
PNA	Pie grièche grise : enjeu fort	2 995 m
	Sonneur à ventre jaune : enjeu faible	2 780 m



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude

4.3.1.1 Description des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude naturaliste

Seuls les périmètres recoupant ou situés à moins de 1 km de l'aire d'étude sont décrits en détail ci-après. Cette description a été volontairement simplifiée, afin de mettre en exergue les informations utiles et essentielles.

Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site du MNHN (INPN) et de la DREAL Grand Est.

ZNIEFF de type II 420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »

Ce vaste massif boisé correspond à une partie de la forêt du Nonnenbruch, localisée à l'aval des cônes de déjection de la Doller et de la Thur. Après le massif forestier de Haguenau et la forêt de la Hardt, le Nonnenbruch correspond à la troisième forêt de plaine d'Alsace. Cependant, à l'inverse des deux autres massifs, le Nonnenbruch est très fragmenté du fait de l'urbanisation, des voies de communication et de son histoire marquée par l'activité des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA). Le site héberge toutefois des habitats d'espèces de plantes et d'animaux d'intérêt patrimonial et constitue un élément de connectivité écologique particulièrement important entre des milieux de grande valeur patrimoniale. Parmi les espèces remarquables on peut mentionner l'Ephippigère des vignes (Ephippiger ephippiger), une sauterelle qui y fréquente des zones à fourrés ligneux.

ZNIEFF de type I 420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »

Le site englobe le terril des anciennes mines de potasse d'Alsace (M.D.P.A.) colonisé par des zones rudérales herbacées ainsi que plusieurs mares. Le paysage y a été fortement remanié par l'homme.

Deux mares ont été créées au début des années 2000 par l'association "Sauvegarde faune sauvage" aux abords du Terril Eugène, d'autres petites mares paysagères ont quant à elles été créées par la commune de Wittenheim.

Ces mares y accueillent une population d'amphibien rare (le Crapaud vert, Bufo viridis) qui profite des zones ouvertes et bien dégagées. L'Ephippiger des vignes (Ephippiger diurnus), espèce inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés a également été recensée.

4.3.2 Expertises de terrain

A l'issue de l'analyse bibliographique, des expertises de terrain ont été menées.

4.3.2.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié.

Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

4.3.2.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site en 2019 :

Groupe	Expert de terrain	Date	Météo
Flore, habitats naturels et zones humides	Julie REYMANN	02/05/2019	Nuageux, Pluies éparses
		21/06/2019	Ensoleillé
		13/09/2019	Ensoleillé
Avifaune	Johann CANEVET	13/05/2019	Vent modéré, ensoleillé
		23/05/2019	Ensoleillé
		11/07/2019	Ensoleillé
Amphibiens et reptiles	Fabien MIGNET	25/04/2019	Nuageux, Pluies éparses
		23/05/2019	Ensoleillé
		31/07/2019	Ensoleillé
Entomofaune			
Mammifères (dont chiroptères)	Fiona BERJAOUI	Du 14 au 15/05/219	Favorable : ensoleillé, vent faible
		Du 21 au 22/08/2019	Favorable : ensoleillé, vent faible

Tableau 4. Calendrier des prospections

Méthodes d'inventaires employées :

Ces inventaires faunistiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial ou protégées. Pour des raisons de clarté, le détail des méthodologies d'inventaires employées dans le cadre de cette étude est disponible en Annexe 3 du présent document.

4.3.2.3 Critères d'évaluation des enjeux faune et flore

Habitats et espèces patrimoniales

Définition : Espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

✓ Habitats patrimoniaux :

- déterminants de ZNIEFF en Alsace ;
- inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

✓ Espèces :

- inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne ;
- inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
- inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- inscrites à la liste des espèces végétales protégées en Alsace ;
- inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (Liste avec taxons remarquables et déterminants stricts) ;
- espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- espèces en limite d'aire de répartition ou présentant une aire de répartition disjointe ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protection :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées,
- relevant de la non-dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées,
- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive « Habitats ») ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional),
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens, ...).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambiguïtés pour certaines espèces dans une étude réglementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation, ...) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu réglementaire de l'espèce.

Hierarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- ✓ La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- ✓ La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat ;
- ✓ L'abondance au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- ✓ L'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- ✓ Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voire national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- ✓ La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;
- ✓ Le statut biologique sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui y nidifie) ;
- ✓ La résilience de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différent ;
- ✓ Son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Ainsi, 5 classes d'enjeux ont été définis, applicables aux espèces et habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent :

- ✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Très fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou

régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et les milieux favorables limités).

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Assez fort »**

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces ou habitats :

- Dont l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen, ...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable » ou « Quasi menacée ».
- Dont la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations)
- En limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- Indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Modéré »**

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Faible »**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Par ailleurs, deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces :

- ✓ **Le niveau d'enjeu intrinsèque** : Il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en Alsace. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté / État de conservation).
- ✓ **Le niveau d'enjeu local** : Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque au regard de la situation de l'espèce au sein de l'aire d'étude. Les notions de statut biologique, d'abondance ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude. Il se décline également de très faible à très fort, avec un niveau supplémentaire « **Négligeable** » pour l'appréciation minimale

4.3.2.4 Limites de l'étude

Les inventaires se sont déroulés sur une période optimale s'étalant sur les mois d'avril à septembre 2019, permettant ainsi d'avoir une vision globale des enjeux écologiques.

Toutefois, consécutivement au « fort déficit pluviométrique constaté depuis plusieurs mois sur l'ensemble du Haut-Rhin et la situation hydrologique qui en résulte », l'inventaire dédié à la recherche du Crapaud vert (*Bufo viridis*) n'a pas pu être réalisé de manière optimale pendant la période favorable à sa reproduction.

Au regard de la configuration du site, des inventaires en période migratoire ou hivernale ne semblent pas pertinents.

4.3.3 Fonctionnalité écologique

4.3.3.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Alsace a été adopté à l'issue de la délibération du Conseil Régional du 21 novembre 2014. Ce schéma est le volet régional de la Trame Verte et Bleue et vise à fixer un cadre permettant une meilleure prise en compte des continuités écologiques.

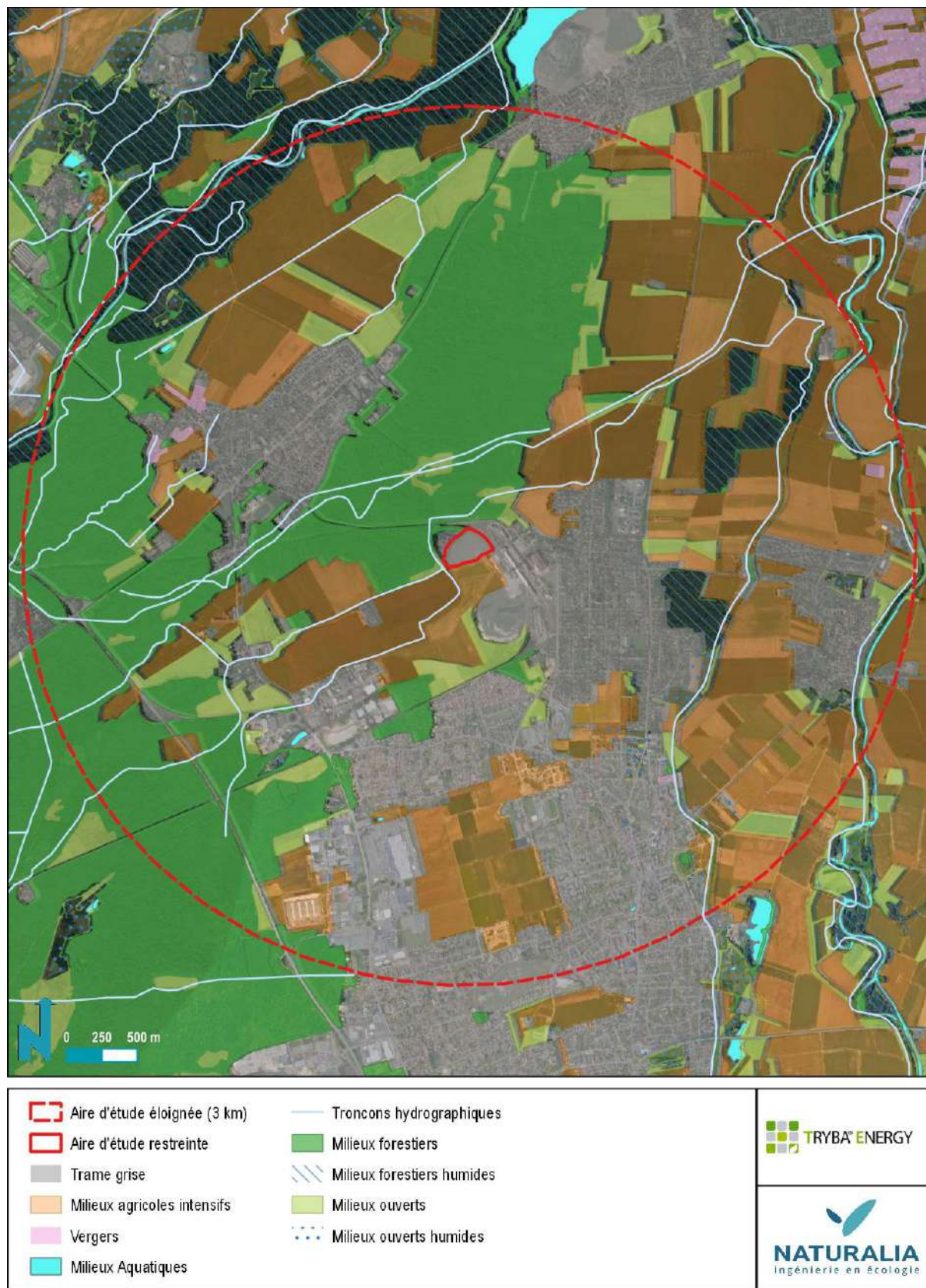
Les orientations principales du SRCE en matière de milieu naturel sont :

- ✓ Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales
- ✓ Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains

Le projet est situé au sein de l'unité paysagère : Mulhouse et bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Le long des nombreuses infrastructures ferrées et routières en périphérie de Mulhouse, de nouvelles zones d'activités se sont implantées depuis la deuxième moitié du XX^e siècle à proximité d'anciennes friches industrielles. Renforcé par une urbanisation récente de lotissements à vocation d'habitat individuel qui n'entretiennent pas de liens avec le tissu urbain ancien, le territoire autour de Mulhouse est fragmenté. Le paysage se lit comme une succession de morceaux, tantôt urbanisées, tantôt agricoles, qui ne participent pas d'une cohérence globale d'aménagement. Les espaces naturels et agricoles sont alors la résultante de choix d'urbanisation au « coup par coup », et se trouvent quelquefois condamnés par leur enclavement dans le tissu urbain.

Le projet prend ainsi place sur un ancien terroir au sein de la trame grise en limite de la trame agricole intensive et forestière. On notera à proximité, la présence du ruisseau « le Thurbaechlein », cours d'eau naturel non navigable de 7,95 km. Il prend sa source sur la commune de Wittelsheim et se jette dans le ruisseau « le Dollerbaechlein » au niveau de la commune de Ensisheim.



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, trois réservoirs de biodiversité, deux à dominante boisée, le troisième rattaché à la sous-trame grise du fait de son historique (terril), ont été identifiés et correspondent soit à une ZNIEFF de type II soit à une ZNIEFF de type I excepté pour le Bois du Frosshag. En effet, ce dernier coïncide avec aucun périmètre de protection d'inventaire ou règlementaire. Le projet n'est situé au sein d'aucun réservoir de biodiversité mais prend place entre 2 réservoirs de biodiversité à proximité d'un corridor écologique.

On retrouve ainsi les réservoirs de biodiversité suivants au sein de l'aire d'étude éloignée :

✓ **RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur**

D'une superficie de 5 604 ha, ce réservoir accueille entre autres le Crapaud vert, le Crapaud calamite, le Muscardin, le Pipit farlouse, l'Agrion de Mercure, le Cuivré mauvin ou encore la Decticelle bicolore.

Ce réservoir revêt une importance écologique régionale. Les éléments fragmentants sont liés à l'urbanisation, à savoir la trame grise d'une part et le réseau viaire très important dans ce secteur. En effet, pas moins d'une nationale, 7 routes départementales et 14 routes de classe 3 et 4 sont recensées.

Les objectifs du SRCE sont de maintenir entre autres les milieux pionniers pour le Crapaud vert, les zones humides, de maîtriser l'urbanisation ainsi que de permettre le franchissement des infrastructures fragmentantes.

✓ **RB 95 : Bois du Frosshag**

D'une superficie de 44 ha, ce réservoir revêt une importance locale des milieux humides et forestiers.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de préserver ce réservoir au moyen d'une gestion forestière multifonctionnelle ainsi que de préserver ou restaurer la fonctionnalité des zones humides.

✓ **RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim**

D'une superficie de 20 ha, ce réservoir d'importance locale présente un intérêt écologique pour des espèces des milieux anthropisés ainsi que des espèces sensibles à la fragmentation telles que le Crapaud vert ou le Triton crêté.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de maintenir les milieux pionniers pour le Crapaud vert ainsi que les activités compatibles avec la présence des espèces sensibles à la fragmentation.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'élément fragmentant principal du territoire est la trame grise outre l'agriculture intensive.

On note toutefois la présence de deux corridors supra-régionaux à moins de 2 km au nord du site d'étude. Il s'agit du CN14 : « Hautes-Vosges, Vallée de la Thur et Forêt de la Hardt » et du CN5 : « Vallée de l'Ill et Ried alsacien ».

Le CN14 permet la continuité entre l'Allemagne et l'ex-région Lorraine et relie plus précisément le massif vosgien, la plaine du Rhin et la forêt Noire suivant un axe est/ouest et

constitue ainsi un axe de migration pour les espèces des cours d'eau et des milieux alluviaux associés ainsi que pour les espèces forestières et prairiales.

Le CN5 constitue une continuité entre l'Allemagne et la Suisse suivant un axe nord/sud et un axe de migration privilégié de l'avifaune des systèmes alluviaux ainsi qu'un axe prioritaire pour la migration des poissons amphihalins.

Enfin, sept petits corridors sont observés sur ce secteur et sont recensés dans le tableau ci-dessous.

Nom	Type de milieu	Espèces privilégiées	Principaux obstacles	Enjeux	Interconnexion entre
C 258	Réseau de haies	-	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur
C 259	-	Crapaud vert et Crapaud calamite	D20 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 96 : Vergers inondables de Bellelle/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB 93 : Forêt du Nonnenbruch et bois de la Thur
C 264	-	Crapaud vert	D 20, Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 95 : Bois du Frosshag
C 265	-	Crapaud vert et Chevêche d'Athéna	Réseau routier : A35, D201 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 95 : Bois du Frosshag RB 98 : Forêt de la Hardt
C 266	Cours d'eau	Chevêche d'Athéna	D20.2	A préserver	RB 96 : Vergers inondables de Bellelle/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB97 : Ill à Sausheim
C 267	Cours d'eau	Crapaud vert, Triton crêté	-	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim
C 268	Voie ferrée	Crapaud vert, Triton crêté	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim

Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.3.3.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Wittenheim est rattachée au SCoT de la Région Mulhousienne qui a été approuvé le 25 mars 2019.

Les grands objectifs du SCoT relatifs aux milieux naturels sont :

- ✓ Préserver les éléments supports de la biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques
- ✓ Préserver et protéger les réservoirs de biodiversité
- ✓ Protéger et renforcer le réseau des corridors écologiques
- ✓ Protéger l'environnement naturel des cours d'eau
- ✓ Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de biodiversité et enjeux d'aménagement
- ✓ Limiter l'étalement urbain

Le projet est situé entre un réservoir de biodiversité (forêt de Nonnenbruch) et la zone urbaine de Wittenheim. L'aire d'étude constitue une continuité écologique entre la forêt de Nonnenbruch au Terril Eugène.

Par conséquent, une attention particulière devra être apportée au maintien des fonctionnalités écologiques lors de la réalisation du projet.

En effet, l'orientation environnementale liée à la présence d'un corridor à remettre en bon état implique que les PLU proposent la (re)constitution d'un maillage de structures relais plus ou moins dense (selon les espèces locales et la faisabilité du terrain) ainsi que des mesures de protection à long terme des éléments (re)constitués.

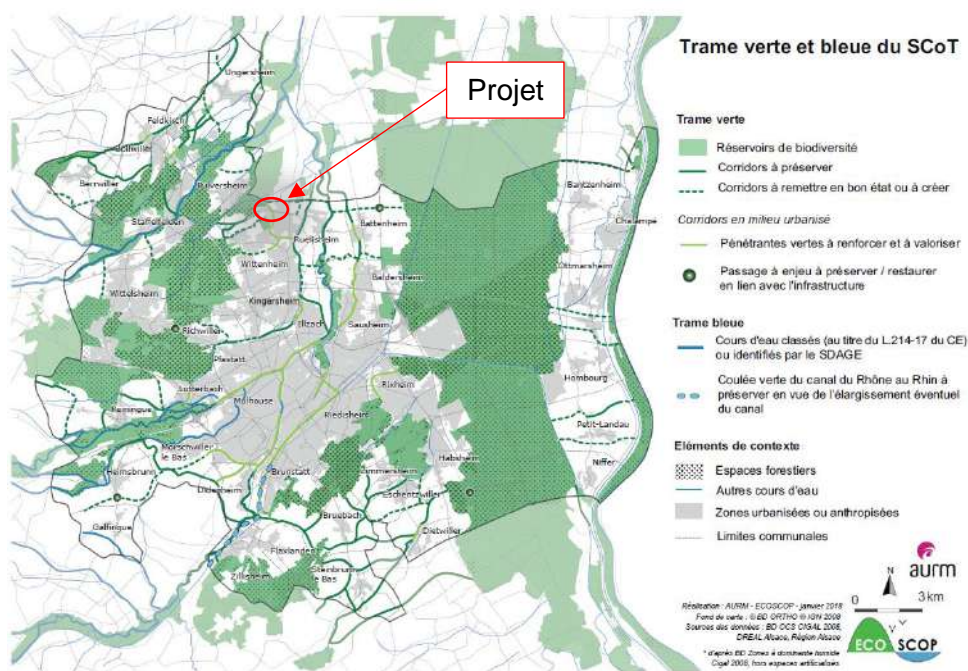


Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne

4.3.3.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La grande orientation stratégique du PADD en faveur de la biodiversité (approuvé en 2014) consiste à préserver les espaces et paysages naturels.

L'aire d'étude est située à proximité d'un corridor écologique correspondant à la végétation le long des fossés et du terroir entre l'espace boisé de Ruelisheim et la forêt du Nonnenbruch

La commune souhaite ainsi garantir le maintien des continuités écologiques par la protection et le renforcement des ripisylves et la préservation des milieux forestiers et prairiaux qui s'étendent de part et d'autre de l'emprise urbaine ainsi que préserver les espaces agricoles présents. Des espaces de prairie urbaine et de liaisons « vertes » viendront également contribuer aux liens écologiques au sein des zones urbaines actuelles et à venir.

Enfin, le Nonnenbruch est un espace forestier important par sa superficie et sa localisation en façade ouest du territoire communal. Il constitue un enjeu fort pour la faune locale et un élément composant la trame verte. La commune souhaite préserver ce site, tant pour ces richesses écologiques que paysagère, et de loisirs de nature. Les franges forestières, qui ont été historiquement réduites par l'urbanisation, seront également protégées, afin de préserver l'ensemble du massif forestier et ses abords immédiats.

4.3.3.4 Fonctionnalité écologique locale

Le site minier est implanté dans le sud de la plaine d'Alsace, à l'interface entre la trame agricole et la trame forestière. Accolée au nord de l'aire d'étude, la forêt de Ruelisheim constitue un vaste continuum forestier qui s'étend jusqu'à Ensisheim au nord et qui est connecté plus au sud à la forêt de Nonnenbruch et aux boisements qui longent la Thur.

L'analyse comparative des photographies aériennes de 1961 et 2015 montre que le paysage a peu évolué depuis 50 ans. Les boisements ainsi que les cultures ont un peu régressé au profit de nouveaux lotissements construits dans le prolongement de la cité minière. En effet, l'étalement urbain s'est fait principalement au détriment de la trame agricole dans la continuité du bourg de Wittenheim. De plus, on observe que le parcellaire change ostensiblement puisqu'entre temps a eu lieu le remembrement. En 2015, les parcelles sont donc beaucoup plus grandes et cultivées de façon intensive. En revanche la commune de Pulversheim a grignoté les franges de la forêt de Ruelisheim.



Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)

Le corridor identifié en limite de l'aire ouest de l'aire d'étude a par ailleurs été fragmenté lors de la création d'une voie de desserte secondaire afin de rejoindre la casse automobile qui s'est établie à côté du Terril Théodore et qui a altéré à nouveau les zones écotonales du réservoir de biodiversité de la forêt de Nonnenbruch.

4.3.4 Habitats naturels

4.3.4.1 Descriptions des habitats naturels et semi-naturels

Les communautés végétales du site peuvent être qualifiées de rudérales puisqu'elles se développent sur des remblais et dépôts anthropiques issus des MDPA (Mines de potasse d'Alsace), déposés sur un substrat d'alluvions récentes des rivières Vosgiennes.

Les **végétations herbacées** dominant largement, bien que quelques formations ligneuses soient présentes en périphérie. Il s'agit de friches sèches pâturées par des ovins. Le pâturage du site a permis le maintien d'un couvert herbacé assez homogène et relativement diversifié en espèces. Le cortège floristique est caractérisé par des espèces de friches herbacées thermophiles (*Dauco carotae-Melilotion albi* et *Onopordion acanthii*) avec une forte récurrence du Passerage draves (*Lepidium draba*), du Pastel des teinturiers (*Isatis tinctoria*), du Melilot blanc (*Melilotus albus*), de la Vipérine (*Echium vulgare*), de la coronille (*Coronilla varia*) ou encore des molènes (*Verbascum thapsus*, *Verbascum blattaria*). La parcelle a probablement été ensemencée en luzerne à un moment compte-tenu de l'abondance de la luzerne cultivée (*Medicago sativa*) sur certaines zones. Sur certains secteurs où la pression de pâturage est plus importante, les astéracées épineuses et les espèces nitrophiles sont un peu plus abondantes (*Onopordum acanthium*, *Echinops sphaerocephalus*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Dipsacus fullonum*).

Localement sur la friche, une imperméabilité du substrat entraîne une stagnation d'eau et des petites zones d'écoulement superficiel en hiver et jusqu'au début du printemps. Sur ces

petites zones temporairement humides se développent **un groupement annuel hygrophile à Ratoncule naine** (*Myosurus minimus*), qui est protégé au niveau régional. Ces végétations sont généralement rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire **3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea***. Les friches sèches évoluent ensuite vers des **ronciers**, puis vers des **fourrés arbustifs** des *Prunetalia spinosae*. Ces formations sont présentes ponctuellement en périphérie de l'aire d'étude, un peu plus abondantes côté Sud-Ouest. Les rares **bosquets arborescents** sont constitués de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Tremble (*Populus tremula*). Ils ont une superficie très réduite (< 0.07 ha).



Friche thermophile

Faciès de friche plus nitrophile



Zone temporairement inondée

Gazon annuel à *Myosurus minimus*



Pelouse rudérale piétinée



Formation de renouée et bosquet de peupliers



Roncier et roselière à *Phragmites australis*



Roncier et friche à *Calamagrostis epigejos*

Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. Inventaires 2019

Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude

4.3.4.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats naturels

Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude

Surface totale des habitats décrits : 9.92 ha

H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Friche herbacée rudérale thermophile	E5.1	-	Faible	4,52 ha	Plus ou moins rudéralisée	Faible
Pelouse rudérale piétinée xérocline	E1.E	-	Faible	0.13 ha	Chemin périphérique	Faible
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Fossé, formation humide de hautes herbes	E5.1	p.	Faible	0.33 ha	Fossé périphérique	Faible
Fourrés de ronces	F3.131	p.	Faible	0.18 ha	Localisés en périphérie du terri	Faible
Fourré d'Orme et de Tremble	F3.11	-	Faible	568 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Bosquet de Peuplier noir	/	-	Faible	197.9 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Formation à Renouée du Japon	E5.1	-	Nul	231,9 m ²	Bosquet ponctuel	Nul
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.5 Zones humides

La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat. S'agissant d'un dépôt anthropique, en relief convexe, l'accumulation d'eau dans le sol est peu probable.

Une modélisation de la répartition des zones humides sur le territoire français (INRA Orléans / AGROCAMPUS OUEST de Rennes) est disponible sur le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides - <http://sig.reseau-zones-humides.org/>. Elle exclue effectivement les zones de terils, et montre que la présence de zone humide est possible en périphérie.

Ces données sont à titre indicatif et doivent dans tous les cas être validées à l'échelle du site par une **analyse cumulée du couvert végétal et des sols**.

La loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) définit les zones humides par les termes suivants : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

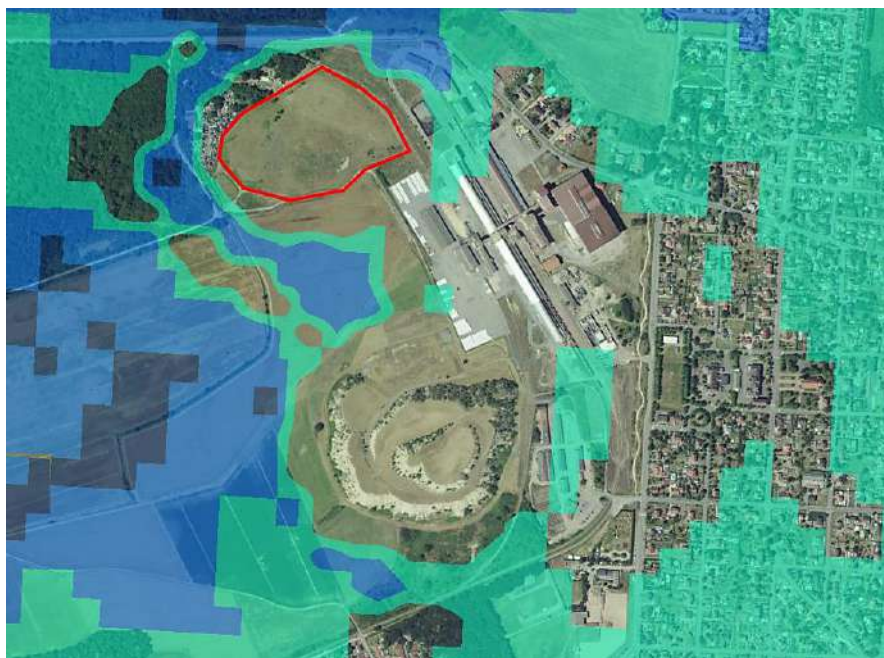


Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)

L'étude des végétations met en valeur quelques petits gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) dans l'aire d'étude. Cette espèce est inscrite en Annexe II Table A de l'arrêté du 24 juin 2008 en tant qu'espèce indicatrice de zone humide. Cependant il s'agit d'un habitat secondaire qui correspond à une présence d'eau superficielle, dont la superficie est très faible (<< 500 m² ; difficilement évaluable car en mosaïque au sein de la friche herbacée).

Le fossé artificiel qui entoure la parcelle présente également des formations herbacées à tendance humide où les roseaux (*Phragmites australis*) apparaissent ponctuellement. La surface concernée est également très réduite car il s'agit d'un habitat linéaire (< 0,33 ha).

4.3.6 Flore

4.3.6.1 Analyse de la bibliographie

Un état des lieux des connaissances disponibles sur le secteur est indispensable pour orienter les recherches de taxons patrimoniaux et définir des périodes de prospection adaptées. Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales et protégées connues sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, d'après les bases de données de référence (INPN). Les données trop anciennes (antérieures à 2000) ou correspondant à des milieux absents de l'aire d'étude ont été écartées.

Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie

PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger, VU : vulnérable, LC : préoccupation mineure / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Source / dernier relevé	Caractérisation écologique (Tison & Foucault 2014) et commentaire	Statut de protection / patrimonial	Floraison
Cerfeuil bulbeux <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	INPN / 2006	Ourlets et friches eutrophiles mésohygrophiles	PR / LC / DZ	Juin - juillet
Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> L.	INPN / 2008	Friches eutrophiles et cultures (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Juin - octobre
Muflier des champs <i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	INPN / 2011	Cultures, pelouses à thérophytes (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Avril - juin
Queue-de-souris naine <i>Myosurus minimus</i> L.	INPN / 2010	Cultures humides, chemins inondables	PR / EN / DZ	Avril - juin
Potentille grisâtre <i>Potentilla inclinata</i> Vill.	INPN / 2006	Friches et ourlets eutrophiles	VU / DZ	Mai - juillet
Scille d'automne <i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta	INPN / 2011	Pelouses xérophiles	VU / DZ	Août - octobre

Certaines espèces remarquables dans le secteur peuvent s'adapter à des pelouses xérophiles rudérales ou encore s'accommoder d'ornières inondées sur les chemins. Leurs phénologies sont variables ; vernalles, estivales voire automnales.

4.3.6.2 Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude


Une espèce remarquable a été recensée dans l'aire d'étude : la **Ratoncule naine** ou Queue de souris naine (*Myosurus minimus*). L'espèce est protégée en Alsace et considérée comme « en danger » sur la liste rouge régionale (EN ; Vangendt *et al.*, 2014).



Gazon à *Myosurus minimus*



Secteurs favorables

Ratoncule naine ou Queue-de-souris naine <i>Myosurus minimus</i> L.		Protection régionale EN – En danger Déterminante ZNIEFF		
	Description	Petite renonculacée (< 1.5 dm) annuelle à floraison discrète, d'avril à juin.		
	Ecologie	Mares temporaires, cultures et chemins inondables sur silice.		
	Répartition	Sub-cosmopolite tempéré. Dispersé dans la moitié nord de la France. Plaine littorale méditerranéenne à l'ouest de la Camargue.		
	Dynamique	En régression.		
	Menaces	<ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation des zones humides. - Intensification des cultures. 		
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Fort	Versant sud-est	Flaques et zones de ruissellement	Milliers d'individus	Fort

4.3.6.3 Etat de l'envahissement végétal

Les végétaux exogènes peuvent avoir une très bonne capacité d'adaptation, grâce à des modes de dispersion très efficaces, une croissance rapide et une grande résistance aux

maladies et aux perturbations. Ils concurrencent alors les espèces autochtones et déséquilibrent les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont considérées comme la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats naturels (MACNEELY & STRAHM, 1997). À cet égard, elles doivent impérativement être prises en compte durant les phases de chantier, les travaux d'aménagement constituant un des principaux facteurs de propagation de ces espèces.

Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude

Taxon	Habitats colonisés	Nuisance	Méthode de lutte	Répartition locale	Risque de prolifération
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Pelouse et friches rudéralisés	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Arrachage manuel ou fauche avant fructification	Disséminée dans la friche	Modéré
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Ripisylves, friches et milieux anthropiques		Coupe (en récupérant toutes les parties coupées !) + bâchage	Un bosquet de quelques m ² sur le terri	Fort



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019

Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives
Date : 10/10/2019 119 sur 313

4.3.7 Faune

4.3.7.1 Invertébrés

Analyse bibliographique

Le cortège entomologique alsacien est relativement riche et diversifié pour la surface considérée. La région compte en effet 150 taxons de rhopalocères et zygènes, 70 espèces d'odonates (soit environ 68% du cortège odonatologique de France métropolitaine) et 64 espèces d'orthoptères.

Parmi ces trois groupes taxonomiques, plusieurs espèces susceptibles de fréquenter le périmètre à l'étude peuvent être assimilées à des taxons patrimoniaux en raison de leur statut d'espèces protégées et/ou de leur rareté relative.

- ✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Parmi les 150 taxons qui ont été confrontés à la méthodologie UICN, deux d'entre eux constituent un intérêt patrimonial au sein de la zone géographique considérée. Il s'agit du **Cuivré mauvin** (*Lycaena alciphron*) et du **Gazé** (*Aporia crataegi*).

- ✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) est connu de manière disséminée dans presque toutes les régions naturelles de plaine et piémont, mais semble éviter les secteurs acides et massifs forestiers : massif vosgien, cônes sablonneux (Haguenau, Brumath, Lauter). D'après les connaissances actuelles, l'espèce ne présente des densités importantes que localement le long de la bande rhénane centrale (Marckolsheim à Strasbourg), où elle apparaît implantée sur la majorité des linéaires de cours d'eau lents dès lors que l'ensoleillement y est suffisamment important.

Localement, cette espèce patrimoniale fréquente les eaux courantes ensoleillées des bans communaux de Wittenheim et Pulversheim. Elle est attendue au sein du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude.

En effet, cette espèce a été identifiée dans les environs de l'Ecomusée.

- ✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF qui composent le cortège orthoptérique du territoire communal de Wittenheim et des secteurs proches peuvent être considérées comme patrimoniales en raison de leur degré de menace en Alsace. Parmi ces taxons, l'**Ephippigère des vignes** (*Ephippiger diurnus*), espèce menacée inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés, est recensée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim », dont les limites du périmètre se situent à seulement 300 mètres au sud de la zone d'étude. Le **Decticelle carroyée** (*Tessellana tessellata*) et la **Grillon bordelais** (*Eumodicogryllus bordigalensis*) viennent compléter le cortège orthoptérique patrimonial du territoire géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter la zone d'étude :

Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cuivré mauvin <i>Lycaena alciphron</i>	Faune Alsace, INPN	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce connue au sein des bans communaux de Wittenheim et Richwiller. Taxon jugé potentiel au sein de la zone d'étude dans les milieux thermophiles et mésoxérophiles comme les pelouses pionnières, les friches, les talus pierreux...
Gazé <i>Aporia crataegi</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (NT)	Modéré	Taxon mentionné sur la commune de Richwiller. Espèce potentielle dans les zones en friche.
Odonates (libellules, demoiselles)				
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Faune Alsace	PN, DH2, DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce protégée présente au sein des divisions administratives de Wittenheim et Pulversheim. Taxon jugé potentiel dans le fossé qui ceinture la zone d'étude.
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Ephippigère des vignes <i>Ephippiger diurnus</i>	Fiche ZNIEFF n°420030241, INPN	DZ, LRA (EN)	Fort	Taxon connu au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim ». Espèce potentielle dans les pelouses, prairies sèches et friches de la zone d'étude.
Decticelle carroyée <i>Tessellana tessellata</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce présente au sein du territoire communal de Wittenheim. Taxon pressenti au sein du périmètre à l'étude dans les prairies sèches et les friches.
Grillon bordelais <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Espèce jugée potentielle dans les milieux perturbés du secteur à l'étude.

Résultats de l'expertise de terrain

- ✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Le cortège rhopalocérique qui évolue au sein de la dition se compose de 6 espèces communes à large valence écologique. Il est possible, à ce stade de l'étude, de statuer sur l'absence du Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) et du Gazé (*Aporia crataegi*).

- ✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'absence de milieux aquatiques favorables à la reproduction de ce groupe taxonomique limite de fait l'expression d'un cortège odonatologique riche et diversifié. Ce constat est d'autant plus vrai qu'aucune espèce n'a été observée sur site lors des inventaires.

Malgré une recherche ciblée sur l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'expertise naturaliste n'a pas permis d'avérer l'espèce au sein de la zone identifiée dans le cadre de cette étude. En Alsace, l'Agrion de Mercure peut être observé dans un large éventail d'habitats lotiques, dont la largeur varie de moins d'un mètre (fossés alimentés par la nappe) à plus de 15 mètres (cours d'eau circulant dans l'ancien lit majeur du Rhin), de courant faible à moyen mais toujours permanent. Or, l'absence d'eau au sein du fossé qui ceinture le terriil Théodore pendant toute la durée de l'inventaire limite considérablement la présence de ce taxon.

De manière générale, le périmètre à l'étude ne semble pas favorable pour ce taxon d'intérêt communautaire, bien que cette espèce ait été identifiée au niveau du Parc du Rabbargala de Wittenheim (étude Climax).

- ✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Les résultats de l'inventaire mené en 2019 révèlent la présence d'un cortège orthoptérique composé de 7 espèces, à savoir le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*), le Conocéphale commun (*Conocephalus fuscus*), la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) et enfin la Ruspolie à tête de cône (*Ruspolia nitidula*). Il s'agit de taxons communs qui ne représentent pas d'enjeu notable de conservation.



Illustration 25 : Caloptène italien - *Calliptamus italicus* et Conocéphale commun – *Conocephalus fuscus* (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

A ce stade, il est possible d'exclure la présence des trois espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie.

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulescens</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i> , LRA (LC))	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible

4.3.7.2 Amphibiens

Analyse bibliographique

Le peuplement batrachologique alsacien est particulièrement riche puisqu'il est représenté par 18 espèces soit la moitié des taxons présents en France métropolitaine (36 espèces identifiées actuellement)

Parmi les espèces emblématiques de la région, l'une d'entre-elles est aujourd'hui menacée à l'échelle régionale et est particulièrement concernée par cette étude. Il s'agit du **Crapaud vert** (*Bufo viridis*). Dans le Haut-Rhin, la répartition de l'espèce est liée aux carrières ou aux anciens carreaux miniers du bassin potassique. Aujourd'hui, la principale population se reproduit sur l'ancien carreau minier Marie-Louise de Feldkirch/Staffelfelden.

Dans le département, la tendance évolutive est significativement à la hausse. En 2016, un effort de prospection important (environ 50 sites prospectés) couplé à des conditions

météorologiques exceptionnelles ont permis de détecter deux nouveaux sites de reproduction : le Terril Amélie à Wittelsheim et le Terril Théodore à Wittenheim. Ce dernier se situe à environ 700 m du Terril Eugène suivi depuis 2005 et il est fortement probable que des individus se déplacent entre les deux sites. L'intérêt de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » réside dans la présence des milieux rudéraux offerts par cet ancien site minier et des mares à proximité. Ces mares y accueillent une population qui profite des zones ouvertes et bien dégagées.

En l'état actuel des connaissances, le Crapaud vert se reproduit uniquement dans les zones humides localisées à proximité immédiate des terrils. Les échanges entre les populations semblent donc limités d'où l'isolement génétique des populations.

Au regard des données bibliographiques disponibles, il est d'ores-et-déjà possible de considérer cette espèce à l'échelle du site.

Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	Faune Alsace, PRA 2011-2016, INPN, ODONAT 2016	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Population implantée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » située à seulement 700 mètres du périmètre à l'étude au sud. Espèce recensée en 2016 sur le terril Théodore.

Résultats de l'expertise de terrain

Les résultats de l'inventaire permettent de mettre en évidence la présence de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) à proximité immédiate de la dition. L'espèce a été observée dans un bassin appartenant au centre Educani. Contrairement à de nombreuses régions de France, ce taxon est autochtone dans la vallée du Rhin. Bien que protégé à l'échelle nationale par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007, il ne représente pas de valeur patrimoniale significative.

Malgré un inventaire ciblé sur le **Crapaud vert** (*Bufo viridis*), aucune donnée d'observation ne vient attester sa présence au sein de la zone concernée. Le déficit pluviométrique constaté cette année dans le Haut-Rhin a limité de fait les rencontres avec cette espèce patrimoniale. Ce taxon se reproduit presque exclusivement dans les habitats aquatiques à caractère pionnier c'est-à-dire dépendants du régime des pluies.

L'absence de ce taxon emblématique du paysage alsacien doit donc nous inciter à la plus grande prudence puisque l'espèce est connue dans les zones humides situées à proximité immédiate du terril Théodore depuis 2016. De plus, le terril Eugène situé à environ 700 mètres abrite une petite population étudiée depuis 2005. Pour ces raisons, le Crapaud vert doit être considéré comme présent sur le secteur concerné dans le cadre de cette étude.

Crapaud vert
Bufotes viridis

**Protection nationale, Annexe IV de
la Directive 92/43/CEE,
Déterminant ZNIEFF,
EN – En danger**



Crapaud vert – *Bufotes viridis* (© MNHN – J.-C. de Massary)

Description	Anouère de 5 à 9 cm. Face dorsale couverte de marbrures vertes sur fond gris clair. Pupilles horizontales et iris vermiculé de vert.
Ecologie	Se reproduit dans des points d'eau à caractère temporaire. Habitat terrestre constitué de milieux rudéraux ou cultivés.
Répartition	En France, le Crapaud vert se rencontre uniquement en Alsace, en Lorraine, en Franche-Comté et en Corse.
Dynamique	Espèce en danger mais tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin.
Menaces	Altération ou perte d'habitats terrestres et aquatiques.

Enjeu de conservation en Alsace	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Fort	-	Habitats aquatiques pionniers	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 au sein du terroir Théodore	Fort (D'après les données bibliographiques disponibles)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Crapaud vert <i>Bufotes viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriil Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible

4.3.7.3 Reptiles**Analyse bibliographique**

L'Alsace est une région historique du Nord-Est de la France qui compte 10 espèces autochtones de reptiles soit environ 30% du cortège herpétologique de France métropolitaine (36 espèces autochtones d'après la liste taxonomique établie au 30/01/2018 par la Société Herpétologique de France). Aujourd'hui l'Alsace est un « territoire fragile » en termes de biodiversité puisque notamment 12,5% des espèces de reptiles sont considérés comme menacés (ODONAT). L'artificialisation des terres, qui représente près de 11,5% du territoire, et surtout le développement d'une agriculture intensive de maïs (qui représente 40% de la surface agricole utile) constituent autant de facteurs de raréfaction des taxons appartenant à ce groupe taxonomique. Malgré ce constat relativement alarmiste, plusieurs espèces se maintiennent encore sur le secteur géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude. Parmi ces taxons, nous pouvons citer l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), la **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*), le **Lézard des souches** (*Lacerta agilis*) ou encore la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*).

Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
--------	---------	------------------------------------	--------------------------	--------------

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Faune Alsace	PN, LRA (LC)	Faible	Taxon présent sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce mentionnée sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon mentionné en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	Faune Alsace, INPN	PN, LRA (LC)	Faible	Espèce recensée en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.

Résultats de l'expertise de terrain

Le terriL Théodore a été érigé entre 1912 et 1959 et s'étendait sur 4,4 hectares et 22 mètres de hauteur. Composé de plus d'1,5 millions de tonnes de résidus, dont 930 000 tonnes de sel, il a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002. Il reste aujourd'hui un monticule végétalisé de 8 à 10 mètres de haut favorable à un certain nombre de reptiles à faible enjeu de conservation. Les inventaires dédiés à ce groupe taxonomique ont en effet permis d'avérer la présence de l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), de la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*) et du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Ces taxons protégés se rencontrent dans une large gamme de milieux et ne semblent pas menacés actuellement dans la région.



Illustration 26 : Orvet fragile - *Anguis fragilis* et Coronelle lisse - *Coronella austriaca*
(Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace /

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terriil Théodore.	Faible

4.3.7.4 Mammifères

Analyse bibliographique

Les données relatives aux mammifères proviennent principalement de la base de données Faune Alsace, qui synthétise les données mammalogiques départementales. Elles ont également été complétées par des bases de données naturalistes nationales (INPN, ONCFS, Observado...) et par la base interne de Naturalia.

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Cinq espèces à valeur patrimoniale ou protégées sont mentionnées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim : le Blaireau européen (*Meles meles*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*). Au regard des habitats existants sur l'aire d'étude et l'absence de milieu aquatique adapté et favorable à l'espèce, le Castor d'Eurasie n'est pas susceptible d'y être rencontré.

Enfin, dix autres espèces communes à enjeu négligeable sont également mentionnées (Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier, Campagnol fouisseur...).

✓ Chiroptères (chauves-souris)

L'aire d'étude est située à proximité de la ZNIEFF II « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim », dans laquelle plusieurs espèces forestières d'intérêt peuvent gîter comme le Grand murin (*Myotis myotis*) ou la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*).

Le tableau ci-après présente les espèces de chiroptères mentionnées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude présentant un enjeu de conservation *a minima* modéré.

Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Mammifères terrestres et semi-aquatiques			
Blaireau européen <i>Meles meles</i>	Faune- Alsace, INPN	Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude.
Ecureuil roux <i>Scirurus vulgaris</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2019. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>		Modéré	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité et sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Chiroptères (chauves-souris)			
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Faune Alsace, INPN	Modéré	Espèce contactée sur la commune de Wuenheim en 2016 à une dizaine de kilomètre.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Murin de Natterer <i>Myotis nattererii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Bollwiller en 2012 à environ 5 km.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2017 à environ 5 km.
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Staffelfelden en 2014 à environ 5 km.

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>		Très fort	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2013 à plus de 5 km.
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2017 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2018 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2016 à plus de 5 km.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>		Fort	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.

Résultats de l'expertise de terrain

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Le terriil Théodore est essentiellement composé d'habitats ouverts type pelouse et friches herbacées favorables au transit et à l'alimentation de la mammalofaune commune. Bien qu'aucune observation n'ait pu être faite sur le site, ces milieux peuvent également être fréquentés par les lagomorphes comme le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Ce dernier a subi un fort déclin dans plusieurs régions (chasse, myxomatose) où il est à présent considéré comme quasi-menacé.

Des fossés associés à des formations de ronces entourent l'aire d'étude et sont fortement favorables au Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). C'est également le cas au niveau des ronciers existants au niveau du grillage séparant le terriil de l'ancienne voie ferrée.

Enfin, l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est connu pour gîter dans les arbres alentours de la propriété de la société d'éducation canine se trouvant à proximité immédiate du site. Bien que le site d'étude ne présente qu'un petit bosquet de peuplier, cette espèce est capable de transiter sur la zone.



Pelouse rudérale et bosquet de peupliers favorables à la mammalofaune, formation de ronciers favorable au Hérisson d'Europe

✓ **Chiroptères (chauves-souris)**

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès lors qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les quelques milieux présents sont utilisés par les chiroptères :

- les **entités boisées**, représentées principalement par le massif forestier du Nonnenbruch (ZNIEFF de type II) à proximité de l'aire d'étude, sont les habitats d'intérêt principaux. Ils abritent des arbres gîtes pour les espèces arboricoles, forment des secteurs de chasse attractifs et servent de corridor écologique. Sur le site, seuls deux bosquets de peupliers et quelques fourrés sont présents et ne seront fréquentés qu'en transit voire en alimentation.
- les **milieux ouverts et semi-ouverts** (pelouses, friches et ronciers) ne représentent que des zones de transit et d'alimentation dans une moindre mesure.

Recherche de gîtes

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Au sein de l'aire d'étude, il n'existe que quelques bosquets d'arbres, principalement du peuplier. Ces arbres sont particulièrement étroits de tronc et ne présentent aucune cavité pouvant accueillir des chiroptères arboricoles.

D'après le recensement mené par le BRGM, aucune cavité souterraine naturelle n'est présente à moins de 5 km de l'aire d'étude, limitant les lieux où peuvent gîter les espèces cavernicoles.

Prospections acoustiques

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, un unique enregistreur a été placé au niveau d'un fourré de peupliers trembles au printemps et au niveau du bosquet de peupliers noirs en été.

L'enregistrement aux deux périodes différentes a permis d'identifier 7 espèces parmi lesquelles est retrouvé le cortège commun de chiroptères comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Parmi les autres espèces contactées, plusieurs présentent un enjeu intrinsèque significatif. C'est le cas par exemple de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) dont la présence indique l'intérêt des habitats alentours.

Le bassin présent à l'ouest du projet explique la présence de certaines espèces comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) tandis que la proximité du site avec des propriétés permet d'expliquer la présence du Murin à moustache (*Myotis mystacinus*) et de l'Oreillard gris, qui a pu être identifié clairement en session estivale. Au regard de la présence du massif forestier au nord-est du site, l'Oreillard roux sera également considéré présent.

Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales

Espèce	Activité pondérée	
	Printemps	Été
Murin à moustache	Forte (10)	Modérée (3)
Murin de Daubenton	Modérée (2)	-
Noctule commune	Très faible (1)	-
Noctule de Leisler	Faible (2)	Modérée (6)
Pipistrelle commune	Modérée (145)	Modérée (37)
Pipistrelle de Kuhl	Forte (383)	Modérée (94)
Pipistrelle pygmée	Très faible (2)	Faible (7)
Oreillard gris	-	Modérée (3)
Oreillard indéterminé	Modérée (8)	-
Sérotine commune	Forte (57)	Modérée (4)

Le site d'étude est donc occupé comme territoire de chasse au niveau des fourrés et des bosquets par les Pipistrelles et la Sérotine commune, au regard de l'activité recensée sur la nuit tandis qu'il servira principalement de zone de transit par la majorité des autres espèces, à caractère plus forestier ou aquatique. Nous pouvons également noter que les espèces fréquentent plus le site au printemps qu'en été, ce dernier servant notamment de zone de transit.

Fonctionnalités

Comme précisé précédemment, les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau, lisières arborées voire entités forestières pour certaines.

Le site d'étude n'est pas localisé sur un axe de vol majeur des chiroptères qui préféreront rejoindre le massif forestier situé juste à l'ouest du site. Ce dernier représente le corridor principal ainsi qu'un territoire de chasse qui s'étend vers le nord et l'ouest. Plus à l'est se trouve également deux cours d'eau, l'Ill et le Quatelbach, formant des chemins de vol attractifs pour la chiroptérofaune.



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude restreinte Corridors (chiroptères) ▲ Arbre gîte potentiel 	 TRYBA ENERGY
 NATURALIA ingénierie en écologie	

NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terril sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées mais dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA), VU (LRN)	Fort	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible

4.3.7.5 Oiseaux

Analyse bibliographique

Le secteur d'étude est situé dans la région Grand-Est sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim toutes deux connues pour abriter plusieurs espèces patrimoniales.

- ✓ Cortèges des milieux ouverts et caillouteux

Les pelouses rases et zones caillouteuses sont susceptibles d'accueillir le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ainsi que l'Œdicnème criard (*Burhinus oedichnemus*).

- ✓ Cortèges des haies et milieux buissonnants

Les haies et friches de la zone d'étude pourront abriter une avifaune bien typique telle que le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*), le **Moineau friquet** (*Passer montanus*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) ou bien encore la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*). Toutes ces espèces sont vulnérables en Alsace hormis le Moineau friquet quasi-menacé sur la liste rouge régionale.

- ✓ Cortèges des milieux boisés

Certaines espèces affectionneront les milieux boisés comme la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*), le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) ou encore le **Milan noir** (*Milvus migrans*) et seront donc attendues dans les boisements limitrophes de la zone d'étude.

Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Faune Alsace	PN, LRA (EN)	Assez fort	Noté en tant que nicheur possible sur Wittenheim, il est susceptible de fréquenter l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Il sera possible de retrouver ce taxon le long des haies de la dition. Ce taxon est référencé sur la commune de Wittenheim en tant que nicheur probable en 2019.

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420012994	PN, LRA (VU)	Modéré	Le Bruant proyer est principalement présent dans les zones buissonneuses pourvu de haies ou de friche. Il est recensé sur la commune de Feldkirch.
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420030238 & 420030242	PN, LRA (VU)	Modéré	Cette espèce atteint dans le Haut-Rhin sa limite de répartition en France. Elle est notée en tant que nicheuse probable sur Wittenheim en 2019. On la rencontre principalement dans des friches
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Espèce en régression en France et en Alsace, il sera possible de la rencontrer lors des inventaires compte tenu de la nidification probable de l'espèce sur la commune de Wittenheim.
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Ce rapace niche dans des boisements sur la commune de Feldkirch, sa rencontre est donc potentielle dans la zone d'étude en transit ou alimentation.
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce passereau est noté sur Wittenheim en tant que nicheur possible.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	L'espèce d'intérêt communautaire est inféodée aux haies et friche comprenant des postes d'observation en hauteur. Elle est notée comme nicheuse certaine sur la commune de Wittenheim

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	Faune Alsace	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce taxon est noté en tant que nicheur probable sur Wittenheim en 2019
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	LRA (VU)	Modéré	Ce colombidé affectionne les zones boisées. Il est noté comme nicheur possible sur Wittenheim.

Résultats de l'expertise de terrain

Les expertises de terrain ont permis de mettre en exergue différents cortèges avifaunistiques composé de 25 espèces, le plus important étant le cortège des milieux buissonnants.

Il se compose d'espèces dites vulnérables en région comme le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), ou l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hyppolais polyglotta*) aux enjeux locaux faibles. Ceci s'explique par l'utilisation restreinte du site pour le Bruant jaune et l'abondance de l'Hypolaïs polyglotte dans la région.

La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) elle aussi vulnérable en région, mais dont plusieurs individus ont pu être observés sur le site, constitue un enjeu local modéré, tout comme la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) dont un couple avec un jeune à l'envol a pu être observé ce qui indique le caractère certain de la nidification.

Enfin une espèce des milieux boisés a pu être recensée à l'extérieur de la zone d'étude, il s'agit du **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) dont l'enjeu local est qualifié de négligeable.

Bien qu'il soit possible de les observer en migration ou en transit dans la zone d'étude certaines espèces comme le Cochevis huppé (*Galerida cristata*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Milan noir (*Milvus migrans*), la Moineau friquet (*Passer montanus*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ne trouveront pas les habitats disponibles pour la nidification.

Linotte mélodieuse **Protection nationale**
Linaria cannabina **VU – Vulnérable**



Description	Le mâle se reconnaît par ses ailes brunes, le poitrail et son front rosé. Alors que la femelle au ventre strié est plus terne se rapprochant du brun foncé.
Ecologie	Passereau granivore typique des haies, landes, et autres friches
Répartition	Commune dans toute la France
Dynamique	En régression.
Menaces	Arasements des haies et défrichement

Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Dans les haies au sud de la zone d'étude	Friches, haies et zones buissonnantes	Une dizaine d'individus	Modéré

Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio

Annexe I de la Directive Oiseau

Protection nationale

VU – Vulnérable



Description	Lanidée au ventre rosé et aux couleurs vives chez le mâle et strié chez la femelle. Reconnaisables par leurs masques noirs plus marqués chez le mâle.
Ecologie	Passereau des haies et zones buissonnantes au régime alimentaire uniquement composé d'insectes.
Répartition	Répartie très largement en France dispersé sur la façade de la Manche et absente dans la vallée rhodanienne et de la côte méditerranéenne
Dynamique	En régression.
Menaces	Défrichement, arasement des haies, ...

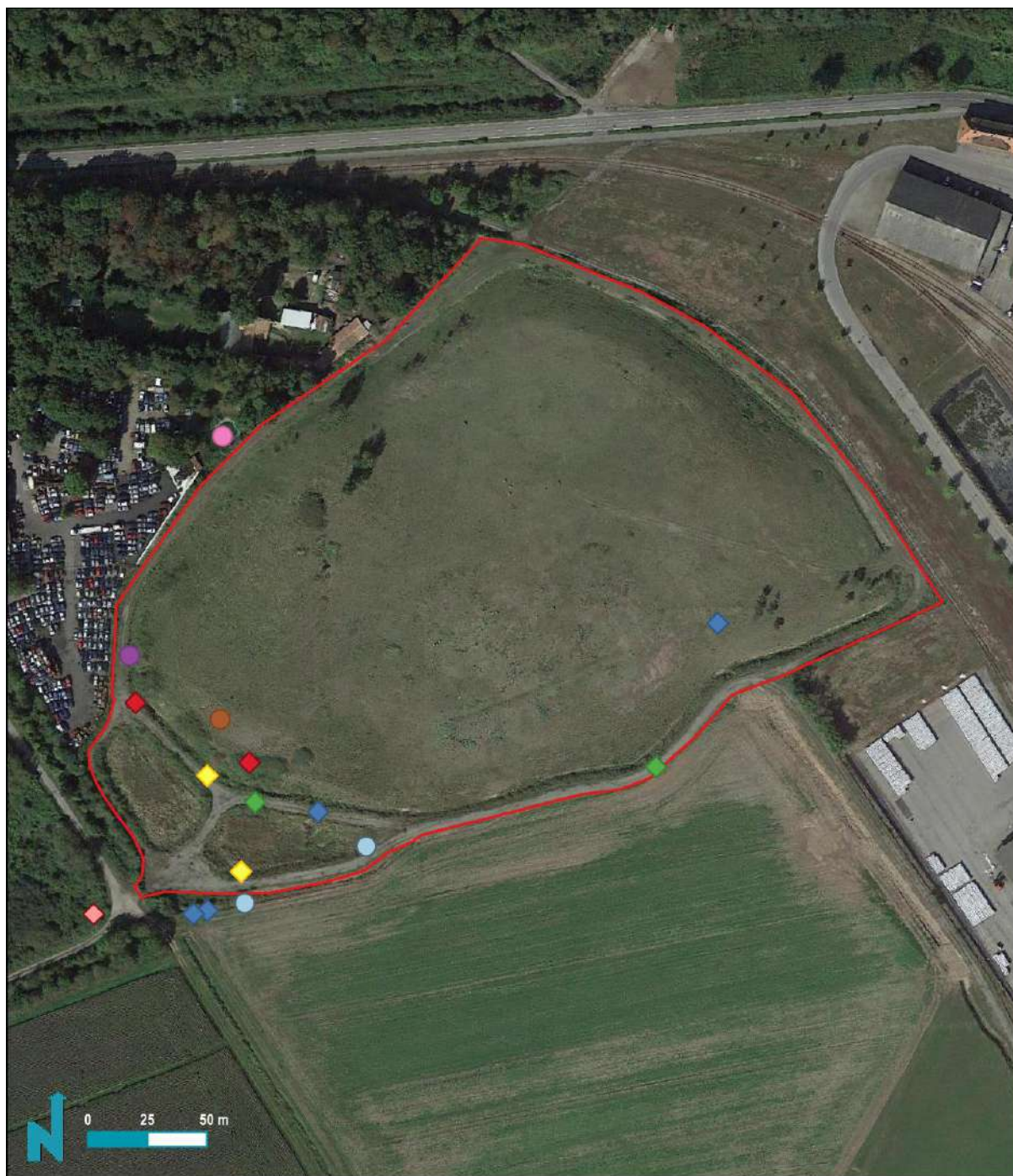
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Haie au sud-ouest de la zone d'étude.	Friches, haies et zones buissonnantes	Au moins un couple	Modéré

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial (en tant que nicheurs)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observé à une reprise s'envolant d'un buisson en limite de la zone d'étude.	Faible
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	PN, LRA (VU), DZ	Modéré	Des individus chanteurs ont été observés à plusieurs reprises. Cette espèce niche probablement dans la zone d'étude	Faible
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observée lors des prospections, l'habitat disponible est favorable à sa nidification.	Modéré
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	PN, DO1, LRA (VU)	Modéré	Nidification certaine : observation d'au moins un couple accompagné d'un juvénile.	Modéré
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	PN, LRA (NT)	Modéré	Observé uniquement en limite ouest de la zone d'étude.	Négligeable
Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisette, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces communes mais protégées nichent probablement dans la zone d'étude	Faible



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude restreinte ◆ Bruant jaune ◆ Hypolaïs polyglotte ◆ Linotte mélodieuse ◆ Pie-grièche écorcheur ◆ Pouillot fitis 	<p>Enjeux herpétologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Coronelle lisse ● Grenouille rieuse ● Lézard des murailles ● Orvet fragile 	 
--	--	--

NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques

4.3.8 Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des espèces protégées et/ou à niveau d'enjeu en Alsace notable (\geq **Faible**) dont la présence est soit avérée, soit probable.

4.3.8.1 Les enjeux « habitats naturels »

Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude
H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.8.2 Les enjeux « flore »

Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude
PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Commentaire	Niveau d'enjeu sur site
Ratoncule naine <i>Myosurus minimus</i> L.	PR / EN / DZ	Fort	Population importante, biotope secondaire.	Fort

4.3.8.3 Les enjeux « faune »

N.B. Seuls les oiseaux potentiellement nicheurs au sein de l'aire d'étude sont repris ici.

Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude
 PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères (papillons)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulescens</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i>), LRA (LC)	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible
Amphibiens				
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriL Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible
Reptiles				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terriil.	Faible
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terriil sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Oiseaux				
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	PN, LRA (VU)	Modéré	Un seul individu observé quittant un habitat favorable à sa nidification	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	PN, LRA (VU)	Modéré	Plusieurs individus ont pu être observé dans la zone d'étude	Modéré

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotta</i>)	PN, LRA (VU)	Modéré	Des individus ont pu être observé dans la zone d'étude.	Faible
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Au moins un couple dans une haies au sud	Modéré
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	PN, LRA (NT)	Modéré	Noté à l'extérieur de la zone d'implantation du projet	Négligeable
Cortège d'espèce commune (Tarier pâtre, Alouette des champs, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces sont probablement nicheuses au sein de la zone d'étude	Faible



NATURALIA Enx, Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Enx.

Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude

4.4 L'environnement humain

4.4.1 Le paysage

L'analyse paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée permet de décrire les différentes composantes du paysage. Ces composantes participent à la constitution physique et donc visuelle du paysage. L'analyse paysagère ci-dessous permet d'appréhender de manière globale le contexte paysager dans lequel le projet s'insérera.

La première partie de l'analyse paysagère consiste à étudier et à définir les composantes spatiales en unités paysagères homogènes sur la base du relief, de l'occupation du sol, des usages, des ambiances et de la qualité visuelle des espaces.

La deuxième partie de l'analyse paysagère porte sur la découverte de la zone d'étude, des visions depuis le projet et les visions sur le projet dans l'aire d'étude rapprochée et éloignée.

4.4.1.1 Description du paysage

D'après l'Atlas des Paysages d'Alsace, l'emprise du projet est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

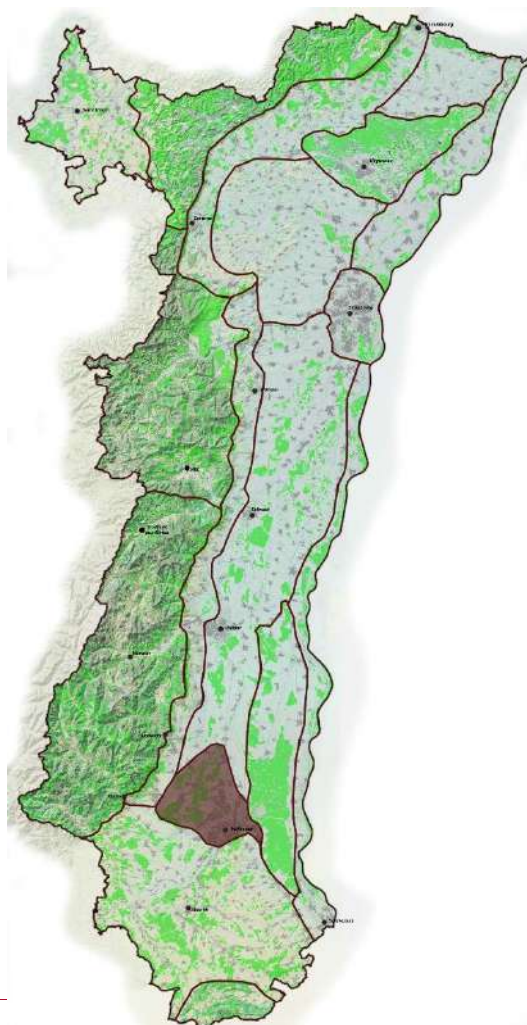


Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Source : Atlas des paysages d'Alsace

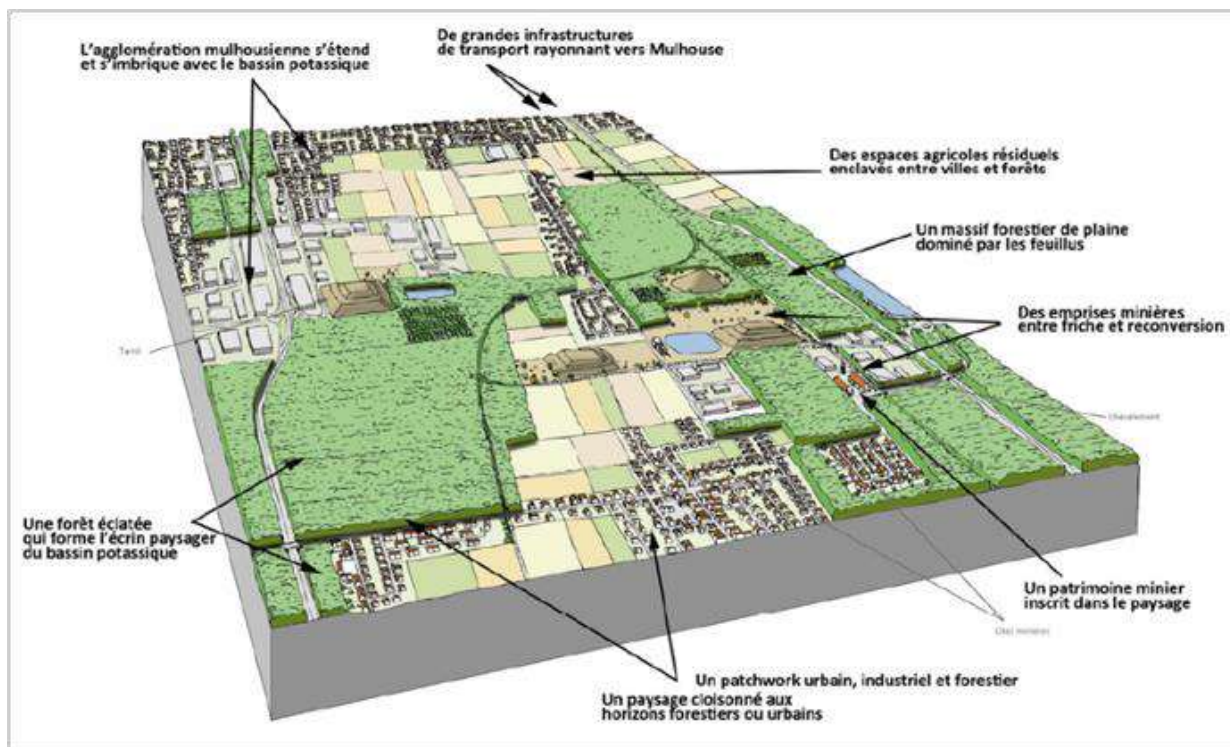


Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique
(Source : Atlas des Paysages d'Alsace)

Les éléments identitaires du paysage, dans l'aire d'étude éloignée

Les éléments liés à l'eau et à la roche



Les rivières de la Thur et la Doller ainsi que leurs affluents, alternent des passages enfouis dans la forêt, côtoyant l'urbanisation, ou encore longeant les parcelles agricoles. Ils apportent une continuité et une dimension plus naturelle dans ce paysage issu de l'industrie minière.

Les éléments liés à l'agriculture



Le champ apporte une touche de diversité qui affiche un contrepoint par rapport aux étendues minières. Plutôt situé à la périphérie de l'unité, son ouverture met en évidence les limites urbaines ou forestières. A l'est, ces cultures mettent en exergue les reliefs des Vosges.

Les éléments liés à la forêt



La lisière : compte tenu de la forte étendue forestière du Bassin Potassique, les lisières des forêts ont un rôle important dans la perception du paysage. Limitant les vues, elles cloisonnent l'espace et en constituent les horizons quand les dégagements sont suffisants.

Les éléments liés à la route



L'alignement d'arbres : Accompagnant la route, ils jalonnent et cadrent les parcours et animent les itinéraires.

Les éléments liés au bâti



Le terril : seul relief important du Bassin potassique, il forme un point de repère et une mémoire de l'exploitation minière des lieux.



Le chevalement et le carreau de mine : Vestiges des installations d'exploitation du sous-sol, ils constituent des éléments de la mémoire d'un siècle d'activité qui a fondamentalement transformé les paysages agricoles et forestiers sur le cône alluvial de la Thur et la Doller.



La clairière urbaine et agricole : Formant de petites unités successives dans le bassin potassique, ces clairières, offrent des ouvertures mêlant les champs, les cités ou les lotissements.



La friche industrielle : Elle s'illustre par les étendues reconquises par une végétation libre d'où émerge parfois des vestiges de l'exploitation des mines. Elle évoque un curieux mélange d'abandon, de mémoire, d'arrêt du temps... et en même temps le départ d'une nouvelle dynamique de reconquête par la végétation.



La cité ouvrière : La cité, qu'elle soit liée à l'industrie textile à Mulhouse ou minière dans le bassin potassique, marque fortement les paysages urbains de cette unité. Composée de maisons mitoyennes entourées d'un petit jardin, la cité emprunte un vocabulaire villageois traditionnel dans le style architectural combiné à une organisation plus urbaine avec des places et des services.



Le lotissement : Le développement des villages a entraîné la construction de lotissements en limite des villages. Entre centre ancien, cités ouvrières et industrie, ils contribuent à l'ambiance de patchwork de ce territoire.

Les sous-unités paysagères

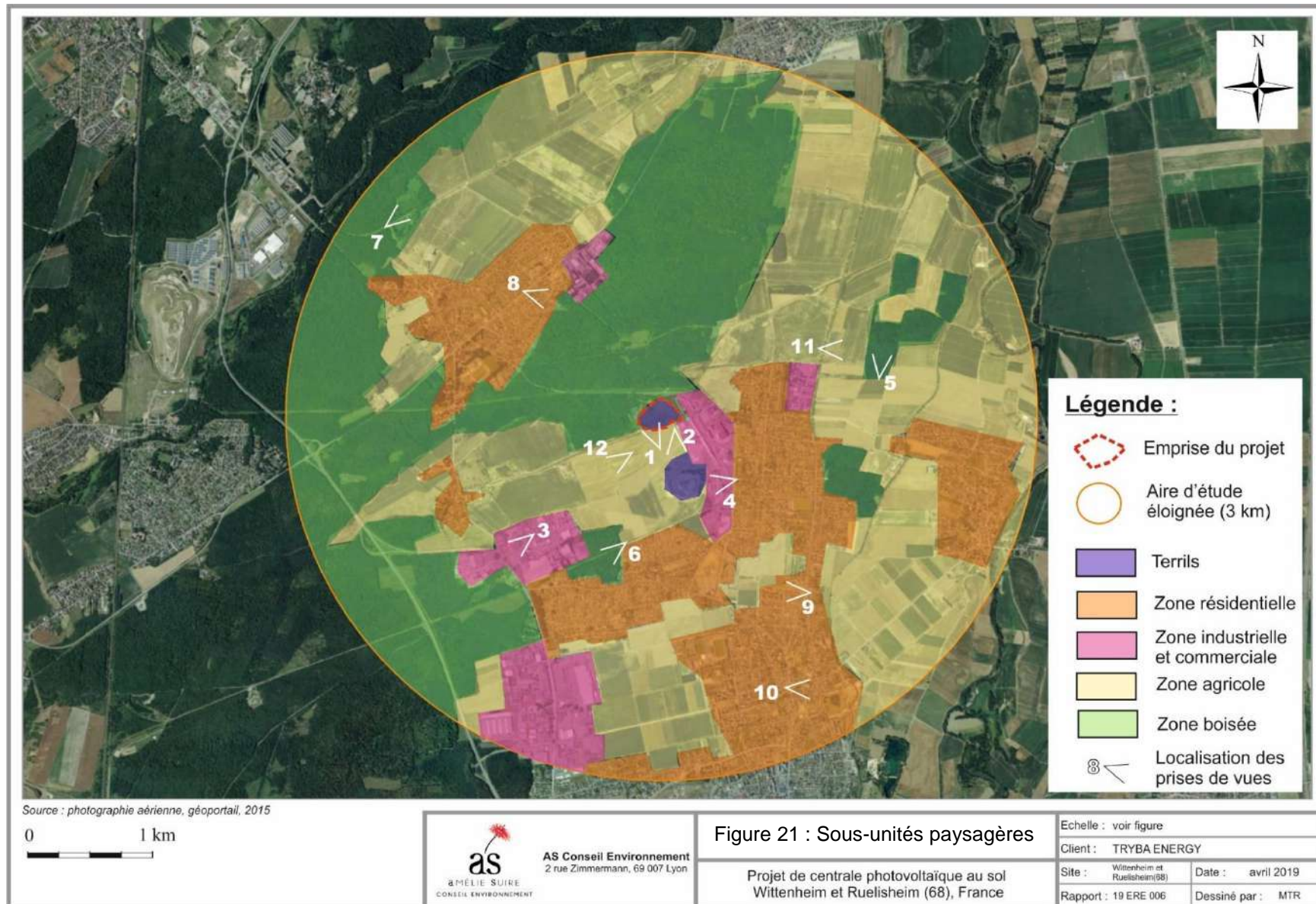
Les paysages en présence dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude (aire d'étude éloignée) évoquent parfaitement cette mosaïque ou patchwork imbriqué de forêts, de cultures, de friches industrielles, de zones industrielles et commerciales et d'une urbanisation dense en continuité avec l'agglomération mulhousienne et issue des anciennes activités minières. Les infrastructures rayonnant vers Mulhouse (la D 430 traversant le sud-ouest de la zone d'étude éloignée et les nombreuses autres routes départementales secondaires) quadrillent le territoire et contribuent ainsi à complexifier davantage ce paysage composite aux ambiances hétérogènes.

Les paysages sont fermés à semi-fermés avec peu de premiers plans proches. Les seules ouvertures dans le paysage se situent au niveau des quelques espaces agricoles résiduels. Les montagnes vosgiennes sont également bien visibles en arrière-plan au nord-ouest et forment effectivement une trame de fond majestueuse contrastant avec l'absence de relief des paysages de l'aire d'étude. Aussi, parmi ce patchwork hétérogène, cinq sous-unités paysagères se distinguent au niveau de l'aire d'étude éloignée :

- ✓ **Les terrils miniers :** mémoire de l'exploitation minière des lieux, en dehors des montagnes vosgiennes, ils forment les seuls reliefs dans le paysage ;
- ✓ **Les zones résidentielles :** elles sont compactes et forment un réseau continu avec l'agglomération Mulhousienne. Le village de Wittenheim est très dense et en

continuité urbaine avec le village de Kingersheim, lui-même en continuité avec les villages voisins (Illzach, Richwiller, Pfastatt, etc.) et la ville de Mulhouse. De nombreuses cités ouvrières sont présentes dans ces zones résidentielles (Cité Pulversheim, Cité Sainte-Barbe, Cité jeune Bois, Cité Fernand, Cité Kullmann et Cité Anna), et sont constituées de maisons mitoyennes entourées de petits jardins. Le vocabulaire architectural reprend parfois celui des habitations traditionnelles alsaciennes. Des lotissements se sont également développés entre les centres anciens des villages, les cités et les zones industrielles (sud-ouest de Kingersheim, Pfastatt, Strueth, Bourtzwiller, Richwiller etc.) renforçant l'hétérogénéité des lieux ;

- ✓ **Les zones industrielles et commerciales** : très peu intégrées au paysage, ces zones d'activités sont situées en périphérie de Mulhouse. Une importante zone industrielle et commerciale se trouve à l'ouest de Wittenheim, et une autre en limite est du site. Une troisième zone industrielle se situe à l'ouest de Kingersheim. Le patrimoine minier y est encore fortement présent ;
- ✓ **Les zones boisées** : soit sous forme de forêts assez massives de feuillus et de résineux, soit éclatées entre les zones urbaines et industrielles, les zones boisées ont subi de nombreuses transformations. On retrouve le Bois de Ruelisheim au nord et à l'ouest de l'emprise du site et le bois de Nonnenbruch à l'ouest de l'aire d'étude éloignée ;
- ✓ **Les zones agricoles** : les quelques espaces agricoles résiduels, seuls espaces ouverts, se retrouvent enclavés entre zones urbaines, industrielles et boisements. Ce qui est moins vrai sur la commune de Ruelisheim, assez éloignée de la ville de Mulhouse et disposant encore de nombreux espaces agricoles.



			
1 - Terril Théodore (site d'étude)	2 - Terril Eugène (au sud du site)	3 - Zone d'activités de Jeune Bois	4 - Zone industrielle à l'est du terril Eugène
			
5 - Bois de Jungholtz	6 - Bois de Fosshag	7 - Voie piétonne et cyclable, bois de Geissenbruennle	8 - Cité Pulversheim
			
9 - Lotissements, Wittenheim	10 - Wittenheim, Centre ville	11 - Champ devant le bois de Fosshag	12 - Champ de colza à proximité du site



AS Conseil Environnement
2 rue professeur Zimmermann,
68007 Lyon

Figure 22 : Planche photographique des sous-unités paysagères

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir ci-contre

Client : TRYBA ENERGY

Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)

Rapport : 19 ERE 006

Date : juillet 2019

Dessiné par : NTR

4.4.1.2 Les enjeux paysagers de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Les enjeux paysagers identifiés dans l'Atlas des paysages au sein de l'unité paysagère de Mulhouse et du bassin potassique et applicable au périmètre de l'aire d'étude éloignée, sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès :** Le Bois de Nonnenbruch et les forêts de la Thur sont imbriqués dans les espaces urbanisés et agricoles. Compte tenu des fortes densités urbaines, les forêts constituent un point d'attraction important. Ces boisements méritent donc une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Une fois la lisière franchie, le sous-bois offre un paysage forestier et intime bien différent. Toutefois lorsque les lisières bordant les voies forestières forment des murs végétaux trop opaques ou uniformes, les traversées forestières peuvent paraître monotones. Il est donc important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...) ;
- ✓ **Valoriser la présence de l'eau comme élément structurant :** Dans ce paysage sans relief, cloisonné, le parcours de l'eau constitue un formidable support de découverte du Bassin Potassique. Les cours d'eau (Ill, Thur) affichent des ambiances diverses en fonction des séquences urbaines, forestières ou agricoles traversées. Dans Mulhouse et ses environs de nombreuses voies ou promenades, côtoyant l'eau, méritent ainsi une attention pour parfaire ou améliorer la qualité de leurs aménagements. Le canal ouvre de longues perspectives mettant en valeur la rigueur technique de son tracé et un vocabulaire spécifique : berges, écluses, port, pont, chemin de halage. Cette richesse paysagère liée à l'eau implique une mise en valeur réfléchie à l'échelle du grand paysage : gestion de la végétation arborée, visibilité du tracé, continuité des accès à travers les séquences urbaines, agricoles ou forestières, gestion des abords des ponts... La composition de l'urbanisation avec la présence de l'eau constitue également un fort enjeu et une formidable opportunité d'affirmer la présence continue de l'eau dans la ville. Le passage de l'eau serait par exemple à valoriser par des voies de communication douces, pour recentrer des secteurs de développement ou des quartiers existants. Cela participerait aussi à redonner des liens et une cohérence au sein de ce territoire fragmenté ;
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ Retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains :** Petit à petit les espaces ouverts ont tendance à se combler par la progression de l'urbanisation, l'enfrichement d'espaces laissés en attente, ou encore par la fermeture de zones naturelles par la végétation. Les espaces agricoles sont souvent considérés comme des réserves foncières pour le développement futur des constructions, sans vraiment avoir de statut, garant de leur pérennité. Les espaces naturels bénéficient d'un atout car se trouvant souvent en zone inondable, ils sont donc protégés de l'urbanisation. Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des

respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;

- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent (chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;
- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : Mulhouse et le Bassin potassique ont connu un très fort étalement urbain, donc une importante consommation de l'espace agricole. Dans la deuxième moitié du 20e siècle des lotissements et des activités se sont implantés le long des infrastructures, déconnectés des centres anciens. Aujourd'hui, l'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...). Globalement l'objectif est d'affirmer le dynamisme économique tout en apportant une qualité remarquable des aménagements et de l'architecture. L'enjeu est de concilier

effet de vitrine pour les entreprises et le maintien d'un paysage de qualité pour les habitants.

4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet

Vues depuis le site

Depuis le site d'implantation du projet, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue sur la route départementale D20.4 en limite nord-est du site ;
- ✓ Vue sur le chevalement du terril Théodore et sur la zone industrielle à 250m à l'est du site ;
- ✓ Vue sur le terril Eugène et quelques habitations de la cité Jeune Bois à 600 m et 1 km au sud ;
- ✓ Vue sur les champs au sud-ouest ;
- ✓ Vue sur la casse automobile, la société de dressage de chiens « Educani » puis le bois de Ruelisheim au nord-ouest.

La figure ci-dessous présente les vues depuis l'emprise du projet sur l'environnement immédiat.

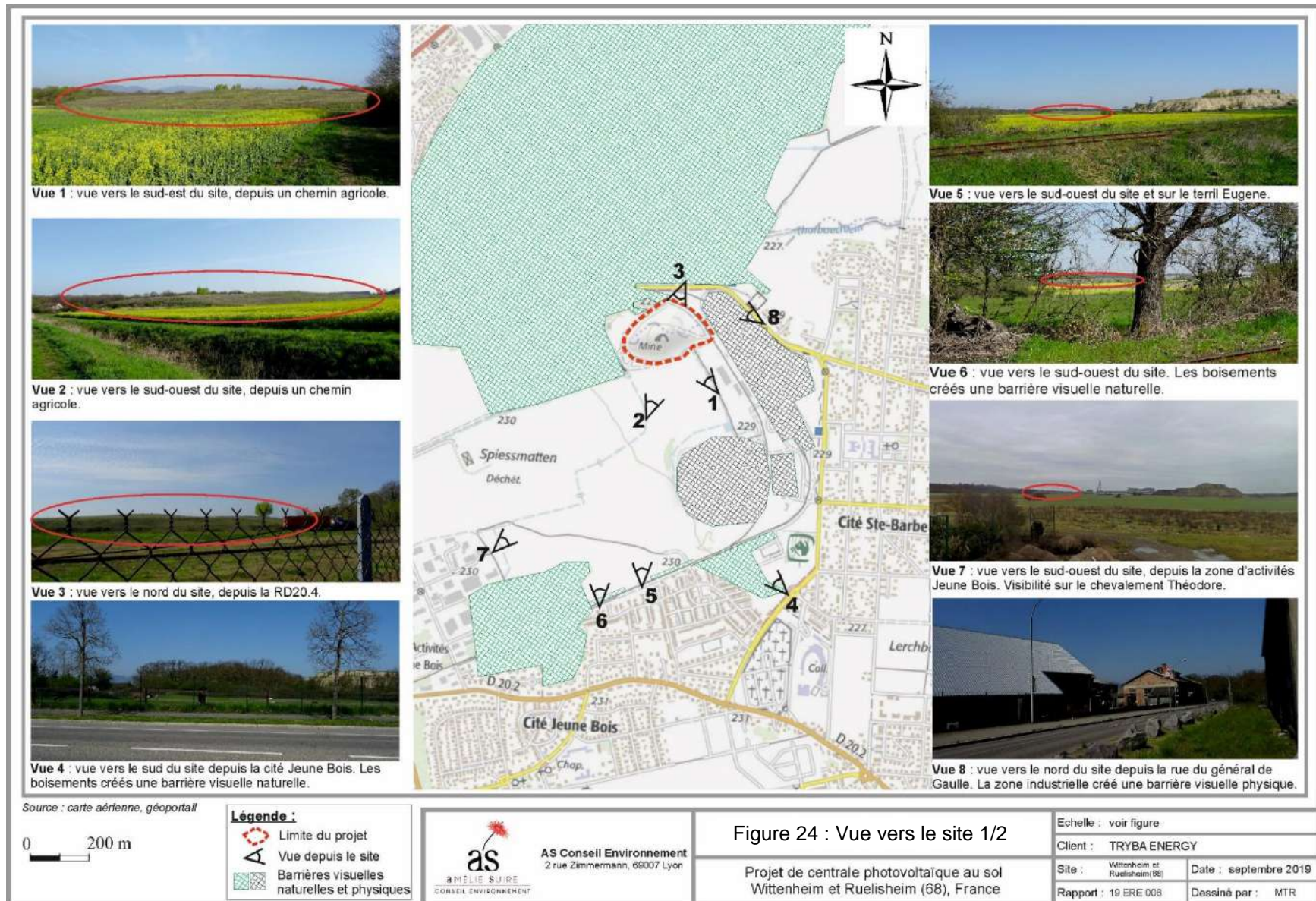


Vues sur le site

Depuis l'aire d'étude éloignée, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue depuis la route départementale D20.4 au nord du site ;
- ✓ Vue restreinte et lointaine depuis quelques habitations situées au nord-est de la cité Jeune Bois, à 1 km du site ;
- ✓ Vue depuis un chemin agricole à l'ouest du site et un autre au sud ;
- ✓ Vue depuis la zone d'activités de Jeune Bois, à 900 m au sud-ouest du site ;
- ✓ L'emprise du projet n'est pas visible depuis la cité Sainte-Barbe, à l'est, celle-ci étant masquée par la zone industrielle au pied du chevalement Théodore et par le terroir Eugène. De même, le site n'est pas visible depuis la commune de Pulversheim, celui-ci étant masqué par le bois de Ruelisheim.

Les figures ci-dessous présentent les vues sur le projet dans l'aire d'étude éloignée.





4.4.1.4 Synthèse des enjeux paysagers

L'aire d'étude est située dans la plaine d'Alsace en périphérie de Mulhouse, dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Les principaux enjeux paysagers identifiés au niveau de l'aire d'étude sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès** : Les boisements méritent une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Il est important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...);
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains** : Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;
- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un

exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent (chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;

- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : L'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...).

Le site est situé dans des sous-unités paysagères boisées (à l'ouest et au nord), agricole (au sud-ouest) et industrielle (au sud-est et à l'est). Étant donné la présence de barrières visuelles naturelles et physiques, le site sera peu visible dans l'aire d'étude rapprochée. On note une vue proche sur le site au niveau de la route départementale D20.4 en limite nord du site ; et des vues éloignées sur le site depuis la cité Jeune Bois (1 km au sud) et la zone d'activités Jeune Bois (1 km au sud-ouest du site).

L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique

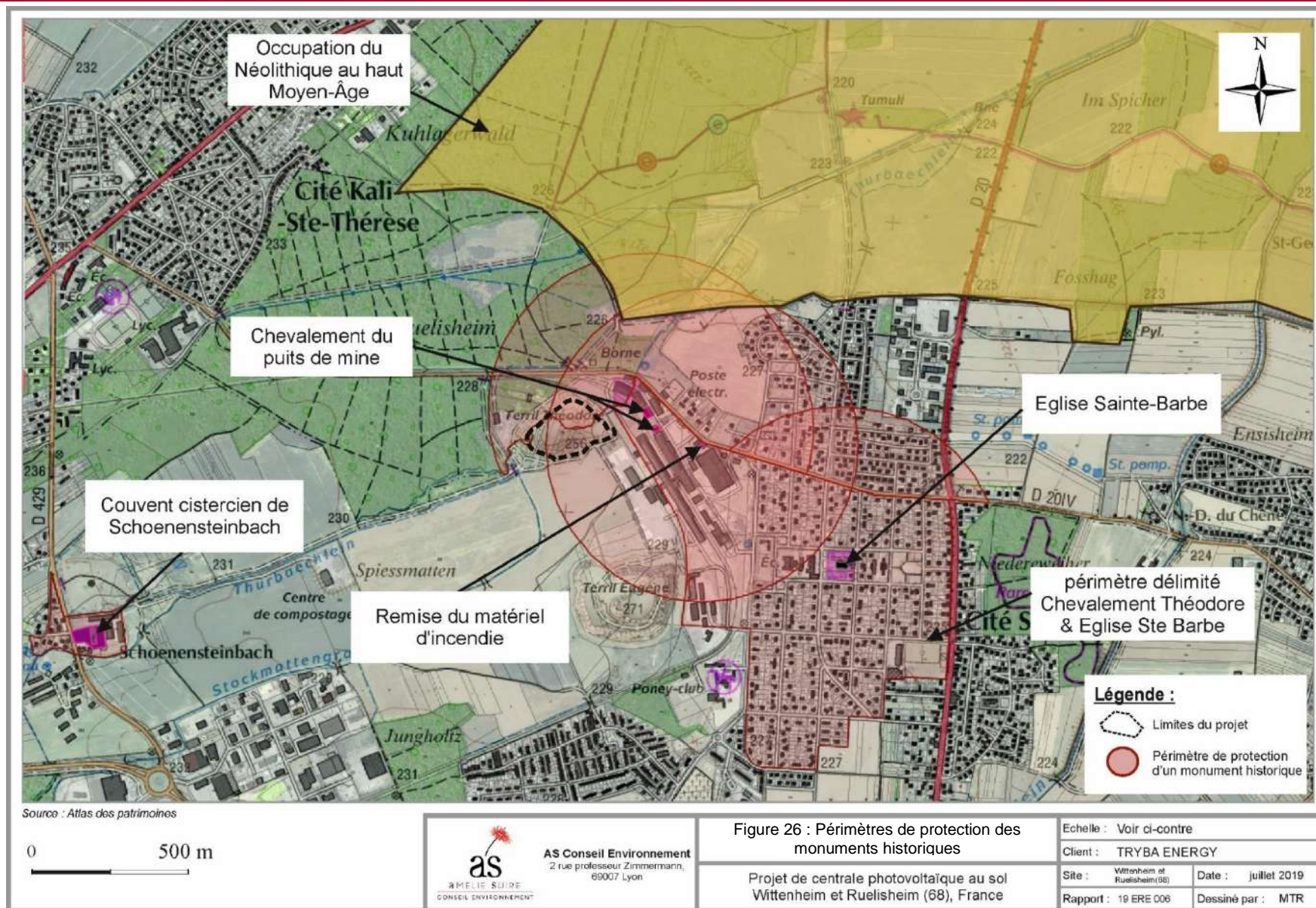
D'après l'Atlas du Patrimoine, le site se trouve dans le périmètre de protection (moins de 500 m) des monuments historiques suivants :

- ✓ Le Chevalement du puits de mine Théodore, situé à 140 m à l'est du site ;
- ✓ La remise du matériel d'incendie du puits Théodore, situé à 290 m au sud-est du site.

Les périmètres de protection des monuments historiques proches du site sont répertoriés sur la figure ci-dessous. Une demande d'avis auprès des Architectes et Bâtiments de France (ABF) sera réalisée par le service instructeur de la commune de Wittenheim lors du dépôt de permis de construire.

Aucun site archéologique n'est inventorié par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) dans un rayon de 1 km autour du site. D'après l'Atlas des Patrimoines, le site se trouverait à 280 m au sud-ouest d'un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » (cf. figure suivante). Néanmoins, d'après les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) le site ayant déjà fait l'objet d'aménagements antérieurs (mine), « les travaux envisagés, bien que localisés dans des environnements sensibles du point de vue de l'archéologie, n'affecteront pas le patrimoine archéologique ».

Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.



4.4.3 Utilisations des sols

L'aire d'étude est située dans une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt). Elle est aujourd'hui à l'état de friche herbacée, partiellement entretenue par des ovins appartenant à la société de dressage canin « Educani ». D'après les visites effectuées sur site, des fragments de géotextile, semi-enterrés, sont présents à certains endroits. Ce géotextile pourrait être un ancien confinement mis en place à la suite des travaux de dépollution. Il est à noter que ce géotextile est en mauvais état et que son étanchéité n'est plus assurée. D'autre part, on note la présence d'ouvrages hydrauliques (fossés drainants et bassins d'infiltration) à conserver autour du terril.

Afin de mieux comprendre l'utilisation historique des sols au droit de l'aire d'étude, une revue des photographies aériennes disponibles a été réalisée sur le site de l'IGN (Institut Géographique National). D'après ces photographies, les parties ouest, sud et est du site étaient déjà exploitées comme terril en 1934. La partie nord était en friche. Les parcelles voisines étaient composées du bois de Ruelisheim sur le quart nord-ouest, de parcelles à priori agricoles au sud et des installations industrielles liées au terril puis la cité Sainte-Barbe à l'est.

Le site aurait servi de terril jusqu'en 1984. Entre 1984 et 1997, les terrains du terril sont laissés en friche. De 1998 à 2002, la végétation a disparue et le site semble exploité à nouveau, ces dates correspondant en réalité aux dates de dépollution du terril. Les bassins d'infiltration d'eau, au sud-ouest du site, ont été créés en 1999. Depuis 2002, on observe une végétation rase sur le site sur les photographies aériennes.

Concernant les abords du site, la cité Sainte-Barbe, à l'est, est présente depuis au moins 1934. L'actuel chemin d'accès, situé à l'ouest, a été développé en 1960. Le terril Eugène commence à être exploité à partir de 1961. Des structures ont été construites entre le chemin d'accès au site et le terril (au niveau de la casse automobile actuelle) vers 1962 et disparaissent vers 1983. La cité sainte barbe se densifie et s'étend vers le sud, vers Mulhouse, à partir des années 1990.



Photographie aérienne de 1934 (IGN)



Photographie aérienne de 1966 (IGN)



Photographie aérienne de 1985 (IGN)



Photographie aérienne de 2001 (IGN)

D'après la base de données Corine Land Cover 2018, le site est classé en zone d'extraction de matériaux. Le bois de Ruelisheim est accolé au nord-ouest du site et la zone agricole la plus proche est accolée au sud du site. La zone urbaine la plus proche, la cité Sainte-Barbe, se trouve à 300 m à l'est du site.

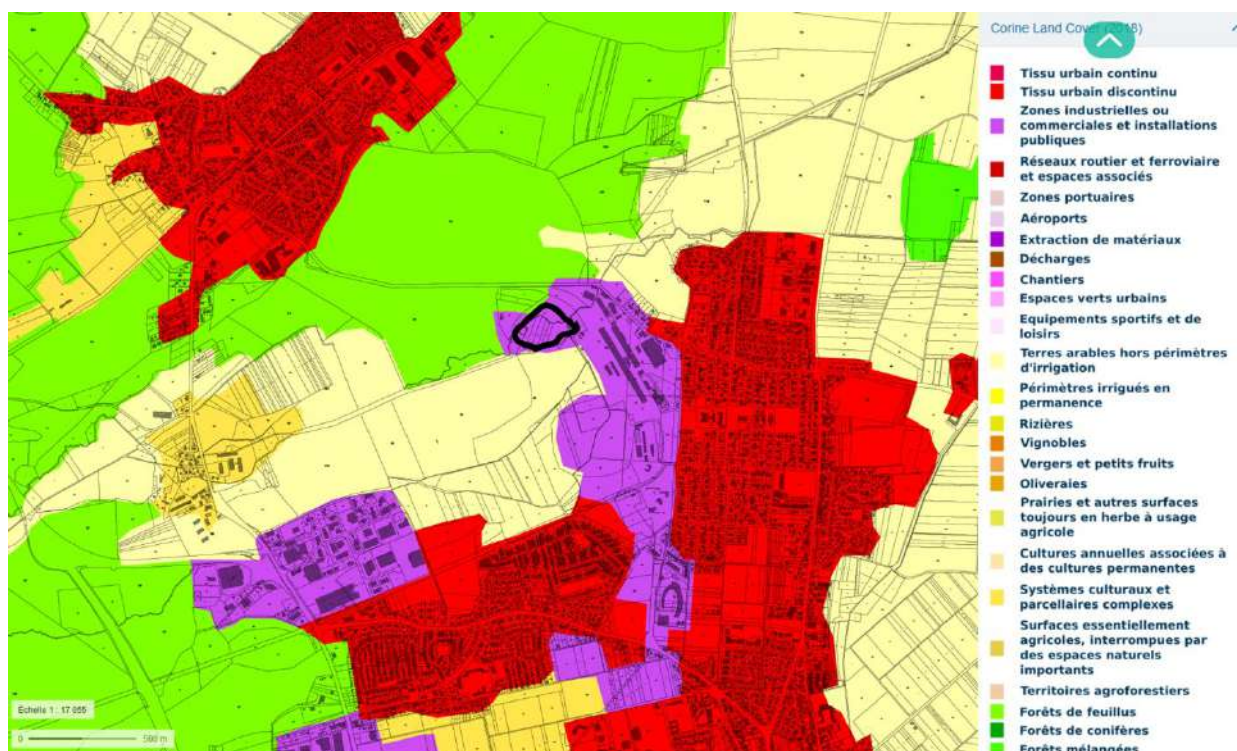


Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018

Source : Géoportail

Les terrains du projet ont été utilisés comme terroir entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terroir, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

4.4.4 Urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Région Mulhousienne est en vigueur depuis le 15 décembre 2007, date de son approbation par le « Syndicat mixte pour le SCOT de la Région Mulhousienne ». Le projet de révision du SCOT ayant été approuvé en mars 2019, il constitue le cadre dans lequel s'inscrit l'action de l'Agglomération Mulhouse Alsace d'ici à 2033. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes ou communautés de communes doivent traduire à leur échelle les orientations du SCOT.

4.4.4.1 Le SCOT

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) établit un engagement du territoire du SCOT dans la transition énergétique.

Le développement des énergies renouvelables est donc encouragé sur la région Mulhousienne, un des objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) étant de « poursuivre le développement de centrales de production photovoltaïque, notamment sur les anciens sites d'activités ou les friches, et identifier des sites potentiels d'implantation ».

Ces dispositions concernent en particulier les initiatives en faveur du développement des énergies renouvelables électriques (solaire photovoltaïque), ainsi que les énergies renouvelables thermiques (biomasse bois, biomasse agricole, géothermie de surface et solaire thermique).

Les collectivités sont incitées à favoriser l'utilisation d'énergie renouvelable sur les bâtis existants, les nouvelles constructions et les anciens sites d'activités ou les friches, dans les règlements d'urbanisme.

Pour les sites de production au sol, ils doivent néanmoins se faire en équilibre avec la protection de l'identité paysagère et du patrimoine bâti et historique.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'orientations et d'Objectifs (DOO) comportent des mentions incitatives pour le développement des énergies renouvelables sur le territoire de la région Mulhousienne. Le projet de centrale photovoltaïque au sol étant situé sur un ancien site pollué est pleinement compatible avec les orientations et objectifs du SCOT.

4.4.4.2 Les PLU

PLU de Wittenheim

Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune de Wittenheim a été approuvé en juin 2014 et mis en compatibilité le 5 avril 2019.

Le PLU en vigueur sur la commune de Wittenheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en partie en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique ; et en partie en zone correspondant au site du Carreau Théodore (UXAt). Le secteur UXAt fait partie du secteur UX (secteur d'activités économiques), dans lequel la capacité des équipements publics existants permet d'admettre immédiatement des constructions. Le site est bordé, au sud, par une zone classée agricole, protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

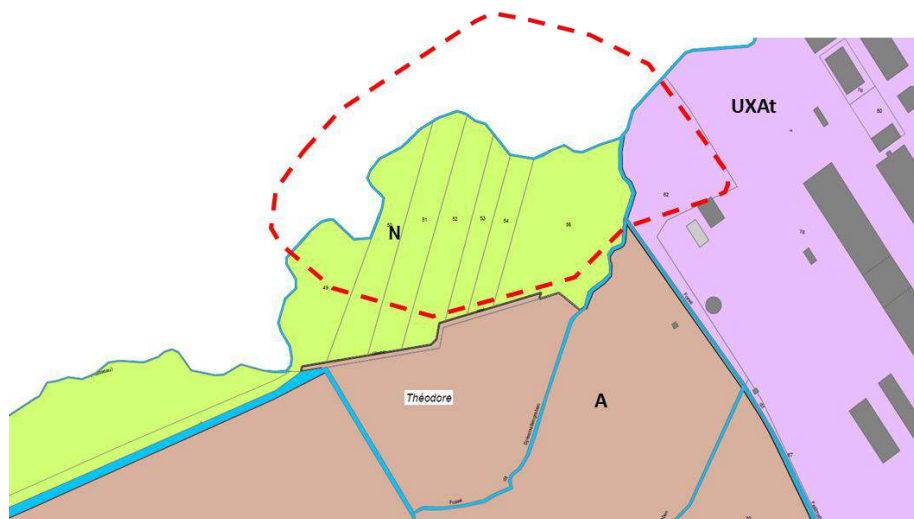


Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim

D'après le règlement du PLU de Wittenheim, en zone naturelle N, toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception d'utilisations mineures du sol comme des canalisations, des infrastructures de déplacements doux, des clôtures, etc.

En zone UXAt, les occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions sont les suivantes :

- ✓ Le stockage et les dépôts de matériaux ;
- ✓ Les affouillements et exhaussements du sol ;
- ✓ Les constructions à destination industrielle, artisanale, de bureaux, d'entrepôts ;

- ✓ Les constructions à destination d'habitation et leurs annexes.

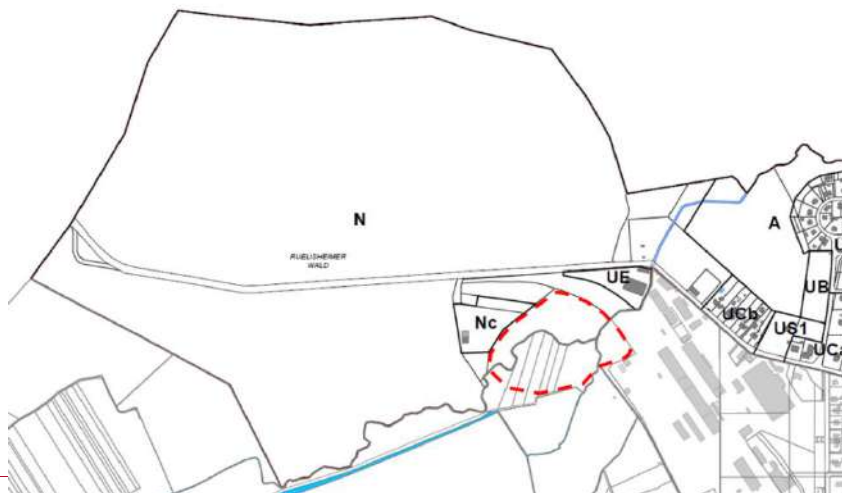
De plus, certaines restrictions sont à respecter en zone UXAt et notamment :

- ✓ Lorsque les lignes publiques sont enterrées, les branchements privés doivent l'être également ;
- ✓ La distance comptée horizontalement de tout point d'une construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapprochée doit être au moins égale à 4 mètres ;
- ✓ Toute construction ou installation devra être édifiée à une distance au moins égale à 6 mètres des berges des cours d'eau et fossés ;
- ✓ Tout point d'une construction doit être situé à plus de 15 mètres de la lisière de la forêt ;
- ✓ L'autorisation d'occupation du sol peut être refusée ou n'être accordée que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ;
- ✓ Les clôtures seront constituées de grillage ou tout autre dispositif à claire voie d'une hauteur maximale de 2 mètres.

Le PLU de Ruelisheim

Le PLU Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Ruelisheim a été approuvé en juin 2017.

Le PLU en vigueur sur la commune de Ruelisheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ; soit de l'existence d'une exploitation forestière ; soit de leur caractère d'espaces naturels. Le site est bordé, à l'ouest par une zone Nc, secteur dans lequel peuvent être autorisées des constructions ; des aires d'accueil et des terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage ; des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs. Le site est proche d'une zone urbaine classée UE, au nord-est, où certaines constructions sont autorisées.



D'après le règlement d'urbanisme, l'illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim, les usages et aménagements des sols autorisés sous conditions sont les suivants :

- ✓ Les extensions des constructions à destination de logements existants ;
- ✓ Les constructions inférieures à 50 m² ;
- ✓ Les canalisations, travaux et installations nécessaires aux réseaux ;
- ✓ Les opérations, constructions et installations inscrites en emplacements réservés (réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ou aux espaces verts, répertoriés dans le plan de zonage) ;
- ✓ Les dispositifs d'aménagement des berges des cours d'eau ;
- ✓ Les dispositifs de prévention des risques ;
- ✓ Les affouillements ou exhaussements du sol, à condition qu'ils soient liés à une occupation du sol autorisée ou à des fouilles archéologiques.

Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

4.4.5 Servitudes

D'après les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) de Wittenheim et Ruelisheim, le site est concerné par une servitude liée à la protection de monuments historiques (cf. paragraphe 4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique).

De plus, on note la présence de deux piézomètres sur le terri (cf. illustration ci-dessous) utilisés par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour des mesures dans la nappe sous-jacente. Les ouvrages seront à préserver et une servitude d'accès sera à maintenir, comme illustré ci-dessous.



Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM

De plus, d'après l'acte de vente des terrains de la société des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA) à la ville de Wittenheim, les servitudes suivantes sont également répertoriées :

- ✓ Parcelle 92 : Servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduelles provenant des fonds dominants.

Suite à la Déclaration de Travaux (DT) et à la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux.

L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terri. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

4.4.6 Activités économiques

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim font partie du bassin d'emploi de Mulhouse. D'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, le bassin d'emploi de Mulhouse compte 431 608 habitants en 2016, soit 7,8% de la région Grand-Est. Sa densité de population est bien supérieure à la moyenne régionale : 275 habitants/km² pour 97 habitants/km² en région Grand-Est. Entre 2011 et 2016, le niveau de population a augmenté en moyenne de 0,1 % par an, grâce à un solde naturel positif. Le taux d'activité des 15-64 ans est de 73,7 % (similaire à celui de la région : 73,2%). Le taux de chômage des 15-64 ans est légèrement plus élevé qu'en région (15,6% contre 14,1 % en région).

La commune de Wittenheim s'étend sur 1 900 hectares et compte 14 589 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 767 habitants/ km².

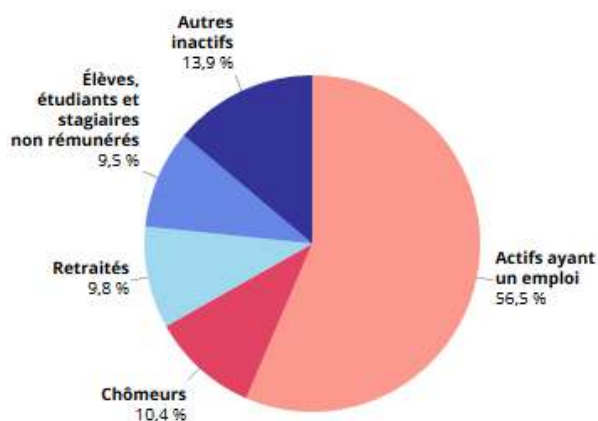


Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité

Source : Insee

La commune compte 5 091 actifs répartis comme suit : 38 % d'employés, 25,8 % de professions intermédiaires, 22,1% d'ouvriers, 7,7 % de cadres, 6% d'artisans commerçants et chefs d'entreprise et 0,3 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 61,7 % dans le commerce, transports et services, 19,8 % dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, 10,2 % dans l'industrie, 7,8 % dans la construction et 0,4 % dans l'agriculture. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Wittenheim était de 15,6% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

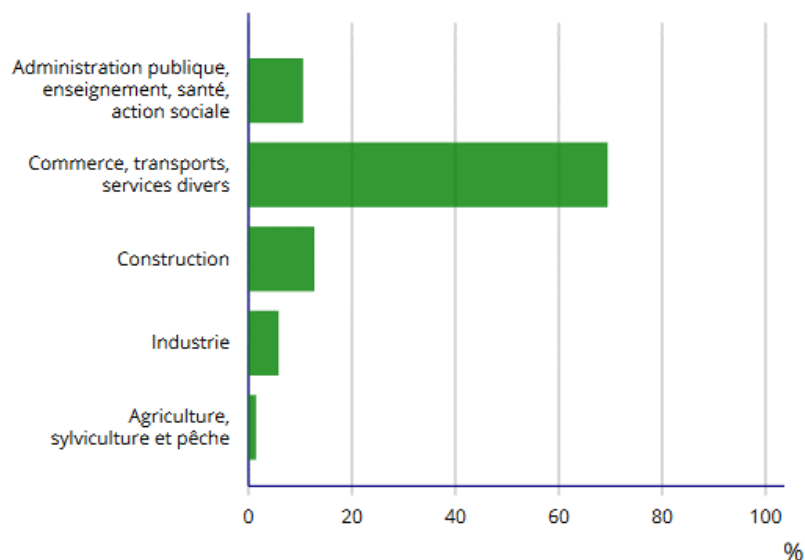


Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

La commune de Ruelisheim s'étend sur 730 hectares et compte 2 288 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 314 habitants/ km².

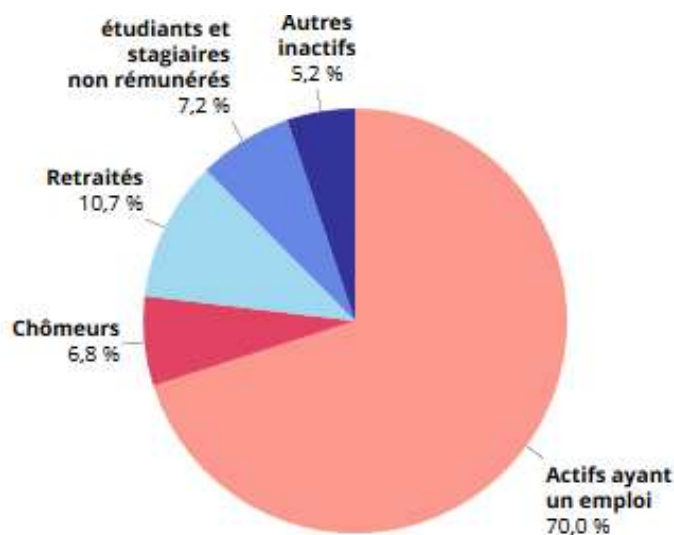


Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016

Source : Insee

La commune compte 351 actifs répartis comme suit : 43,6 % d'ouvriers, 13,8 % de cadres, 12,7 % d'employés et 12,7% d'artisans commerçants et chefs d'entreprises, 10,1 % de professions intermédiaires et 7,1 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 54,4 % dans le commerce, transports et services, 14,9

% dans l'agriculture, 13,5 % dans la construction, 10 % dans l'administration publique, l'enseignement et la santé et 7,2 % dans l'industrie. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Ruelisheim était de 8,9% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

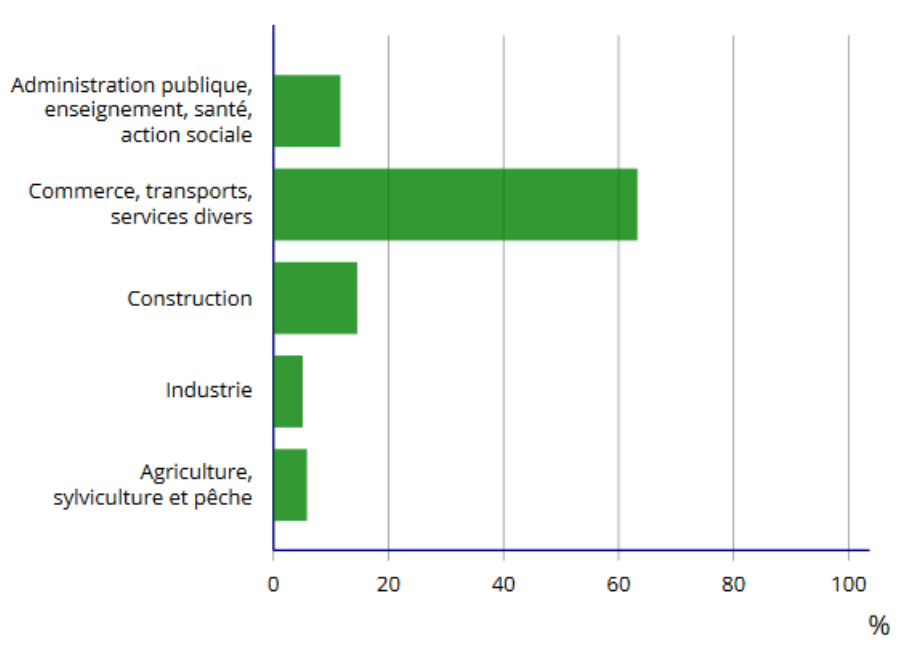


Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces, au transport et aux services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

4.4.7 Agriculture

D'après la carte régionale ci-dessous, issue de la base de données Agreste, la commune de Wittenheim se situe dans une zone à dominance de polyculture et polyélevage et la commune de Ruelisheim se situe dans une zone à dominance de céréales et oléoprotéagineux :

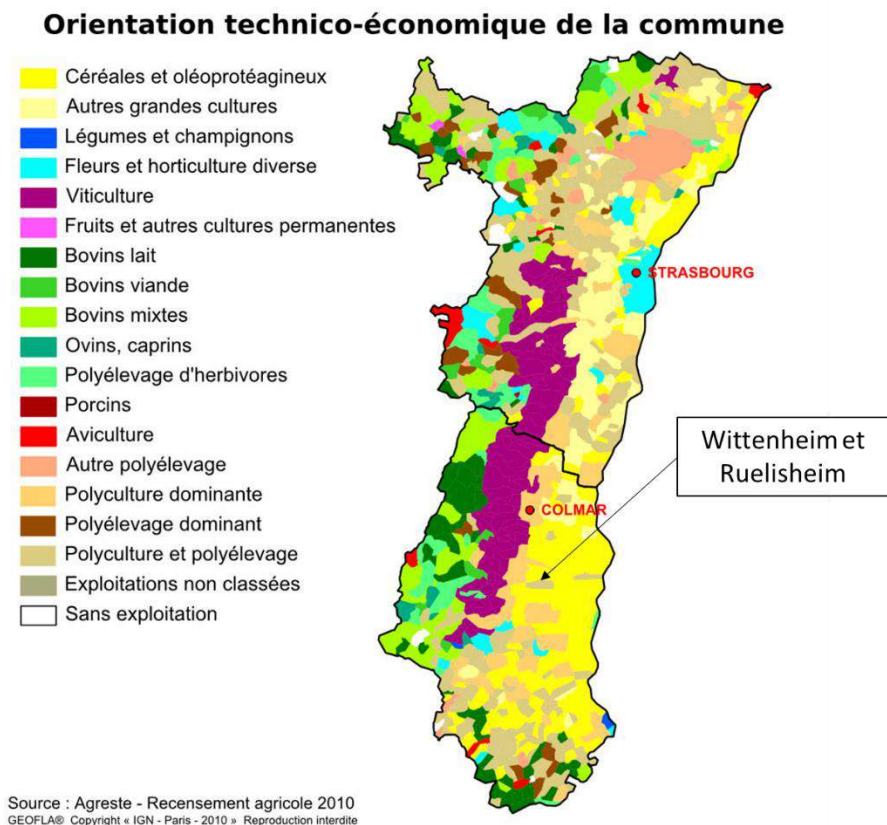


Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace

D'après les données issues de la base de données Agreste, issues du recensement agricole de 2010, en 2010, la commune de Wittenheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 552 ha (409 ha de céréales dont 226 ha de maïs) et un cheptel de 265 UGB (Unité Gros Bétail). En 1988, la SAU sur la commune était de 978 ha avec 655 ha pour la production de céréales (dont 333 ha de blé et 198 ha de maïs) et 178 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 444 UGB. On observe ainsi une forte déprise agricole sur la commune de Wittenheim depuis 1988.

En 2010, la commune de Ruelisheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 460 ha (331 ha de céréales dont 187 ha de blé et 125 ha de maïs et 70 ha pour la production de colza et navette) et un cheptel de 15 UGB (Unité Gros Bétail). En

1988, la SAU sur la commune était de 534 ha avec 332 ha pour la production de céréales (dont 209 ha de blé et 94 ha de maïs) et 119 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 58 UGB. On observe ainsi une déprise agricole sur la commune de Ruelisheim depuis 1988.

L'aire d'étude n'est pas utilisée pour un usage agricole à ce jour. Le site est utilisé comme terril minier depuis 1913.

Concernant la nature des sols au droit de l'aire d'étude, d'après la base de données des sols au 1/100 000 (ARAA/ CIGAL 2015), les sols dans le périmètre de l'aire d'étude sont de nature sablo-limono-argileux, avec une pierrosité qualifiée de faible et une profondeur de sol de l'ordre de 110 à 120 cm sur des roches sédimentaires meubles. Les sols bénéficieraient également d'un drainage modéré (évacuation moyenne des eaux dans le sol).

Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

4.4.8 Usages récréatifs et tourisme

Sur la commune de Ruelisheim, treize associations sont recensées et 93 sur la commune de Wittenheim, dans des domaines d'intérêts divers : vie sociale locale, arts, enfance et jeunesse, sports et loisirs.

Un centre équestre est identifié à 1 km au sud-est du site. Plusieurs infrastructures de loisirs (terrains de sports) sont identifiées à 1,45 km au nord-ouest, 1 km au sud-est, 2 km au sud-sud-est et 3 km au sud-ouest du site.

Les sites culturels et touristiques identifiés à proximité du site sont : le carreau Théodore, accolé au nord-est du site, l'église Sainte-Barbe située à 1 km au sud-est du site et la maison du bassin potassique située à environ 1,6 km au sud-ouest du site.

Le bois de Ruelisheim, accolé au quart nord-ouest du site, est équipé de nombreux sentiers, propices à la randonnée.

La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

4.4.9 Infrastructures

L'aire d'étude rapprochée est desservie par la route départementale RD 20.4, reliant Pulversheim à Wittenheim, et située à environ 150 m au nord du site.

L'autoroute la plus proche est l'A35, dite Autoroute des Cigognes, passant à 5,3 km à l'est du site, reliant Saint Louis à Lauterbourg. Elle dessert principalement les villes de Mulhouse, Colmar, Sélestat, Obernai et Strasbourg. L'A35 a un tronç commun de 9 km avec l'A4 au nord de Strasbourg. Elle coupe l'A36 au niveau de Mulhouse. Depuis le site, la connexion avec l'A35 peut se faire en une vingtaine de minutes via le réseau départemental.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim ne sont pas desservies par le réseau SNCF. Les gares TER les plus proches sont celles de Staffelfelden à environ 4,3 km à l'ouest et de

Bollwiller, située à 5 km au nord-ouest du site. La gare TGV la plus proche est la gare de Mulhouse, située à environ 10 km au sud sud-est du site.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont desservies directement par le réseau de transport en commun de l'agglomération Mulhousienne grâce à la ligne de bus quotidienne n°4, reliant Ruelisheim à Kingersheim, et la ligne n°19 reliant Wittenheim à Illzach.

Concernant les pistes cyclables majeures, l'Eurovélo n°5 Via Romea relie Sarreguemines en Moselle à Huningue à Bâle en traversant l'Alsace et en passant à environ 4km à l'est du site.

Le chemin de grande randonnée le plus proche est le GR5, reliant notamment Andlau dans le Bas-Rhin à Thann dans le Haut-Rhin et passant à environ 16 km à l'ouest du site.

Aviation

L'aérodrome le plus proche est situé à environ 12 km au sud-est du site : l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

L'aéroport tri national de Basel-Mulhouse-Freiburg est situé à environ 26 km au sud-est du site. En 2017 il accueillait 7,89 millions de passagers. Son réseau de vols réguliers assurés par 25 compagnies aériennes dessert une centaine d'aéroports situés dans 30 pays différents. L'EuroAirport est également un centre de compétence mondial dédié à l'aviation privée et d'affaires.

Réseaux

Les réseaux suivants sont recensés en limite de l'aire d'étude :

- ✓ Une installation de transport guidé (catégorie TR) appartenant à l'entreprise Soléa, entreprise de transport de l'agglomération mulhousienne. Cependant, d'après le récépissé de Déclaration de Travaux, cet ouvrage n'est pas concerné par le projet (distance > à 0 m).

Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

4.4.10 Risques technologiques

D'après le site Géorisques, les communes de Wittenheim et Ruelisheim accueillent de nombreuses industries, sans être soumises pour autant à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site. Il s'agit de :

- ✓ K&S Kali Wittenheim SA, société de production d'engrais, accolée à l'est du site ;
- ✓ MJC autos, casse automobile accolée à l'ouest du site ;

- ✓ La SARL AGRIVALOR, société de compostage, située à 830 m au sud-ouest du site ;
- ✓ Certaines entreprises de la zone industrielle « Pôle 430 », située à 2 km au sud-ouest du site :
 - EBS le relais Est, société produisant des déchets non dangereux ;
 - Décathlon, société d'articles de sport, stockant des produits explosifs ;
 - EDIB, société de collecte de déchets dangereux ;
 - VALFLEURI, industrie de l'alimentaire.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terril Théodore a reçu des résidus miniers depuis 1913 et aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927. Les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terril minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués), le site est pollué (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Les autres sites pollués présents sur la commune de Wittenheim sont les suivants :

- ✓ GESAL Industries, société de traitement de surface, située à 590 m au sud-est du site, ayant pris feu en 2008. Le site est actuellement abandonné ;
- ✓ Les différents terrils de la commune : Terril Eugène (600 m au sud-est), Terril Fernand (3,15 km au sud) et Terril Anna (4,4 km au sud-ouest), qui ont reçu des résidus miniers issus de l'exploitation de la potasse.

Il n'y a pas de sites pollués recensés sur la commune de Ruelisheim.

On note la présence de la centrale nucléaire de Fessenheim à 19 km au nord-est du site.

Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

4.4.11 Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'aire d'étude pour le milieu humain est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Le Paysage	Modéré	L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.
	Utilisation des sols	Modéré	Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.
	Urbanisme	Modéré	Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.
	Servitudes	Modéré à fort	L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
		servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terri. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.
Activités économiques	Faible à modéré	Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces transport et services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.
Agriculture	Faible	Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.
Tourisme et loisirs	Modéré	La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.
Infrastructures	Faible	Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.
Risques technologiques	Faible à modéré	Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi jugé comme étant faible à modéré.

Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain

Des **enjeux modérés à forts** ont été identifiés vis-à-vis du **patrimoine culturel et archéologique et des servitudes** (projet situé dans le périmètre des 500 m de deux monuments historiques). Des **enjeux modérés** ont été relevés vis-à-vis du **paysage** (visibilité depuis la RD20.4 et visibilité éloignée depuis la cité Jeune Bois), de **l'utilisation des sols** (sols remaniés, présence d'ouvrages hydrauliques, friche herbacée), de **l'urbanisme** (projet situé en zone naturelle) et du **tourisme** (proximité du site avec des sites culturels comme le carreau Théodore). Les autres composantes du milieu humain présentent des enjeux faibles ou faibles à modérés.

4.4.12 Synthèse de l'état initial

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont repris ci-dessous :

Milieu physique :

- ✓ Topographie : le site forme un dôme d'environ 10 mètres de hauteur et présente quelques irrégularités topographiques ;
- ✓ Géologie : la géologie du site a été très remaniée et les terrains ont été dépollués par dissolution des sels dans les années 1998 – 2002 ;
- ✓ Hydrogéologie : la nappe n'est pas protégée par une formation perméable sus-jacente et un captage d'adduction en eau potable (AEP) est situé à 2,8 km au nord-ouest, en aval hydraulique du site ;
- ✓ Hydrologie : plusieurs cours d'eau sont présents à proximité de l'aire d'étude ;
- ✓ Contamination du sous-sol : le site est un ancien site pollué. La nappe présente une pollution saline liée aux anciens terrils et fait l'objet d'un suivi annuel de la qualité de la nappe ;
- ✓ Risques naturels majeurs : l'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe.

Milieu Naturel :

- ✓ Habitats naturels et flore : le gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présente un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore ;
- ✓ Faune : un enjeu fort est pressenti pour le crapaud vert, sa présence étant connue sur l'aire d'étude, bien que ci-celui n'a pas été contacté au cours des inventaires conduits en 2019 en raison d'une période estivale relativement sèche. Des enjeux modérés ont également été identifiés pour certaines espèces d'oiseaux, notamment vis-à-vis de la linotte mélodieuse et de la pie-grièche écorcheur.

Environnement Humain :

- ✓ Paysage : le projet sera visible depuis la RD20.4. Une vue éloignée sur le terril est possible depuis la cité Jeune Bois située au sud-ouest. Aussi le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet ;
- ✓ Patrimoines culturel et archéologique : le site se trouve dans le périmètre de protection de deux monuments historiques, le Chevalement du puits de mine Théodore et la remise du matériel d'incendie du puits Théodore. Aussi l'intégration du projet devra intégrer la dimension historique minière liée à ces éléments du patrimoine ;
- ✓ Utilisation des sols : le terril est actuellement recouvert d'une végétation herbacée thermophile et entouré d'ouvrages hydrauliques à préserver dans le cadre du développement du projet ;

- ✓ Urbanisme : le site est situé en zone naturelle d'après les documents d'urbanisme. Les zonages sont en cours de révision afin de permettre la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme des communes de Wittenheim et de Ruelisheim.

5 Scénario de référence et évaluation des changements naturels

Sur la base de l'état actuel de l'environnement défini pour les milieux physique, naturel et humain, a été définie une analyse prospective de l'évolution de ces milieux en cas de mise en œuvre du projet sur un pas de temps correspondant à la durée de vie du projet. Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ». Elle a été réalisée uniquement sur les aspects environnementaux pour lesquels le projet est susceptible d'avoir une incidence.

Une durée de 30 ans d'exploitation de la centrale photovoltaïque a été retenue. A l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace.

Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

Les résultats de ces analyses sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

5.1 Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEU PHYSIQUE	Topographie et géomorphologie	La topographie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la topographie actuelle.
	Géologie	La géologie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la géologie actuelle.
	Environnement sonore	En plus des nuisances sonores liées à la route RD20.4, une source de bruit additionnelle liée aux onduleurs et ventilateurs des locaux techniques pendant la phase d'exploitation du projet est à attendre. Ces sources additionnelles de bruit seront néanmoins limitées et aucune habitation résidentielle n'est située à proximité immédiate du site.	Nuisances sonores dues à la route départementale RD20.4.

Etant donnée la nature du projet, le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet de centrale photovoltaïque au sol seront

sensiblement similaires vis-à-vis du milieu physique. En effet, le projet de centrale photovoltaïque, n'est pas susceptible d'avoir un effet notable sur le milieu physique.

5.2 Milieux Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel

Aspects environnementaux pertinents	"Scénario de référence" (à 30 ans)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet
Fonctionnalités écologiques	L'aire d'étude n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité mais se situe à proximité de cours d'eau identifiés comme corridors locaux (Thurbaechlein et Stockmattengraben). La réalisation du projet n'aura aucune incidence sur ces derniers.	
Habitats, faune/flore	Le projet va engendrer la consommation d'espaces avec la suppression de milieux naturels de faible intérêt écologique. En effet, les éléments les plus remarquables tels que les haies et les stations floristiques d'espèces protégées seront conservés. Par conséquent, l'activité de la faune au sein de la zone de projet en cas de mise en œuvre du parc ne sera que très peu influencée. Un effet d'effarouchement sera constaté en phase construction, du fait du bruit et de l'activité de chantier mais les espèces reprendront rapidement leurs habitudes sur le site.	Pas d'évolution des milieux naturels à court terme. En effet, le projet prend place sur un ancien terroir entretenu par pâturage. Seul l'abandon de la gestion par pâturage entraînera à long terme la fermeture du milieu. La propagation de la Renouée du Japon pourrait également être observée.

5.3 Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEUX HUMAIN	Le Paysage	Modification du paysage pendant toute la durée d'exploitation du projet. Peu de vues sur le projet liées à la présence de barrières naturelles et physiques. Le projet sera visible depuis la RD20.4 et partiellement visible depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site.	Maintien du paysage actuel.
	Utilisation des sols	Sol occupé par une centrale photovoltaïque pendant toute la durée de la phase d'exploitation.	Maintien de l'occupation actuelle du sol (pâturage d'ovins).
	Urbanisme, servitudes	Modification du zonage du PLU	Maintien du zonage en zone N et UXAt
	Tourisme et loisirs	Tourisme industriel via la présence de panneaux pédagogiques présentant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	Absence de tourisme et de loisirs.
	Infrastructures	Renforcement du chemin forestier.	Absence d'évolution des infrastructures.

Les principales différences d'évolution entre le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, portent sur le paysage, l'utilisation des sols et l'urbanisme. Néanmoins les évolutions anticipées du scénario de référence sur l'environnement seront peu significatives comparées aux évolutions anticipées en l'absence du projet vis-à-vis du milieu humain.

6 Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Sur la base de l'état actuel de l'environnement et de l'analyse du scénario de référence et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, il ressort que les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont les suivants :

Milieu physique :

- ✓ Le milieu physique n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieus naturels :

- ✓ Le milieu naturel n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieu humain :

- ✓ Le **paysage** sera modifié par l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, quoique l'installation sera peu visible dans le paysage local excepté depuis la RD 20.4 et depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site ;
- ✓ **L'occupation du sol** sera affectée par le projet pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol, bien que le pâturage d'ovins soit conservé. En l'absence de projet de développement, les milieux continueront probablement d'être entretenus par le pâturage d'ovins ;
- ✓ Le projet de centrale photovoltaïque induira une **activité économique** en phase de construction et d'exploitation de l'installation.

7 Justification du choix du projet

7.1 Choix du site d'implantation

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ **L'intérêt et la maîtrise du foncier**

Le projet se situe sur un ancien terril appartenant à la commune de Wittenheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terril minier.

✓ **Localisation géographique du projet**

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ **La nature des terrains**

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ **Insertion paysagère**

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terril Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ **Choix des terrains**

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terril Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terril Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terril Théodore semble donc être un terril intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

7.2 Comparaison des variantes d'implantation étudiées

7.2.1 Variante n°1

Un premier projet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques en structures fixes avec pieux d'ancrages au sol répartis de façon homogène sur le terail, comme illustré ci-dessous.

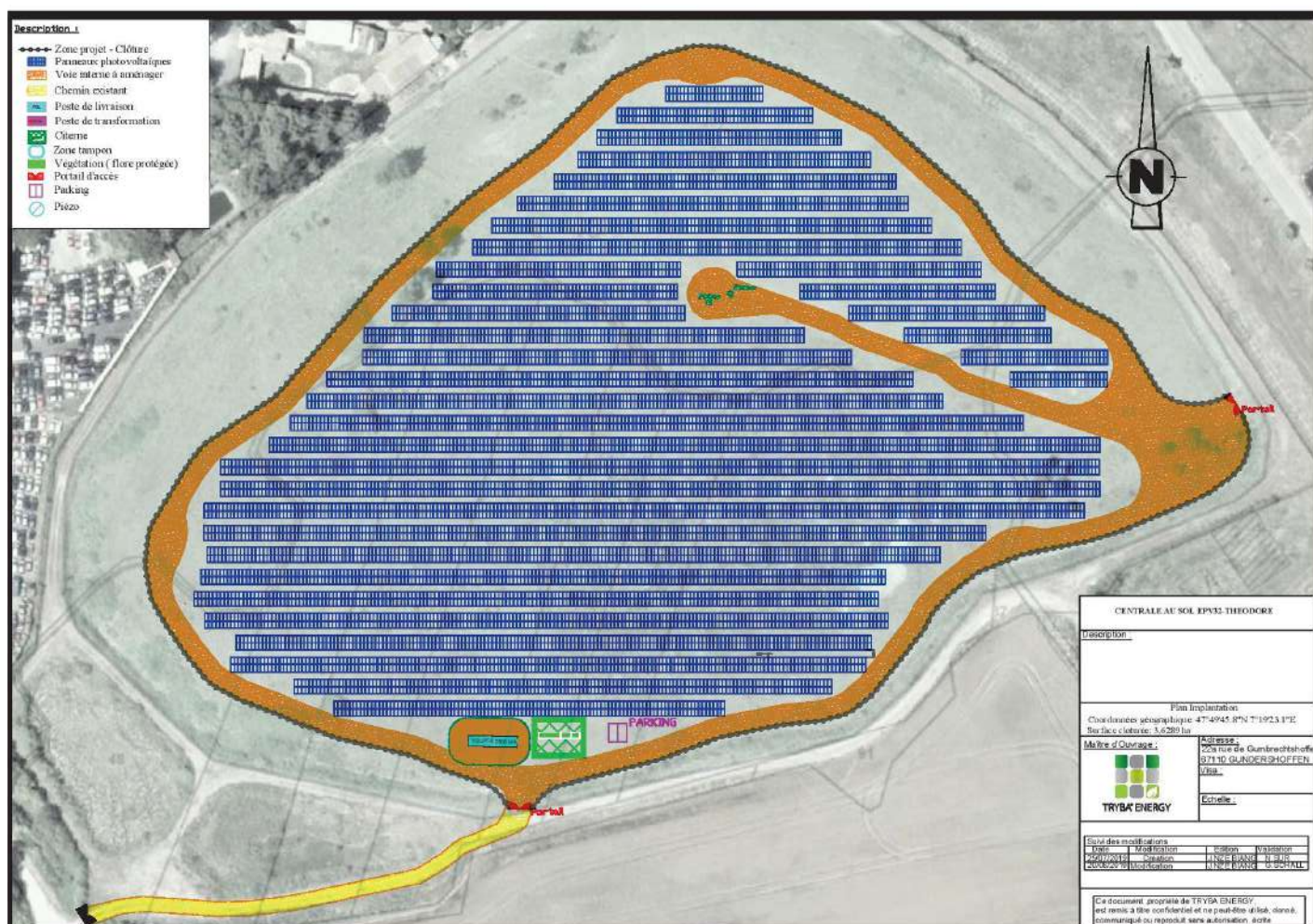


Illustration 38 : Variante initiale du projet, Source : Tryba Energy

Surface close pour la centrale : 3,63 ha

Nombre de modules : 8 736

Puissance installée : 3, 6 MWc

L'accès au site est prévu au sud-ouest de l'aire d'étude. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque. L'ancrage des structures photovoltaïques est prévu en pieux battus induisant une implantation des pieux jusqu'à 2-3

m de profondeur. Les câbles électriques sont également prévus d'être enterrés dans cette variante dans des tranchées d'environ 60 cm de profondeur.

Avantages

Cette variante présente l'avantage d'optimiser la surface de l'installation et donc la puissance installée et la productivité de la centrale photovoltaïque.

Inconvénients

- ✓ Néanmoins cette variante recouvre l'habitat du gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore. Le projet dans cette configuration aura une incidence sur cette station en phase chantier et exploitation ;
- ✓ Les pieux d'ancrage installés à une profondeur de 2-3 m sont susceptibles de créer des chemins préférentiels d'écoulement des eaux pluviales au sein du terri. Cela pourrait poser un problème notamment dans le secteur sud-est du terri où une dalle de sel d'une épaisseur de 20 à 80 cm est résiduelle. Celle-ci ayant été recouverte de matériaux argileux pendant la phase de dépollution entre 1998 et 2002, l'intégrité de la couche argileuse risque d'être partiellement endommagée.

7.2.2 Variante n°2

Une deuxième variante du projet de centrale photovoltaïque au sol a été définie comme



Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site,
Source : Tryba Energy

Surface close : 3,63 ha

Nombre de modules : 7 904

Puissance installée : Entre 3 et 4 MWc

Certains panneaux situés au sud-est ont été retirés afin de préserver 457 m² de gazon hygrophile à Ratoncule naine. Pour l'ancrage de la structure, des plots bétons posés au sol sont prévus. D'autre part, les câbles électriques seront positionnés dans des structures aériennes au droit de la dalle de sel située au sud-est du terri, et en enterrés sur le reste du terri. L'accès au site est maintenu au sud-ouest du site. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque.

Avantages

- ✓ Cette variante permet d'éviter la station de gazon hygrophile à Ratoncule Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore.

- ✓ Les structures d'ancrage au sol permettront d'éviter tout risque d'endommagement de la couche argileuse située au sud-est sur la dalle de sel, et ainsi d'éviter une remobilisation des sels par infiltration des eaux pluviales dans la nappe.

Inconvénients

- ✓ Cette variante réduit la surface dédiée aux panneaux photovoltaïques, et réduit ainsi la production d'énergie solaire de près de 9,5% de la centrale photovoltaïque au sol.
- ✓ Les structures d'ancrage de type plots béton engendrent un surcoût de structure non négligeable.

Cette deuxième variante est la variante définitive qui sera présentée dans le dossier du permis de construire. Cette solution présente l'avantage d'éviter la station de gazon hygrophile sur 457 m², située au sud-est de l'aire d'étude et de préserver la couche argileuse protégeant la dalle de sel résiduelle.

8 Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé

Le projet de centrale photovoltaïque peut présenter plusieurs types d'impacts :

- ✓ **Un impact direct** : il se définit par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce animale ou végétale etc. avec des conséquences négatives ou positives ;
- ✓ **Un impact indirect** : il se définit comme une conséquence secondaire liée aux impacts directs du projet et peut également se révéler négatif ou positif.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service de l'installation, soit à court, moyen ou long terme.

Aussi, un impact peut se révéler comme étant :

- ✓ **Un impact temporaire**, qui ne se fera ressentir que sur une durée déterminée, comme par exemple la phase chantier,
- ✓ **Un impact permanent** qui durera dans le temps, comme par exemple la destruction d'un habitat naturel.

La durée d'expression d'un impact n'est pas liée à son intensité. En effet un impact temporaire peut être aussi important qu'un impact permanent. Les paragraphes suivants intègrent les typologies d'impacts directs et indirects ainsi que les deux temporalités temporaire et permanent.

8.1 Incidences sur le milieu physique

8.1.1 Incidence sur le climat

Une centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, produit de l'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre (GES). C'est essentiellement lors de la fabrication des modules, et en deuxième lieu lors de l'installation, que se situent les émissions GES d'une centrale photovoltaïque.

L'économie de GES liée à une centrale photovoltaïque peut être évaluée par différence entre les émissions dues à une production moyenne d'électricité en France dite « conventionnelle » et les émissions nécessaires à la production d'origine photovoltaïque (incluant la fabrication des structures photovoltaïques, leur installation, leur maintenance et leur démantèlement).

D'après l'étude « Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics » de la NREL (National Renewable Energy Laboratory) réalisée en 2013, la quantité d'émissions de GES cumulées pour une fabrication de modules en silicium monocristallin (comme cela est le cas), puis leur transport, installation, exploitation, maintenance et fin de vie, est de 40 g équivalent CO₂/kWh pour un ensoleillement de 1700 kWh/m²/an et un rendement de 14%. Dans le cas présent d'un ensoleillement de 1179,5 kWh/m²/an et un rendement de 19,8%, l'impact CO₂ sera similaire.

En France, la quantité moyenne de GES émise globalement pour la production d'électricité (amont, combustion à la centrale, transport et distribution) est estimée à 64,7 g équivalent CO₂/kWh (ce chiffre correspond aux émissions de GES sur l'ensemble de l'année 2016, Base Carbone ADEME).

On peut donc considérer que chaque kWh produit par la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permet d'économiser 24,7 g équivalent CO₂/kWh par rapport à la mise en place d'une centrale électrique dite « conventionnelle ».

Ainsi, la production des 4 000 MWh/an de la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra d'économiser annuellement environ 99 tonnes équivalents CO₂. Sur la période d'exploitation de 30 ans, ce sont donc 2 991 tonnes équivalents CO₂ qui seront économisées.

Ainsi, avec environ 2 991 tonnes d'émission d'équivalents CO₂ économisées par rapport à une centrale électrique dite conventionnelle, le projet de centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim est environnementalement rentable et les effets climatiques peuvent être considérés comme nuls.

Par ailleurs, au vu du mix électrique français à près de 77% d'origine nucléaire en 2015 (*Chiffres clés énergie, édition 2016*), il convient de rappeler que ce projet, une fois en fonctionnement, participera à la production d'énergie renouvelable non seulement sans émission de gaz à effet de serre, mais aussi sans risque d'accident nucléaire, ni production de déchets radioactifs à durée de vie extrêmement longue.

Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel.

8.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Selon les prévisions du portail Drias concernant le changement climatique, l'élévation des températures à l'horizon 2021-2050 sera comprise entre 1,23 et 1,47°C en moyenne dans la zone du projet. Le nombre annuel de jours de fortes précipitations (>20mm) sera quasi stable (en augmentation de +1), et le nombre de jours de sécheresse en diminution (de -1 à -4 jours) par rapport à la référence 1976-2005. L'augmentation du cumul des précipitations est estimée entre 26 et 89 mm, soit entre 826,24 et 889,24 mm en moyenne (contre une moyenne de 800,24 mm entre la période de 1976 à 2005).

Cette légère augmentation de la température moyenne ne devrait pas avoir d'incidence sur le fonctionnement des panneaux et du reste des installations ; en effet, les panneaux eux-mêmes sont prévus pour résister à des températures jusqu'à 80°C, tout comme le reste de l'infrastructure. Quant aux périodes de sécheresse ou de fortes précipitations, étant prévues comme assez stables, elles ne devraient pas affecter outre mesure l'ancrage des structures dans le sol.

L'évolution prévisible du climat aura à priori une incidence faible sur le projet de centrale photovoltaïque.

8.1.3 Incidence sur la topographie

Phase chantier

Les mouvements de terrain seront limités en phase chantier à la réalisation des tranchées pour la pose des câbles électriques entre les structures et à des opérations d'aménagement de l'entrée sud-ouest de la centrale (des remblais naturels seront utilisés si besoin). Aussi, la topographie naturelle du terriil sera conservée.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur la topographie.

La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

8.1.4 Incidence sur la géologie

Le terriil Théodore présente un aléa tassement faible et un aléa effondrement localisé faible, ainsi qu'un aléa glissement de terrain nul (cf. partie 4.2.3 Géologie).

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux.

Le passage des engins de chantier (niveleuse, mini-chargeur et/ou chargeur, compacteur, pelleuse, bulldozer, manitou, camion-grue, etc.) et des ouvriers aux abords des panneaux photovoltaïques pourra entraîner un tassement du sol. Cet impact concerne l'essentiel de la surface du projet. Toutefois, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité.

Phase exploitation

En phase exploitation, la structure de la centrale photovoltaïque augmentera la pression sur le terriil et pourra augmenter l'aléa tassement et effondrement.

Le passage d'engins ou de véhicules sera limité aux interventions de maintenance (mensuelles) et d'entretien du site (nettoyage des panneaux tous les 2 ans par une société extérieure).

Aucun produit phytosanitaire n'est prévu pour l'entretien de la végétation sur site.

D'autre part, lors d'importants épisodes pluvieux et en l'absence de couverture végétale du sol, il peut y avoir un risque de formation de rigoles d'érosion en contrebas des rangées de tables de panneaux photovoltaïques et un risque de mobilisation de particules fines de terres qui, à terme, pourrait participer au colmatage d'une partie des fossés drainants. En l'absence de couverture du sol en phase exploitation, l'incidence du projet sur l'érosion du sol et le risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée.

Enfin, le risque de pollution accidentelle du sol lié aux équipements techniques est négligeable : les plateformes onduleurs seront en containers et ne contiendront pas d'huiles, et conformément à la réglementation en vigueur les huiles diélectriques présentes dans le poste de transformation seront exemptes de PCB (Polychlorobiphényles, < 50 ppm).

Le terriL Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriL. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

8.1.5 Incidence sur les eaux souterraines et superficielles

Le site d'implantation n'est pas traversé par un cours d'eau permanent mais le ruisseau Thurbaechlein passe à 45 m à l'ouest et au nord du site. Des fossés drainants passent tout autour du terriL et deux bassins d'infiltration des eaux pluviales se trouvent en limite sud-ouest du site. Il y aurait une canalisation souterraine, ancienne canalisation de saumoduc non utilisée à ce jour, passant sous le terriL. Le tracé exact de cette ancienne canalisation n'est pas connu avec précision. Une dalle de sel résiduelle sur une surface d'environ 1,3 ha est localisée au sud-est du terriL.

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux. Aucun travail de terrassement n'est prévu.

Les déchets générés seront stockés dans des containers dédiés situés au niveau de la plate-forme de chantier qui sera aménagée à l'entrée du site puis éliminés et valorisés en filières agréées. Le brûlage des déchets à l'air libre sera interdit pendant toute la durée du chantier. Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites. L'utilisation de produits phytosanitaires sera également interdite.

A la suite des opérations de dépollutions du terriL, une dalle de sel est résiduelle à la base du terriL au sud-est. Celle-ci a été recouverte d'un confinement d'argileux. Un endommagement de cette couche d'argile pourrait favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans cette zone et remobilisation une partie des sels résiduels dans l'aquifère. Dans le cadre d'un projet standard, les structures photovoltaïques sont fixées grâce à des pieux d'ancrages au sol pouvant aller jusqu'à 3 à 4 m de profondeur. Avec une telle technologie, la couche d'argile pourrait être endommagée induisant localement une infiltration préférentielle des eaux pluviales dans le terriL et donc une remobilisation potentielle des sels résiduels. Avec ce type de technologie, l'incidence du projet sur le risque d'augmentation de la contamination saline de la nappe, est considérée comme étant modérée.

Phase exploitation

La surface projetée au sol des panneaux photovoltaïques est estimée autour de 14 978 m², étant donné l'inclinaison des panneaux, la distance du sol au bas des panneaux sera de 1,5 m et de 3,57 m du sol au haut des panneaux. Les structures constituées de 52 modules chacune seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm afin de faciliter l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales au sol.

Les modules photovoltaïques ne constituent pas une surface imperméabilisée, il s'agit de surface aérienne sur laquelle l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords inférieurs. Les interstices présents entre les structures faciliteront l'écoulement des eaux pluviales. Il y aura donc une restitution totale et différée de seulement quelques secondes des précipitations sur le sol.

Les seules surfaces imperméabilisées comprendront la surface utilisée par les plots et celle occupée par le local technique. Les pistes aménagées autour des panneaux seront recouvertes de concassés perméables.

Le calcul du taux d'imperméabilisation du projet est ainsi le suivant :

- ✓ Surface close totale : 36 289 m²
- ✓ Surface des bâtiments techniques (un local de transformation et de livraison) : 18 m²
- ✓ Surface totale des plots (1 498 plots de 1,12m²) : 1 677,76 m²
- ✓ % d'imperméabilisation du sol : 4,67 %

L'imperméabilisation du site sera donc négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

Des opérations de nettoyage des panneaux photovoltaïques seront conduites tous les 2 ans par une société extérieure à l'aide d'un robot mécanique. L'utilisation de produits chimiques dangereux pour l'environnement sera interdite et l'utilisation de produits phytosanitaires sera également proscrite. Les déchets en phase exploitation seront limités au remplacement des modules. Les panneaux remplacés seront éliminés/ recyclés en filières agréées.

Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriil au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terre sur le terriil, aucun travail de terrassement n'étant prévu. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

8.1.6 Incidence sur les risques naturels

Après analyse de l'état initial, l'aire d'étude se situe dans une zone d'aléa faible à modéré vis-à-vis des risques sismiques. L'aire d'étude est aussi située en zone inondable par remontée de nappe, entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par des restrictions concernant les constructions se situant sous le niveau du terrain naturel (caves, sous-sols et planchers bas). Etant donné que le projet de centrale ne prévoit aucune construction sous le niveau du terrain naturel, l'incidence des risques naturels sur le projet est considérée comme étant faible.

Concernant le risque foudre en phase chantier, il est considéré comme étant faible étant donné la courte durée des travaux estimée sur 6 mois.

En phase exploitation, des dispositions devront être prises vis-à-vis du risque foudre.

Il est d'autre part à noter que l'aire d'étude n'est pas traversée par des lignes aériennes haute ou basse tension.

Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

8.1.7 Incidence sur la qualité de l'air

Phase Chantier

Les impacts lors de la phase chantier sont principalement à attendre des émissions des gaz d'échappement des engins de chantier, ainsi que des poussières soulevées lors de leur passage ou lors des travaux de terrassement en période sèche.

Ces impacts sont cependant limités dans l'espace et dans le temps ; de surcroît leur intensité sera faible. De plus, comme illustré ci-après, les poids lourds provenant de Pulversheim, emprunteront la départementale D20.4 puis le chemin d'accès à la centrale, livreront la centrale et repartiront à vide sur le chemin rural pour rejoindre la départementale D429. Ainsi, les zones d'habitation de la cité Saint Barbe et Jeune Bois seront évitées.

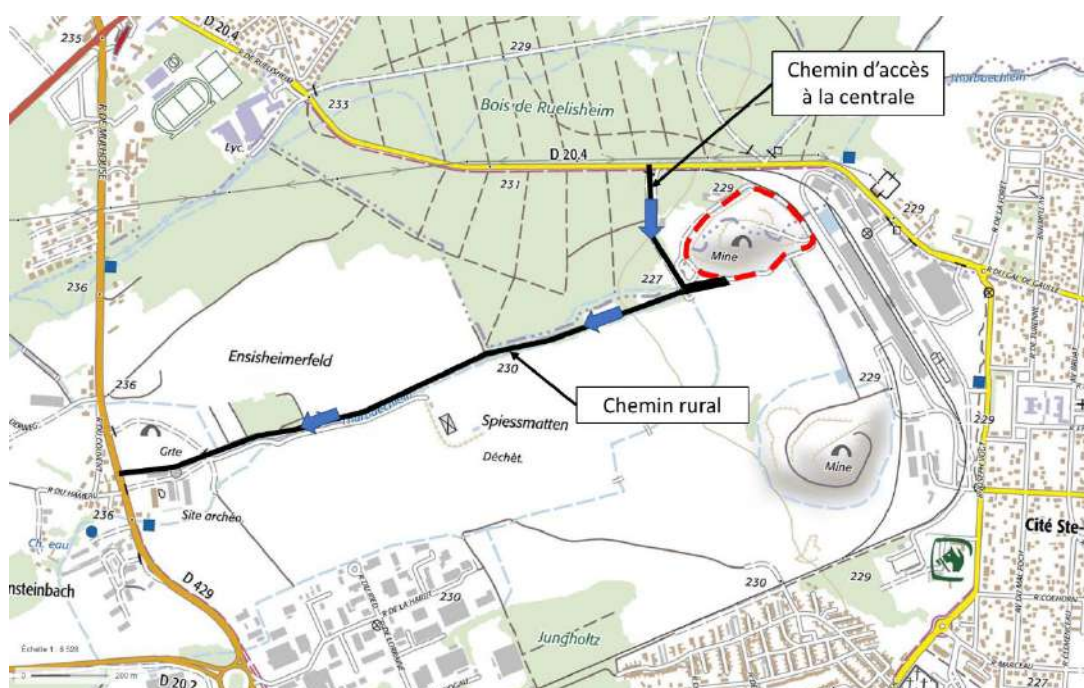


Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier

Phase Exploitation

Lors de l'exploitation de la centrale, une élévation locale de température peut avoir lieu à proximité immédiate des panneaux. Lors de journées très ensoleillées, la température ambiante peut atteindre 50 à 60°C. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures. L'air chaud ascendant peut occasionner alors des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Néanmoins des mesures réalisées sur des centrales solaires situées au sud de la France montrent que la température moyenne des modules est estimée à 15,9 °C et que la température la plus fréquente est estimée à 10°C. Par ailleurs, des températures supérieures à 50°C ne sont atteintes que 0,1% du temps.

Le risque est ainsi négligeable en matière de santé publique et d'environnement dans des conditions standards d'utilisation du fait de la protection conférée par la structure du panneau et de la composition du dispositif de fonctionnement.

Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

8.1.8 Incidence sur l'environnement sonore

Phase chantier

La phase chantier du projet impliquera un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Pour accéder au site, ces derniers emprunteront les axes routiers de la D 20.4, de la D 429 et un chemin communal, comme illustré dans le paragraphe précédent. Cette augmentation de trafic (environ 4 camions par semaine en moyenne sur 2 mois) pourra engendrer des nuisances sonores ponctuelles pour les riverains. Il est à noter que les habitations les plus proches sont situées à 250 m à l'est du terrier de l'autre côté de la D 20.4.

Les travaux à l'intérieur même du chantier pourront également être à l'origine de nuisances sonores ponctuelles selon l'avancement du chantier (par exemple lors des travaux de préparation, ou bien lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses). Les engins utilisés respecteront la réglementation en vigueur relative au bruit de chantier.

Phase exploitation

Le suivi du fonctionnement de la centrale photovoltaïque et la surveillance du site n'occasionneront aucun impact sur le voisinage car le suivi sera effectué à distance.

Hormis le bruit modéré et continu émis par les onduleurs et ventilateurs ainsi que celui du poste de livraison, le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne produit aucune émission sonore. De plus, la nuisance sonore ne sera pas supérieure au bruit de fond existant actuel du fait de la proximité de la route départementale RD20.4. Aussi l'impact sonore de la centrale en phase exploitation sera négligeable.

La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

8.1.9 Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique

Une synthèse des incidences du projet avant mesure sur le milieu physique est présentée dans le tableau ci-contre :

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Positif	Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO2 de 2 991 t CO2 eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque. <i>Impact indirect, positif, permanent et à moyen/long terme.</i>
	Topographie	Modéré	Faible	La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent et à court, moyen et long terme.</i>
	Géologie	Modéré	Modéré	Le terriil Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriil. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court et moyen terme.</i>
	Hydrogéologie	Modéré à fort	Modéré	Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriil au-

Sous-thème	Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
			dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terres sur le terriil, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation. <i>Impact indirect, négatif, temporaire et à court terme.</i>
Hydrologie	Modéré	Modéré	L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales. <i>Impacts indirect, négatif, permanent à court et moyen terme</i>
Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Modéré	L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terriil recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation. <i>Impacts directs, négatif, temporaire et à moyen terme</i>
Risques naturels majeurs	Modéré	Faible	Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre. <i>Impact direct, neutre et temporaire</i>

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
	Qualité de l'air	Faible à modéré	Faible à modéré	Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation. <i>Impact indirect, neutre et temporaire.</i>
	Environnement sonore	Faible à modéré	Faible	La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>

Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique

Le projet est susceptible d'avoir des **impacts modérés** sur la **géologie** (érosion du sol), **l'hydrogéologie et la contamination du sous-sol** (risque d'endommagement du confinement argileux au-dessus de la dalle de sel et donc de mobilisation de sels dans la nappe) et **l'hydrologie** (risque de comblement des fossés via l'érosion des sols). L'impact du projet sera faible ou faible à modéré sur les autres composantes du milieu physique.

8.2 Incidences sur le milieu naturel

8.2.1 Typologie des incidences sur le milieu naturel

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet va entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent.

8.2.1.1 Les impacts directs

Ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts divers, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (les zones d'emprunt de matériaux, les zones de dépôt, les pistes d'accès, les places de retournement des engins, ...). Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ Destruction de l'habitat d'espèces :

L'implantation d'une structure dans le milieu naturel ou semi-naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques. Les travaux de terrassement préliminaires à l'implantation peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces présentes dans l'aire d'étude et sur le site d'implantation.

Les emprises des travaux associés aux places de retournement ou de stockage des matériaux ainsi que les voies d'accès au chantier, à la mise en place des réseaux... peuvent avoir des influences négatives pour des espèces à petit territoire. Celles-ci verront leur milieu de prédilection, à savoir leur territoire de reproduction ou encore leur territoire de chasse, amputé ou détruit et seront forcées de chercher ailleurs un nouveau territoire avec les difficultés que cela représente (existence ou non d'un habitat similaire, problèmes de compétition intra spécifique, disponibilité alimentaire, substrat convenable...).

✓ Destruction d'individus :

Il est probable que les travaux auront des impacts directs sur la faune présente et causeront la perte d'individus. Des travaux en période de reproduction auront un impact plus fort sur la faune parce qu'ils toucheront aussi les oiseaux (destruction des nids, des œufs et des oisillons). Cet impact est d'autant plus important s'il affecte des espèces dont la conservation est menacée.

8.2.1.2 Les impacts indirects

Ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences. Ils concernent aussi bien des impacts dus à la phase du chantier que des impacts persistant pendant la phase d'exploitation.

Ils peuvent affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ **Dérangement :**

Il comprend aussi bien la pollution sonore (en phase de travaux) que la fréquentation du site lors de la phase d'exploitation (visiteurs, curieux...). Cela se traduit éventuellement par une gêne voire une répulsion pour les espèces les plus farouches.

L'augmentation de l'activité engendrée par le chantier (bruit, circulation d'engins, installation des structures, ...) peut avoir pour conséquence d'effaroucher les espèces les plus sensibles et les amener à désertir le site.

Cela peut se produire pour des espèces particulièrement farouches qui ont besoin d'une certaine tranquillité et d'une certaine distance vis-à-vis des infrastructures humaines.

✓ **Altération des fonctionnalités :**

La réalisation d'un projet au sein du milieu naturel peut modifier l'utilisation du site par les espèces. En particulier pour les déplacements... La modification des fonctionnalités des écosystèmes est difficile à appréhender mais est bien connue à travers de multiples exemples. L'écologie du paysage peut aider à évaluer cet impact.

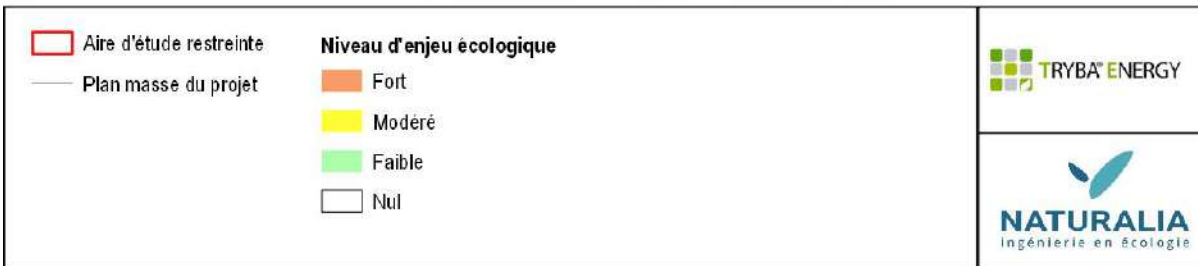
8.2.1.3 Les impacts temporaires

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux etc.

8.2.1.4 Les impacts permanents

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat en sera altérée.

8.2.2 Evaluation des incidences brutes du projet

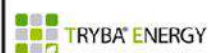


NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

8.2.2.1 Evaluation des incidences brutes du projet sur les habitats naturels



- | | |
|--|---|
| Aire d'étude | Fourré à <i>Ulmus minor</i> et <i>Populus tremula</i> |
| Plan masse du projet | Fourrés de ronces |
| Habitats naturels | Friche à <i>Calamagrostis epigejos</i> |
| Bosquet de <i>Populus nigra</i> | Friche herbacée thermophile |
| Formation à <i>Reynoutria japonica</i> | Pelouse rudérale piétinée xérocline |
| Fossé, formation humide de hautes herbes | Roselière à <i>Phragmites australis</i> |



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographe : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019.

Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet

Habitats concernés	Friche herbacée thermophile
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Bonne résilience
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Modification de l'ensoleillement, développement de cortèges légèrement sciaphiles sous les panneaux.
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Oui (gestion par éco-pâturage)

Habitat concernés	Boisement de Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Résilience moyenne (5 à 10 ans)
Nature de l'impact	Destruction de l'habitat
Description de l'atteinte	Suppression des arbres
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Non

8.2.2.2 Evaluation des incidences du projet sur la flore

Espèces concernées	Ratoncule naine ou Queue de souris (<i>Myosurus minimus</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Assez fort
Rareté relative	Assez rare au niveau régional
Degré de menace	Espèce considérée comme « en danger » dans la région
Statut biologique et quantité	Thérophyte hygrophile des zones humides temporaires.
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne résilience à certaines perturbations superficielles (passage de véhicules). Résilience faible en cas de modification de l'hygrométrie des sols.
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Plusieurs causes d'altération d'habitat peuvent faire disparaître le taxon : modification des apports pluviaux et des ruissellements de surface, évolution de la végétation liée à un changement de mode d'entretien, propagation d'espèces exotiques envahissantes...
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Modérée
Nécessité de mesures	Oui (éviter de la zone, gestion par éco-pâturage)

8.2.2.3 Evaluation des incidences brutes du projet sur la faune**Incidences sur les invertébrés**

Espèces concernées	Cortège entomologique commun (lépidoptères, orthoptères)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Négligeable		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction de pontes, de chenilles et/ou d'imagos (imagos d'orthoptères notamment)	Destruction d'habitats d'espèces	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles	Destruction des friches et zones rudérales	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible à Négligeable		
Nécessité de mesures	Non (les taxons concernés ici bénéficieront des mesures préconisées pour d'autres espèces)		

Incidences sur les amphibiens

Espèces concernées	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Fort		
Rareté relative	Espèce rare en Alsace		
Degré de menace	Espèce en danger avec une tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin		
Statut biologique et quantité	Taxon non contacté mais considéré comme présent au regard des éléments bibliographiques disponibles		
Résilience des espèces à une perturbation	Faible résilience malgré son caractère pionnier		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'individus
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement	Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. L'altération ou la perte d'habitats terrestres et aquatiques est la principale menace qui pèse sur l'espèce et engendre d'une part un effet direct et local sur les populations impactées, mais également un effet plus général sur la connectivité et le fonctionnement en métapopulation	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Fort		
Nécessité de mesures	Oui (Création de mares de substitution en périphérie de l'emprise projet)		

Incidences sur les reptiles

Espèces concernées	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'individus en gîte (hivernage ou réfugiés sous abris)	Destruction d'habitats de reproduction lors des opérations de talutage et remodelage des sols (terrassement)	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de débroussaillage notamment)		

Incidences sur les mammifères

Espèces concernées	Lapin de Garenne		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Espèce en déclin dans la région		
Degré de menace	Espèces considérées comme quasi-menacées dans la région		
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction d'habitats d'alimentation	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanent	Permanent / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Lièvre d'Europe	Hérisson d'Europe	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèce en déclin	Espèce commune	
Degré de menace	Espèce considérée comme quasi-menacée dans la région	Espèce considérée en préoccupation mineure dans la région	
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier et nid recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction temporaire ou permanente des habitats	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Ensemble du cortège chiroptérologique	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Fort	
Rareté relative	Espèces communes / en déclin pour certaines	
Statut biologique et quantité	Transit et chasse	
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats
Description de l'atteinte	Pas de destruction en phase chantier (travaux de jour et aucun arbre gîte) mais possible collision en phase exploitation	Destruction d'habitats d'alimentation et de transit
Chantier / Exploitation	Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale	
Effets cumulatifs	Non	
Évaluation de l'atteinte globale	Faible	
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)	

Incidences sur les oiseaux

Espèces concernées	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Communes mais dispersées		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérables dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction certaine d'au moins un couple pour la Pie-grièche et probable pour la Linotte mélodieuse		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>) et Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Communes, dispersées en régression		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérable dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	<i>Pouillots fitis (Phylloscopus trochilus)</i>
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Négligeable
Rareté relative	Commun, en régression
Degré de menace	Espèce considérée comme Quasi menacée dans la région
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle en dehors de l'aire d'étude
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne
Nature de l'impact	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Négligeable
Nécessité de mesures	Oui (calendrier d'intervention)

Espèces concernées	Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisette, ...)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Sans menaces particulières en région néanmoins elles sont protégées en France		
Statut biologique et quantité	Reproduction probable de plusieurs espèces		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à ces espèces au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

8.2.3 Bilan des incidences sur le milieu naturel

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Habitats naturels	Friche herbacée thermophile	Habitat secondaire	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible
	Boisement de peuplier noir	Quelques arbres seulement	Destruction de l'habitat	Faible
Flore	<i>Myosurus minimus</i>	Répartition limitée, assez concentrée (population > millier d'individus)	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modérée
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces - Dérangement d'individus en phase chantier 	Négligeable à Faible
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 sur le terriil Théodore	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Fort

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Plusieurs individus recensés dans un bassin à proximité de la zone d'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Mammifères	Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Repos, transit et alimentation	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible
	Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	Repos, transit et alimentation		
	Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Cycle biologique complet		
	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chasse et transit	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Négligeable à Faible
	Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>			
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>				
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>				

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Espèce avérée. Probablement nicheuse dans les haies au sud : observations répétées d'individus	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Espèce avérée. Nicheuse dans la zone d'étude		Modéré
	Pouillots fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse en limite de la zone d'étude	-Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	Nicheurs probables dans la dition	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible

8.3 Incidences sur le milieu humain

8.3.1 Incidence sur le paysage

L'installation d'un parc photovoltaïque s'insère dans le cadre naturel en intégrant des éléments techniques et géométriques de grande taille, des objets étrangers au sein du paysage.

L'impact visuel de la centrale dépend directement de ses caractéristiques intrinsèques : dimensions, aspects des modules et des bâtiments techniques, orientation et mobilité des panneaux etc. La visibilité de l'installation est également fonction des caractéristiques du paysage (dont notamment le relief, l'occupation du sol, la végétation etc.) qui déterminent le fonctionnement visuel du paysage et sa capacité à masquer ou à mettre en valeur le projet.

La sensibilité paysagère d'un lieu est évaluée en fonction de l'intérêt culturel, touristique et de sa fréquentation. Par rapport aux monuments historiques et sites remarquables, s'ajoutent à la notion de visibilité, celle de covisibilité. En effet, un parc photovoltaïque apporte une empreinte technique au cadre naturel, faisant ainsi évoluer l'image et les qualités intrinsèques de ce patrimoine. Cependant, une installation photovoltaïque est réversible. A l'issue de l'exploitation, le démantèlement des structures permet de revenir au paysage initial.

Intégration dans le paysage

La centrale photovoltaïque constituera un élément nouveau dans le paysage. La courbe naturelle des terrains étant conservée, les panneaux de la centrale reprendront l'ondulation naturelle du site facilitant ainsi son intégration dans le paysage existant.



Source : photographie aérienne, Géoportail


AS Conseil Environnement
 2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir figure	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)	Date : mai 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR



Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet



Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures

Comme indiqué dans l'état initial, du fait de la présence de barrières naturelles et physiques autour du site, le site sera relativement peu perceptible au niveau de l'aire d'étude rapprochée qui plus est au niveau de l'aire d'étude éloignée.

Néanmoins, l'installation photovoltaïque sera visible depuis la route départementale D20.4, située à environ 50 m au nord du site, ainsi que depuis quelques habitations de la cité Jeune-Bois situées à 950 m au sud-ouest du site, et depuis la zone d'activité de Jeune Bois située à 1 km au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous (cf. 4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet).



De gauche à droite, de haut en bas : 1 - vue sur le site depuis la route départementale D20.4 , 2 - vue lointaine sur le site depuis la cité Jeune Bois, 3 - vue lointaine et partielle sur le site depuis la cité Jeune Bois, 4 – Vue lointaine sur le site depuis la zone d'activité de Jeune Bois ; en rouge emprise future de la centrale (Photos sur site, © AS Conseil Environnement).

Depuis les autres points de vue potentiels, dont depuis la cité Sainte-Barbe, la rue du Général de Gaule, la rue Joseph Vogt, la rue Pasteur et côté Ruelisheim (cf. Figure 25 du § 4.4.1.3), le projet ne sera pas visible étant donné la présence de barrières visuelles naturelles (bois de Ruelisheim au nord, petits boisements au sud) et physiques (bâtiments industriels à l'est, terril Eugène au sud-est).

Incidence sur les monuments historiques

La centrale sera située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques liés au carreau Théodore : le chevalement du puits de mine (inscrit au titre des monuments historiques depuis 1995) et la remise du matériel incendie (inscrite au titre des monuments historiques en 2005). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement. Ce dernier a été construit initialement en 1912 et remplacé en 1958. Il a entièrement été rénové entre 1992 et 2007. Il est constitué de poutrelles de fer à âme pleine de type avant-carré porteur et mesure 65 mètres de haut. Le type avant-carré porteur est composé de quatre montants verticaux qui supportent les molettes.



Illustration 47 : Chevalement du puits de mine
(carreau Théodore)

Il n'existe néanmoins pas de covisibilité avec la remise du matériel incendie. Le projet ne sera pas visible depuis ce monument historique.

La centrale photovoltaïque constituera donc un élément nouveau dans le paysage proche du chevalement et nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments

de France (ABF). Les éléments de la centrale tels que les panneaux photovoltaïques, les structures porteuses et leurs plots de maintien au sol, présentent un style architectural industriel rappelant la structure métallique du chevalement. La hauteur des structures photovoltaïques sera comprise entre 1,5 m et 3,57 m afin, entre-autre, de maintenir une activité d'éco-pâturage pour l'entretien du site en phase exploitation.



Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement

L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique

Un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » se trouve à 280 m au nord-est du site. Néanmoins, d'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), ce site ne sera pas impacté par le projet.

Le projet est situé dans les périmètres de protection de 500 m de deux monuments historiques : le chevalement du puits de mine et la remise du matériel incendie (cf. chapitre précédent). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement du puits de mine, son incidence sur le patrimoine culturel est donc considérée comme étant modérée à élevée.

Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

8.3.3 Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme

Sur la commune de Ruelisheim, le projet s'inscrit sur une zone classée N (naturelle), correspondant à un secteur à protéger. Sur la commune de Wittenheim, le projet s'inscrit sur

une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt) correspondant au site du carreau Théodore. Le projet n'est pas compatible avec les prescriptions des différents PLU et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

L'incidence du projet sur l'occupation du sol et l'urbanisme en phases chantier et exploitation est précisée ci-dessous.

Phase chantier

Le pâturage d'ovins sera stoppé en amont et pendant la phase chantier pendant une durée de 6 mois, afin de permettre l'installation de la centrale photovoltaïque. Cela ne perturbera pas les activités de pâturage et de dressage canin de la société Educani, ces dernières pouvant avoir lieu sur le chemin périphérique nord du terri, non utilisé par le projet de centrale photovoltaïque.

Quelques perturbations des sols dans les zones de circulation et de mise en place des fondations, ainsi qu'au niveau de l'entrée de la centrale pourront induire localement une modification de l'état des sols. Ces modifications de surface seront limitées au strict nécessaire. Un défrichement d'une vingtaine d'arbustes est également prévu.

Phase exploitation

Sur l'emprise du projet, les surfaces en dur de l'installation comprendront le poste de livraison et les plots des structures, soit une surface totale de 1 695,76 m² correspondant à 4,67 % du clos couvert. Les pistes d'accès nouvellement créées autour du site pour les opérations d'entretien et de maintenance seront recouvertes de concassés.

Une convention de passage sera également définie entre la commune de Wittenheim, la société Educani et la société EPV32 dès mise en service de la centrale photovoltaïque. Un usage ponctuel des chemins par les véhicules est prévu pour les opérations de maintenance en phase exploitation de la centrale, par l'exploitant de la centrale.

Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terri à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichement d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'utilisation des sols est donc considérée comme étant faible à modérée.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

8.3.4 Incidence sur les servitudes

Servitude de passage pour l'accès aux piézomètres

Le projet de centrale devra prendre en compte l'accès aux piézomètres situés en haut du terri faisant l'objet d'une surveillance régulière par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Il existe un risque d'endommagement de ces piézomètres en phase chantier.

Servitude liée à la parcelle 92

Cette parcelle située à l'est du site est concernée par une « servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduares provenant des fonds dominants ». D'après les données disponibles sur le site des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA), cette canalisation pourrait correspondre à un ancien saumoduc destiné à acheminer les saumures résiduelles d'exploitation vers le Rhin. Cette canalisation devrait se trouver au niveau du terrain naturel soit à une altitude comprise autour de 225 à 228 m NGF. Le terriil se trouvant entre 224 et 238 m NGF, dans le cadre de l'utilisation de pieux d'ancrage installés à 3 à 4 m de profondeur, il existe un risque d'endommager cette canalisation.

Cependant, d'après les résultats des Déclaration de Travaux (DT) et Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux. Etant donné le peu d'information disponible sur l'existence potentielle de la canalisation liée à la parcelle 92, et le fait qu'aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux, l'incidence sur l'ancienne canalisation souterraine est considérée comme modérée.

Servitude liée aux périmètres de protection des monuments historiques

Se référer à la partie 8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique.

Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

8.3.5 Incidence sur l'économie locale

Phase chantier

La maîtrise d'œuvre du projet de centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à des entreprises locales pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques et l'installation des équipements annexes.

La présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique des communes de Wittenheim et Ruelisheim et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier. L'incidence du projet sur l'économie locale en phase chantier sera donc positive.

Phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et les opérations d'entretien et de maintenance qui auront lieu sur le site.

Les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la contribution économique territoriale et de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux), en plus de la taxe foncière.

En outre, la technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

8.3.7 Incidences sur les activités agricoles

Il n'y a pas d'activité agricole recensée sur le site.

L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (absence d'activité agricole sur le site).

8.3.8 Incidence sur le tourisme et loisirs

La technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

8.3.9 Incidence sur les infrastructures

Voies d'accès

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera aménagée dès le démarrage de la phase chantier afin de permettre l'accès des engins. Le chemin longeant le site à l'ouest, et reliant la D20.4 à la centrale, sera consolidé par l'apport de matériaux, lui permettant de supporter la charge des engins nécessaires lors de la phase chantier.

Sécurité de circulation

L'accessibilité et la sortie du site seront assurées par la route départementale 20.4, un chemin longeant la centrale à l'ouest, puis le chemin rural reliant la centrale à la route D429, comme illustré ci-dessous. Le chemin d'accès à la centrale et le chemin rural sont en terre et leur largeur est suffisante pour permettre l'accès des camions et engins de chantier. Des dispositions particulières seront prises, notamment à travers l'information, une signalisation rigoureuse du chantier et des horaires de chantier prédéfinis et communiqués à la société Educani et à la casse automobile MJC Auto, situées le long du chemin d'accès à la centrale. Le chantier sera entièrement clôturé et strictement interdit au public.

En phase d'exploitation, la circulation de véhicules générée par le projet sera limitée aux opérations d'entretiens et de maintenance et aux opérations de nettoyage des panneaux (tous les 2 ans). Aussi l'impact sur la circulation et le trafic en phase exploitation sera faible.

En phase de démantèlement du projet, les contraintes de circulation seront identiques à la phase de construction de la centrale photovoltaïque.

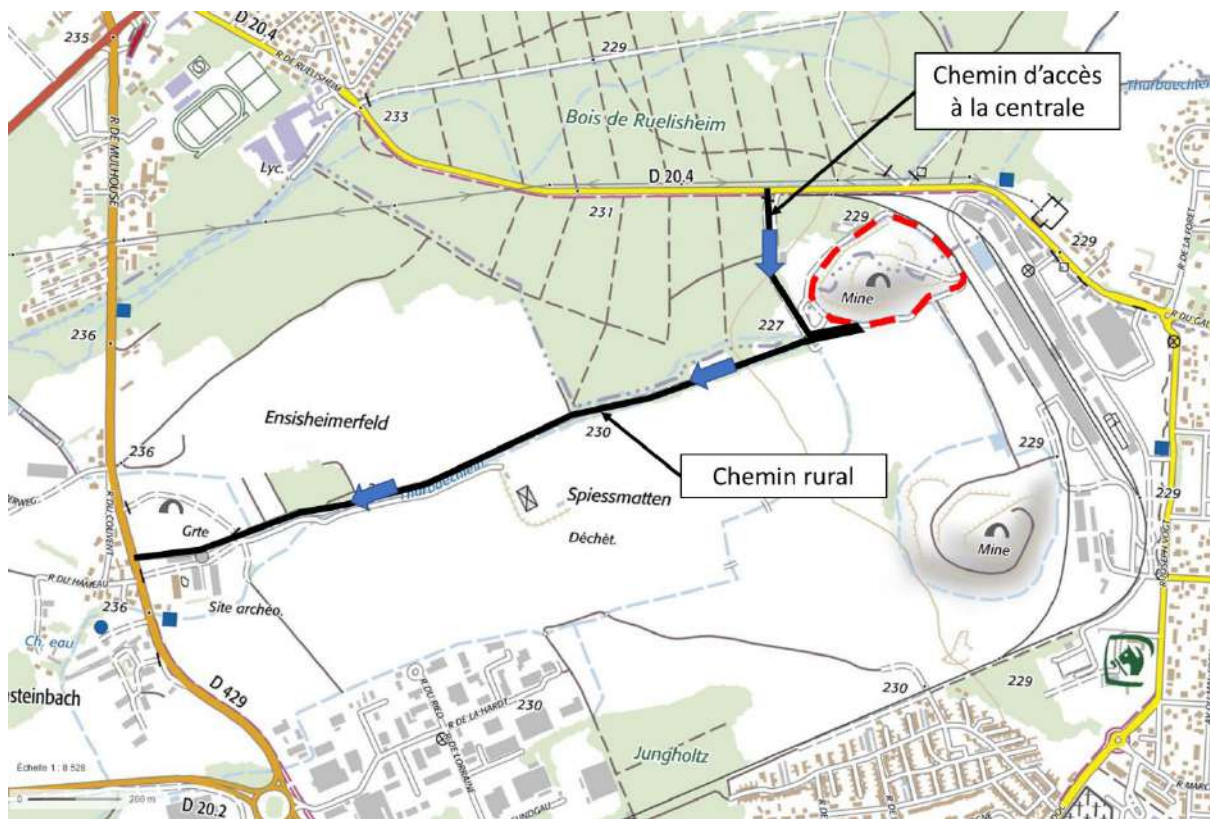


Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier

Impact sur les réseaux électriques

En phase de chantier, le raccordement du réseau électrique entre le poste de livraison et le poste de raccordement sera enterré sur toute la longueur de son tracé et suivra les axes routiers du chemin d'accès et de la RD20.4. Un impact provisoire sur la circulation le long du tracé est attendu.

En phase d'exploitation, la constitution des nouveaux réseaux électriques enterrés ne présentera plus d'impact une fois ceux-ci installés.

Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin d'accès.

Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

8.3.11 Incidence sur les risques technologiques

D'après le site Géorisques, il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sur les communes de Ruelisheim et Wittenheim.

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site, dont notamment la société de production d'engrais K&S Kali Wittenheim SA, accolée à l'est du site et la casse automobile MJC autos, accolée à l'ouest du site.

Le projet n'aura pas d'incidence sur les installations industrielles préexistantes.

L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

8.3.12 Effet d'optique

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- ✓ Effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires ;
- ✓ Effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes ;
- ✓ Effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, etc.).

En ce qui concerne le milieu humain, seul un éblouissement par réflexion sur les panneaux solaires est susceptible d'avoir un impact, suite à l'effet de miroitement (cf. guide du MEEDDAT sur « la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol ») qui s'inspire sur l'exemple allemand en la matière, paru en janvier 2009.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces, etc.). A noter, qu'aucune disposition relative à l'éblouissement n'est prévue dans le code de la construction.

Pour les véhicules sur la route départementale D 20.4

La route départementale RD20.4 est adjacente au site au nord-est. Le site est visible sur une portion d'environ 180 m. Les panneaux étant orientés au sud, les automobilistes, dans les deux sens, auront une vision du dos des panneaux. La probabilité d'éblouissement des conducteurs par les panneaux solaires est donc négligeable.

Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

8.3.13 Nuisances vis-à-vis du voisinage

Les habitations riveraines les plus proches sont situées à environ 250 m à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase chantier

La phase chantier du projet implique un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Des allées et venues de camions auront également lieu pour l'acheminement des éléments de structure de la centrale (modules, structures métalliques, câbles, conteneurs contenant les onduleurs, poste de livraison etc.).

L'augmentation de trafic est estimée en moyenne à 4 camions par semaine de type semi-remorques pendant une durée de deux mois correspondant à la phase de montage de la centrale photovoltaïque. Cette augmentation du trafic, est susceptible de générer des nuisances sonores et des émissions de poussières pouvant occasionner une gêne pour les riverains (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins).

Des nuisances visuelles et le salissement des voies peuvent aussi être occasionnés en phase chantier. Ces nuisances sont néanmoins considérées comme étant faibles pour les habitations riveraines situées à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase exploitation

Le projet n'est pas susceptible de générer des nuisances pour les riverains en phase exploitation.

Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

8.3.14 Impact du champ électromagnétique

La centrale photovoltaïque produira un courant continu au niveau des modules photovoltaïques, engendrant ainsi seulement un champ magnétique.

L'électricité produite sera convertie en courant alternatif au niveau des onduleurs et le local transformateur émettant potentiellement des champs électromagnétiques.

Les onduleurs et transformateurs choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim seront conformes aux directives de l'Union Européenne. Les transformateurs se trouveront dans des armoires métalliques qui atténueront les champs électromagnétiques. Comme il se produira des champs alternatifs très faibles, les effets pour l'environnement humain seront négligeables.

Les transformateurs du projet seront identiques aux transformateurs standards présents sur les zones d'habitations. Les puissances de champ maximales des transformateurs seront inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres du local transformateur. A une distance de 10 m d'un local transformateur, les valeurs du champ électromagnétique sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques internes seront enterrés en partie (les câbles au-dessus de la dalle de sel seront aériens pour préserver le confinement argileux). Les câbles électriques reliant le poste de transformation au poste de raccordement du gestionnaire de réseau seront enterrés.

Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

8.3.15 Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain

Une synthèse des incidences du projet sur le milieu humain avant mesures est présentée dans le tableau ci-contre :

Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	Modéré	L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Modéré à fort	Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Utilisation des sols	Modéré	Faible à modéré	Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terril à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichement d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré. <i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Urbanisme	Modéré	Faible	Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Servitudes	Modéré à fort	Modéré	Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement. <i>Impact direct, négatif, temporaire, à court et moyen terme</i>

Sous thème	Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
Activités économiques	Faible à modéré	Positif	L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.). <i>Impact indirect, positif, temporaire, à court et moyen terme</i>
Agriculture	Faible	Faible	L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site). <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
Tourisme et loisirs	Modéré	Positif	L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel). <i>Impact direct, positif, permanent (phase exploitation), à court et moyen terme</i>
Infrastructures	Faible	Modéré	Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis. <i>Impacts directs, négatifs, temporaires et à court terme</i>
Risques technologiques	Faible à modéré	Faible	L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>
Effet d'optique		Faible	Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable. <i>Impact indirect, négatif, permanent et à court et moyen terme</i>

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
	Nuisances vis-à-vis du voisinage		Faible	Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches. <i>Impact direct, négatif, temporaire à court terme</i>
	Impact du champ électromagnétique		Faible	Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques. <i>Impact direct, négatif, permanent (phase exploitation) à court et moyen terme</i>

Le projet est susceptible d'avoir une **incidence modérée à forte** sur le **patrimoine culturel**, étant donné la covisibilité du projet avec le chevalement du puits de mine. Le projet est aussi susceptible d'avoir des **incidences modérées** sur le **paysage et les servitudes** (covisibilité avec le chevalement, incidence sur les canalisations souterraines et piézomètres) et sur **les infrastructures** (voies d'accès). Enfin, le projet aura un **impact positif** sur le **climat**, le **contexte énergétique local**, **l'économie locale** et le **tourisme** (tourisme industriel) et un impact faible à négligeable sur les autres composantes du milieu humain.

8.3.16 Incidence sur la santé humaine

Phase chantier

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Le chantier sera interdit au public.

Dès la phase de préparation du chantier, le site sera entièrement clôturé afin d'en limiter l'accès. Un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel du chantier.

Phase exploitation

Le type de modules photovoltaïques retenu ne renferme pas de substances nocives en tant que telles. Le principal élément contenu dans les modules est le silicium, composé inorganique issu de la silice par procédé chimique. Le silicium n'est pas toxique et n'est pas classé (CMR). De plus il n'existe pas de fiche écotoxicologique sur le silicium dans la base de données de l'INERIS.

La silice étant sous forme solide et encapsulée dans les modules photovoltaïques entre des couches de verre étanches et inertes, le risque d'émission de poussières de silice dans l'atmosphère, et donc d'absorption pour l'homme (personnel chargé de la maintenance du site, riverains situés au nord du site) par inhalation de poussières de silicium est négligeable.

Les opérations d'entretien et de maintenance des installations seront réalisées par des personnes habilitées. Aucun produit phytosanitaire, ni aucun produit chimique dangereux pour l'homme ou pour l'environnement ne seront utilisés respectivement pour l'entretien du couvert végétal et pour le nettoyage des panneaux.

Le projet de centrale photovoltaïque présente un risque faible pour la santé humaine en phase chantier et un risque négligeable en phase exploitation.

8.4 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les avis donnés par l'Autorité Environnementale de la DREAL Grand Est ont été consultés le 07/08/2019 pour la période allant de 2016 à 2019. Dix projets soumis à l'avis de l'autorité environnementale ont été recensés dans un rayon d'environ 3 km de l'emprise du projet⁵.

Le tableau ci-dessous analyse les effets cumulés des différents projets.

⁵ Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1205/avis_ae_r44.map

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
Ensisheim	21-mars-19	Création d'un système d'irrigation couvrant 32 ha comportant un défrichement de 1,49 ha lieu-dit "Lange Straeng" cas par cas	Non Bosquets de Robiniers faux acacia (défrichement en dehors de la période de nidification soit entre le 1er septembre et le 15 mars) Non soumis à évaluation environnementale Absence d'impacts notables	Non Le projet d'irrigation est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons (cf. mesures).	Non Absence d'impacts notables
	26-sept-17	Extension et mise à jour du périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Ruelisheim	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC
	n°MRAe 2018APGE8 2 mars 2018	Avis délibéré concernant le projet de permis d'aménager de la tranche 1b du Parc d'activités de la plaine d'Alsace à Ensisheim (68)	Non	Non Le projet de parc d'activité est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons.	Non Le projet de parc d'activité présente un enjeu sur la consommation d'espace, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale qui se trouve sur un ancien site pollué.

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
	n°MRAe 2017DKGE172 24/10/2017	Décision de soumettre à évaluation environnementale le projet de modification n°3 du plan local d'urbanisme de la commune d'Ensisheim (68)	Non Soumis uniquement à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier	Non Le projet de modification du PLU est soumis à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier. Le projet de centrale aura un impact faible sur le tassement du terril et sur la mobilisation de sel dans la nappe.	Non Absence d'impacts notables
Pulversheim	14/04/2016	Demande d'autorisation temporaire pour l'exploitation de déchets plastiques	Non Aucune espèce d'intérêt patrimonial	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité de l'air et de l'eau, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque (impacts après mesures faibles).	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité des biens et des personnes, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque.
Wittenheim	13/06/2017	CCI Alsace Eurométropole - extension Pôle 430	Non Pas d'impacts résiduels et notamment pas de connexions entre les populations de reptiles et amphibiens du fait de	Non	Non

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
			l'urbanisation		
	20/05/2019	Création d'ombrières photovoltaïques sur le parking du centre commercial CORA.	Non Parking existant déjà imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé
	3/07/2019	Création d'un site de production pour la société RATIONAL SAS, situé Pôle 430, à 2,6 km au sud-ouest du site	Non Mesures en phase chantier pour le Crapaud vert par prévention	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu physique	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu humain
	18/05/2018 2018APGE42	Projet de centrale photovoltaïque à Wittenheim, sur l'ancien site minier Schoenensteinbach, à 1,6 km au sud-ouest du site	Non évaluable Espèces non précisées dans le complément à l'avis de la DREAL ni dans l'avis lui-même. A priori pas d'impacts cumulés. Un habitat d'intérêt communautaire impacté ainsi que le cortège faunistique associé à ces pelouses.	Faible à modéré Le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier Schoenensteinbach est susceptible d'avoir un impact positif sur le climat, tout comme le projet de centrale sur le terroir Théodore. Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence sur le paysage. Leur présence changera l'identité paysagère des environs.	Faible à modéré Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence cumulée sur les nuisances (sonores et qualité de l'air) si leur phase chantier a lieu en même temps. Il existe aussi un risque de coactivité (poids lourds empruntant tous deux la départementale D429 à priori). Les deux projets de centrales

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
				Cependant il n'y aura pas de covisibilité entre les deux projets, ceux-ci étant séparés par le bois de Ruelisheim, comme illustré ci-après.	photovoltaïques sont susceptibles d'avoir un impact sur le patrimoine, le projet du Schoenensteinbach étant proche d'un zonage archéologique et celui du terril Théodore de monuments historiques.
Wittelsheim	26/06/2019	Construction d'ombrières photovoltaïques d'une superficie de 2900 m ² , sur le site des ateliers techniques Rue de Mulhouse.	Non Parking existant déjà imperméabilisé pour moitié. Aucun enjeu écologique	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques est susceptible d'avoir un impact sur la gestion des eaux pluviales, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques n'est pas susceptible d'avoir un impact sur le milieu humain



Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim
Source : image Google Earth

Etant donné la nature des autres projets connus, seul le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier du Schoenensteinbach, à Wittenheim, est susceptible d'avoir des incidences cumulées avec le projet de centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore :

- Les deux projets auront un impact cumulé positif sur le climat ;
- Les centrales photovoltaïques apporteront une empreinte technique au cadre naturel et auront une incidence sur le paysage. Etant donné qu'il n'existe pas de covisibilité entre les deux projets de centrale, l'incidence cumulées des deux projets sur le paysage sera néanmoins faible à modérée ;
- Les deux projets sont proches d'éléments archéologiques et de monuments historiques. Cependant, ils ne sont pas situés sur les mêmes périmètres archéologiques ou périmètres de monuments historiques, et il n'y aura pas de co-visibilité entre les deux projets. L'incidence cumulée des deux projets sur le patrimoine naturel et archéologique est ainsi considérée comme étant faible ;
- Si les deux projets sont construits sur les mêmes périodes, il pourra y avoir un risque de co-activité, notamment sur la route départementale D429, en sortie de chantiers. Dans ce cas, une concertation préalable entre les maîtres d'ouvrage des deux projets devra être réalisée en amont de la phase chantier. L'incidence cumulée sur les nuisances (nuisances sonores et qualité de l'air notamment) vis-à-vis des riverains sera potentiellement faible à modérée, notamment pour les riverains situés à l'ouest du projet Schoenensteinbach le long de la D 429, en raison de l'augmentation attendue du trafic routier en phase chantier.

9 Mesures et suivi

L'article L 122-5 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures :

- ✓ « **Eviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine **(E)** ;
- ✓ **Réduire** les effets n'ayant pu être évités **(R)** ;
- ✓ **Compenser** lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité **(C)**.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur l'environnement, ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les impacts du projet sur l'environnement.

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. »

9.1 Mesures concernant les milieux physique et humain

Afin d'éviter les incidences sur l'environnement en phase chantier et sur la santé et sécurité du personnel de chantier et des riverains, un certain nombre de mesures destinées à atténuer ou à supprimer les impacts du projet est proposé :

9.1.1 Mesures d'évitement

Eph 1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Modalité technique de la mesure	<p>La topographie naturelle des terrains sera conservée. En phase travaux, il n'est pas prévu d'opération de remblais-déblais afin de niveler le site. Aucun apport de matériaux extérieurs n'est prévu, ni d'élimination de matériaux en phase chantier. Un apport minime de terre naturelle sera éventuellement nécessaire pour la création de l'entrée sud du site. Les mouvements de terre seront ainsi limités au maximum.</p> <p>De plus, une étude géotechnique sera réalisée en amont des travaux afin de prévenir les risques d'affaissement du terril en phases chantier et exploitation.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Eph 2	Utilisation de plots bétonnés au lieu de pieux d'ancrage
Modalité technique de la mesure	<p>Le site présente différentes particularités peu compatibles avec la mise en place de pieux d'ancrage de type pieux battus pour l'ancrage des structures photovoltaïques :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Présence d'une dalle de sel au sud-est du terriil, recouverte par un confinement d'argile ;✓ Risque de nappe subaffleurante ou de remontée de nappe ;✓ Présence potentielle d'une ancienne canalisation au niveau de la parcelle 92, au sud-est du site. <p>Pour éviter de percer le confinement argileux et ainsi prévenir tout risque d'infiltration des eaux pluviales et de remobilisation des sels dans l'aquifère, ou tout risque de refus lors des opérations d'implantation des pieux d'ancrage lié à la présence d'anciennes canalisations de saumure, la centrale photovoltaïque sera équipée de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage habituels.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.

Eph 3**Evitement des piézomètres****Modalité
technique
de la
mesure****Phase chantier**

Pour éviter d'endommager les piézomètres lors de la phase chantier, ceux-ci seront protégés pendant toute la durée du chantier par des rubalises et barrières Héras.

Phase exploitation

L'accès aux piézomètres est maintenu et est intégré dans le plan d'implantation de la centrale photovoltaïque. Ainsi, le chemin d'accès aux piézomètres sera conservé en phase exploitation permettant l'accès et le suivi de ces ouvrages par le BRGM.

**Coût
estimatif**

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

9.1.2 Mesures de réduction

Rph 1	Mesure de préservation du paysage
Présentation de la mesure	<p>Afin de permettre l'intégration de la centrale photovoltaïque dans le paysage local et notamment avec les deux monuments historiques proches (chevalement et remise du matériel incendie), de compenser le défrichage d'une vingtaine d'arbustes et de renforcer le réseau de haies arbustives existantes, les mesures d'insertion paysagère suivantes sont prévues :</p>
Modalité technique de la mesure	<p>Insertion paysagère des locaux techniques</p> <p>L'objectif à atteindre est une bonne intégration du local technique. Un travail cohérent sur la couleur, les matériaux et les ouvrages, pourra renforcer la cohérence paysagère du projet et son insertion harmonieuse dans le paysage local et avec le chevalement du carreau Théodore.</p> <p>Le projet s'implantera dans un paysage mixte d'étendues agricoles, de forêts et de paysages urbanisés (industriels et résidentiels).</p> <p>Afin de conserver le caractère industriel du chevalement, le local technique pourra être recouvert d'un bardage métallique de qualité et facile à entretenir. Ce choix permettra une bonne intégration du local technique dans le paysage du chevalement.</p> <p>La couleur du poste devra être soignée afin de permettre un jeu de complémentarité entre la teinte du local technique, le bardage métallique et le chevalement. Une attention particulière sera également apportée sur la sécurité (distance entre le bardage et le poste, respect des normes de sécurité etc.). L'apport d'un architecte permettra d'assurer les rôles de conception, de sécurité et de suivi des devis et de réalisation des ouvrages.</p> <p>D'autre part, les <u>couleurs des structures porteuses des panneaux photovoltaïques, du portail d'entrée et de la clôture seront foncées, en cohérence avec la couleur du chevalement.</u></p>



Chevalement Théodore et exemple de bardage métallique pour les locaux techniques

Renforcement des haies

L'installation de la centrale nécessitera le défrichage d'une vingtaine d'arbustes présents sur et dans l'emprise de la centrale. Afin de réduire l'incidence du projet sur les arbustes, il est prévu un renforcement de la haie à l'ouest du site, sur un linéaire d'environ 66 ml, comme présenté dans la figure ci-après.

Il est prévu la plantation d'arbustifs tous les 2 mètres représentant 33 plants. La plantation d'essences végétales locales de type arbustif sera privilégiée pour renforcer les haies existantes afin de créer des milieux favorables à la faune et renforcer le corridor écologique présent au sud-ouest de l'aire d'étude. Les essences seront résistantes à la sécheresse et aux parasites.

Exemple d'espèces labellisées : Acer campestre, Carpinus betulus, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Rosa canina, Sambucus nigra.

Exemple de pépinières : Graines ligneux : Haies vives d'Alsace (<http://haies-vives-alsace.org>). Plants ligneux : Pépinières Wadel-Wininger (<https://www.pepinieres-wadel-wininger.fr/>).

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

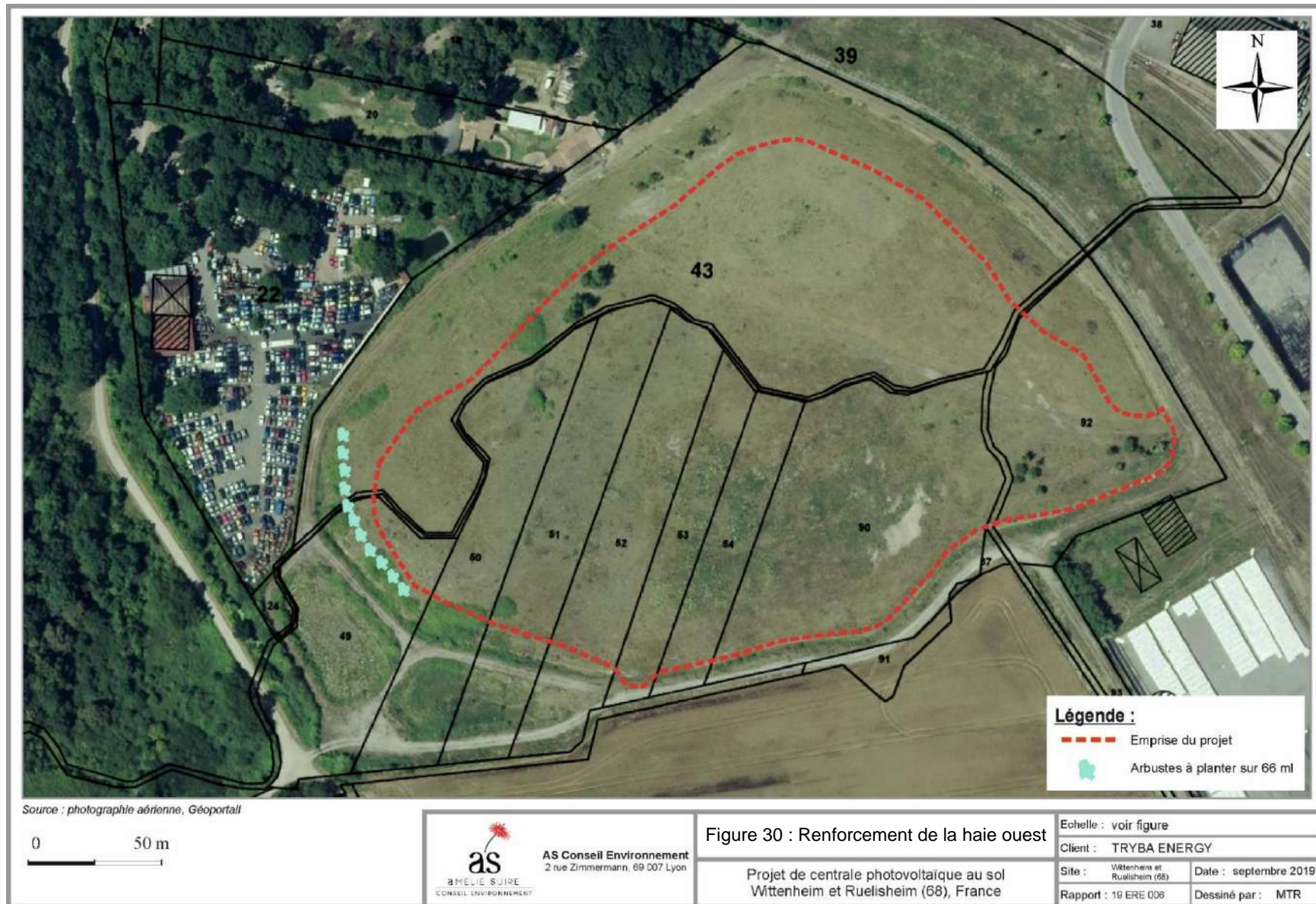
Coût estimatif

Le coût associé à la création d'un caisson de bardage pour une dimension estimée à 45 m² de peau par poste (hors toiture), est estimé entre 2 000 € et 3 000 €.

Le coût associé à la plantation de 33 arbustes, soit pour un coût d'environ 100 €/ unité pour une plantation nouvelle, un coût total de 3 300 € HT. Coût de l'accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4.



Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures



Rph 2

Plantation d'un couvert végétal

**Modalité
technique
de la
mesure**

Plantation d'un couvert végétal de qualité

Afin de limiter les phénomènes d'érosion du sol, le tassement du sol en phase travaux et pour préserver voire améliorer les potentialités agronomiques du sol, un couvert végétal constitué d'un mélange d'espèces adaptées au fond prairial local, sera implanté sur l'ensemble de l'emprise du projet.

L'objectif est d'accélérer la cicatrisation du milieu grâce à des cortèges de plantes de souche locale et adaptées au contexte pédoclimatique. Cela permet de limiter les risques de prolifération d'espèces exotiques envahissantes. En effet, les espèces utilisées pour les espaces verts sont souvent d'origine exotique et leur introduction peut entraîner plusieurs inconvénients : pollution génétique des souches locales, concurrence à la flore locale et invasions difficiles à contrôler, ou encore introduction de pathogènes. Enfin, la faune ne s'adapte pas forcément à ces végétaux exogènes.

Le choix des essences végétales devra suivre les préconisations suivantes :

- ✓ Eviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent souvent des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes par la suite ;
- ✓ Eviter les plantations et les semencements d'espèces exotiques horticoles dont un bon nombre sont envahissantes, comme par exemple l'Arbre aux papillons *Buddleia davidii*, le Robinier *Robinia pseudo-acacia*, l'Ailante *Ailanthus altissima*...
- ✓ Utiliser des espèces locales certifiées (disponibles en pépinières spécifiques) qui sont mieux adaptées au climat local (pas d'arrosage en été...).

L'objectif sera ici d'allier des espèces ayant une bonne valeur pastorale, adaptées au pâturage ovin, et des espèces fleuries, favorables aux insectes.

Un catalogue des espèces labellisées par grande zone géographique, ainsi que des pépinières et semenciers, est disponible sur le site de la Fédération des Conservatoires Botaniques : <http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>. Pour Wittenheim, il s'agit de la zone Nord-Est.

La constitution de la prairie aura lieu suite aux travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques, sur les zones perturbées par les travaux (couvertures herbacées) à l'exception des gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) et en évitant l'été. Les périodes optimales de plantation sont le printemps (avant mi-juin) et en automne de mi-octobre à mi-novembre.

Exemple de pépinière : Nungesser (<https://nungesser-semences.fr/>). Semences herbacées. (Plusieurs mélanges de semences locales disponibles)

Exemple d'espèces labellisées :

Achillea millefolium, Bromus erectus, Campanula rapunculus, Centaurea jacea, Centaurea scabiosa, Cyanus segetum, Daucus carota, Dianthus carthusianorum,, Festuca ovina subsp. guestfalica, Festuca rubra, Galium verum, Heracleum sphondylium, Hypericum perforatum, Knautia arvensis, Leucanthemum vulgare, Medicago lupulina, Onobrychis viciifolia, Origanum vulgare, Papaver rhoeas, Petrorhagia prolifera, Poterium sanguisorba, Reseda lutea, Salvia pratensis, Silene vulgaris Thlaspi arvense, Thymus pulegioides, Tragopogon pratensis, Trifolium campestre, Trifolium rubens, Tripleurospermum inodorum

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

**Coût
estimatif**

Prix des semences Nungesser 1 400 €/ha soit pour 3,6 ha : 5000 €HT
(http://www.itab.asso.fr/downloads/muscari_fiche-w.pdf)

Accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4

Rph 3**Chantier à faible impact environnemental****Gestion des émissions sonores**

Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail. Si besoin, les éventuelles phases bruyantes seront programmées en journée à des heures de moindre gêne sonore et une campagne d'information auprès des personnes pouvant être incommodées, pourra être effectuée. L'usage des appareils de communications tels que sirènes, avertisseurs, ne sera réservé qu'en cas d'incident grave ou d'accident survenant sur les zones du chantier.

Gestion des pollutions

Des mesures préventives et curatives permettront de prévenir toute pollution du milieu, notamment du sol, sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles :

- ✓ Pour limiter la production de matière en suspension, les opérations de débroussaillage et de nivellement, se feront si possible, hors des périodes pluvieuses ;
- ✓ Le stockage des matériaux, le stationnement des engins de chantier et l'aire de collecte des déchets seront situés à l'entrée du parc photovoltaïque au sud ;
- ✓ Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites sur et autour de l'emprise du chantier ;
- ✓ Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.) ;
- ✓ Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution d'une capacité d'absorption défini en amont avec le responsable environnemental du chantier ;
- ✓ Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment ;
- ✓ Le stockage de produits liquides dangereux (carburants, huiles usées) sera réalisé sur une aire étanche, sur rétention adaptée et protégée des

**Modalité
technique
de la
mesure**

eaux météoriques ;

- ✓ L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite pendant toute la phase de chantier ;

Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de terrassement seront si nécessaire arrosées.

Gestion des eaux sanitaires et des déchets

Les aires de chantiers ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches et WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets (DIB, cartons et bois) seront entreposés dans des conteneurs étanches et de dimensions adaptées. Ces mesures permettront d'écarter tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.

Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes sera envisagé. L'implantation de la clôture périphérique au site (2 m de haut) en tout début de chantier visant à sécuriser la zone permettra également de retenir une partie des envols potentiels.

Prévention des émissions de poussières

En cas de risque de dispersion importante de poussières, un arrosage des pistes et des emprises terrassées sera réalisé. Ceci a vocation à limiter l'envol des poussières.

Gestion de l'impact visuel

Le projet intégrera la mise en place de clôtures sur l'ensemble du périmètre du chantier. Pendant toute la durée du chantier, une attention sera portée à la propreté générale des lieux.

La phase de chantier pourra être à l'origine de salissures provenant :

- ✓ Des dépôts de terre en périodes humides ;
- ✓ Des poussières en périodes sèches.

Un nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.

Gestion de l'air

Toutes les mesures seront prises par les entreprises intervenant sur le chantier pour empêcher toute pollution atmosphérique. L'interdiction de brûlage sera applicable sur le chantier.

Gestion du trafic

Des consignes de circulation seront prescrites dans le cadre du chantier afin notamment d'éviter tout risque de coactivité avec les activités de la société Educani et de la casse automobile situées au nord-ouest du site. Les engins de terrassement seront équipés d'une alarme de recul afin d'éviter tout accident.

Préservation de la Biodiversité

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues en phase chantier vis-à-vis des habitats et espèces identifiés au droit de l'emprise du projet, sont détaillées dans les mesures relatives à la faune et à la flore.

Conformément à l'arrêté préfectoral n°2012128-0012 du 7 mai 2012, les opérations de défrichage des arbustes, seront réalisées entre le 1er août et le 14 mars.

L'utilisation de désherbants chimiques sera proscrite durant toute la durée du chantier, ainsi que durant toute l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 4

Protection de l'intégrité des équipements électriques

Modalité technique de la mesure

Afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique résultant d'une cause naturelle (foudre) ou technique du risque foudre, les dispositions suivantes seront prévues :

- ✓ Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée sur l'ensemble du tracé en suivant les axes routiers. Cette mesure participera à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques. Cette mesure participe également à une meilleure intégration paysagère du projet ;
- ✓ Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les

	<p>panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre.</p> <p>Ces mesures permettront de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au droit de la centrale photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Rph 5	<h2 style="text-align: center;">Sécurité du personnel du chantier, des usagers et des riverains</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Un coordonnateur sécurité, protection de la santé (CSPS) et environnement sera désigné en phase chantier. Il aura en charge l'analyse des risques de chantier et les modalités d'intervention en cas de pollution, mènera une surveillance continue sur la coordination entre les différentes entreprises et veillera au respect des prescriptions environnementales. Un plan de prévention de la sécurité et de la protection de la santé (PPSPS) sera également établi.</p> <p>Une information du public sera assurée lors de la période de travaux par le biais de la pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront la nature des travaux, les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période de déroulement du chantier et le contact des personnes à joindre en cas d'accident.</p> <p>L'ensemble de la centrale photovoltaïque sera clôturé et un système de télésurveillance est prévu. Cela aura pour effet de limiter au maximum les intrusions sur le site, non seulement par rapport à d'éventuels actes de vandalisme, mais aussi afin de limiter tout risque d'accident vis-à-vis des installations électriques et de contrôler les éventuels départs de feux afin de prévenir les risques de propagation d'un incendie. Seul le personnel habilité à l'entretien et à la gestion du site sera autorisé à y accéder.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 6**Protection contre le risque sismique****Modalité technique de la mesure**

Des mesures constructives adaptées seront prises par le maître d'ouvrage afin de tenir compte du niveau de risque sismique (modéré). Les structures de la centrale photovoltaïque seront conformes aux réglementations parasismiques en vigueur.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 7**Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation****Modalité technique de la mesure**

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les tables porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Dépose des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du local technique à l'aide d'une grue ;
- ✓ Enlèvement des câbles aériens et souterrains, enlèvement des onduleurs fixés sur les panneaux ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement éventuel des graviers sur les pistes ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable : ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible. Les différents

	<p>éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>
<p>Rph 8</p>	<p>Curage des fossés drainants et suivi des bassins d'infiltration</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Lors d'épisodes pluvieux importants, un ravinement est possible le long des plots bétonnés maintenant la structure de la centrale au sol. Ce ravinement pourrait être à l'origine du comblement des fossés drainants situés en périphérie du terri et des bassins d'infiltration présents au sud-ouest du site.</p> <p>Les fossés drainants seront donc curés si nécessaire et le bon état des bassins d'infiltration sera suivi par le maître d'ouvrage tout au long de la phase chantier.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>

Rph 9**Renforcement du chemin d'accès****Modalité
technique
de la
mesure**

Le chemin d'accès à la centrale, situé au nord-ouest et desservant l'entreprise de dressage canin et la casse automobile, devra supporter la charge des poids lourds chargés. Il sera donc renforcé par l'apport de matériaux (graviers) aux endroits nécessaires (nids de poule).

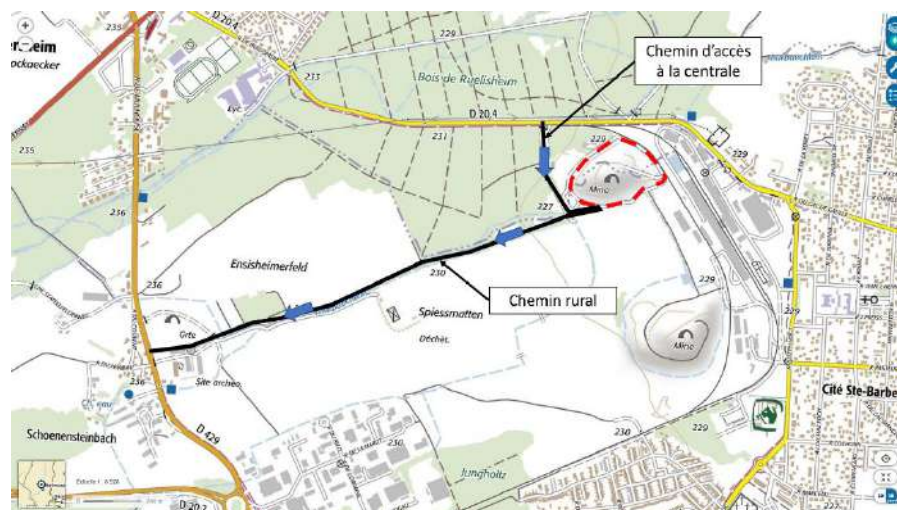


Illustration des chemins d'accès et de sortie de la centrale

**Coût
estimatif**

L'apport de gravier est estimé à environ 15€/m³. Le chemin d'accès fait 4 m de largeur et 200 m de longueur et on estime qu'environ 20% du chemin est à reprendre, soit 40m. L'épaisseur de gravier à ajouter est estimée à 40 cm. Ce qui représente un volume d'environ 60 m³. Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.

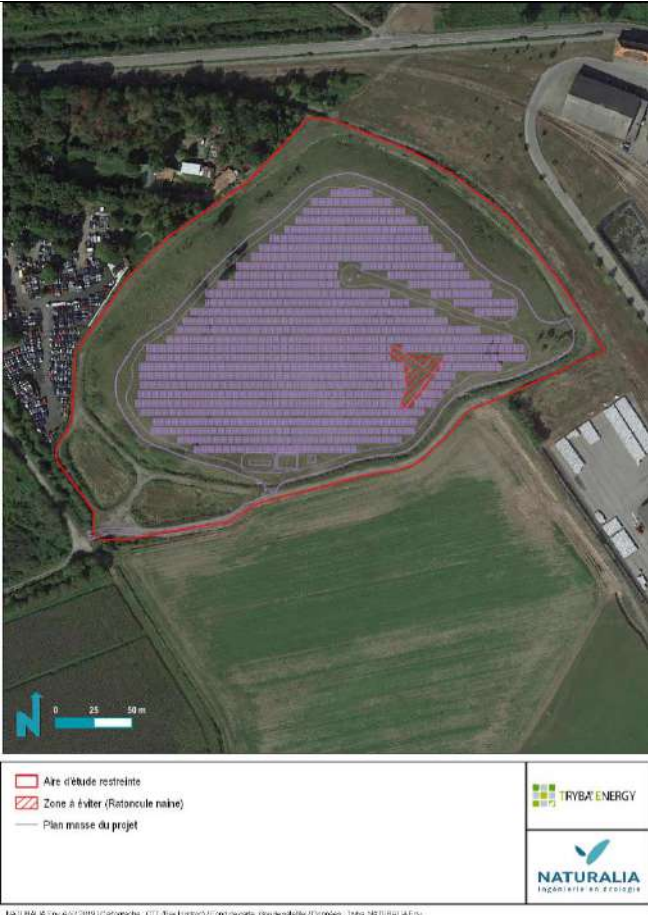
9.1.3 Mesure d'accompagnement

<p>Aph 1</p>	<p>Maintien du pâturage d'ovins</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Les terrains sont actuellement pâturés en partie par des ovins appartenant à la société de dressage canin Educani. Ce pâturage sera maintenu lors de la phase exploitation de la centrale car il présente de nombreux avantages écologiques (cf.Rn6) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien de la biodiversité ; ✓ Diminution de l'impact environnemental lié à l'entretien du site ; ✓ Entretien des zones difficiles d'accès.
<p>Coût estimatif</p>	<p>Le pâturage d'ovins sera défini conformément à un contrat de pâturage passé avec le gérant de la société Educani.</p>
<p>Aph 2</p>	<p>Valorisation pédagogique du projet</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Pour permettre de faire découvrir l'énergie solaire en général et la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim, des panneaux d'interprétation informatifs et pédagogiques seront disposés à l'entrée du parc photovoltaïque avec pour but :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D'apporter une information auprès du grand public avant les travaux de la centrale photovoltaïque et de répondre aux questionnements de la population sur son impact ; ✓ D'expliquer le fonctionnement, l'intérêt et les objectifs de la centrale solaire de Wittenheim et Ruelisheim, et d'apporter une information juste et pertinente sur les énergies renouvelables en général et sur l'énergie photovoltaïque en particulier.
<p>Coût estimatif</p>	<p>Environ 2 000 € HT.</p>

9.2 Mesures concernant le milieu naturel

9.2.1 Mesures d'évitement

Mesure En 1 – Implantation réfléchie du parc photovoltaïque

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>L'implantation du projet a été choisie de manière à prendre en considération les différentes contraintes et aspects environnementaux :</p> <p>Exclusion des zones à plus fort enjeu écologique (espèce floristique protégée). Un balisage type grillage de protection sera mis en place par un écologue en amont du chantier.</p> <p>Inclinaison des panneaux pour une meilleure détection pour les chiroptères</p> <p>Limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle</p> <p>Conservation des fourrés et ronciers ceinturant les bassins.</p>	
<p>Localisation précise de la mesure</p>		<p>Conception générale du projet</p> <p>Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine</p>

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Habitats naturels, flore (Ratoucoule naine), ensemble de la faune
Période optimale de réalisation	Projet validé en phase de conception
Coût estimatif	1 journée d'assistance par un écologue (inclus dans la mesure Rn4) Grillage de protection : 1€ le ml soit pour 130 ml = 130 €HT Total : 130 €HT

Mesure En 2 – Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces
------------------------------	--

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces																																
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Cette mesure s'applique aussi bien à la faune qu'à la flore et concerne toutes les zones soumises aux travaux.</p> <p>Les périodes les plus sensibles correspondent au printemps / été (floraison, reproduction et élevage des jeunes pour l'ensemble de la faune) et à l'hiver (hibernage, hibernation notamment pour les amphibiens, reptiles et mammifères en léthargie).</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux afférents au projet (remaniement des sols, débroussaillage et défrichage). Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> démarrer et réaliser le débroussaillage et le défrichage à l'automne (début septembre –fin novembre), enlever tous les résidus de débroussaillage pour éviter l'installation d'espèces sur zone, réaliser les travaux de remaniement des sols et mise en place de la centrale photovoltaïque dans la continuité du débroussaillage. <p>Le tableau ci-après présente les périodes optimales de réalisation des travaux de débroussaillage et de terrassement :</p> <table border="1" data-bbox="400 1115 1445 1249"> <thead> <tr> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> <th>Jan.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #92d050;"></td> <td colspan="4">Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères</td> <td colspan="3" style="background-color: #ff0000;">Reproduction / floraison de la faune et de la flore</td> <td colspan="3" style="background-color: #f4b084;">Fin de la reproduction</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="0"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #92d050; border: 1px solid black;"></td> <td>Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #d3d3d3; border: 1px solid black;"></td> <td>Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></td> <td>Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #f4b084; border: 1px solid black;"></td> <td>Période moins défavorable à la réalisation du chantier</td> </tr> </table> </div> <p>Afin d'éviter « l'effet puits », il serait préférable que les travaux soient réalisés d'un seul tenant, sans interruption afin d'éviter d'attirer des espèces pionnières sur les milieux fraîchement terrassés, et ainsi limiter la mortalité pendant les travaux.</p> <p>En complément et afin de limiter le risque de destruction d'individus, des barrières anti-amphibiens devront être mises en place afin d'éviter l'implantation d'espèces pionnières.</p> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux sont compatibles avec les éléments détaillés ci-avant.</p>	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août			Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction				Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)		Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions		Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés		Période moins défavorable à la réalisation du chantier
	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août																					
		Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction																								
	Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)																																
	Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions																																
	Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés																																
	Période moins défavorable à la réalisation du chantier																																

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité
Période optimale de réalisation	Toute l'année, avec contraintes de début de chantier et continuité dans les travaux.
Coût estimatif	Pas de surcoût

9.2.2 Mesures de réduction

Mesure Rn 1 – Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>De par le passage régulier des engins de chantier et les terrassements, la phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers (tels que le Crapaud vert), qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire.</p> <p>En cas d'épisodes pluvieux, et malgré toutes les précautions prises en amont, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, emprise de route), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier sur des pistes non stabilisées constituerait donc un risque d'attirer les amphibiens, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier.</p> <div data-bbox="437 1621 1412 1944" style="text-align: center;"> </div>

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
	<p><i>Ornières et flaques favorables aux amphibiens, créées par des engins de chantier</i> (© NATURALIA)</p> <p>Le premier principe à respecter sera donc les périodes d'intervention adaptées (cf. mesure En2), ainsi que la réalisation des travaux en continu, qui permettra de conserver des milieux hostiles à la faune sauvage durant toute la durée du chantier.</p> <p>De plus, des bassins de rétentions et des fossés étant présents en périphérie de l'emprise des travaux, des clôtures "anti-amphibiens" devront être installées sur le pourtour du chantier afin d'éviter le passage d'individus (après la « défavorabilisation » des milieux cf. mesure Rn2).</p> <div data-bbox="662 891 1200 1294" data-label="Image"> </div> <p>Illustration d'une mise en défend avec une barrière "anti-amphibiens"</p> <p>Enfin, les zones concernées par les travaux devront également être gérées afin de limiter au maximum la création de tels milieux (voies d'accès aménagées sur des structures existantes, ou sur les secteurs les plus secs).</p> <p>Si des zones en eaux sont malgré tout constatées, le passage d'un écologue sera nécessaire afin de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone de projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Amphibiens pionniers (notamment le Crapaud vert), reptiles
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
Coût estimatif	<p>Coût matériel d'une barrière "anti-amphibiens" (hors main d'œuvre) : 2 600 € HT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrière de 700 ml : 700 € HT - 1 journée à 2 pour la mise en œuvre (1 200 €) - Piquets/supports pour 700 ml (≈ un tous les 5 m) : 700 € HT

Mesure Rn 2 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Rn2 (THEMA : R2.1a, R2.1i)	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Modalité technique de la mesure	<p><u>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité</u></p> <p>La période de fauche des couverts herbacés a un impact sur la composition floristique de ces derniers. Une fauche tardive favorise la diversité et permet un développement optimal des dicotylédones (prairies fleuries). En revanche, la zone envahie par la Renouée du Japon doit être fauchée avant leur floraison.</p> <p>Les opérations de débroussaillage constituent l'étape la plus sensible pour la faune. Les espèces peu mobiles comme les amphibiens et les reptiles sont particulièrement sensibles à cette étape de travaux. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement seront adaptés.</p> <p>Respect de la période préconisée pour le débroussaillage / terrassement (cf. mesure En2) et réalisation des opérations dans des conditions thermiques optimales permettant aux organismes ectothermes (reptiles, invertébrés) d'être actifs et de pouvoir fuir le danger (idéalement températures supérieures à 12°C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux).</p> <p>Débroussaillage / abattage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) pour les milieux buissonnants et arbustifs, afin de réduire les perturbations sur la biodiversité.</p> <p>Débroussaillage en 2 temps pour une « défavorabilisation écologique ».</p> <p>Cette mesure consiste à rendre inhospitalier un habitat à une ou plusieurs espèces ciblées. Ici, elle concerne les reptiles et les micromammifères. Il s'agira d'évacuer tous les débris résiduels pouvant constituer des gîtes potentiels et de réaliser le débroussaillage en 2 temps. La 1^{ère} phase de débroussaillage sera réalisée avec une hauteur de coupe de 20 cm permettant ainsi d'éviter la destruction d'individus. La 2^e phase consistera à réaliser la coupe à ras. Cette mesure sera à mettre en œuvre au démarrage des travaux en septembre uniquement (mesure E2), les espèces ciblées étant encore actives. En effet, la réalisation d'une campagne de sauvegarde n'apparaît pas justifiée au regard des caractéristiques de la principale espèce à faire fuir : le Lézard des souches (petite espèce très mobile). En complément, une barrière anti-retour sera mise en place et une dizaine de micro-habitats (pierriers)</p>

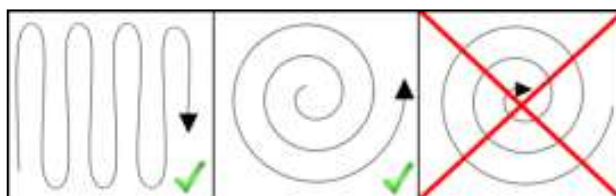
seront construits en amont du démarrage des travaux (en août par exemple) dans les zones limitrophes afin de favoriser leur mise à couvert

Débroussaillage à vitesse réduite (10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger.

Défrichage manuel des milieux herbacés afin de diminuer les incidences liées aux passages d'engins dans ces zones.

Schéma de débroussaillage et de terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : **éviter une rotation centripète**, qui piègerait les animaux.

Schéma illustrant les pratiques de débroussaillage de moindre incidence sur la biodiversité



Equiper les engins de fauche de barres d'effarouchement. Cet outil préventif, destiné à être fixé sur le côté du tracteur en avant de la barre de coupe afin de « ratisser » la bande de végétation qui va être travaillée, est particulièrement indiqué lors des opérations de fauche ou de broyage.

Exemple de barre d'effarouchement (extrait du Faune sauvage n° 291, Machinisme agricole et faune sauvage)



Dans l'optique d'éviter tout retour des reptiles dans la zone travaux, une barrière anti-retour sera installée sur tout le pourtour de la zone chantier (cf. mesure Rn1) après la défavorabilisation du site.

Illustration défend avec "anti-



d'une mise en une barrière amphibiens"

Localisation précise de la mesure	Parcelle sud
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles et petite faune
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier
Coût estimatif	Débroussage en deux temps : doublement du temps de débroussaillage Barre d'effarouchement : 800 € HT Total de 800 € HT hors surcoût débroussaillage

Mesure Rn 3 – Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Modalité technique de la mesure	<p>Lors des inventaires naturalistes, 1 espèce végétale invasive majeure a été inventoriée sur l'aire d'étude : la Renouée du Japon. Ces végétaux exogènes peuvent avoir une capacité de reproduction et de résistance aux maladies élevée, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant, de ce fait, les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Ainsi, cette espèce, ainsi que d'autres espèces invasives, sont susceptibles de se développer suite aux travaux, ou d'être propagées par les engins de chantier vers des secteurs aujourd'hui vierges.</p> <p>Il est préconisé de maintenir une vigilance particulière sur la zone d'emprise des travaux car les zones remaniées et les zones de dépôt constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives. La démarche préconisée est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>En amont du chantier</u> : Délimitation sur site de la zone envahie et définition de la zone de stockage temporaire spécifique au dépôt des espèces invasives. - <u>Pendant la phase chantier</u> : L'entreprise de travaux veillera à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux. Ainsi, un nettoyage des roues des machines (karcher) sera régulièrement réalisé, sur les zones prévues à cet effet (à proximité des zones de dépôts définies précédemment). - <u>Après la phase chantier</u> : Veiller à la non-installation d'espèces envahissantes au niveau des sols remaniés lors du terrassement, jusqu'à recolonisation complète par les espèces autochtones. Des opérations d'arrachages ponctuels ou de broyage devront être prévues et réalisées si des espèces envahissantes s'installent. <p>Un foyer de Renouée du Japon a été recensé à proximité de l'emprise de chantier. Sa suppression sera réalisée par arrachage. Les éventuelles repousses seront progressivement épuisées par éco-pâturage.</p> <p><i>N.B. Les déchets végétaux (racines comprises) doivent être traités avec une grande précaution, le moindre débris pouvant occasionner un nouveau foyer.</i></p>
Localisation précise de la mesure	Zone à Renouée du Japon (≈ 200 m ²)
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Tous types de milieux.

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Période optimale de réalisation	Chantier et phase d'exploitation.
Coût estimatif	1 passage de délimitation par balisage de la zone à invasives, en amont du chantier pour orienter l'arrachage (inclus dans la mesure Rn4). Arrachage manuel : 1 €HT le m ² , soit environ 200 €HT Puis pâturage.



Mesure Rn 4 – Accompagnement écologique en phase travaux

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Modalité technique de la mesure	<p>L'un des axes de travail de l'Assistance à maîtrise d'œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du Volet Milieu Naturel de l'Étude d'Impact en phase « chantier » (mesures de réduction) et, si nécessaire, « exploitation » (mise en place des mesures d'accompagnement). Pour cela, un accompagnement réalisé par un écologue, tout au long de différentes phases du chantier, est préconisé.</p> <p>Le suivi écologique constitue un accompagnement du maître d'ouvrage dans la mise en place correcte des mesures de réduction validées par le maître d'œuvre. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures validées, les recadrées si nécessaire et apporter des réponses au maître d'œuvre dans l'application des mesures.</p> <p><u>En phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques proches du secteur travaux. - Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire : définition / validation des emprises chantier (base-vie, stockages, mises en défend) ; plan de circulation piéton, organisation générale... - Contrôle en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, tenue du journal environnement du chantier. - Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles - Vérification du bon respect des engagements pris auprès des services de l'État lors de passages inopinés. <p>Un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel pourra être établi à l'issue des travaux.</p>
Localisation précise de la mesure	Cet engagement devra être pris sur l'ensemble du projet.

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Biodiversité au sens large et habitats remarquables adjacents à la zone projet (bosquet notamment) car il s'agira de faire respecter les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui auront été proposées.
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire – phase chantier – suivi post-chantier
Coût estimatif	Main d'œuvre (installation, suivi) : 600 € HT / passage - 1 passage, en amont du chantier, d'installation du balisage des zones à enjeux et des secteurs à espèces invasives. - 1 passage / mois de contrôle inopiné, au cours du chantier, de la conformité de la mise en défend, de l'absence de recolonisation des espèces exotiques envahissantes, ... Rédaction d'un bilan du suivi écologique des travaux : 1 200 € HT → Coût total de la mesure : 5 400 € HT pour 6 mois de travaux

Mesure Rn 5 – Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Rn5 (THEMA : R2.2I)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Modalité technique de la mesure	Une des mesures les plus importantes à prendre en compte est la diversification des habitats proposés. À cet effet, les zones situées en périphérie des panneaux photovoltaïques constituent des emplacements particulièrement intéressants. Dans le cadre de ce projet de parc photovoltaïque, les petits aménagements suivants seront mis en place : - Création de gîtes pour l'herpétofaune A l'aide des rémanents du chantier (amas de branchages, troncs d'arbres, pierres, terre, feuilles mortes...), aux abords des haies mais également au sein de la zone projet, seront aménagées des « gîtes ». Cette mesure a pour objectif principal d'assurer la pérennité des populations des espèces présentes au sein de l'aire d'emprise. Chez les Reptiles en particulier, les jeunes individus seront à même de recoloniser le milieu et donc de s'approprier ces zones refuges. - Création d'une mare pour le Crapaud vert Le crapaud vert se reproduit dans des points d'eau peu profonds. Une lame d'eau de 50 cm est suffisante. Néanmoins, il faudra veiller à ce que le niveau d'eau permette le développement des têtards jusqu'à leur métamorphose. Il est donc préférable d'avoir une profondeur de 10 cm aux abords de la mare et de 80 cm dans les zones les plus profond. Ainsi une mare d'une dizaine de mètres carrés est suffisante du moment qu'elle est bien ensoleillée et exempte de poissons.

<p>Rn5 (THEMA : R2.2I)</p>	<p>Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité</p>
	<p>Il est ainsi envisagé le comblement d'une toute petite portion d'un bassin de rétention sud (20m²) afin d'en ajuster la profondeur pour répondre aux exigences écologiques de l'espèce cible et de l'imperméabiliser au moyen d'une bâche pour en faciliter la mise en eau.</p> <div data-bbox="475 562 1372 1193" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Les travaux :</p> <p>Profil de mare favorable au crapaud vert :</p>  <p>Astuce : Pour calculer les dimensions de la bâche Ajouter à la longueur et à la largeur de votre mare le double de la profondeur souhaitée. Rajouter à la valeur trouvée une marge d'environ 50 cm pour les bords.</p> <p>Sur le fond de la mare : Lorsque vous creusez votre mare, mettez quelques pierres qui garniront le fond et serviront d'abris pour divers animaux.</p> <p>Des aménagements autour de la mare : Le crapaud vert ne passe pas toute sa vie dans l'eau. Il a donc besoin d'abris à proximité de la mare. Vous pouvez réaliser différents aménagements : un tas de bois, un petit muret, ou un tas de pierres avec de nombreux trous pour que les animaux se cachent dessous... Laissez un coin d'herbes folles : elles serviront de garde-manger à de nombreuses espèces et notamment au crapaud qui y trouvera des insectes, des limaces...</p> <p>Si vous installez une bâche, roublez surtout pas de creuser 15 à 20 cm plus profond que la hauteur prévue. Cela vous permettra d'ajouter une couche de sable (10 cm) sur le fond qui protégera le plastique.</p> <p style="text-align: right;">BUFO</p> </div> <p>Fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert (issue du site www.bufo-alsace.org)</p> <p>Le crapaud vert étant une espèce qui se reproduit dans des milieux où la végétation est peu présente, Il faudra faucher la végétation à chaque automne (pas d'intervention ou de pâturage au printemps / été)</p> <p style="text-align: center;">Exemple de mare à Crapaud vert créée sur le teruil Eugène</p> 

Rn5 (THEMA : R2.2l)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Localisation précise de la mesure	À définir lors de la conception du projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles, amphibiens, ...
Période optimale de réalisation	En fin de phase chantier
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> • Création de gîtes <p>Aucun coût supplémentaire « matériel » n'est à prévoir si utilisation des rémanents et éléments naturels du site et des engins de chantier déjà présents.</p> <p>Pour information coût matériaux : prix référence 150 € / T de roche livrée, et Coût de la mise en œuvre : location d'une mini pelle avec chauffeur : 400 € HT / demi- journée à raison d'un jour pour 3 hibernaculums/gîtes : 800 € HT</p> <p>Coût de la création d'une mare 1 000 € HT.</p> <p>Fauche d'entretien annuelle : 150 € HT</p> <p>Coût Assistance environnementale (dimensionnement, positionnement, accompagnement de l'entreprise choisie pour la réalisation durant la mise en œuvre, etc.) : 2 jours soit 1 200 euros HT</p> <p>Total : 2 200 € HT sans compter le coût de la création de gîtes réalisée en phase chantier avec les moyens et matériels à disposition.</p> <p>Et 150 € HT de gestion chaque année.</p>

Mesure Rn 6 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
Modalité technique de la mesure	<p>Certaines pratiques d'entretien des espaces naturels nuisent fortement à la faune et à la flore : l'usage de pesticides, la tonte régulière, etc. Tandis que l'utilisation de méthodes de gestion douce de la végétation favorise la diversification des espèces.</p> <p>Ainsi, le parc et ses abords seront entretenus de manière douce et sans utilisation de produits phytosanitaires (label ZéroPyto).</p> <p>La mise en place d'un pâturage ovin à pression modérée s'avère la meilleure</p>

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
	<p>gestion des espaces herbacés dans l'objectif de favoriser la diversité des friches thermophiles. Cette gestion permet de contrôler le développement des arbustes et le développement des jeunes arbres tout en assurant une hauteur optimale à la couverture herbacée. De plus, le pâturage diversifie l'entomofaune en favorisant la venue d'insectes coprophages, proies du régime alimentaire de plusieurs espèces patrimoniales (reptiles, chiroptères). Cette mesure de gestion du site doit pourtant être rigoureusement encadrée et suivre des préconisations assez strictes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestion par le pâturage doit favoriser une couverture herbacée rase en début de printemps, propice aux plantes patrimoniales, et évitant le piétinement des couvées des oiseaux nicheurs au sol. Les troupeaux sont ensuite exclus du site durant le printemps, jusqu'aux floraisons et fructifications des espèces herbacées, pour favoriser le réensemencement naturel des espèces, mais également les cycles biologiques des insectes. Un passage en fin d'été et en automne peut être envisagé lors des repousses automnales. - la pression de pâturage doit être mesurée. Il faut éviter le surpâturage et un piétinement excessif qui entraîneraient un tassement du sol et une destruction de la strate herbacée. - une gestion des pacages assurera la rotation des zones de stationnement des animaux durant la nuit, dans l'ensemble du site. - la tenue d'un carnet de pâturage est conseillée, afin que les gestionnaires du site puissent contrôler les modalités suivies par l'éleveur. <p>Un plan de gestion par le pâturage sera établi avant le lancement des travaux et précisera les périodes d'intervention, la pression de pâturage, les espaces de pacages et la rotation des troupeaux....</p> <p>Ce plan sera établi en concertation avec l'éducateur de chiens de bergers qui fait d'ores et déjà pâturer son troupeau sur site.</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité <i>Myosurus minimus</i>
Période optimale de réalisation	Janvier à avril éventuellement à l'automne

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
Coût estimatif	Soit pour une pression optimale de 0,15UGB/ha.an (0,15UGB/ha.an : est la charge normalisée classique pour un entretien de parcelles en bon état de biodiversité) sur environ 3,5 ha (une brebis correspondant à 0,15UGB) : il faudrait 4 brebis à l'année. Coût : voir contrat en cours avec l'éducateur canin déjà sur site.

Mesure Rn 7 – Rétablissement de la perméabilité du site

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site																																																						
Modalité technique de la mesure	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="background-color: #D3D3D3;">Comportement animal</th> <th colspan="10" style="background-color: #D3D3D3;">Groupes d'espèces</th> </tr> <tr> <th style="font-size: small;">Cerf (Ce) Daim</th> <th style="font-size: small;">Chat sauvage (C) Lynx (L)</th> <th style="font-size: small;">Chevreuil (Ch)</th> <th style="font-size: small;">Sanglier (S) Blaireau</th> <th style="font-size: small;">Vison (V) Loutre Putois</th> <th style="font-size: small;">Martre Fouine Renard</th> <th style="font-size: small;">Lièvre Lapin</th> <th style="font-size: small;">Hamster</th> <th style="font-size: small;">Hermine Belette</th> <th style="font-size: small;">Amphibien Reptile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">Sauteur</td> <td style="text-align: center;">○ 2,0-2,5 (Ce)*</td> <td style="text-align: center;">○ 1,8 (C)</td> <td style="text-align: center;">○ 2,0 (Ch)</td> <td style="text-align: center;">1,4 (S)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1,4</td> <td style="text-align: center;">○ 0,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">Grimpeur</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○ 1,8 (C) 2,0 (L)</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○ 2,0 (V)</td> <td style="text-align: center;">○ 1,60 -2,0</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○ 0,5 (T)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">Fouisseur</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">(*) Capacité exceptionnelle de franchissement pour l'animal (en mètre) (T) : Tortue</p>	Comportement animal	Groupes d'espèces										Cerf (Ce) Daim	Chat sauvage (C) Lynx (L)	Chevreuil (Ch)	Sanglier (S) Blaireau	Vison (V) Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile	Sauteur	○ 2,0-2,5 (Ce)*	○ 1,8 (C)	○ 2,0 (Ch)	1,4 (S)		1,4	○ 0,8				Grimpeur		○ 1,8 (C) 2,0 (L)			○ 2,0 (V)	○ 1,60 -2,0			○	○ 0,5 (T)	Fouisseur				○		○	○	○		○
	Comportement animal		Groupes d'espèces																																																				
		Cerf (Ce) Daim	Chat sauvage (C) Lynx (L)	Chevreuil (Ch)	Sanglier (S) Blaireau	Vison (V) Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile																																												
	Sauteur	○ 2,0-2,5 (Ce)*	○ 1,8 (C)	○ 2,0 (Ch)	1,4 (S)		1,4	○ 0,8																																															
	Grimpeur		○ 1,8 (C) 2,0 (L)			○ 2,0 (V)	○ 1,60 -2,0			○	○ 0,5 (T)																																												
Fouisseur				○		○	○	○		○																																													
<p>Afin de sécuriser le site et d'assurer la pérennité des installations, l'ensemble du site sera clôturé.</p> <p>Une perméabilité écologique des clôtures du périmètre du futur parc photovoltaïque devra être prévue pour maintenir les échanges entre les populations faunistiques qui y transitent actuellement par celui-ci. À ce titre, les capacités de franchissement des espèces en présence devront être prises en compte.</p> <p style="text-align: center;"><i>Capacité de franchissement d'un obstacle selon les espèces et groupes d'espèces</i> (© SETRA)</p> <p>Un système de passage « trappe » (carré de 15x15 pour indication) sera installé sur les clôtures dans le but de ne pas altérer les connectivités entre population et permettre la libre circulation de la moyenne faune (Renard, Lapin..).</p>																																																							
																																																							
<p>Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune</p>																																																							

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site
Localisation précise de la mesure	En périphérie de l'emprise du futur parc photovoltaïque, sur les clôtures délimitant le projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Méso et microfaune
Période optimale de réalisation	Lors de la pose de la clôture
Coût estimatif	Trappe à l'unité : 30 euros HT Installer une trappe tous les 50 ml (excepté sur la zone sud-est (exploitée en carrière) soit pour 15 trappes : 450 euros HT hors main d'œuvre

9.2.3 Mesures d'accompagnement

Mesure An 1 – Suivi botanique de l'efficacité des mesures

An1 (THEMA : -)	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i> mais également des habitats naturels ou encore l'absence de colonisation par des invasives, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, trois bilans seront mis en œuvre à N+1, N+3 et N+5, par la réalisation d'un passage annuel sur site, entre le mois de mai et juin.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution du couvert végétal et des populations de flore inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gîtes, ...).</p> <p>Ce suivi concernera également les espèces exotiques envahissantes.</p> <p><u>Evaluation des capacités d'accueil de la mare créée pour transplanter <i>Myosurus minimus</i></u> : Les capacités d'accueil de la mare seront évaluées pour accueillir <i>Myosurus minimus</i> si celle-ci ne s'est déjà pas transplanté.</p> <p>Les graines pourront alors être récoltées et semées dans la mare.</p>
Localisation précise de la mesure	<p>Ensemble des deux zones de projet.</p>
Élément écologique bénéficiant de la mesure	<p>Habitats naturels et la flore</p>
Période optimale de réalisation	<p>Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+1, N+3 et N+5)</p>
Coût estimatif	<p>3 passages de suivi : 1 800 €HT. Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 3 600 € HT → Coût total de la mesure : 5 400 € HT Coût de la transplantation non évaluée à ce stade.</p>

Mesure An 2 – Suivi faunistique de l'efficacité des mesures

An2 (THEMA : -)	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer de manière précise les impacts positifs et négatifs du projet sur les habitats, la faune et la flore, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, deux bilans seront mis en œuvre à N+2 et N+5, par la réalisation de 2 passages annuels sur site, entre le début du printemps et la fin de l'automne.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution des populations de faune inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gites, ...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble des deux zones de projet.
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Faune
Période optimale de réalisation	Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+2 et N+5)
Coût estimatif	<p>- 2 passages de suivi à l'année N+2 et à l'année N+5.</p> <p>Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 2 400 € HT</p> <p>➔ Coût total de la mesure : 4 800 € HT</p>

9.2.4 Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Habitat / Flore	Friche herbacée thermophile	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage et An1 : suivi botanique	Négligeable
	Boisement de peuplier noir	Destruction de l'habitat	Faible		
	<i>Myosurus minimus</i>	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modéré		Négligeable
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	- Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces Dérangement d'individus en phase chantier	Négligeable à Faible	En2 : phasage des travaux, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage	Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. Dérangement d'individus en phase chantier	Fort	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible		Négligeable à faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage 7, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable à faible

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Mammifères	Lapin de garenne, Lièvre d'Europe	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hérisson d'Europe				Négligeable
	Pipistrelle commune	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Pipistrelle de Kuhl				
	Pipistrelle pygmée				
	Sérotine commune				
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)		Faible		Négligeable
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		Faible		Négligeable
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		Modéré		Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
	Pouillots fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable	En2: phasage des travaux	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable

9.2.5 Proposition de mesures de compensation

À l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle est estimé faible à négligeable et le projet n'a pas d'effets négatifs notables sur l'environnement. Pour cette raison, et moyennant le respect des mesures d'évitement et de réduction préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire

9.3 Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts

Au total, le coût des mesures d'évitement de réduction et d'accompagnement pour atténuer les incidences du projet sur l'environnement sont estimés à 36 k€ et à un coût d'entretien estimé à 0,5 k€/an (entretien des gîtes et pâturage).

9.3.1 Milieu physique

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût	
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
	Topographie	Faible à modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	-
	Géologie et contamination du sous-sol	Modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention érosion des sols et gestion des pollutions) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité	Suivi du couvert végétal pendant 5 ans	Faible à modéré	Semences Nungesser 1 400 €/ha soit 5000 € HT pour 3,6 ha
	Hydrogéologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Suivi par le coordinateur CSPA et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5). Rapport de fin de chantier. Suivi des bassins	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Hydrologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph8 - Curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins		Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre et d'entretien

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
Contamination du sous-sol	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) E ph2 - Utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrages (conservation du confinement d'argile) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	réalisé lors du suivi écologique (mesure Rn4).	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Risques naturels majeurs	Faible	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 - Protection contre le risque sismique	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Qualité de l'air	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Environnement sonore	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores)	pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique

9.3.2 Milieu naturel

Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure	Estimation du coût
Mesures d'évitement			
En1	E1.1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	130 €HT
En2	E4.1 / R3.1	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces	Aucun
Mesures de réduction			
Rn1	R2.1i	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	2 600 € HT
Rn2	R2.1a, R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	800 € HT
Rn3	R2.1f	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes	200 €HT
Rn4	R2.1	Accompagnement écologique en phase travaux	5 400€HT
Rn5	R2.1n	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	2 200 € HT 3 750 € HT sur 25 ans de gestion
Rn7	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive	Voir contrat en cours
Rn8	R2.2j et C2.1f	Rétablissement de la perméabilité du site	450 € HT
Mesures d'accompagnement			
An1	-	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>	5 400 € HT
An2	-	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures	4 800 € HT

9.3.3 Milieu humain

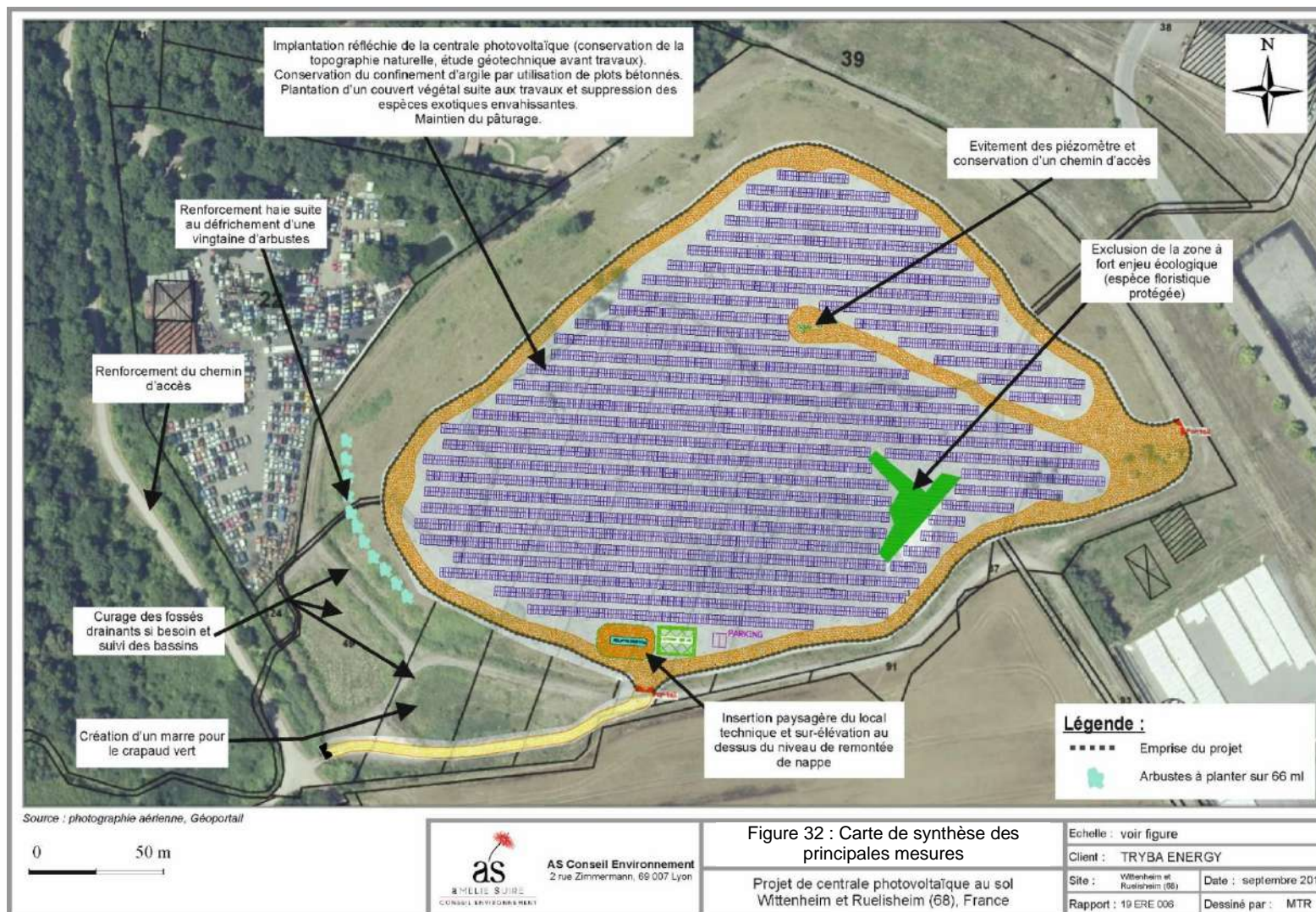
Sous-thème		Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi ModalitésSuivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle) R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation.	Faible à modéré	Habillement du local technique : 3 000 € HT Plantation d'une haie de 33 arbustes : 3 300 € HT
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Sans objet	Faible à modéré	-
	Utilisation des sols	Faible à modéré	R ph2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph1 – Préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest) A ph1 - Maintien du pâturage R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation. Suivi écologique pendant 5 ans.	Faible	Contrat de pâturage à définir avec le gérant de la société Educani

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
Urbanisme	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Servitudes	Modéré	R ph4 : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 : Protection contre le risque sismique E ph3 - Protection et évitement des piézomètres E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Activités économiques	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
Agriculture	Faible	A ph1 - Maintien du pâturage	Sans objet	Faible	-
Tourisme et loisirs	Positif	A ph2 – Valorisation pédagogique du projet	Sans objet	Positif	Panneaux pédagogiques : 2 000 € HT
Infrastructures	Modéré	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques R ph9 - Renforcement du chemin d'accès	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de	Faible à modéré	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
			chantier		
Risques technologiques	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Effet d'optique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Nuisances vis-à-vis du voisinage	Faible	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Impact du champ électromagnétique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-

Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain

9.3.4 Carte de synthèse des mesures



10 Méthodes et auteurs de l'étude

10.1 Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement

10.1.1 Organismes consultés

Dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact, les organismes suivants ont été consultés :

- ✓ Préfecture et Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin ;
- ✓ Mairie de Wittenheim ;
- ✓ Mairie de Ruelisheim ;
- ✓ Agence Régionale de la Santé (ARS) Grand-Est ;
- ✓ Chambre d'Agriculture d'Alsace.

10.1.2 Sources bibliographiques

Sites internet :

- ✓ (Ministère de la Transition écologique et solidaire)
- ✓ (Ministère de l'Agriculture, Agreste)
- ✓ (Préfecture du Haut-Rhin)
- ✓ (DREAL Grand-Est)
- ✓ (Conseil départemental du Haut-Rhin)
- ✓ (Commune de Wittenheim)
- ✓ (Commune de Ruelisheim)
- ✓ (Agence de l'Eau Rhin-Meuse)
- ✓ (Atlas des Paysages d'Alsace)
- ✓ (Institut Géographique National)
- ✓ (Drias, Les futurs du Climat)
- ✓ (Météo France)
- ✓ (Infoterre)
- ✓ (Géorisques)
- ✓ (Géoportail)
- ✓ (Monumentum)
- ✓ (Base Carbone ADEME)
- ✓ (Photovoltaïque.info)
- ✓ (European Environmental Agency)

Etudes :

- ✓ MEDDTL. (2011). Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact.
- ✓ Commune de Wittenheim (2014). Plan local d'urbanisme – Commune de Wittenheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ Commune de Ruelisheim (2017). Plan local d'urbanisme – Commune de Ruelisheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ RTE (2019), Panorama de l'Electricité Renouvelable au 31 mars 2019.
- ✓ Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (2017), Chiffres clés des énergies renouvelables.
- ✓ Préfet de la Région Alsace (2012), Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace.
- ✓ Agence de l'Eau Rhin-Meuse (2014), Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhin-Meuse.
- ✓ ADEME. (2014). Documentation des facteurs d'émission de la Base Carbone - version 11.0.
- ✓ NREL. (2013). Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics.
- ✓ DREAL Alsace (2015), Atlas des Paysages d'Alsace.

10.1.3 Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel

L'analyse a consisté d'abord en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'État (DREAL, INPN...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. En particulier, les études précédentes portant sur la zone d'étude et ses alentours réalisées ont été consultées.

Puis, les données naturalistes relatives à la zone d'étude ou à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études règlementaires antérieures, ...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée).






Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
----------------------	------	---------------------------	---

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)		Cartographies interactives http://www.grand-Est.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r52.html	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels Éléments du Schéma Régional de Cohérence Écologique
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) http://inpn.mnhn.fr	Données faunistiques et floristiques au niveau communal Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels
CIGAL (Coopération pour l'Information Géographique en Alsace)		BdZDH-CIGAL https://www.geograndest.fr/mapfishapp/?wmc=contexts/ZDH.wmc	Localisation des Zones à Dominante Humide
CSA (Conservatoire des Sites Alsaciens)		http://www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/fr/le-reseau-des-sites/	Description des périmètres gérés par le CSA Données concernant la faune et la flore régionale
Fédération des conservatoires botaniques nationaux		SI Flore http://siflore.fcbn.fr	Données floristiques au niveau communal
CBA (Conservatoire Botanique d'Alsace)		Base de données en ligne : Consultation des données flore Grand Est http://www.conservatoire-botanique-alsace.fr/connaissance-de-la-flore-et-des-habitats/consultation-donnees-flore/	Données floristiques au niveau communal
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Données faunistiques et floristiques au niveau communal

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
ODONAT (Office des Données Naturalistes du Grand Est)		Base de données en ligne Faune- Alsace : Listes communales https://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=300	Données faunistiques au niveau communal
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces inventoriées lors d'études antérieures sur le secteur
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		Les écureuils en France – Enquête nationale http://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/	Données géo-référencées d'Écureuil roux, d'Écureuil de Corée et d'Écureuil de Pallas
SFPEM (Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères)		Base de données en ligne http://www.sfpepm.org/CampagnolAmphibie/EN2012.htm	Enquête nationale Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)
ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)		Portail cartographie http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Données faunistiques

Les sources bibliographiques utilisées sont les suivantes :

FLORE

BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle. 171 p.

HOFF M., 2009 – Le Bunias d'orient (*Bunias orientalis* L., *Brassicaceae*) dans le Kochersberg (Bas-Rhin) et en Alsace. Une nouvelle espèce envahissante. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 23 - 38.

HOFF M. & TINGUY H., 2009 – Première liste des espèces végétales déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF d'Alsace. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 58 - 72.

LOUVEL J., GAUILLAT V. & PONCET L., 2013 – *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MEDDE. Paris : MNHN-DIREV-SPN, 289 p.

POUVREAU M. & SIMLER N., 2014 – *Déclinaison en Alsace de la liste des habitats de zones humides inscrits à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Phase A : analyse de la liste II.B.2 de l'arrêté du 24 juin 2008. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 16 p.

POUVREAU M. & VANGENDT J., 2014 - *Déclinaison en Alsace de la liste des plantes indicatrices de zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 23 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – *Flora Gallica – Flore de France*, Ed. Biotope (Mèze), 1196 p.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018 – *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France, 31 p.

VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P. & TREIBER R., 2014 - *La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace*. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.

FAUNE

DREAL Grand-Est – *Listes Rouges régionales d'Alsace*. <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a18396.html>

LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) Alsace – *Faune-Alsace. Biodiversité des communes*. www.faune-alsace.org

• Invertébrés

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, 384 p.

BRUSTEL H., 2004 – *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises*. Collection dossiers forestiers n°13, 289 p.

CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 – *Les Hespérides de France*. Association des Lépidoptéristes de France, 60 p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – *Catalogue permanent de l'entomofaune française*. Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. n°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.

DIJKSTRA K.D.B., BENEDIKTUS K.-D., LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007 – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.

DOUCET G., 2011 – *Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France*. 2^{ème} édition – Société Française d'Odonatologie, 68 p.

HERES A., 2008 – *Les Zygènes de France*. Association des Lépidoptéristes de France.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

LAFRANCHIS T., 2000 – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Biotope Éditions, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014 – *Papillons de France*. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, Paris. 351 p.

MORATIN R., 2014. La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique

ODONAT (Coord.), 2016 – *Biodiv'Alsace : Le portail permanent sur la connaissance de la biodiversité en Alsace*, Rapport annuel 2016. Fonds européens, DREAL Alsace, Région Grand Est, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Département du Bas Rhin, Département du Haut-Rhin, Eurométropole. 126p.

RAND D., BOUDOT J.P., 2006 – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze, 480 p.

ROBINEAU R. & al., 2007 – *Guide des papillons nocturnes de France*. Delachaux et Niestlé, 288 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques n°9, p.125-137.

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement) & SEF (Société Entomologique de France), 2012 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine*. 7 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Tableau_Liste_rouge_Papillons_de_jour_de_metropole.pdf

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (Société Française d'Odonatologie), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Libellules de France métropolitaine*. 12 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Libellules_de_metropole.pdf

• Reptiles et Amphibiens

ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze. 480 p.

BARANDUN, J & REYER, H.U. 1997 - Reproductive ecology of *Bombina variegata* : characterization of spawning ponds. *Amphibia-Reptilia* 18:143-154.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO. Site internet www.bufo-alsace.org : fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert.

DODD K., 2010 – *Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques*. Techniques in ecology and conservation series ; Oxford biology, 527 p.

GRAITSON, E, BARBRAUD, C. & BONNET, X. 2018 – Catastrophic impact of wild boars : insufficient hunting pressure pushes snakes to the brink. *Animal Conservation* 22 :165-176

LEBLANC E., 2014 – *Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique*. NATURALIA Environnement, Université de Montpellier II, 20 p.

UICN France, MNHN, & SHF (Société Herpétologique de France), 2009 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. 8 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf

VACHER J.P. & GENIEZ M. (Coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

• Mammifères

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F., ZIMA J., 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.

BANG P., DAHLSTROM P., 2009 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Collection Delachaux et Niestlé. 264p.

CHAPUIS, J.-L., DOZIERES, A. & PISANU, B. (2012). Les écureuils en France. <https://ecureuils.mnhn.fr>, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

CHAPUIS J.-L. et MARMET J. 2006 – Ecureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris. 9 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

JOURDE P., 2013 – Le Hérisson d'Europe. Collection Les sentiers du naturaliste, 207p.

LE LOUARN H. et J.-P. QUERE. 2003. Les Rongeurs de France - Faunistique et biologie. INRA Editions. 256 p.

MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions (M. PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.

OLSEN L.H., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Collection Delachaux et Niestlé, 276p.

ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)

QUERE J.-P. et LE LOUARN H., 2011. Les rongeurs de France. Éditions Quæ. Versailles, France. 311 p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

• Chiroptères

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544 p.

BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 p. éd. Sittelle.

BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BARATAUD, M., 1992. Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVIème colloque francophone de mammalogie SFPEM, 1992, Grenoble, SFPEM, 58-68.

BTHK, 2018. Bat roosts in trees – A guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals. Exeter : Pelagic publishing. 264p.

DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.

DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399 p.

GEPMA, 2014. Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères d'Alsace 2014-2018. Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Alsace, 66 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

GODINEAU F. et PAIN D., 2007 - Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. 79 p. + annexes

HARRISON C, LLOYD H & FIELD C, 2017 – Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. *Natural England Technical Report*.

SFEPM, 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

• Oiseaux

LPO Rhône-Alpes, 2008 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes – Monographies d'espèces*. <https://rhone-alpes.lpo.fr/actions/atlas-naturalistes/atlas-naturalistes-regionaux/atlas-des-oiseaux-nicheurs-de-rhone-alpes>

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, LPO, SEOF (Société d'Études Ornithologiques de France) & ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine*. 32 p. <http://uicn-france.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf>

Documents d'objectif Natura 2000 Zones agricoles de la Hardt tome 2 Cahier des charges des actions et charte, décembre 2015, ZPS FR 4211808, http://www.haut-rhin.gouv.fr/content/download/13214/89702/file/Docob%20validE_Tome2VF.pdf

Liste rouge oiseau alsace : https://www.odonat-grandest.fr/wp-content/uploads/2017/12/LR_Oiseaux_nicheurs_Alsace_2014.pdf

KAGAN R.A., VINERT T.C., TRAIL P.W. & ESPINOZA E.O., 2014 – *Palen Solar Power Project – Compliance*. Avian mortality Report. 29 p

AUTRES

MNHN – *Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)*. <https://inpn.mnhn.fr>

Carmen Alsace - Cartographies interactives. http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte_Alsace.map

Conservatoire des sites Alsaciens – Retour d'expérience, création de mares http://documentation.pole-zhi.org/doc_num.php?explnum_id=112, 2014.

DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) – Schéma Régional de Cohérence Écologique <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>

Schéma de Cohérence et d'Orientation Territoriale (SCOT) de la région Mulhousienne. Etat initial, Evaluation environnementale, PADD. Mars 2019. <https://www.mulhouse-alsace.fr/agglo/amenagement-du-territoire/schema-de-coherence-territoriale-scot/>

Commune de Régisheim, PADD du PLU, 2014. 21p.

10.1.4 Méthode spécifique d'analyse du paysage

La visibilité du projet dans son environnement a été évaluée par l'analyse sur le terrain et la prise de photographies prises sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim depuis le site et depuis l'extérieur du site dans un rayon de 3 km. Les photomontages ont été réalisés par la société Eleven Core à partir des éléments fournis par le maître d'ouvrage.

Les photomontages ont été réalisés sur la base des photographies réalisées sur site selon les points de vue les plus pertinents. Sur la base de la variante retenue, le projet a été mis en situation depuis un point de vue éloigné pour lequel le projet sera le plus visible et depuis un point de vue proche.

10.2 Auteurs de l'étude

La présente étude d'impact environnemental a été conduite par la société AS Conseil Environnement ainsi que par la société Naturalia Environnement pour le volet milieu naturel :

Rédaction et assemblage de l'étude d'impact environnemental :

AS Conseil Environnement, Lyon

- ✓ Amélie Suire, Ingénieure Agronome de l'ENSAT (Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse), spécialisée en Aménagement du territoire et du Paysage (INH-ENSHAP Angers) et bénéficiant de 15 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Coordination, rédaction, assemblage et contrôle qualité de l'étude d'impact ;
- ✓ Margot Trabichet, Ingénieure Environnement (formation à l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers et à l'Institut d'Administration des Entreprises de Lyon) bénéficiant de 2 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Rédaction de l'étude d'impact.

Réalisation du diagnostic écologique :

Naturalia Environnement, agence Auvergne – Rhône-Alpes

- ✓ Hélène Mouffette (Master « Écologie et éthologie » avec 6 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement) et Jean Rezé, Responsable Agences Auvergne-Rhône-Alpes, pour la coordination du volet milieu naturel de l'étude d'impact
- ✓ Julie Reymann, chargée d'étude Flore et Habitats. Master « Biodiversité Écologie Environnement. 7 ans d'expérience en botanique, phytosociologie et cartographie. 5 ans en conservatoire botanique et 2 ans en bureau d'études en environnement ;
- ✓ Fabien Mignet, chargés d'études amphibiens, reptiles et entomofaune. Master II Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité. 4 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement. 15-20 ans d'expériences diverses en herpétologie/batrachologie et 5 ans en entomologie ;
- ✓ Johann Canevet, chargés d'études avifaune. Master en gestion et conservation de la biodiversité. 1 an d'expérience en bureau d'études et plus de 15 ans en ornithologie ;

- ✓ Fiona Berjaoui, chargés d'études mammifères. Master 2 Ethologie et Ecologie. 2 ans d'expérience en bureau d'études en environnement.

Bee Horizon

Caroline Ta-Truong, ingénieure en aménagement du territoire. 3 ans d'expérience dans les ENR, 6 ans chez Naturalia environnement et gérante de sa propre société depuis septembre 2018. Rédaction et relecture du volet milieu naturel de l'étude d'impact.

Annexe 1 :

Modalités de recyclage des panneaux par PV

CYCLE

Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU HAUT-RHIN

**Direction Départementale des
Territoires du Haut-Rhin**

Service agriculture et développement rural
Bureau aides directes et foncier

Monsieur Geoffrey SCHALL
TRYBA-ENERGY

22a rue de Gumbrechtshoffen

67110 GUNDERSHOFFEN

N/Réf : JD/AMK

Dossier suivi par : M Jean Deffinis

☎ : 03 89 24 82 94

✉ : jean.deffinis@haut-rhin.gouv.fr

Objet : Compensation agricole - projet solaire
Teril Théodore à WITTENHEIM et RUELISHEIM

Colmar, le 18 juin 2019

Monsieur,

Par message du 6 mai 2019, vous m'avez interrogé sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014 concernant le projet solaire de votre société ci-après :

- EPV 32 sur les communes de WITTENHEIM et RUELISHEIM.

Au vu des éléments que vous nous avez transmis, je vous informe que ce projet n'est pas concerné, la consommation de terres à usage agricole étant inférieure à 5 hectares.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le directeur départemental
des territoires du Haut-Rhin
Le directeur départemental adjoint
des territoires du Haut-Rhin

Philippe STIEVENARD

Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque des dunes
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage
<i>Berula erecta</i>	Petite berle
<i>Buglossoides arvensis</i>	Grémil des champs
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis commun
<i>Cardaria draba</i> subsp. <i>draba</i>	Passerage drave
<i>Centaurea cyanus</i>	Centaurée bleuet
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite blanche
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée
<i>Daucus carota</i>	Carotte
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Echinops à tête ronde
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-cigogne commun
<i>Draba verna</i>	Drave printanière
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès
<i>Fallopia dumetorum</i>	Renouée des haies
<i>Festuca rubra</i> agg.	Fétuque rouge
<i>Holosteum umbellatum</i>	Holostée en ombelle
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel

<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Lepidium campestre</i>	Passerage champêtre
<i>Lepidium graminifolium</i>	<i>Passerage à feuilles de graminée</i>
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire camomille
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne commune
<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
<i>Myosurus minimus</i>	Ratoncule naine
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane des anciens
<i>Onopordum acanthium agg.</i>	Onoporde acanthe
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère
<i>Phragmites australis</i>	Roseau
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne de cerf
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Pourpier</i>
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Reseda luteola</i>	Réséda des teinturiers
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon
<i>Rosa canina s.l.</i>	Rosier des chiens
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	<i>Oseille à oreillettes</i>
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc
<i>Spergula media</i>	<i>Spergulaire marginée</i>

<i>Tamarix</i> sp.	Tamaris (planté)
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.	Pissenlit
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire

Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude

En rouge, les espèces exotiques envahissantes

Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude

Groupe taxonomique		Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	Lépidoptères	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>
		Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>
		Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
		Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>
	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>
		Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>
		Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>
		Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>
		Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>
		Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>
	Mantes	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	
Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	
Mammifères	Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Oiseaux	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	

Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

DIRECTIVE HABITATS

Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n°L.206 du 22/07/1992) :

- **DH2 = Annexe II** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- **DH4 = Annexe IV** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **DH5 = Annexe V** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

DIRECTIVE OISEAUX

Directive du Conseil CEE n°79/409 (modifiée) du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel des Communautés européennes n°L.103/1 du 25/08/1979) :

- **DO1 = Annexe I** : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).
- **DO2 = Annexe II** : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive (II/1) ou seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (II/2).
- **DO3 = Annexe III** : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits (III/1) ou sont autorisés (III/2) la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

LEGISLATION FRANÇAISE

Mammifères : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :
 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
 - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation

commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Oiseaux : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel - NC du 05/12/2009).

- **Article 3 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants : la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Amphibiens et Reptiles : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 18/12/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 et 5 : Chasse réglementée** : Taxons pour lesquels :

- Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Insectes : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de

repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Flore :

PN = Arrêté du 20 janvier 1982 fixant de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 04 février 2015).

- **Article 1** : Espèces listées en annexe I pour lesquelles :

- Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages.
- Les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

- **Article 2** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées.

- **Article 3** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux des spécimens sauvages sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature.

PR = Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale (Journal officiel du 09/09/1993).

- **Article 1** : Espèces pour lesquelles sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe,

de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

LISTE ROUGE DE NATIONALE, REGIONALE ET DEPARTEMENTALE

Degrés de menace établis conformément aux critères internationaux de l'Union International de Conservation de la Nature :

- **RE = Disparu**
- **CR** (Critically Endangered) = **Gravement menacé d'extinction** : Taxon confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.
- **EN** (Endangered) = **Menacé d'extinction** : Taxon qui, sans être "CR", est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme.
- **VU** (Vulnerable) = **Vulnérable** : Taxon qui, sans être "CR" ni "EN" est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme.
- **NT** (Near Threatened) = **Quasi-menacé** : Taxon n'entrant pas dans la catégorie ci-dessus, mais qui se rapproche de la catégorie "VU".
- **LC** (Least Concern) = **Préoccupation mineure** : Taxon n'entrant pas dans l'une des deux catégories ci-dessus (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **DD** (Data Deficient) = **Insuffisamment documenté** : Taxon pour lequel on ne dispose pas assez d'informations pour évaluer directement ou indirectement son risque d'extinction. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique que davantage d'informations sont nécessaires et il faut donc admettre la possibilité que de futures recherches montreront qu'une catégorie de menace était appropriée. Certains soupçons pourraient être de nature à justifier le choix d'une catégorie de menace plutôt que DD (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **NA = Non applicable** : Taxon non soumis à évaluation car :
 - **NA^a** : introduite dans la période récente (après l'année 1500),
 - **NA^b** : présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale,
 - **NA^c** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative,
 - **NA^d** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

ESPECES DETERMINANTES DE ZNIEFF EN ALSACE

DZ = Taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.



Etude d'Impact Environnemental

Projet de centrale photovoltaïque au sol,

Wittenheim et Ruelisheim (68)



Pour le compte de :
EPV 32 - Tryba Energy

Préparé par :
AS Conseil Environnement

Approuvé par le Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020
Le Vice-Président

Date :
16 octobre 2019



Rémy NEUMANN

N° de rapport :
19 ERE 006



Version :
Finale

REVISIONS DU RAPPORT			
Versions	Description	Date	Rédacteur/ Relecteur
V1	Finale	16/10/2019	MTR/ ASU
V0	Provisoire		
Numéro de rapport		19 ERE 006	
Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)			
<p>Contact :</p> <p style="text-align: center;">AS Conseil Environnement</p> <p style="text-align: center;">asuire@asconseil-env.com</p> <p style="text-align: center;">www.asconseil-environnement.com</p>			

Table des matières

	Page	
1	Résumé non technique	14
1.1	Présentation du projet	14
1.2	Justifications du projet	16
1.3	Etat initial du site et de son environnement	17
1.3.1	Milieu physique	17
1.3.2	Milieu naturel	18
1.3.3	Milieu humain	18
1.4	Partie d'aménagement retenu	20
1.5	Incidences du projet et mesures associées	22
1.5.1	Milieu physique	22
1.5.2	Milieu naturel	24
1.5.3	Milieu humain	24
2	Préambule	28
2.1	Le maître d'ouvrage	28
2.2	Les auteurs de l'étude	28
2.3	Cadre juridique	29
2.3.1	Energie 29	
2.3.2	Environnement	29
2.3.3	Urbanisme	30
2.4	Organisation de l'étude	31
3	Présentation du projet	32
3.1	Contexte national	32
3.2	Contexte local	34
3.2.1	Localisation du site	34
3.2.2	Description du terrain	35
3.2.3	Références cadastrales	39
3.3	Description du projet de centrale photovoltaïque au sol	41
3.3.1	Caractéristiques techniques	41
3.3.2	Choix de la technologie	41
3.3.3	Les modules et les structures	42
3.3.4	Les locaux techniques	47

3.3.5	Les aménagements connexes et voies de circulation	47
3.3.6	Les modalités de raccordement	47
3.4	Descriptif des travaux et opérations de montage	50
3.4.1	Les différentes phases de travaux	50
3.4.2	Les différents postes du chantier	50
3.5	Phase exploitation	52
4	Etat actuel de l'Environnement	55
4.1	Présentation et justification de l'aire d'étude	55
4.1.1	Aire d'étude	55
4.1.2	Aire d'étude naturaliste	55
4.1.3	Aire d'étude rapprochée	55
4.1.4	Aire d'étude éloignée	56
4.2	Le milieu physique	58
4.2.1	Climat et météorologie	58
4.2.2	Topographie et géomorphologie	61
4.2.3	Géologie	65
4.2.4	Hydrogéologie	70
4.2.5	Hydrologie	73
4.2.6	Contamination du sous-sol	76
4.2.7	Risques naturels majeurs	84
4.2.8	Qualité de l'air	87
4.2.9	Environnement sonore	87
4.2.10	Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique	89
4.3	Le milieu naturel	92
4.3.1	Bilan des protections et documents d'alerte	92
4.3.2	Expertises de terrain	94
4.3.3	Fonctionnalité écologique	100
4.3.4	Habitats naturels	107
4.3.5	Zones humides	111
4.3.6	Flore	113
4.3.7	Faune	117
4.3.8	Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels	139
4.4	L'environnement humain	144
4.4.1	Le paysage	144

4.4.2	Patrimoine culturel et archéologique	160
4.4.3	Utilisations des sols	162
4.4.4	Urbanisme	164
4.4.5	Servitudes	168
4.4.6	Activités économiques	169
4.4.7	Agriculture	172
4.4.8	Usages récréatifs et tourisme	173
4.4.9	Infrastructures	173
4.4.10	Risques technologiques	174
4.4.11	Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain	176
4.4.12	Synthèse de l'état initial	179
5	Scénario de référence et évaluation des changements naturels	180
5.1	Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 180	
5.2	Milieus Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 181	
5.3	Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement	182
6	Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	183
7	Justification du choix du projet	184
7.1	Choix du site d'implantation	184
7.2	Comparaison des variantes d'implantation étudiées	185
7.2.1	Variante n°1	185
7.2.2	Variante n°2	187
8	Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé	189
8.1	Incidences sur le milieu physique	189
8.1.1	Incidence sur le climat	189
8.1.2	Vulnérabilité du projet au changement climatique	190
8.1.3	Incidence sur la topographie	191
8.1.4	Incidence sur la géologie	191
8.1.5	Incidence sur les eaux souterraines et superficielles	192
8.1.6	Incidence sur les risques naturels	194
8.1.7	Incidence sur la qualité de l'air	195
8.1.8	Incidence sur l'environnement sonore	196

8.1.9	Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique	197
8.2	Incidences sur le milieu naturel	200
8.2.1	Typologie des incidences sur le milieu naturel	200
8.2.2	Evaluation des incidences brutes du projet	202
8.2.3	Bilan des incidences sur le milieu naturel	217
8.3	Incidences sur le milieu humain	220
8.3.1	Incidence sur le paysage	220
8.3.2	Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique	228
8.3.3	Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme	228
8.3.4	Incidence sur les servitudes	229
8.3.5	Incidence sur l'économie locale	230
8.3.7	Incidences sur les activités agricoles	232
8.3.8	Incidence sur le tourisme et loisirs	232
8.3.9	Incidence sur les infrastructures	232
8.3.11	Incidence sur les risques technologiques	234
8.3.12	Effet d'optique	234
8.3.13	Nuisances vis-à-vis du voisinage	234
8.3.14	Impact du champ électromagnétique	235
8.3.15	Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain	236
8.3.16	Incidence sur la santé humaine	240
8.4	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	240
9	Mesures et suivi	247
9.1	Mesures concernant les milieux physique et humain	248
9.1.1	Mesures d'évitement	248
9.1.2	Mesures de réduction	251
9.1.3	Mesure d'accompagnement	264
9.2	Mesures concernant le milieu naturel	265
9.2.1	Mesures d'évitement	265
9.2.2	Mesures de réduction	268
9.2.3	Mesures d'accompagnement	281
9.2.4	Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	283
9.2.5	Proposition de mesures de compensation	287
9.3	Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts	287
9.3.1	Milieu physique	288

9.3.2	Milieu naturel	290
9.3.3	Milieu humain	291
9.3.4	Carte de synthèse des mesures	294
10	Méthodes et auteurs de l'étude	295
10.1	Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement	295
10.1.1	Organismes consultés	295
10.1.2	Sources bibliographiques	295
10.1.3	Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel	296
10.1.4	Méthode spécifique d'analyse du paysage	303
10.2	Auteurs de l'étude	303

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet	36
Figure 2 : Description du site	37
Figure 3 : Planche photographique de description du site	38
Figure 4 : Parcelles cadastrales	40
Figure 5 : Plan masse	49
Figure 6 : Aires d'étude	57
Figure 7 : Plan topographique	64
Figure 8 : Géologie	69
Figure 9 : Hydrogéologie	72
Figure 10 : Réseau hydrographique	75
Figure 11 : Dalle de sel résiduelle	79
Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude	93
Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée	101
Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	104
Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne	105
Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude	110
Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives	116
Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques	130
Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques	138
Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude	143
Figure 21 : Sous-unités paysagères	149
Figure 22 : Planche photographique des sous-unités paysagères	150
Figure 23 : Vue depuis le site	154
Figure 24 : Vue vers le site 1/2	156
Figure 25 : Vue vers le site 2/2	157
Figure 26 : Périmètres de protection des monuments historiques	161
Figure 27 : Croisement des enjeux écologiques recensés avec le projet	202
Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet	204
Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages	221
Figure 30 : Renforcement de la haie ouest	254
Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune	279
Figure 32 : Carte de synthèse des principales mesures	294

Liste des illustrations

Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest	25
Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.	25
Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.	43
Illustration 4 : Coupes des structures projetées <i>Source : Tryba Energy</i>	44
Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.	45
Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées	46
Illustration 7 : Plan du local technique	47
Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)	48
Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)	48
Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds	52
Illustration 11 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	61
Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	62
Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site <i>Source : Géoportail</i>	62
Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique <i>Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace</i>	77
Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore	80
Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore	80
Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008	81
Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010 <i>Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010</i>	82
Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017	83
Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe <i>Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique</i>	86
Illustration 21 : classement des infrastructures sonores à proximité du site	88
Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)	107
Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)	109

Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)	112
Illustration 25 : Caloptène italien - <i>Calliptamus italicus</i> et Conocéphale commun – <i>Conocephalus fuscus</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	119
Illustration 26 : Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i> et Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	124
Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique <i>Source : Atlas des paysages d'Alsace</i>	144
Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique (<i>Source : Atlas des Paysages d'Alsace</i>)	145
Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018 <i>Source : Géoportail</i>	163
Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim	165
Illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim	166
Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM	168
Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité <i>Source : Insee</i>	169
Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015 <i>Source : Insee</i>	170
Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016 <i>Source : Insee</i>	170
Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015 <i>Source : Insee</i>	171
Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace	172
Illustration 38 : Variante initiale du projet, <i>Source : Tryba Energy</i>	185
Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site, <i>Source : Tryba Energy</i>	187
Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier	195
Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet	222
Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque	222
Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet	223
Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque	223
Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet	224
Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures	224

Illustration 47 : Chevalement du puits de mine (carreau Théodore)	227
Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement	228
Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier	233
Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim Source : image Google Earth	245
Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures	253

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet	39
Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique	91
Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude	92
Tableau 4. Calendrier des prospections	95
Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude	103
Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude	111
Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie	113
Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude	115
Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	118
Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude	120
Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	121
Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude	123
Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie	123
Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude	125
Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	126
Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales	129
Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude	131
Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie	132
Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude	137
Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude	139
Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude	139
Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude	140
Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain	177
Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique	180
Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel	181
Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain	182
Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique	199

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel	217
Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain	236
Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	283
Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique	289
Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel	290
Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain	293
Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise	297
Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude	311
Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude	311

Liste des graphiques

Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE</i>	33
Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010	58
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010	59
Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an	60
Graphique 7 : Gisement solaire de la France en nombre d'heures par an	60
Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés <i>Source : Géoportail</i>	61

Liste des Annexes

Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE

Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole

Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude

Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

Lexique

ABF	Architectes des Bâtiments de France
AEP	Adduction d'Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de la Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CO ₂	Dioxyde de carbone
COV	Composé Organique Volatil
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
DDT	Direction Départementale des Territoires
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS	Espace Naturel Sensible
GES	Gaz à Effet de Serre
INERIS	Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des risqueS
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
IREP	Répertoire du registre français des émissions polluantes
MEDDAT	Ancien nom du Ministère de l'Environnement, actuellement Ministère de la Transition écologique et solidaire
NGF	Nivellement Général de la France
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PES	Pré-Etude Simplifiée
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plans Nationaux d'Actions
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie

PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention du Risque Technologique
RTE	Réseau de Transport d'Electricité
RAMSAR	Zones humides d'importance internationale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SPS	Sécurité et Protection de la Santé
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRRRES	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
VNEI	Volet Naturel de l'Etude d'Impact
ZAE	Zone d'Activité Economique
ZICO	Zone Importante pour le Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale

1 Résumé non technique

1.1 Présentation du projet

Le projet de création d'une centrale photovoltaïque est porté par la société EPV 32, filiale de TRYBA ENERGY.

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface d'environ 3,6 ha située sur un ancien terril minier. Les terrains appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, ont été acquis par la commune de Wittenheim en 2012. Les terrains sont classés en zones naturelles dans les Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) des deux communes et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

Les principales caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque sont les suivantes :

- ✓ Surface d'emprise de la centrale photovoltaïque (surface clôturée) : 3,6 ha ;
- ✓ Tables et modules : 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13, soit un total de 8 580 modules ;
- ✓ Locaux techniques : un local de transformation et de livraison de 3 150 kVA ;
- ✓ Puissance installée de la centrale : 3 303,3 kWc ;
- ✓ Surface totale projetée au sol des capteurs photovoltaïques : 14 978 m² ;
- ✓ Production d'énergie estimée : 4 037 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque permettra une économie d'émission de CO₂ estimée de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix électrique français actuel.

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)



1.2 Justifications du projet

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ **L'intérêt et la maîtrise du foncier**

Le projet se situe sur un ancien terril appartenant aux communes de Wittenheim et Ruelisheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terril minier.

✓ **Localisation géographique du projet**

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ **La nature des terrains**

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ **Insertion paysagère**

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terril Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ **Choix des terrains**

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terril Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terril Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terril Théodore présente donc un profil intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

1.3 Etat initial du site et de son environnement

1.3.1 Milieu physique

Climat : Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

Topographie : La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terril (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.

Géologie : Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée, sur environ 10 m d'épaisseur, par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

Eaux souterraines : L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable (AEP) mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant peu profonde et non protégée par des matériaux perméables. Etant donné que le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim et qu'il n'y a pas d'usage recensé de la nappe à proximité du site, la sensibilité des eaux souterraine est faible. Aussi l'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme modéré.

Eaux de surface : Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Etant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modéré.

Contamination du sous-sol : Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le terril et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Etant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

Risques naturels : L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en

zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.

Air : La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.

Bruit : Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

1.3.2 Milieu naturel

Les inventaires concernant le milieu naturel ont été réalisés de mai à septembre 2019.

Les groupes étudiés ont été les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié.

Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

Les niveaux d'enjeux observés pour chacun des groupes sont les suivants :

Habitats : Un enjeu assez fort a été relevé vis-à-vis d'un gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine (cf. ci-dessous). Des enjeux faibles ont été relevés pour les autres habitats (*friche herbacée rudérale thermophile, pelouse rudérale piétinée xérocline, fossé et formation humide de hautes herbes, fourré de ronces, fourré d'Orme et de Tremble, Bosquet de Peuplier noir*). Les habitats dits de « *friche à calamagrostide commun* » et « *Roselière à Phragmite* », présents en Alsace, ne sont pas présents dans le périmètre d'étude. La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat

Flore : Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis de la flore pour la Ratoncule naine, une petite renonculacée présente dans les flaques et zones de ruissellement. Cette espèce est protégée en Alsace et présente sur une surface d'environ 720 m² sur le teruil, en mélange avec la friche. Au niveau de l'envahissement végétal, on note la présence de deux espèces exotiques envahissantes (*vergerette annuelle, renouée du Japon*).

Faune : Des enjeux faibles à négligeables ont été relevés vis-à-vis des invertébrés. Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis des amphibiens (*crapaud vert*). Des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des reptiles. Pour les mammifères, des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des mammifères terrestres et semi-aquatiques, des enjeux faibles à négligeables ont été relevés pour les chiroptères et des enjeux modérés ont été relevés vis-à-vis des oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

1.3.3 Milieu humain

Paysage : L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et

urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

Patrimoine culturel et archéologique : Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.

Utilisation des sols : Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

Urbanisme : Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

Servitudes : L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terril. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

Activités économiques : Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces de transport et de services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en moyenne en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

Agriculture : Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913 et absence d'activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

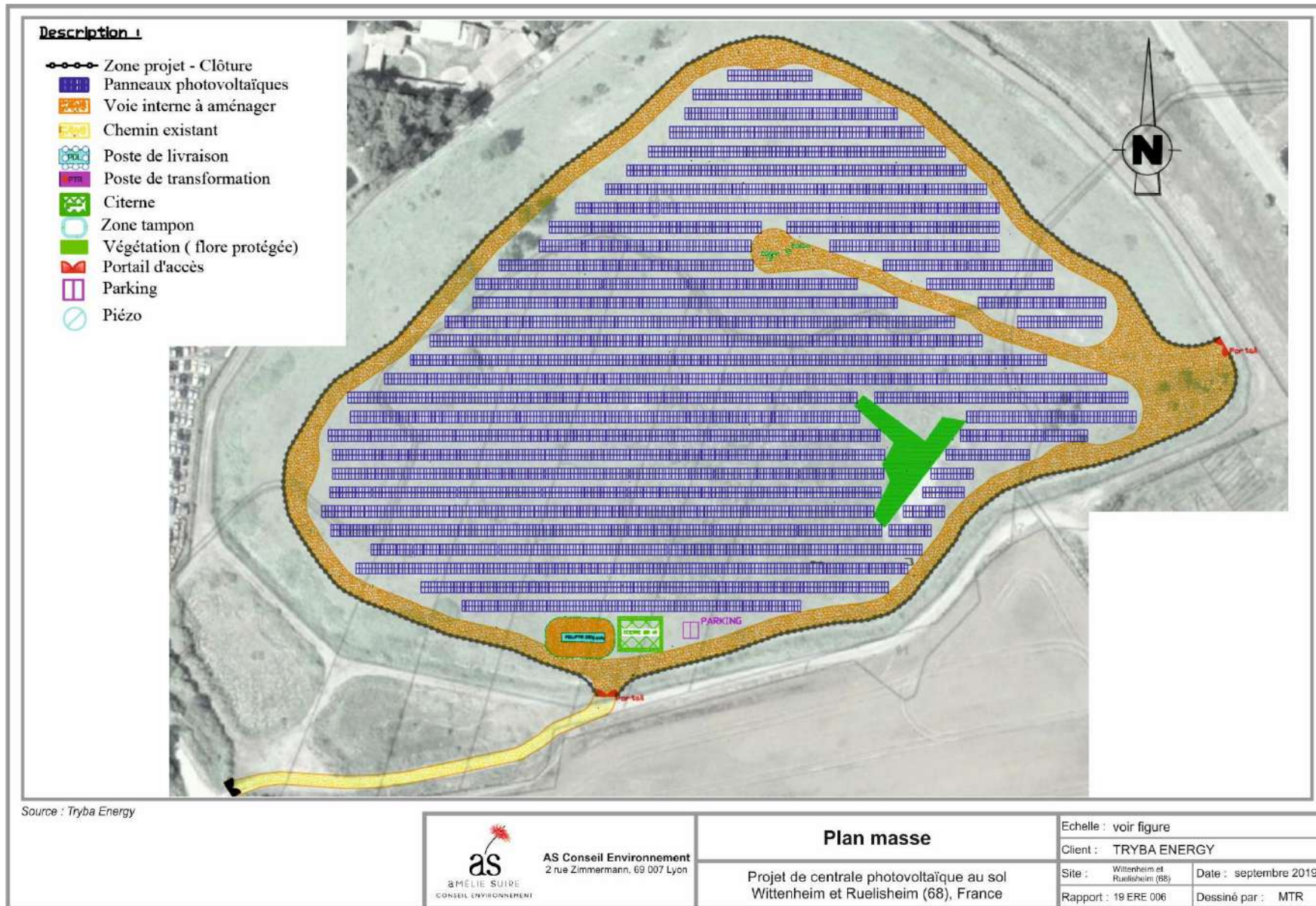
Tourisme et loisirs : La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

Infrastructures : Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

Risques technologiques : Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

1.4 Partie d'aménagement retenu

Le parti d'aménagement retenu pour le projet de centrale photovoltaïque est le suivant :



1.5 Incidences du projet et mesures associées

1.5.1 Milieu physique

Climat : Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ estimée à 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque.

Topographie : La topographie actuelle du terriL sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Sol et sous-sols : Le terriL Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriL. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention de l'érosion des sols et gestion des pollutions), plantation d'un couvert végétal de qualité en phase exploitation et étude géotechnique en amont du démarrage du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Eaux souterraines : Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrages des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriL au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terres sur le terriL, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Eaux superficielles : L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), plantation d'un couvert végétal de qualité, curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Contamination du sous-sol : L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terrier recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage (conservation du confinement d'argile), étude géotechnique avant travaux.
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Risques naturels majeurs : Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), protection contre le risque sismique ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Air : Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Bruit : La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

1.5.2 Milieu naturel

Incidences du projet :

- ✓ **Habitats** : Une incidence faible est relevée pour les habitats ;
- ✓ **Flore** : Une incidence modérée est relevée pour la flore (*ratoncule naine*) ;
- ✓ **Faune** : Une incidence forte a été relevée pour les amphibiens (*crapaud vert*). Une incidence modérée a été relevée pour les oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

Mesures :

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers, dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier, surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes, accompagnement écologique en phase travaux, installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité, gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive, rétablissement de la perméabilité du site ;
- ✓ Mesures d'accompagnement : Suivi botanique de l'efficacité des mesures, suivi faunistique de l'efficacité des mesures.

Incidences résiduelles du projet après mesures :

- ✓ Habitats : **Négligeable** pour les habitats ;
- ✓ Flore : **Négligeable** pour la flore ;
- ✓ Faune : **Faible** à **négligeable** pour la faune.

1.5.3 Milieu humain

Paysage : L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesure d'évitement prévue : Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, permettant ainsi une meilleure intégration de l'installation dans le paysage ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel), Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation, préservation des paysages (Choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité

du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;

- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.



Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest



Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.

Patrimoine culturel et archéologique : Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Préservation des paysages (choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Occupation du sol : Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terroir à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Plantation d'un couvert végétal de qualité, préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest), démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation ;
- ✓ Mesure d'accompagnement prévue : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Urbanisme : Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

Servitudes : Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), Protection contre le risque sismique ;
- ✓ Mesures d'évitement prévues : Protection et évitement des piézomètres, implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Activités économiques : L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

Agriculture : L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Tourisme et loisirs : L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Valorisation pédagogique du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Infrastructures : Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur

le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques, renforcement du chemin d'accès ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Risques technologiques : L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

Effet d'optique : Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

Nuisances vis-à-vis du voisinage : Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Champ électromagnétique : Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'incidence du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

Après mise en place des mesures environnementales, le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à modéré sur le sous-sol, le paysage, le patrimoine culturel et archéologique et les infrastructures. Le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à négligeable pour les autres composantes des milieux physique, naturel et humain. L'incidence du projet sera positive pour le climat, le contexte énergétique et l'économie locale.

2 Préambule

2.1 Le maître d'ouvrage

L'étude d'impact environnemental est portée par la société EPV 32 filiale de TRYBA ENERGY pour un projet de centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc sur une emprise de projet clôturée de 3,6 ha :



EPV 32 SARL - TRYBA ENERGY
Société par Actions Simplifiées (SAS)
22a rue de Gumbrechtshoffen
N° SIRET : 521 164 723 00012
Représenté par : Marie-Odile BECKER, Directrice Générale

Les terrains du projet appartiennent à la commune de Wittenheim et se situent sur les bans de Wittenheim et Ruelisheim. Le demandeur agit en tant que locataire des terrains et en tant que futur exploitant de la centrale photovoltaïque au sol.

2.2 Les auteurs de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par la société AS Conseil Environnement et par le bureau d'études Naturalia Environnement sur la partie volet naturel de l'étude d'impact (VNEI).

✓ **AS Conseil Environnement**



2 Rue du Professeur Zimmermann
69007 Lyon
Tél : 06 88 23 54 34
Représenté par : Amélie SUIRE, Gérante et Ingénieure en Environnement

✓ **Naturalia, ingénierie en écologie**



370, Boulevard de Balmont
69009 Lyon
Tél : 04 72 33 27 18
Représenté par : Jordan GALI, Chef de projets

2.3 Cadre juridique

2.3.1 Energie

Le projet sera soumis à la procédure d'appel d'offre de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Si le projet remporte l'appel d'offre, le projet bénéficiera d'un contrat de complément de rémunération à l'électricité produite. L'appel d'offre de la CRE est établi en application de la section 3 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III de la partie législative du code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III du code de l'énergie.

Le projet est également soumis à la demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret du 29 juillet 1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous responsabilité du gestionnaire de réseau, tout comme les demandes d'autorisation de travaux) ; de la loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.

2.3.2 Environnement

Le projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim est soumis à étude d'impact environnemental systématique avec enquête publique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016. Il s'agit en effet d'une installation au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc, supérieure au seuil de 250 kWc. Le contenu de l'étude impact est régi par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

La surface totale imperméabilisée du projet de centrale photovoltaïque au sol (plots bétonnés des panneaux et onduleurs) représentera environ 4,67 % de la surface totale du projet. Les surfaces correspondant aux cheminements périphériques resteront en revêtement perméable. La surface collectée pour les eaux pluviales sera autour de 1 680 m², soit 0,168 ha, au droit de l'emprise du projet. Le projet n'est ainsi pas soumis à la Loi sur l'Eau pour la rubrique 2.1.5.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement (surface imperméabilisée inférieure à 1 ha).

L'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, prévoit la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, pour les projets remplissant les trois conditions suivantes :

- ✓ Projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique. *Le présent projet est bien soumis à étude d'impact systématique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016 ;*

- ✓ Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière, naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. *Les communes de Wittenheim et Ruelisheim disposent chacune d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) approuvé respectivement le 30 juin 2014 et le 20 juin 2018. L'emprise du projet est classée en zone naturelle N dans le PLU de Ruelisheim et en zones naturelle N et urbaine UXAt (carreau Théodore) dans le PLU de Wittenheim. Aucun usage agricole n'est recensé sur le site.*
- ✓ La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent, est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Par arrêté préfectoral, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre 1 et 10 ha, tenant compte des types de production et de leur valeur ajoutée. *Dans le Haut-Rhin, ce seuil est fixé à 5 ha. Cependant il est à noter que le projet occupe une surface totale de 3,6 ha.*

Aussi le projet d'étude ne remplissant pas les trois conditions mentionnées dans l'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, le projet n'est ainsi pas concerné par la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire. Par courrier du 18 juin 2019, la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin confirme que le projet n'est pas concerné sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014. Ce courrier est disponible en Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole de la présente étude.

D'autre part, étant donné l'absence de plusieurs procédures d'autorisation, le projet n'est pas concerné par la procédure d'autorisation environnementale unique.

2.3.3 Urbanisme

Le projet fera l'objet d'une demande de permis de construire pour l'ensemble de l'installation. Le permis sera instruit par la DDT du Haut-Rhin (permis d'Etat) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité et accordé par le Préfet de département du Haut-Rhin.

2.4 Organisation de l'étude

La présente Etude d'Impact Environnemental du projet de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, est organisée de la manière suivante :

- ✓ Le résumé non technique ;
- ✓ La présentation des principales caractéristiques du projet et de son contexte ;
- ✓ L'analyse de l'état actuel de l'environnement ;
- ✓ Le scénario de référence et l'évaluation des changements naturels ;
- ✓ La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable ;
- ✓ La description des solutions de substitution ;
- ✓ La description des incidences notables du projet sur l'environnement et la santé humaine ;
- ✓ La présentation des mesures et des modalités de suivi des mesures ;
- ✓ Les méthodes utilisées pour la réalisation de l'étude d'impact ; et
- ✓ Les annexes à l'étude.

3 Présentation du projet

3.1 Contexte national

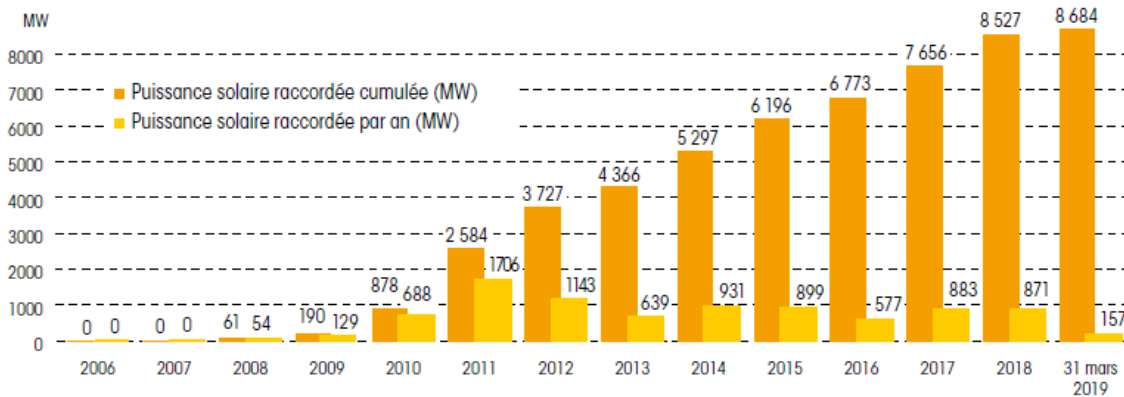
Dans la **loi sur la transition énergétique** n°2015-992 du 17 août 2015, la France s'est fixée pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à **23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020** et à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030. Le **taux de couverture moyen de la consommation électrique par des énergies renouvelables** a été de **22 %** en 2018 sur le territoire national, en augmentation de 1,9 % par rapport à l'année précédente (source : RTE – Réseau de Transport d'Electricité).

Au 31 mars 2019, la puissance du parc agrivoltaïque sur l'ensemble du territoire français est de **8,68 GW**. D'après RTE (Réseau de Transport d'Electricité), la production agrivoltaïque au 31 mars 2019 était de 11 TWh représentant 2,3% de la consommation d'électricité en France Métropolitaine. La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** de novembre 2016 a publié un **objectif de 10,2 GW de solaires photovoltaïques pour 2018** et une fourchette comprise entre **18,2 et 20,2 GW pour 2023**.

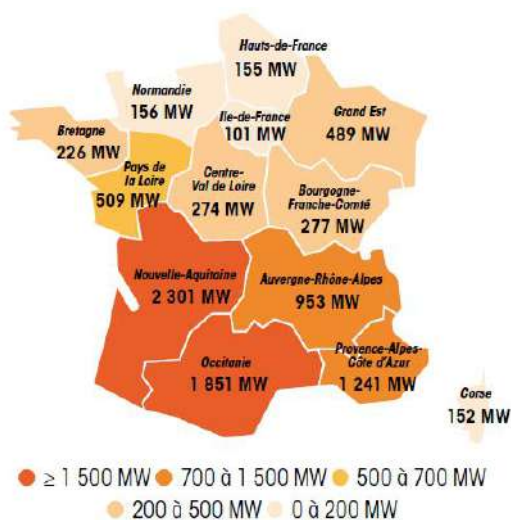
PUISSANCES INSTALLÉES ET PERSPECTIVES

La filière solaire au 31/03/2019

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)

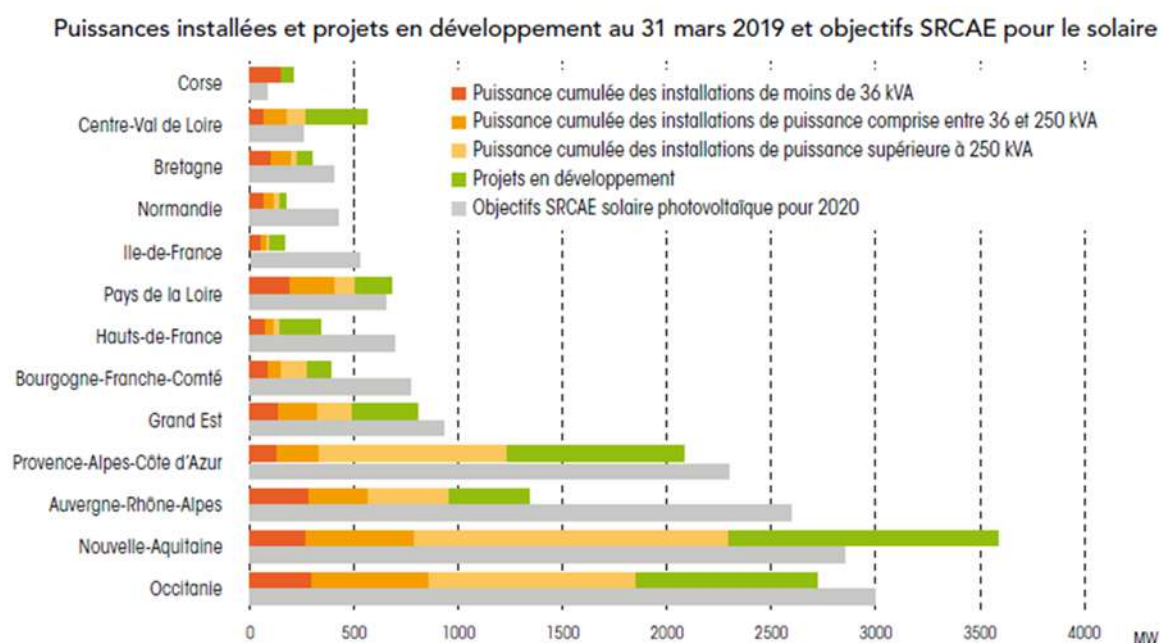


Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français, Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE



Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019, Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Grand Est a été arrêté par le Préfet de région le 29 juin 2012. Parmi les engagements régionaux, figure l'augmentation de la production d'énergies renouvelables avec un objectif de 26,5 % à l'horizon 2020 par la diversification des filières de production. L'objectif en puissance installée pour le solaire dans la région Grand-Est est de 28 Ktep (kilotonne équivalent pétrole) ou 4 000 000 m² de panneaux photovoltaïques d'ici 2020.



Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région,

Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE

Le projet répond d'autre part au cahier des charges de l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Limité aux projets situés dans le département du Haut-Rhin, cet appel d'offres permet de développer, entre autres, 200 MW par des centrales au sol, 75 MW par des grandes installations sur toiture et 25 MW par des petites installations. L'appel d'offre représente un engagement de l'état de 250 millions d'euros au bénéfice du territoire sur une période de 20 ans.

Parmi les conditions d'admissibilité et afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental, le projet doit répondre à l'une des trois conditions d'implantation prévues dans le cahier des charges. Le site étant un ancien terril minier, aussi il répond au cas n°3 mentionné dans l'article 2.6.1 du cahier des charges de la CRE.

3.2 Contexte local

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface de 3,6 ha au droit d'un ancien terril minier. Ce terril appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, a été acquis par la commune de Wittenheim en 2012.

3.2.1 Localisation du site

Le projet (ou « site », ou « emprise du projet ») se situe sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, au nord-ouest de Mulhouse dans le département du Haut-Rhin, de la région Grand-Est. Le projet est situé sur un ancien terril minier, à environ 8 km au nord-ouest du centre-ville de Mulhouse et à 28 km au sud de Colmar. L'ancien terril est également situé à environ 19 km au sud-ouest de la centrale électrique nucléaire de Fessenheim.

Les terrains sont actuellement accessibles par un chemin de terre, provenant de la route départementale D 20.4 et situé à l'ouest du site. Ce chemin donne sur un portail d'accès situé au sud-ouest du site.

L'environnement immédiat du site est composé de forêts, de zones agricoles et de zones urbanisées :

- ✓ En bordure nord-ouest : la société de dressage de chiens Educani, la casse automobile MJC auto et le bois de Ruelisheim ;
- ✓ Au nord : la route départementale D20.4, à 60 m du site, puis le bois de Ruelisheim, à 90 m du site ;
- ✓ A l'est : en bordure du site la société « Compagnie de compactage de Wittenheim » (société de conditionnement de sels et d'engrais) puis le monument historique « chevalement du puits de mine Théodore », à 145 m du site ;
- ✓ En bordure sud : une zone agricole ;
- ✓ En bordure sud-ouest : présence de deux bassins d'infiltration des eaux pluviales ;
- ✓ En bordure ouest : un chemin de terre et le bois de Ruelisheim.

Les habitations les plus proches sont situées respectivement à 230 m à l'est/ nord-est du site (Cité Sainte-Barbe) et à environ 800 m au sud du site (Cité Jeune-Bois).

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont des communes de la banlieue de Mulhouse et comptent, respectivement, 14 589 habitants et 2 288 habitants (recensement de 2016).

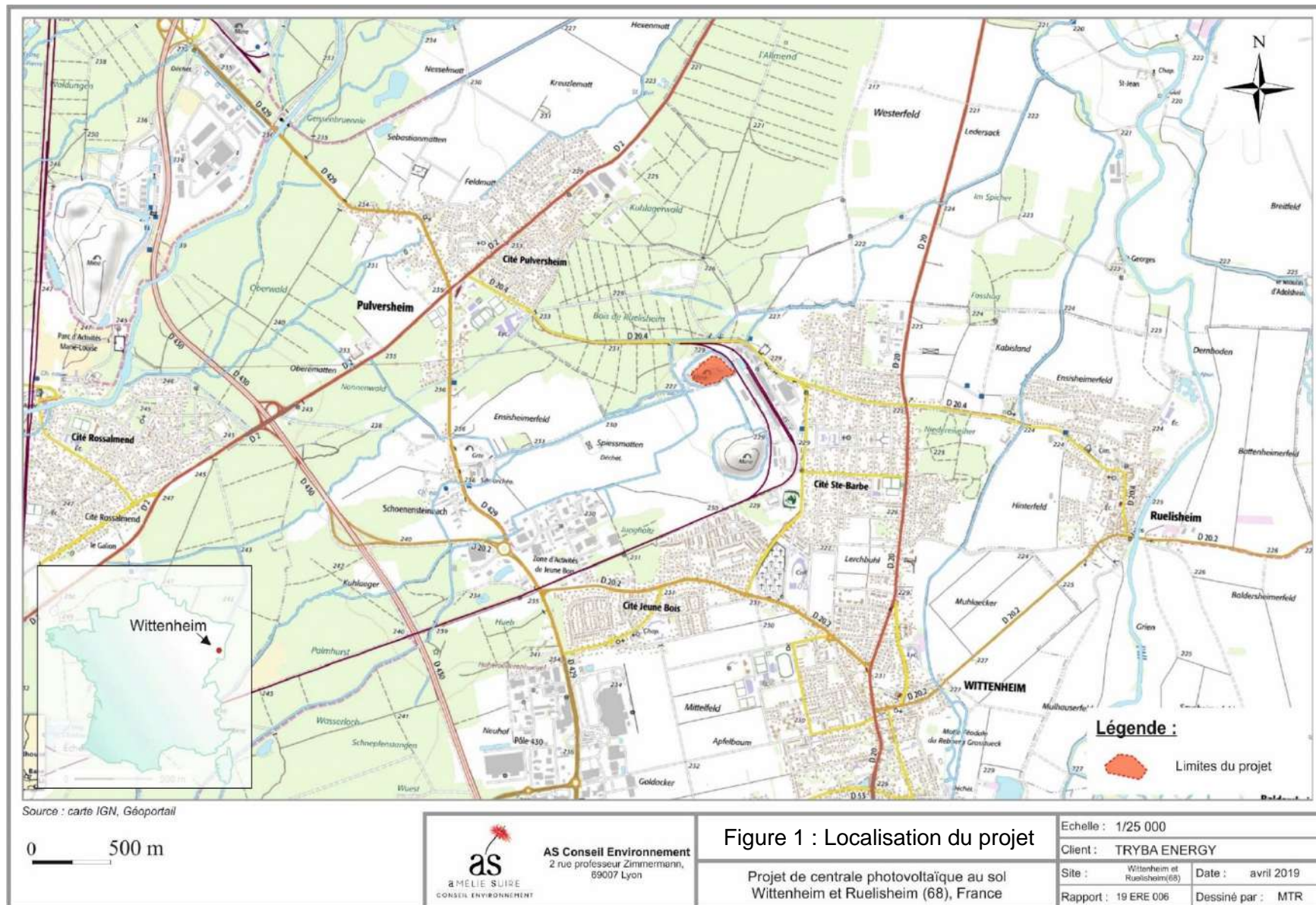
Les coordonnées au niveau du centre du projet sont les suivantes (Lambert II étendu) :

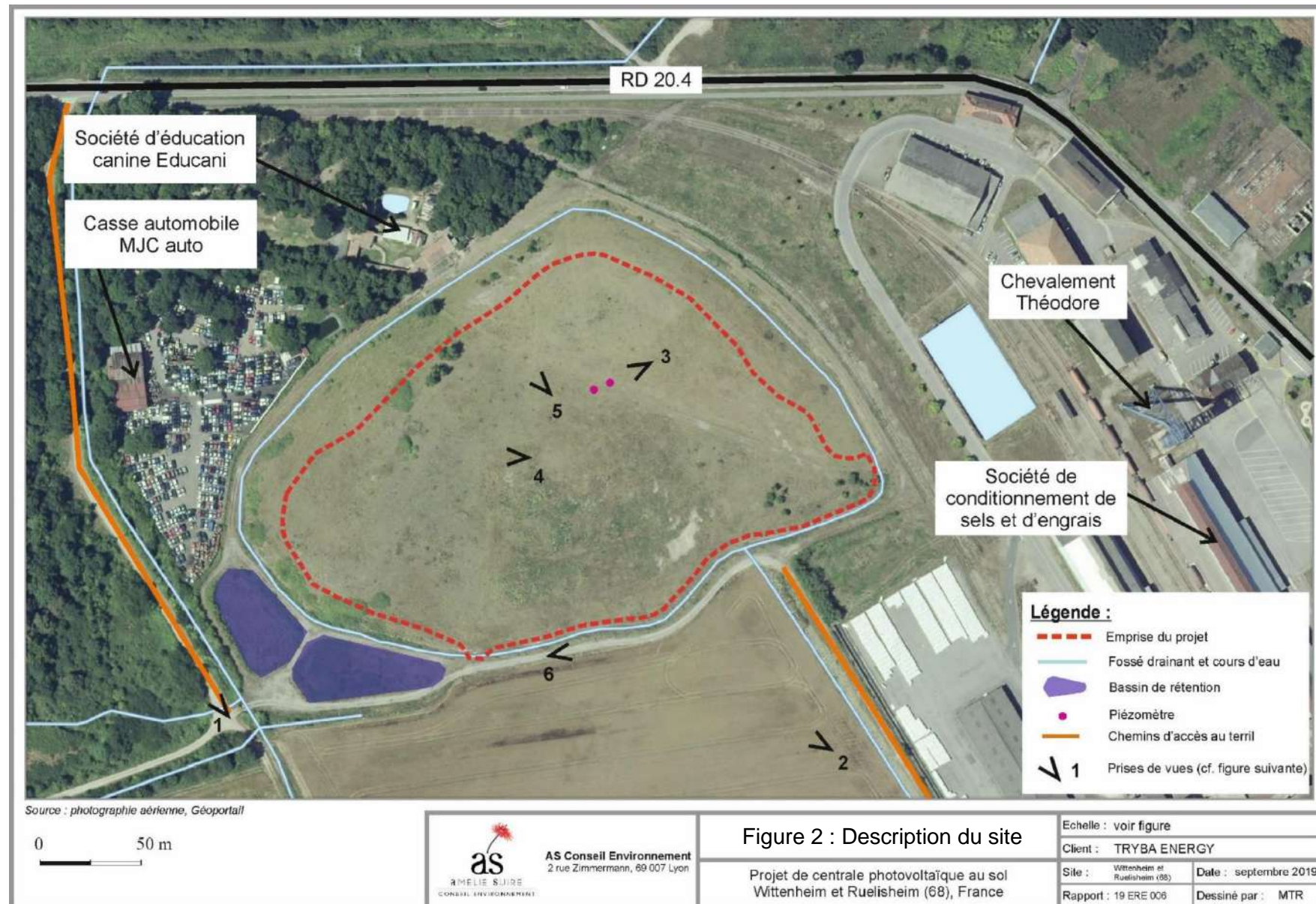
X = 47° 49' 45.76" ; Y = 7° 19' 23.13" pour une altitude de 236,96 m NGF (Nivellement général de la France).

3.2.2 Description du terrain

Le terrain est actuellement en friche. Il est utilisé ponctuellement en partie nord-est, par la société Educani pour son activité de dressage canin. Deux piézomètres sont présents sur le site (cf. figure ci-dessous). Un fossé drainant entoure le terril. En bordure sud-ouest, deux bassins d'infiltration des eaux pluviales sont présents. Le site étant un ancien terril minier, il forme un dôme en son centre. Le site est actuellement partiellement clôturé en partie nord notamment. Les figures ci-contre présentent la localisation du projet ainsi que la description du site :

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)







1 - Chemin d'accès au site. Chemin communal provenant de la route départementale RD20.4 et se situant à l'ouest du site.

2 - Terril Théodore. Vue sur le site depuis le sud.

3 - Piézomètres présents sur le terril.

4 - Casse automobile située au nord-ouest du site.

5 - Société de dressage canin « Educani », située au nord/nord-ouest du site.

6 - Fossés drainants recouverts par les ronces. En fond : le chevalement Théodore et la société de conditionnement de sels et engrais.

 <p>AS Conseil Environnement 2 rue professeur Zimmernann, 69007 Lyon.</p>	<p>Figure 3 : Planche photographique de description du site</p>		<p>Echelle : voir ci-contre</p>	
	<p>Projet de centrale photovoltaïque au sol Wittenheim et Ruelisheim (68), France</p>		<p>Cliant : TRYBA ENERGY</p>	<p>Date : août 2019</p>
		<p>Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)</p>	<p>Rapport : 19 ERE 006 Dessiné par : MTR</p>	

3.2.3 Références cadastrales

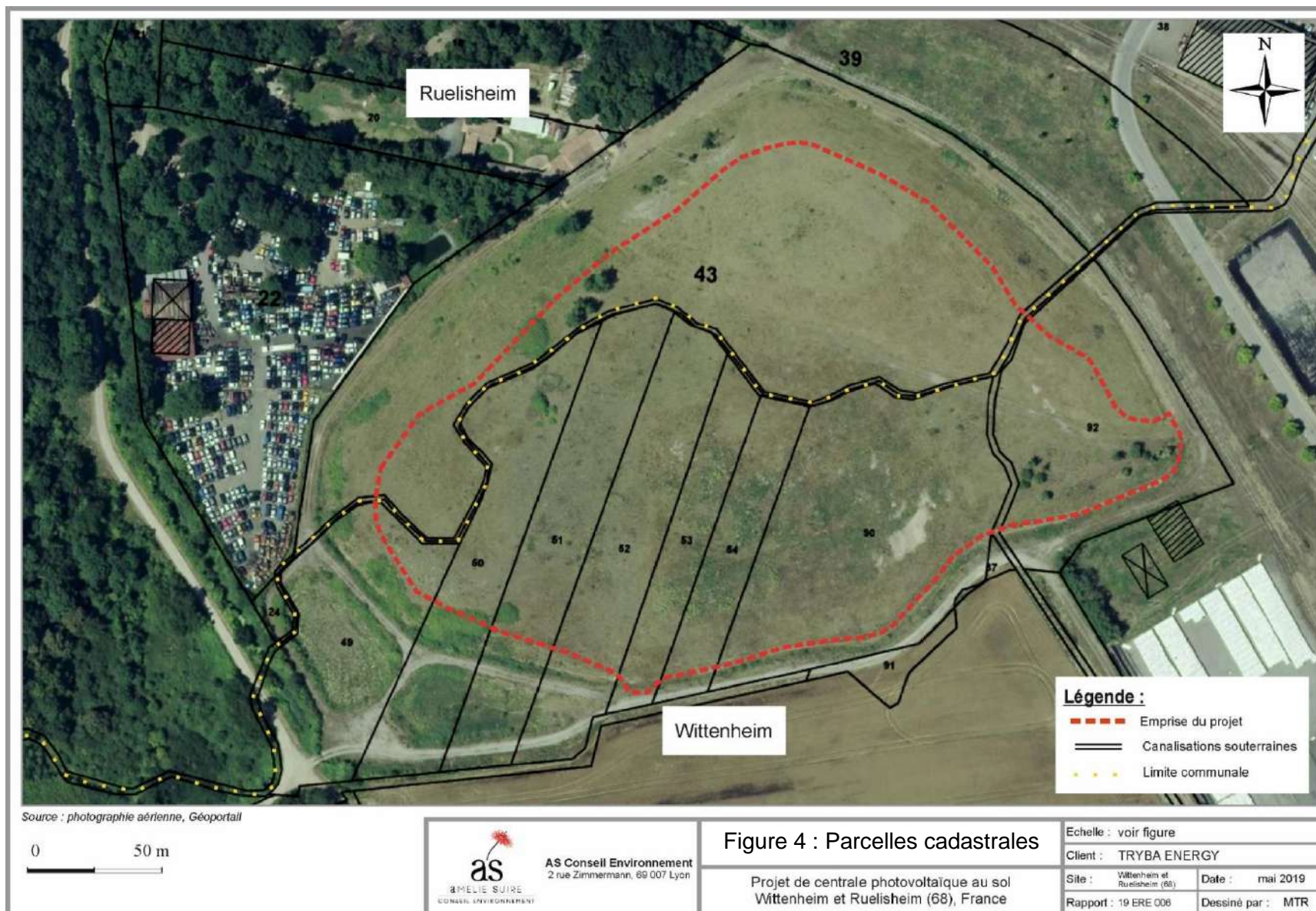
Les parcelles cadastrales des terrains concernés par le projet sont situées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim et comprennent :

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet

Commune	Section	Parcelles	Propriété
Ruelisheim	25	43	
		49 à 54	Commune de Wittenheim
Wittenheim	29	90	
		92	

La surface totale d'emprise du projet est de 3,63 ha.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont présentées sur la figure suivante :



3.3 Description du projet de centrale photovoltaïque au sol

3.3.1 Caractéristiques techniques

La centrale photovoltaïque au sol sera composée de tables photovoltaïques positionnées sur des supports fixes maintenus au sol par des plots bétonnés. Les études préalables de dimensionnement, ont permis de dimensionner la centrale de la manière suivante :

- ✓ La centrale comprendra 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13. Chaque table ou structure comprendra 52 modules photovoltaïques de 1,0 m x 2,01 m orientés au format portrait. La surface totale des capteurs sera de 17 245 m² pour une surface projetée au sol d'environ 14 978 m² ;
- ✓ Les panneaux seront orientés vers le sud avec une inclinaison de 30°, et seront situés à 1,5 m du sol en partie basse et à 3,57 m en partie haute ;
- ✓ Les structures porteuses seront posées au sol par des systèmes de plots bétonnés et le système de câblage sera aérien au-dessus de la dalle de sel résiduelle et enterré sur le restant du terriil ;
- ✓ Les équipements techniques seront regroupés dans un local de 18 m² situé au sud de la centrale photovoltaïque et comprendront le poste transformateur (PTR) et les onduleurs, permettant de transformer le courant continu en courant alternatif, ainsi que le poste de livraison (PDL) d'où partira la ligne d'évacuation vers le réseau électrique de ERDF. Une citerne à eau de 120 m³ sera installée au sud de la centrale à proximité de l'entrée ;
- ✓ La puissance installée de la centrale sera comprise entre 3 et 4 MWc pour une production annuelle d'énergie estimée à environ 4 000 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque sera l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ **816 foyers** pour un ratio de 4 944 kWh/ foyer (source : RTE 2017, toutes consommations d'électricité dont le chauffage et l'eau chaude sanitaire).

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera au sud et à l'ouest du site, par un chemin communal, sur une largeur de 5 m. L'entrée du parc solaire sera située au sud du site et comprendra un portail de 5 m de largeur. Afin de permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie, un chemin périphérique d'une largeur de 5 m sera conservé sur toute la périphérie du site ainsi qu'une voie pénétrante au nord-est du parc photovoltaïque pour permettre l'accès aux piézomètres situés au sommet du terriil. Ce cheminement sera maintenu en revêtement perméable afin de faciliter l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. L'ensemble du site sera entièrement clôturé par une clôture de 2 m de hauteur.

3.3.2 Choix de la technologie

Les modules choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim utiliseront la technologie du silicium cristallin.

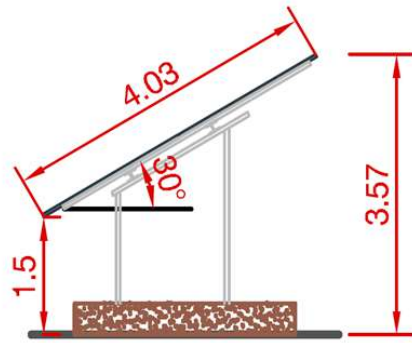
3.3.3 Les modules et les structures

Les modules auront une surface unitaire de 2,01 m². Les tables de panneaux seront maintenues au sol par des plots bétonnés. La hauteur maximale au-dessus du niveau du sol sera de 3,57 m et la hauteur minimale de 1,5 m. Les structures ou « tables » seront orientées vers le sud avec une inclinaison de 30°.

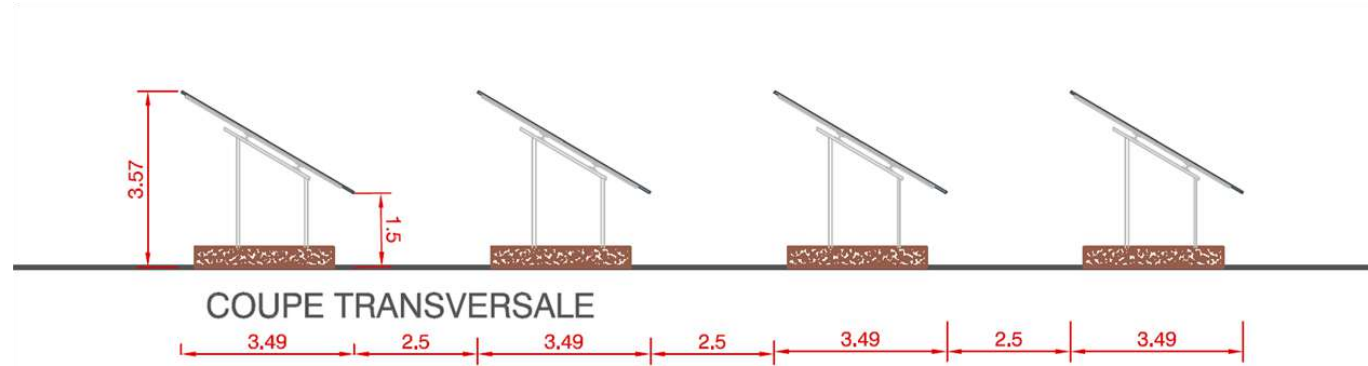
Chaque table 2V26 (ou structure) sera composée de 52 modules pour un total de 152 structures. Chaque demi-table 2V13 (ou demi-structure) sera composée de 26 modules pour un total de 26 demi-structures. Les panneaux seront espacés entre eux par des interstices de 2 cm et les structures seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm, ce qui permettra, entre-autre, de faciliter l'écoulement des eaux pluviales entre les structures. Les rangées de panneaux seront séparées d'une distance de 2,51 m afin de permettre les opérations de maintenance et d'entretien des modules photovoltaïques.

Les structures porteuses seront maintenues au sol par des plots bétonnés. Chaque structure comprendra 9 plots et chaque demi-structure 5 plots de 1,12 m² soit au total 1 498 plots. Les plots représenteront donc une surface totale de 1 678 m² sur l'emprise du projet.

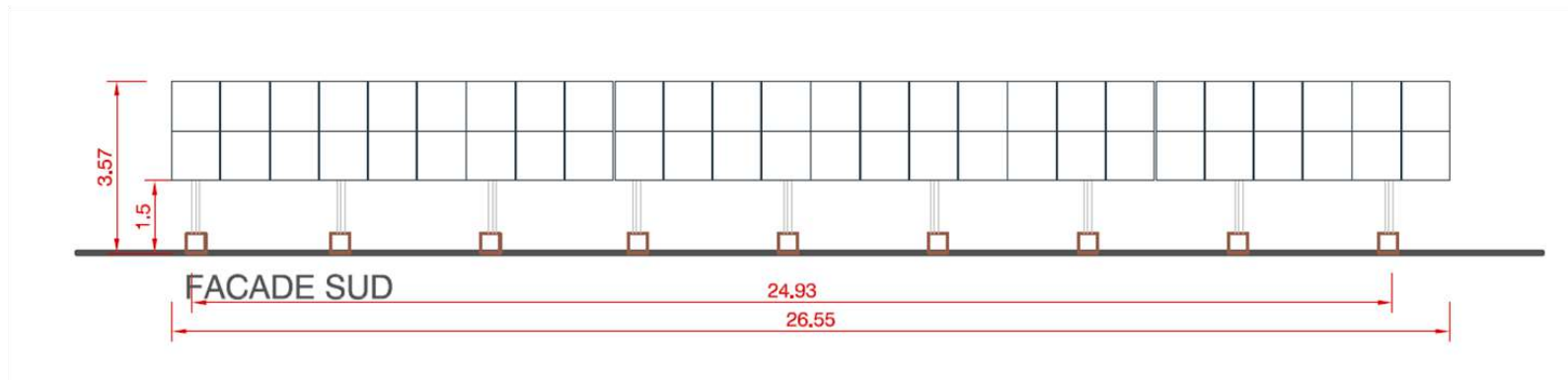
Les coupes des structures sont présentées dans les illustrations ci-contre.



FACADE EST



COUPE TRANSVERSALE



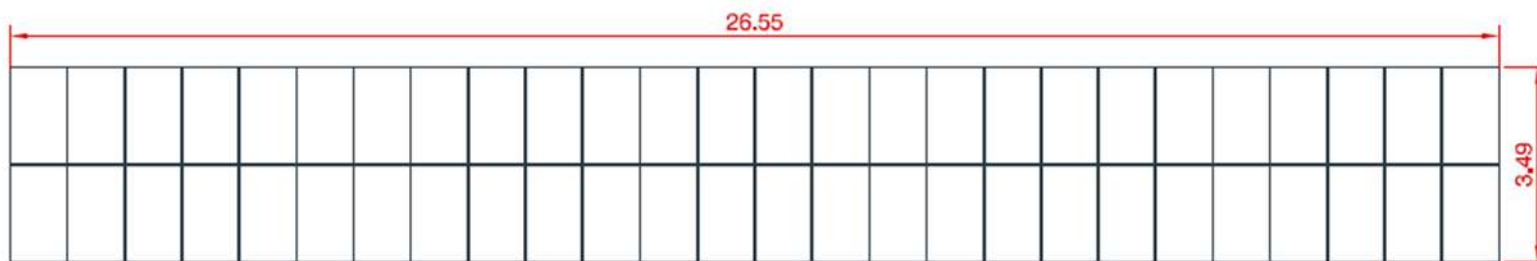
FACADE SUD

Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.

Source : Tryba Energy



PLAN, structure projetée



PLAN, panneaux photovoltaïques

Illustration 4 : Coupes des structures projetées
Source : Tryba Energy

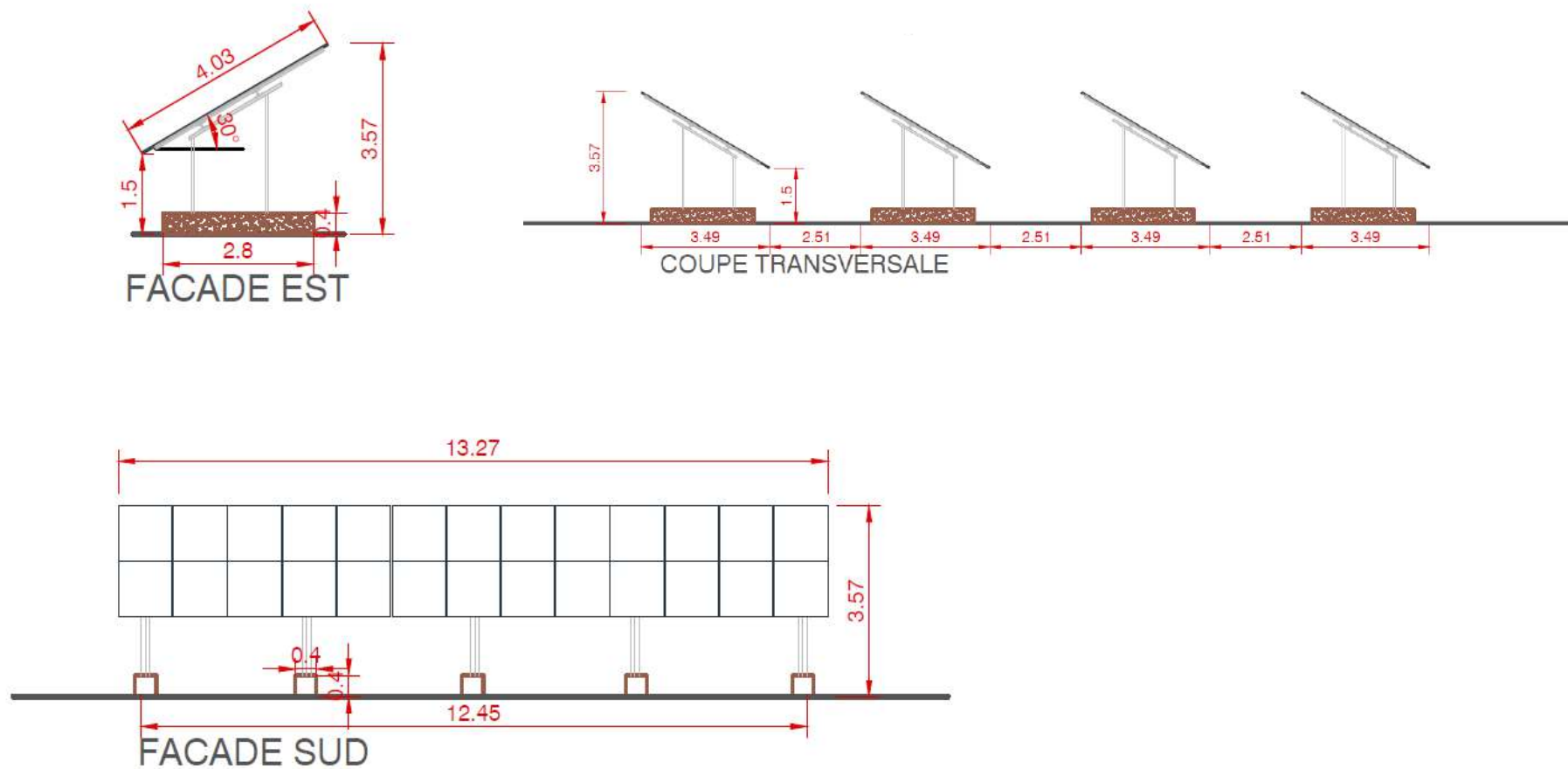


Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.
Source : Tryba Energy

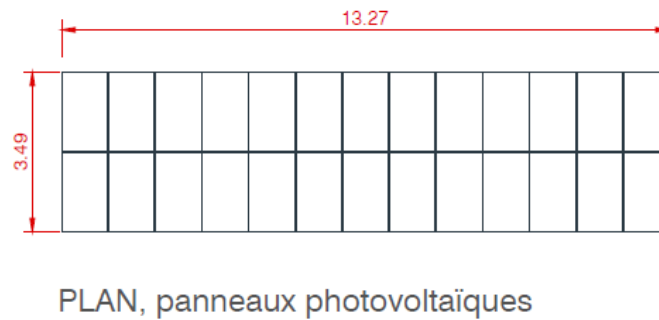
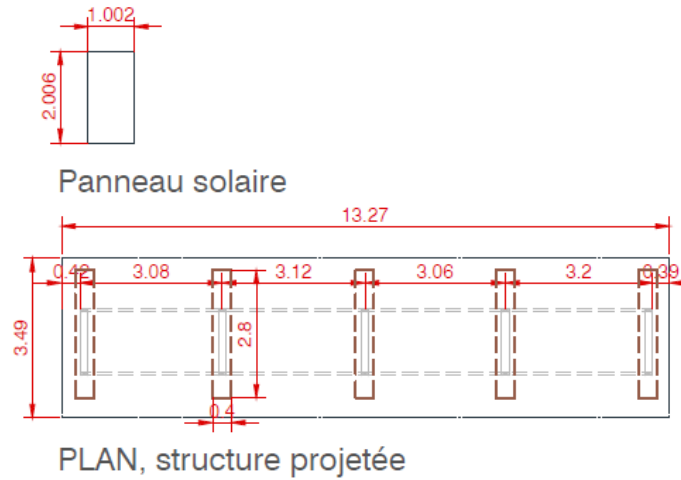


Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées
Source : Tryba Energy

Il est à noter la présence de deux piézomètres sur l'emprise du site, permettant de suivre la qualité des eaux souterraines. Les structures photovoltaïques seront implantées de manière à éviter ces ouvrages et permettre leur accès pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.

3.3.4 Les locaux techniques

Le local de transformation et de livraison sera situé au sud de la centrale, au niveau du portail d'entrée. Les dimensions de ce local sont les suivantes : largeur = 3 m, longueur = 6 m, hauteur = 2,5 m, comme illustré ci-dessous.

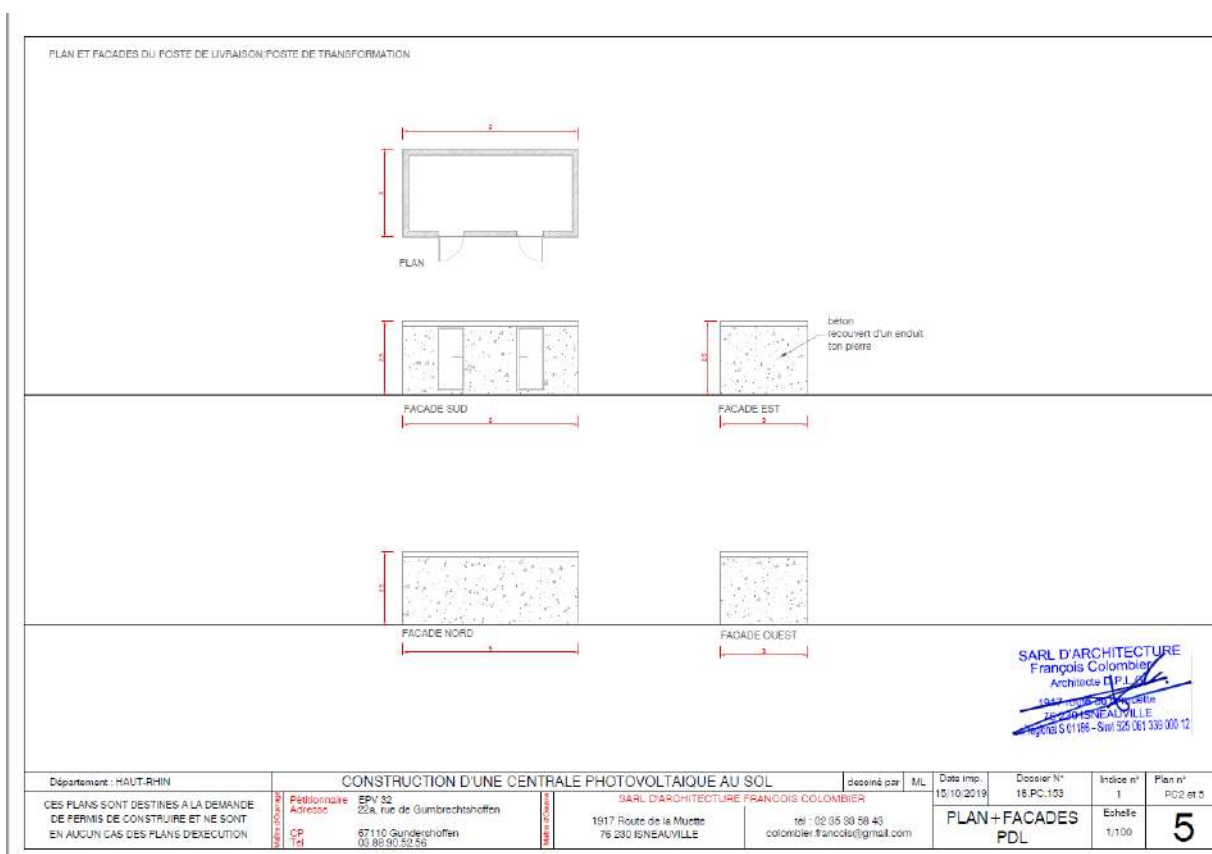


Illustration 7 : Plan du local technique. Source : Tryba Energy

3.3.5 Les aménagements connexes et voies de circulation

Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 m sera mise en place sur le pourtour du site afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, notamment pour des raisons de sécurité et de prévention des vols et des détériorations. Un système de vidéosurveillance sera également installé. L'accès aux installations électriques sera limité aux personnes habilitées. L'accès principal sera situé au sud et sera aménagé d'un portail d'entrée de 5 m de large.

Des pistes d'une largeur de 5 m seront maintenues sur tout le pourtour du site pour assurer l'accès et les opérations de maintenance sur les panneaux photovoltaïques, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.3.6 Les modalités de raccordement

La centrale photovoltaïque sera raccordée au réseau public de distribution selon une solution et un tracé définis par le gestionnaire de réseau Enedis.

Le raccordement au réseau électrique public se fera en souterrain, à une ligne Haute Tension (HT), par le gestionnaire de réseau, comme illustré ci-dessous, soit à 1,47 km par la route (option 1), soit à 1,08 km par la route (option 2).

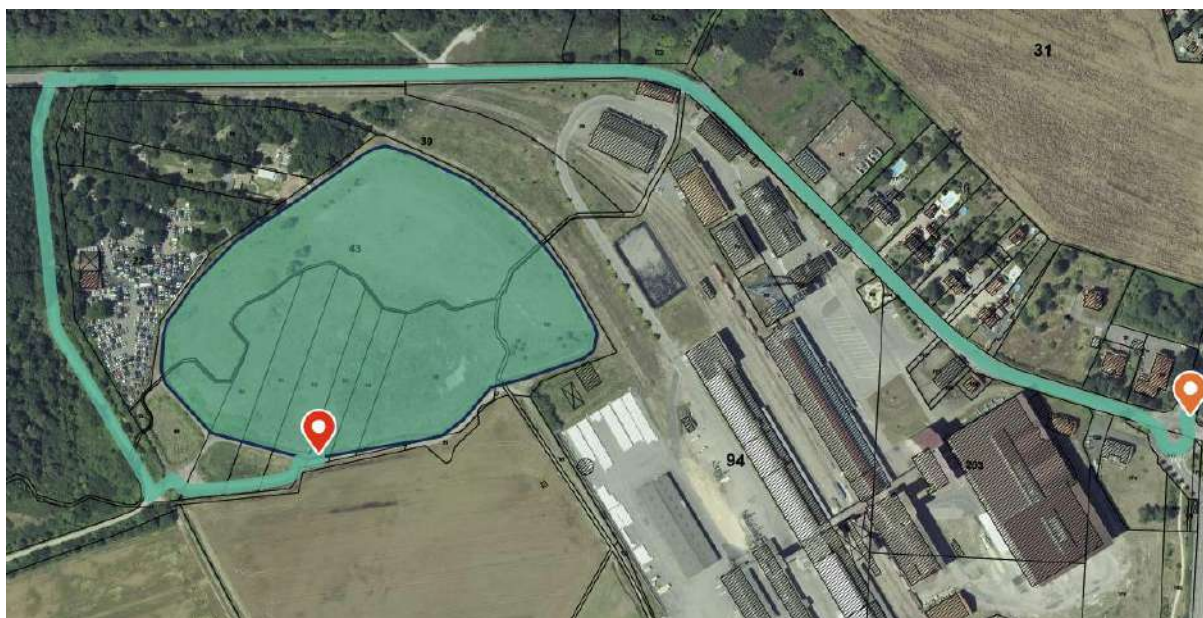


Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)



Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)



Source : Tryba Energy


AS Conseil Environnement
 2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 5 : Plan masse

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir figure	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)	Date : septembre 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR

3.4 Descriptif des travaux et opérations de montage

La durée totale du chantier est estimée autour de 6 à 8 mois. Les travaux de construction seront confiés de préférence à des entreprises locales.

3.4.1 Les différentes phases de travaux

3.4.1.1 Préparation du site

La première phase de travaux comprendra la préparation du chemin d'accès à la centrale et la préparation de la zone d'implantation. La création de l'entrée au sud du site nécessitera la mise en place d'une buse sur le fossé drainant périphérique afin de ne pas perturber son usage et ainsi permettre le passage de véhicules. Si besoin des remblais naturels seront utilisés. Les mouvements de terre seront limités au maximum et la topographie actuelle du site sera conservée. Les travaux de préparation nécessiteront un défrichage de quelques arbustes présents sur site (environ 17 sujets), et conformément à l'arrêté préfectoral n° 2012128-0012 du 7 mai 2012 portant réglementation de l'entretien du broyage de haies et végétaux ligneux sur pied, ces opérations seront réalisées en dehors de la période du 15 mars au 31 juillet.

Les clôtures seront mises en place autour du site et implantées le long des fossés drainants. Les réseaux de câbles électriques seront aériens au niveau de la dalle de sel, afin de ne pas endommager le confinement en place. Les câbles électriques seront enterrés ailleurs, grâce à des tranchées d'une profondeur de 0,6-0,8 m. Pour la fixation des structures photovoltaïques, la technologie des plots bétonnés sera privilégiée. Les plots seront posés au sol. Chaque structure sera maintenue par 9 plots bétonnés, chaque plot ayant une surface au sol de 1,12 m². La phase de préparation est prévue sur une durée de 2,5 à 3 mois.

3.4.1.2 Phase de montage des structures photovoltaïques

Dès la fin des opérations de préparation du site, le montage des structures et modules photovoltaïques s'enchaînera sur une durée de 2 mois environ.

3.4.1.3 Phase de raccordement électrique

Après le montage des structures photovoltaïques, la dernière phase comprendra le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste de livraison et les modules photovoltaïques.

Le raccordement au réseau électrique ERDF s'effectuera en parallèle des travaux, après obtention des autorisations de raccordement. Cette phase est prévue sur une durée de 1,5 à 2 mois. La dernière étape consiste en la mise en service de l'installation, aux derniers tests et à la livraison de la centrale photovoltaïque.

3.4.2 Les différents postes du chantier

3.4.2.1 Implantation de la centrale photovoltaïque

Afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements et des structures, des décapages localisés seront effectués sur le site. Ces décapages

occasionneront quelques déplacements de terre lors de la réalisation des tranchées à câbles, lors de la réalisation des chemins d'exploitation et lors de l'installation du local technique. La terre déplacée sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

Les piézomètres présents sur le site seront maintenus accessibles pour les opérations de suivi et de maintenance pendant toute la durée du chantier.

3.4.2.2 Pistes

Tout autour de la centrale photovoltaïque, des pistes d'une largeur de 5 m seront conservées afin de permettre les interventions d'entretien de la centrale, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.4.2.3 Plateforme de stockage

Pendant la phase chantier, la zone située à proximité de l'entrée sud du site sera en partie utilisée comme zone de parking pour les engins de chantier ainsi que comme aire de stockage et de préparation. Les bungalows de chantiers seront également positionnés sur la plateforme de stockage du chantier.

L'utilisation de produits phytosanitaires et de produits chimiques sera proscrite pendant la phase chantier. Les éventuels produits liquides dangereux utilisés seront stockés sur l'aire de stockage, placés sur rétention de dimension adaptée et protégée des pluies météoriques (ex : stockage dans des armoires fermées). Des kits anti-pollution seront également mis à disposition en cas de déversement accidentel de produits dangereux sur l'environnement.

Le brûlage de tout type de déchets sera interdit sur le site et une zone de collecte sélective des déchets sera mise en place.

3.4.2.4 Locaux techniques

Le local de transformation et de livraison, d'une dimension de 18 m² de surface au sol et d'une hauteur de 2,5 m, sera implanté au sud de l'emprise de la centrale.

3.4.2.5 Matériels utilisés

Les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de passages sur le sol limité autant que possible. Les engins de chantier répondront aux normes antibruit en vigueur.

3.4.2.6 Transport du matériel

L'accès à la centrale par les véhicules de chantier et les poids lourds chargés se fera depuis Pulversheim au nord-ouest, sur la route D20.4 puis par le chemin à l'ouest du site. Les poids lourds vides repartiront ensuite vers la route D429 par le chemin rural situé au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous. La phase chantier générera une augmentation du trafic routier sur ces routes départementales.

Une signalétique routière adaptée sera mise en place afin de limiter les gênes vis-à-vis des riverains pendant toute la durée du chantier.

Les panneaux seront acheminés par des semi-remorques. Chaque semi-remorque transportera environ 500 modules, soit 17 camions en moyenne pour les panneaux. Les

structures métalliques (profils métalliques démontés) seront également acheminées par semi-remorques, à raison d'environ 8 camions. Les câbles électriques seront aussi transportés par camions. Aussi, le trafic généré par le transport des matériaux comprendra une trentaine de camions, ce qui représentera environ 4 camions par semaine sur une durée de 2 mois.

Suivant les conditions météorologiques, une aire de lavage des pneus pourra être installée à la sortie du chantier.

L'approvisionnement se fera dans la mesure du possible auprès d'entreprises locales afin de diminuer les coûts et les impacts liés aux transports des matériaux.

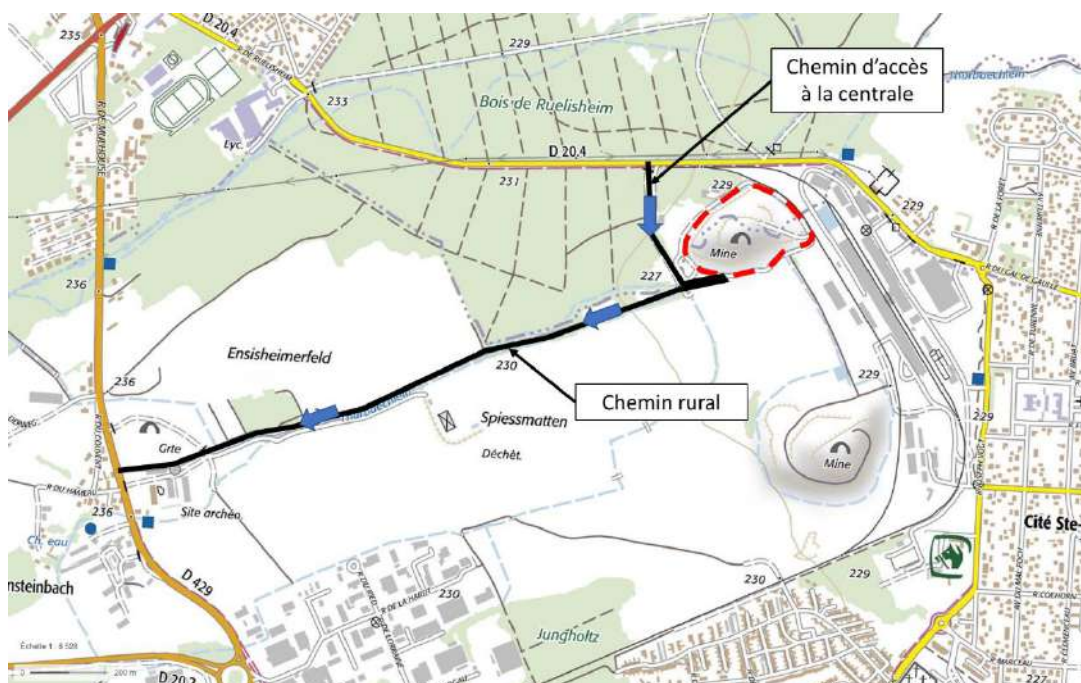


Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds

3.5 Phase exploitation

3.5.1.1 Exploitation de la centrale

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance comprendront essentiellement les opérations suivantes :

- ✓ Les opérations de nettoyage des modules se feront de manière naturelle par l'eau de pluie. Néanmoins, un nettoyage sera réalisé tous les 2 ans environ par une société extérieure ;
- ✓ Le remplacement des éventuels éléments défectueux des structures et des éléments électriques selon leur vieillissement ;
- ✓ Une vérification régulière des équipements : câbles électriques, surface des panneaux, clôtures et caméra de vidéosurveillance ;
- ✓ La surveillance à distance de la centrale, 24h/ 24h et 7j / 7 ;

- ✓ Une télésurveillance du site grâce à des caméras ;
- ✓ La gestion des accès au site et les relations avec le gestionnaire du réseau.

Les opérations de maintenance préventive seront réalisées régulièrement et en moyenne deux opérations de maintenance seront conduites chaque année.

Les opérations d'entretien et de maintenance seront confiées en priorité à des entreprises locales.

3.5.1.2 Durée de vie

La durée de vie programmée de la centrale photovoltaïque est de 30 ans minimum, à l'issue de laquelle les panneaux pourront avoir un rendement suffisant pour poursuivre l'exploitation jusqu'à 40 ans.

Le contrat d'achat avec EDF de l'énergie photovoltaïque produite est prévu sur une durée de 20 ans. Les panneaux solaires seront sous garantie constructeur sur une durée de 10 ans.

3.5.1.3 Démantèlement, remise en état et recyclage des installations

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale estimée à 30 ans, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les structures porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du poste de livraison ;
- ✓ Enlèvement des câbles et des coffrages aériens ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable et ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans endommager le confinement argileux en place en partie sud-est. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible.

L'intégralité des structures du parc photovoltaïque sera démontée et retirée du site. Les différents éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées. Conformément à la directive DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques), les panneaux photovoltaïques et les onduleurs seront collectés et recyclés par les producteurs par l'intermédiaire d'éco-organismes agréés par les pouvoirs publics (ex : PV CYCLE France pour les panneaux photovoltaïques).

A ce jour le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- ✓ Le traitement thermique permettant de séparer les différents éléments du module photovoltaïque ;

- ✓ Le traitement chimique consistant à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions.

Les plaquettes recyclées sont alors soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium. Une documentation de PV CYCLE sur les modalités de recyclage des panneaux solaires est disponible en Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE

.

4 Etat actuel de l'Environnement

4.1 Présentation et justification de l'aire d'étude

Afin de décrire l'état actuel du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies afin d'analyser les différentes thématiques environnementales à une échelle adaptée. Certaines thématiques nécessitant une approche plus large et d'autres plus locale, trois aires d'études ont été définies :

4.1.1 Aire d'étude

La zone prospectée pour l'implantation de la future centrale photovoltaïque s'étend sur une surface clôturée de 3,63 ha. Dans cette aire d'étude une analyse fine de l'environnement notamment de la faune et de la flore a été réalisée. Les thématiques environnementales étudiées dans ce périmètre restreint contiennent des enjeux locaux ou de nature à subir des impacts directs.

4.1.2 Aire d'étude naturaliste

Afin de répondre aux attentes des services instructeurs, plusieurs aires d'études ont été définies pour le volet naturaliste :

- ✓ Une aire d'étude restreinte prenant en compte les emprises du projet envisagé. Ce périmètre correspond à l'aire d'étude du § 4.1.1;
- ✓ Une aire d'étude élargie, prenant en compte les enjeux liés aux déplacements de la faune. Le choix des secteurs relève d'une expertise des habitats et corridors naturels identifiés en phase de terrain. Cette aire est susceptible d'être adaptée au cours de l'étude en fonction des expertises réalisées sur site (présence de points d'eau, détection de stations patrimoniales ou protégées à prendre en compte dans le diagnostic...) afin d'être élargie si nécessaire. Dans le cadre du présent dossier, ce rayon d'étude s'étend sur une centaine de mètres autour de l'aire d'étude restreinte au regard du contexte (forêt, agricole et trame grise) au sein duquel s'insère le projet ;
- ✓ Une aire d'étude éloignée relative aux milieux naturels en présence à l'échelle locale. Cette aire d'étude comprend l'ensemble des secteurs à étudier dans le cadre du diagnostic initial et de l'établissement des documents d'alerte (zonages d'inventaires, zonages règlementaires), ainsi que les éléments relatifs aux entités paysagères constitutifs de la trame verte et bleue. Ce rayon s'étend jusqu'à 3 km pour l'ensemble des périmètres d'inventaires et règlementaires excepté pour les Zones Humides qui sont considérées dans un périmètre d'1km autour du site d'implantation. Ce périmètre correspond aux périmètres des § 4.1.3 et 4.1.4 ci-dessous.

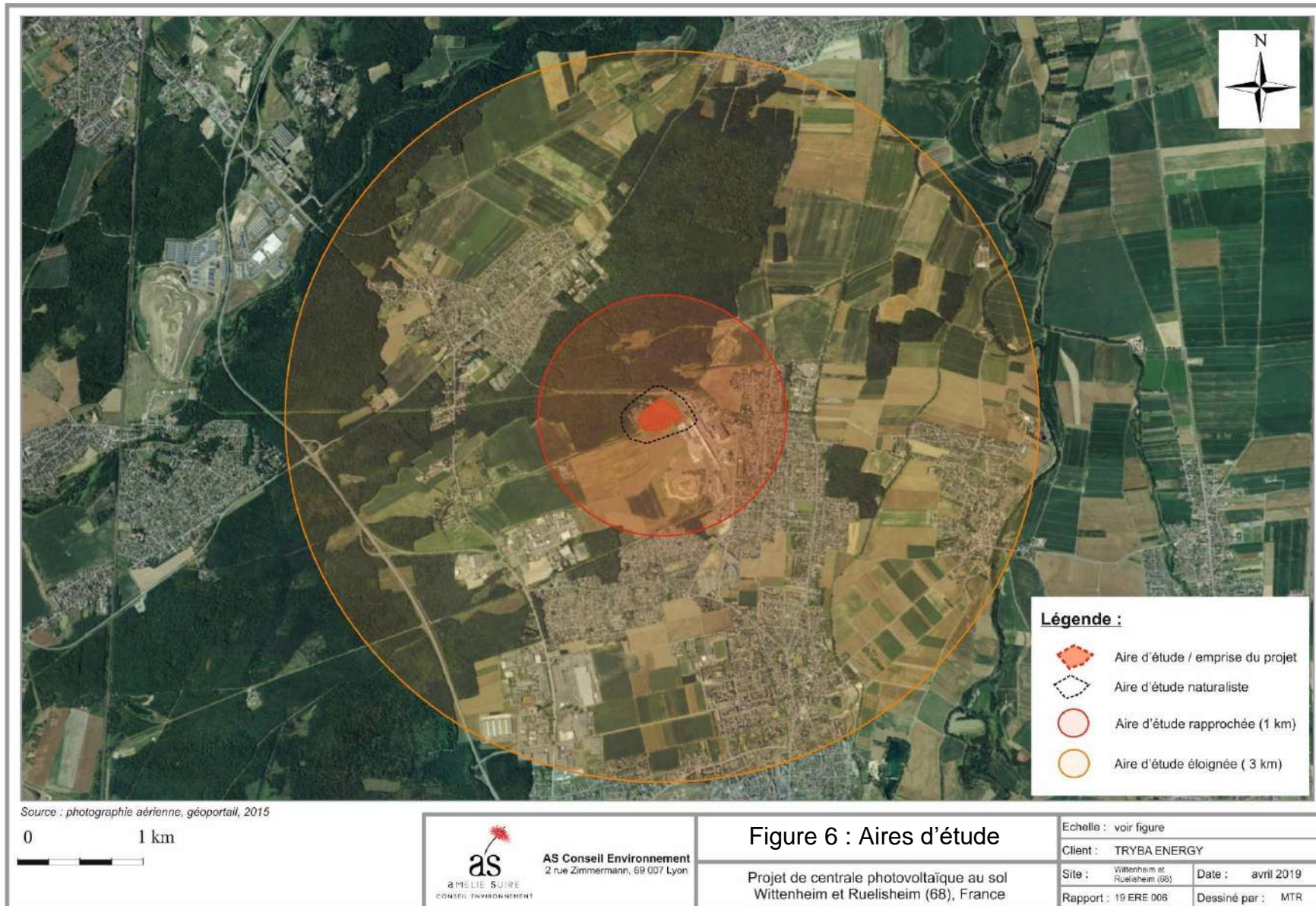
4.1.3 Aire d'étude rapprochée

Une aire d'étude rapprochée a également été définie sur un périmètre de **1 km** afin d'analyser les interactions du projet avec son environnement notamment vis-à-vis des enjeux du milieu physique (cours d'eau, périmètre de captage d'eau potable, le relief, la géologie etc.), le patrimoine culturel et archéologique, le tourisme et les loisirs, les infrastructures, les activités agricoles et économiques, ainsi que les risques naturels et technologiques. Les

enjeux majeurs pris en compte pour délimiter l'aire d'étude rapprochée concernent notamment le milieu physique, les infrastructures et les activités agricoles.

4.1.4 Aire d'étude éloignée

Une **aire d'étude éloignée** d'un rayon de **3 km** a été définie spécifiquement pour l'analyse paysagère. Elle a été choisie pour avoir une vision suffisamment large du territoire et ainsi analyser les impacts du projet sur le paysage. Ce périmètre correspond à la distance approximative au deçà de laquelle les éléments constitutifs du paysage s'identifient encore avec précision. Au-delà, ces éléments se fondent dans le grand paysage et leur identification dans le paysage est moins évidente.



4.2 Le milieu physique

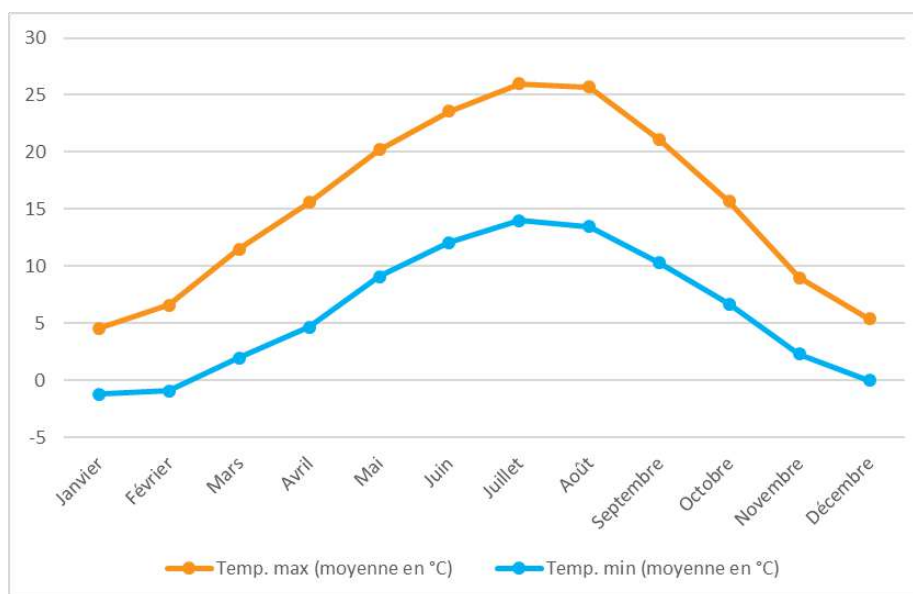
4.2.1 Climat et météorologie

4.2.1.1 Données générales

Le climat près de Mulhouse correspond à un climat semi-continental (ou climat océanique dégradé) lié à la position de la ville dans la plaine d'effondrement. Il s'agit d'un climat de transition entre le climat océanique à l'ouest de l'Alsace et le climat continental plus à l'est. Il diffère du climat océanique en trois points : l'amplitude thermique annuelle (la différence entre le mois le plus chaud de l'année et celui le plus froid est plus importante), les précipitations (qui sont moins importantes que plus à l'ouest) et la force des vents (d'intensité moins importante).

La Région Mulhousienne est située à l'intersection de plusieurs régions naturelles et d'un point de vue climatique l'agglomération est soumise à deux zones d'influence. La protection occidentale qu'offre les Vosges provoque un effet de Foehn dans le nord de l'agglomération : les précipitations y sont faibles et les écarts de température entre l'hiver et l'été sont importants. Le sud de l'agglomération, face à la trouée de Belfort, n'est pas protégé par les Vosges et est bien plus humide.

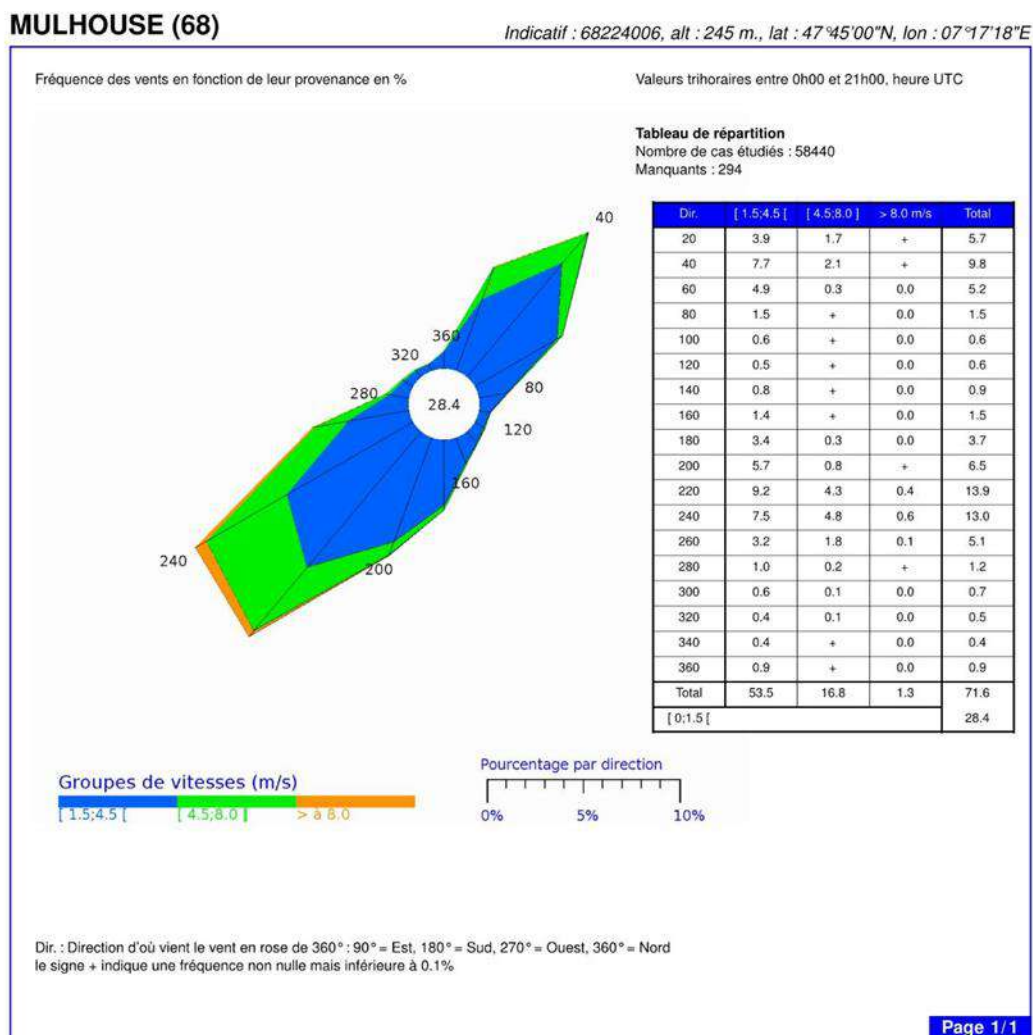
En 2017, la station de Mulhouse située à 9,2 km au sud-ouest du site recense 2 052 heures d'ensoleillement, soit une moyenne de 171 h/mois. Sur la période 1981-2010, les températures moyennes fluctuent de 1,7°C en janvier à 20°C en juillet, soit une moyenne de 10,8°C sur l'année. Quant aux précipitations elles sont en moyenne de 788,7 mm et de 115,8 jours / an.



Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010

Sur la station météo la plus proche, située à Mulhouse, à 9,2 km au sud-ouest du site (altitude 245 m), les vents dominants sont en direction du sud-ouest et dans une moindre mesure du

nord-est avec des vitesses moyennes maximales sur la période de 1991 à 2010 de l'ordre 13,9 m/s en direction du sud-ouest et de 9,8 m/s en direction du nord-est. Sur la période de 1986 à 2017, la rafale maximale de vent enregistrée est de 34 m/s (1999).



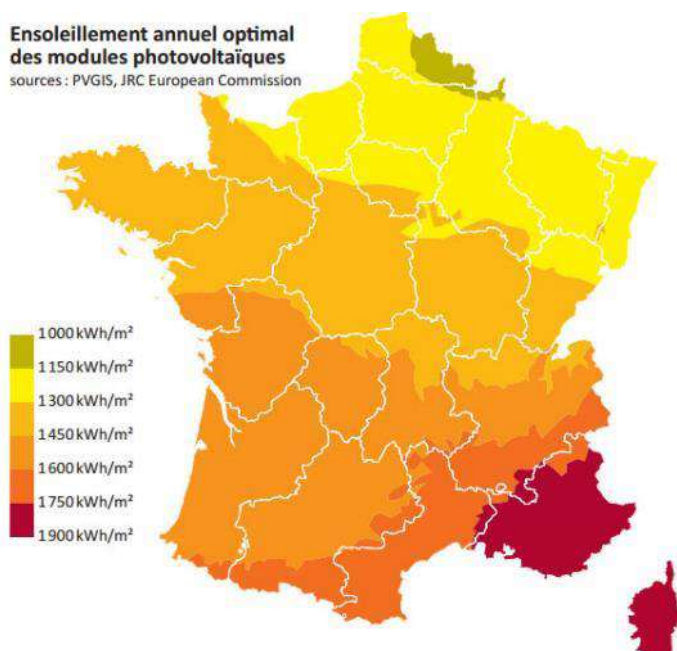
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010

4.2.1.2 Gisement solaire

Mulhouse dispose d'environ 2 052 heures d'ensoleillement par an, avec un gisement solaire moyen de 1 179,5 kWh/m²/an à la station météo de Mulhouse sur la période 1988 à 2010 (le gisement solaire correspond à la valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan d'inclinaison égal à la latitude et orienté vers le sud). Le gisement solaire moyen en France est estimé à 1 274,1 kWh/m²/an sur la période 2004 – 2012 (source : centre observation, impacts, énergie – OIE – Mines Paris Tech).



Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an

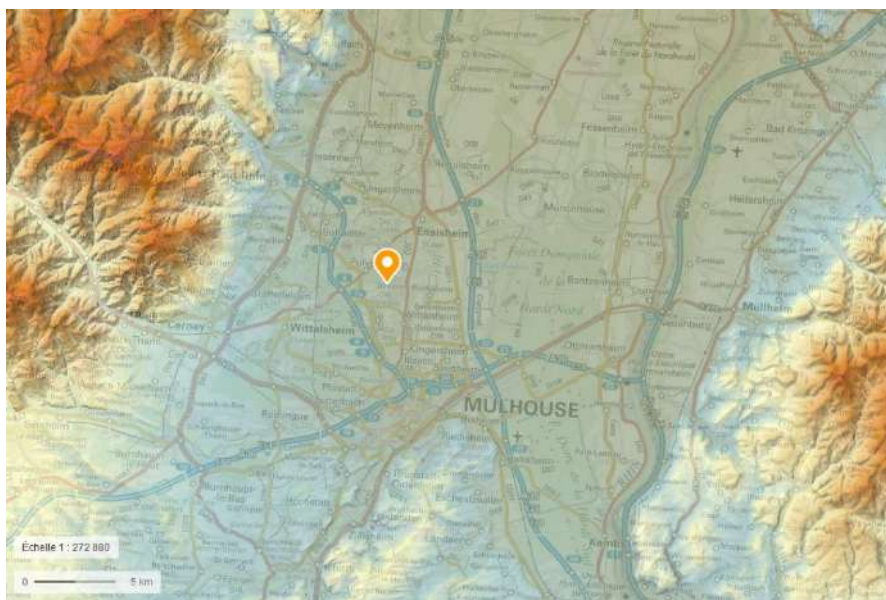


Graphique 7 : Gisement solaire de la France en nombre d'heures par an

Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

4.2.2 Topographie et géomorphologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées dans la partie sud-ouest de la plaine ello-rhénoise, sur la bordure méridionale du Bassin Potassique, en périphérie de Mulhouse.



Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés

Source : Géoportail

Au niveau de l'aire d'étude, le terzil forme un dôme d'environ 10 m de hauteur avec le niveau du terrain naturel, le haut du terzil étant situé à environ 237 m NGF (Nivellement Général de France) et le terrain naturel aux alentours du projet entre 225 et 228 m NGF, comme illustré ci-dessous.

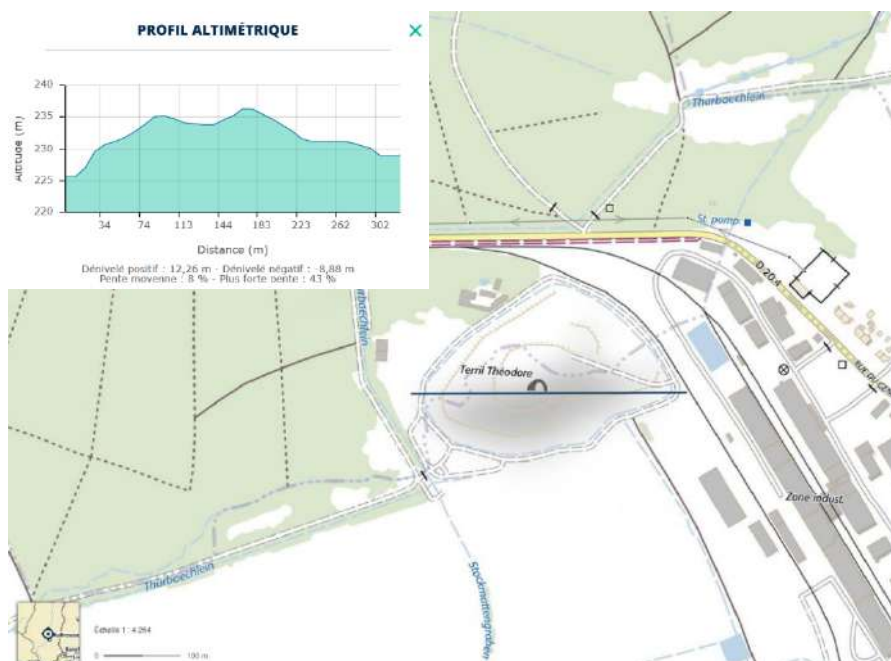


Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site

Source : Géoportail

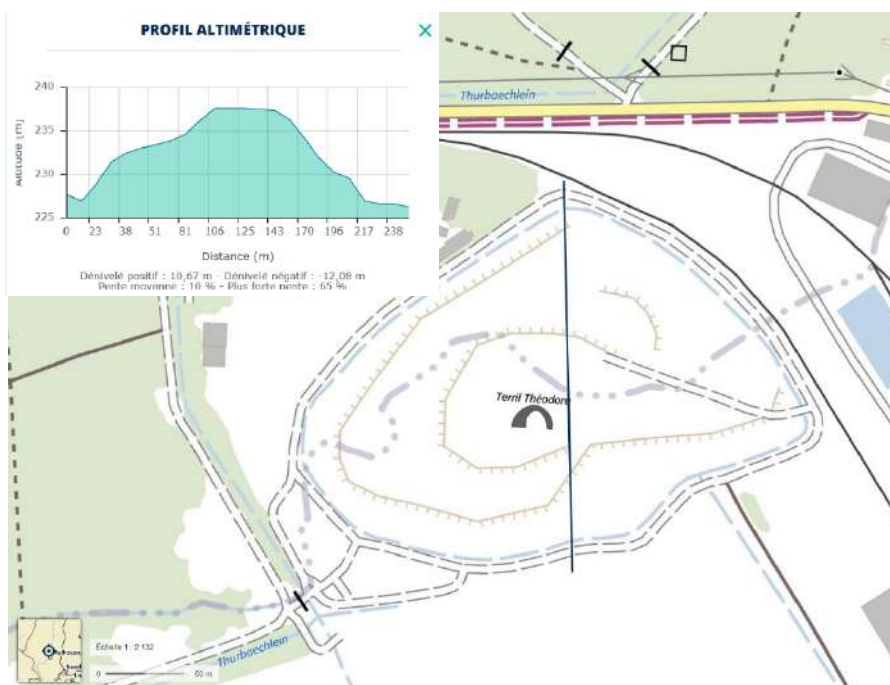


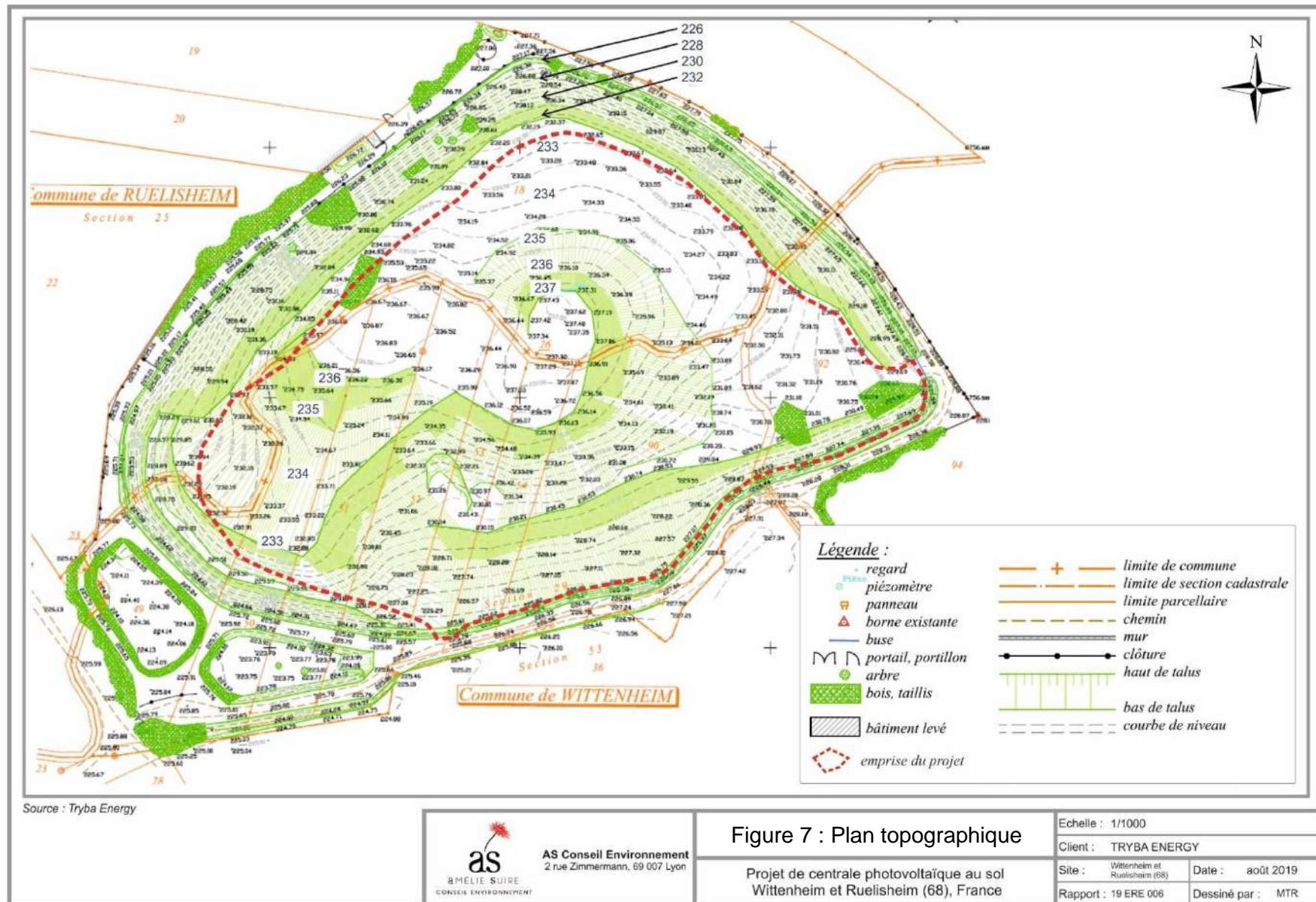
Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site

Source : Géoportail

De façon plus précise, d'après le plan topographique présenté sur la figure suivante, la surface du terri n'est pas uniforme et présente de nombreuses irrégularités. Le haut du terri présente

par exemple un profil en « double bosse », avec un sommet intermédiaire au centre-ouest d'altitude 236,87 m NGF et le sommet principal au centre-est d'altitude 237,62 m NGF. Les fossés drainants, points bas du terri, se situent entre 224,31 et 227,03 m NGF. L'altitude après les fossés drainants, au niveau du pourtour du terri, se situe entre 225,6 m NGF (au sud-ouest, au niveau des bassins d'infiltration) et 228,88 m NGF (au sud-est, au niveau de la clôture de l'entreprise de conditionnement de sel et engrais). On note que la pente est forte sur la quasi-totalité du pourtour de l'emprise.

La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terri (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.



4.2.3 Géologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des anciennes communes du Bassin Potassique d'Alsace. L'exploitation de la potasse a concerné le sol et le sous-sol de 34 communes haut-rhinoises. Le chlorure de potassium est utilisé, en quasi-totalité, pour la fabrication d'engrais pour l'agriculture¹. La potasse est exploitée depuis 1910. 24 puits ont été creusés dont 19 sont encore en activité. La production actuelle est de 50 000 tonnes de sel par jour environ, soit environ 10 000 000 tonnes de sel brut/an².

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène :

- ✓ Alluvions actuelles : Galets, graviers et sables d'origine vosgienne ou rhénane, en parfait état de conservation, où l'on peut identifier certaines roches incontestablement d'origine vosgienne (granites des Ballons, porphyres du Rothutel, poudingues et grès du Trias) ou d'origine alpine (radiolarites, granites d'Albula, protogine des Alpes, grès du flysch, phonolites de Getzau, grès de Taveyanaz) ;
- ✓ Lœss et lœss-lehms récents et anciens : Limons jaune clair, au toucher farineux et pulvérulent, renfermant à l'origine jusqu'à 50 % de calcaire et riches en argiles ; ensemble poreux et perméable à l'eau. Sans stratification apparente, se débitant en blocs selon des plans plus ou moins verticaux et formant des abrupts pérennes ;
- ✓ Alluvions anciennes de la basse terrasse, d'origine vosgienne : Nappe d'alluvions sans couverture de lœss, dominant à peine la zone inondable des vallées vosgiennes de la Doller, de la Thur et du ruisseau de Jungholtz et représentant les cônes de déjection de ces rivières ;
- ✓ Faible couverture de limons lœssiques sur la basse terrasse. Lœss ou limons étalés par solifluxion².

La localisation du projet sur la carte géologique est présentée sur la figure ci-après.

Le projet est situé sur la couche d'alluvions actuelles de l'Holocène, mais le site étant un ancien terril (le terril Théodore), sa géologie a été fortement remaniée sur plusieurs dizaines de mètres. La hauteur du terril avant traitement était de 22 m. La hauteur actuelle du terril est d'environ 10 m.

D'après les coupes géologiques disponibles sur la base de données Infoterre, la géologie au niveau des deux piézomètres présents au sommet du site est la suivante :

Piézomètre n°0413 2X 0423		Piézomètre n°0413 2X 0422	
Profondeur	Description	Profondeur	Description
De 0 à 8 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 0 à 7,4 m	Terril, « insolubles » majoritaires

¹ <http://www.maison-du-mineur.fr/CARTES/googlemap-communes.htm>

² Source : Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

De 8 à 8,4 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de copeaux de bois	De 7,4 à 9 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de vides
De 8,4 à 10 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 9 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, traces d'herbes au mur
De 10 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, apparition de cristaux de sel	De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence plus importante de sel
De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence importante de sel	De 11,8 à 16 m	Sables et graviers
De 11,8 à 17,8 m	Sables et graviers limoneux	De 16 à 27 m	Sables graveleux
De 17,8 à 18 m	Niveaux argileux	De 27 à 31 m	Sables limoneux contenant peu de graviers
		De 31 à 33 m	Sables et graviers limoneux
		De 33 à 36,3 m	Argiles franches

Un autre piézomètre, présent au sud du terril, permet de préciser la géologie naturelle des terrains :

- ✓ De 0 à 0,60 m : remblais ;
- ✓ De 0,6 à 1,6 m : terre arable avec gravier fin, jaune ;
- ✓ De 1,6 à 7,2 m : gros gravier et gros sable ;
- ✓ De 7,2 à 8,2 m : gravier fin avec argile jaune ;
- ✓ De 8,2 à 10,5 m : gravier argileux très compact ;
- ✓ De 10,5 à 12,50 m : gros et moyens graviers, très compact ;
- ✓ De 12,5 à 14 m : gros et moyens graviers et gros sable ;
- ✓ De 14 à 16 m : moyens et fins graviers, gros sable ;
- ✓ De 16 à 19 m : gros graviers et gros sables, très compact ;
- ✓ De 19 à 25,5 m : Argiles gris-clair très compacte.

La comparaison des données des différents piézomètres indique que le terrain naturel se retrouve à environ 10 m de profondeur par rapport au sommet du terril, le niveau à partir duquel des sables et graviers ont été identifiés.

Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts étaient composés des résidus d'extraction de la sylvinite c'est-à-

dire de schistes, d'anhydrite et de chlorure de sodium (sel). A la suite d'une pollution de la nappe par infiltration des eaux de pluie, le terril a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002 (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Ce traitement consiste à accélérer le phénomène naturel de dissolution et d'infiltration dû aux pluies par arrosage intensif du terril, avec récupération des saumures résurgentes dans les fossés périphériques et des infiltrations dans les puits de fixation, ainsi que des décantations permettant d'éliminer un maximum d'insolubles des saumures rejetées. Des injections au cœur du terril ont aussi été mises en place pour plus d'efficacité. Les résultats de ce traitement sont les suivants : environ 5 % du sel traité transite par la nappe phréatique et sont pompés dans les puits de fixation implantés préalablement à l'aval immédiat du terril. 95 % du sel est récupéré dans les résurgences au pied du terril, capté par les fossés de ceinture étanches pour être envoyé au saumoduc ; il ne transite donc pas dans la nappe phréatique³.

Il est à noter que le processus de dissolution, en éliminant les poches de sel, peut laisser place à des vides que l'on retrouve d'ailleurs au niveau du piézomètre n°0413 2X 0422, entre 8 et 8,4 m de profondeur.

D'après le rapport GEODERIS 2019/170DE – 19ALS36020⁴ du 27 05 2019, synthétisant l'aléa mouvements de terrain du terril Théodore, plusieurs risques géologiques sont répertoriés vis-à-vis des terrils :

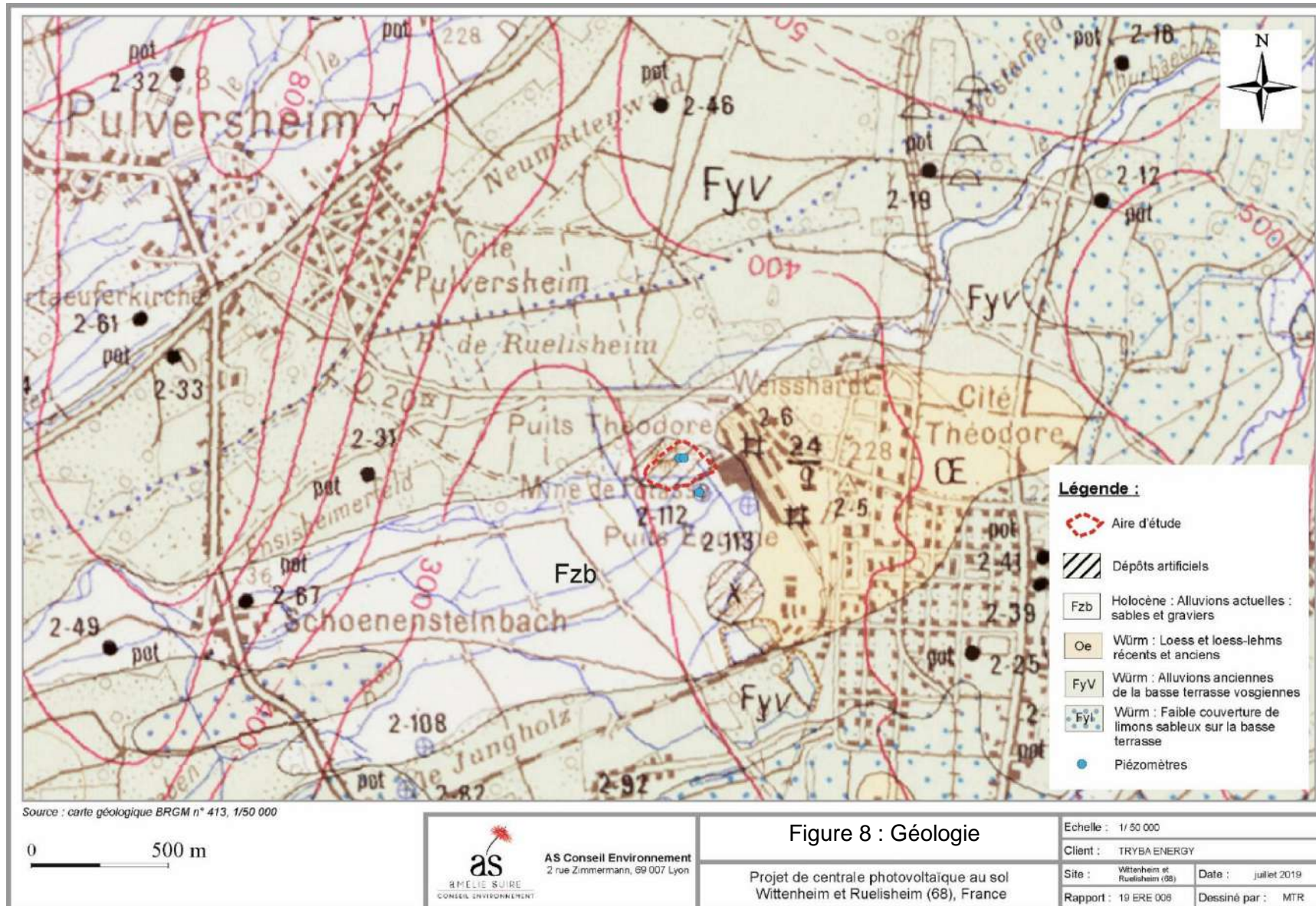
- ✓ Le tassement résiduel : recompaction du massif sous l'effet de son propre poids ou sous l'action de perturbations extérieures (surcharges en surface, sollicitations vibratoires etc.). Pour les terrils de potasse traités par dissolution accélérée, le tassement résiduel n'est induit que par le chlorure de sodium restant (quasi nul), l'aléa tassement est donc faible ;
- ✓ Les glissements superficiels : mouvements de pente le plus couramment observé le long des flancs des ouvrages de dépôts. Les terrils de moins de 10 m de hauteur (ce qui est le cas pour le terril Théodore) ont une prédisposition nulle vis-à-vis des glissements superficiels ;
- ✓ Les glissements profonds : mouvement d'une masse de terrain le long d'une zone de rupture. Ces glissements ne concernent que les terrils de grande hauteur (supérieure à 50 m), le terril Théodore n'est donc pas concerné ;
- ✓ Les effondrements localisés (apparition soudaine en surface d'un cratère d'effondrement). Pour le terril Théodore, une intensité limitée est retenue, l'aléa effondrement localisé est donc considéré comme faible.

Le terril Théodore présente donc un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé et un aléa nul pour les glissements superficiels et profonds.

³ <http://www.mdp.fr/plus-fort-que-la-pluie-la-dissolution-acceleree-et-controllee.html>

⁴ GEODERIS est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) constitué entre le BRGM et l'INERIS. Il apporte à l'état (administrations centrales et services déconcentrés) une assistance et expertise en matière d'après-mine.

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terril lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présenterait un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est ainsi considéré comme étant modéré.



4.2.4 Hydrogéologie

Le territoire des communes de Wittenheim et Ruelisheim se situe sur la masse d'eau du Pliocène de Haguenau et de la nappe d'Alsace. En surface, cette masse d'eau correspond à la plaine d'Alsace et à la terrasse de Haguenau-Riedseltz. Une partie des marnes de bordure de Fossé rhénan y est également incluse. Le système aquifère des alluvions plioquaternaires de la plaine d'Alsace fait partie d'un ensemble plus vaste qui s'étend dans le Fossé rhénan, de Bâle à Mayence. La nappe phréatique d'Alsace est constituée par des alluvions quaternaires qui ont été déposées par le Rhin et ses affluents dans le fossé d'effondrement compris entre les Vosges et la Forêt-Noire. Ces alluvions sont composées de galets, graviers, sables, limons et argiles. D'une épaisseur moyenne de 70 mètres, la nappe d'Alsace peut atteindre par endroit 200 mètres (forêt de la Hardt). Elle présente une faible épaisseur en bordure et une grande vulnérabilité étant donné que les terrains de couverture sont rares. Elle est d'autre part en contact hydrogéologique étroit avec les cours d'eau. Le sens d'écoulement général de la nappe des alluvions est attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin.

Sur le haut du teruil à une altitude de 237,4 m, le niveau de la nappe mesuré par les piézomètres présents sur site, est situé vers 16,16 m de profondeur (mesure réalisée en 2003). Autour du site, au pied du teruil, la profondeur de nappe est située entre 6 et 10,18 m de profondeur par rapport au niveau du terrain naturel (mesures réalisées entre 1973 et 1997). La nappe n'est donc pas subaffleurante. Entre 1913 et 1959 le teruil Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse, ces derniers étant à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le teruil a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du teruil au sud-est). Le teruil a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux (cf. 4.2.6 Contamination du sous-sol). Le projet est entouré par un fossé de collecte des eaux pluviales, permettant de collecter les eaux de ruissellement du teruil et se déversant dans les bassins de décantation situés au sud-ouest du site.

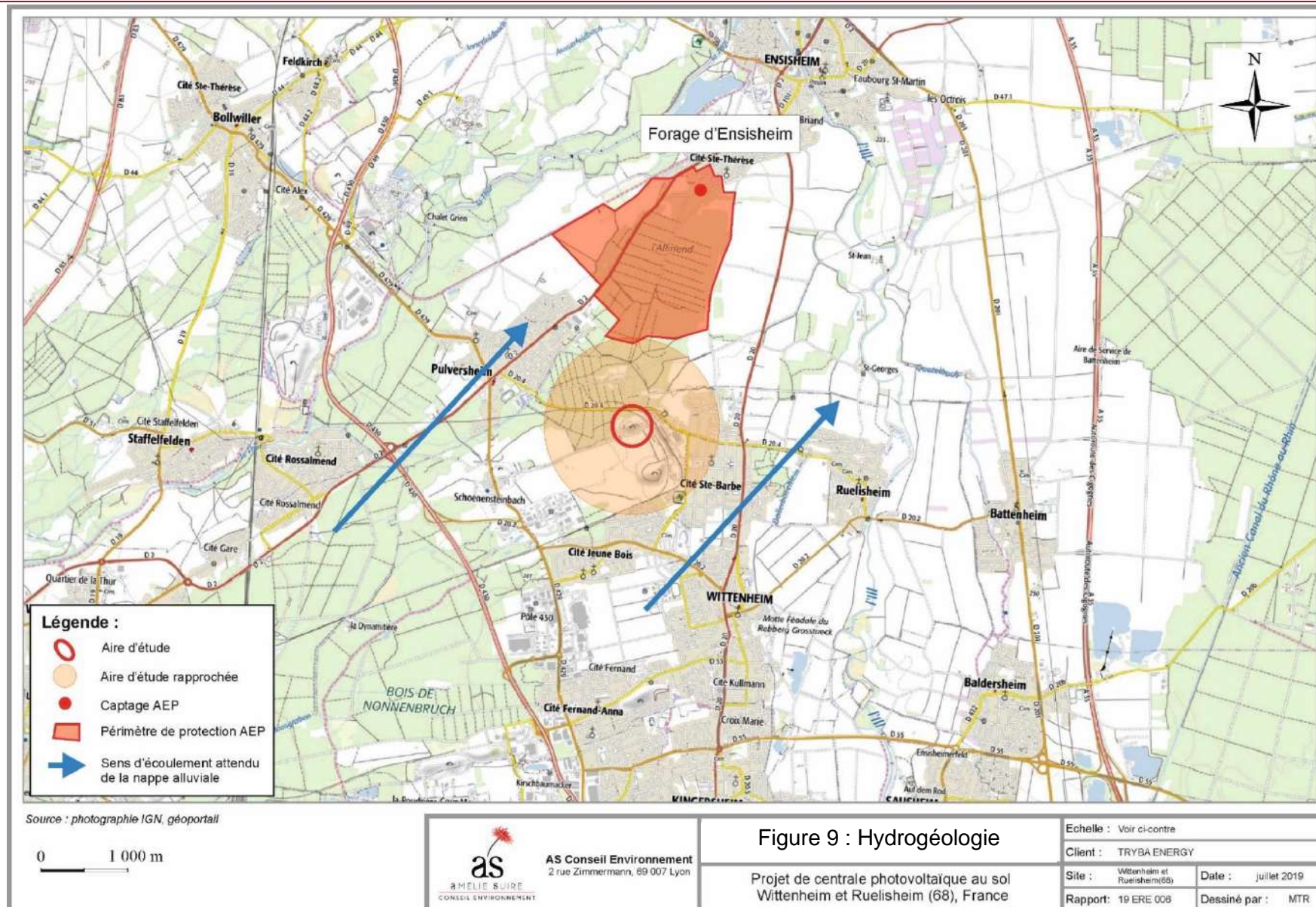
D'après les informations fournies par l'ARS (Agence Régionale de la Santé) Grand Est, un seul captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) est recensé dans le périmètre éloigné du secteur d'étude :

- ✓ Le captage d'alimentation en eau potable d'Ensisheim, situé à 2,8 km au nord-ouest du projet.

Le projet n'est pas situé dans le périmètre protégé de ce captage AEP et celui-ci est situé en aval hydraulique par rapport au site. D'après la base de données Infoterre, plusieurs puits sont présents dans l'aire d'étude rapprochée (1km) :

- ✓ Deux puits ayant à priori servi à l'aspersion des terrils sont recensés en amont hydraulique du site, au sud-ouest, à 700 et 890 m ;
- ✓ Deux puits industriels sont recensés au sud-est du site, en amont hydraulique, à proximité de l'usine de compactage de sels et engrais, à 80 m et 180 m ;
- ✓ Trois puits liés à la dépollution du teruil Eugène sont situés au sud-est, à 620 et 670 m ;
- ✓ Deux puits liés à la dépollution du teruil Théodore sont situés en aval hydraulique du site au nord-est, à 220 et 270 m.

L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir des années 1913 par les insolubles du terril (sels). La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim, mais est néanmoins situé à 2,8 km en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles de l'aquifère recensés dans le voisinage du site. Aussi, la sensibilité des eaux souterraine est considérée comme étant modérée. Aussi l'**enjeu vis-à-vis des eaux souterraines** est considéré comme étant **fort à modéré**.



4.2.5 Hydrologie

De nombreux cours d'eau traversent les communes de Wittenheim et de Ruelisheim. D'ouest en est on recense : le Widemattenbach et le Moosgraben qui se rejoignent pour former le Thurbaechlein, qui passe à environ 45 m à l'ouest du site, en le contournant du sud-ouest au nord-est. Le Stockmattengraben rejoignant le Thurbaechlein au niveau des bassins d'infiltration situés en limite sud-ouest du site. Puis le Dollerbaechlein, affluent de l'III en rive gauche, situé à 2km à l'est du site. Deux cours d'eaux majeurs se trouvent à proximité de ces communes : la Thur, située à 3,8 km à l'ouest du site et l'III située à 3,2 km à l'est du site.

La localisation du projet sur la carte hydrologique est présentée sur la figure ci-après.

D'après la base de données du Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse (SIERM), deux stations de mesures de qualité de l'eau sont situées proches du site :

- ✓ La station de mesure de qualité du Dollerbaechlein, située à Wittenheim à 3,2 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, la qualité chimique générale de l'eau était bonne, excepté pour le taux de Benzo(a)pyrène (provenant des goudrons de houille, fumées de combustion de la biomasse, gaz d'échappement automobiles, etc.) présentant un taux supérieur à la norme de qualité environnementale (0,0016 µg/l contre 0,00017 µg/l). L'état écologique du cours d'eau était moyen. Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon état écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.
- ✓ La station de mesure de qualité de l'III, située à Ruelisheim à 2,9 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, l'état écologique de l'III est qualifié de médiocre, à cause notamment d'un état biologique médiocre et de certains polluants (arsenic et cuivre dissous). Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon potentiel écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) III – Nappe – Rhin a été approuvé par Arrêté Préfectoral du 1^{er} juin 2015. L'III draine la plaine d'Alsace et rejoint le Rhin au niveau de Strasbourg. Le cours d'eau, long de 223 km, traverse le périmètre du SAGE du Sud au Nord, de Mulhouse jusqu'à Strasbourg. La plupart des affluents de l'III sont vosgiens (certains font déjà l'objet de SAGE démarrés ou en projet), mais elle est également alimentée par la nappe phréatique rhénane. La qualité chimique de l'III respecte l'objectif fixé par Le SDAGE, grâce notamment aux apports phréatiques importants à partir d'IIIhauesern. Une comparaison entre la situation actuelle et les objectifs de qualité fixés par le SAGE en ce qui concerne les matières organiques et oxydables (au droit des stations de surveillance du Réseau de Contrôle et de Suivi) montre que compte tenu de l'amélioration de la qualité constatée au cours des vingt dernières années, les objectifs de bon état sont réalistes sauf pour les matières phosphorées.

Les ouvrages hydrauliques présents sur le site sont les suivants :

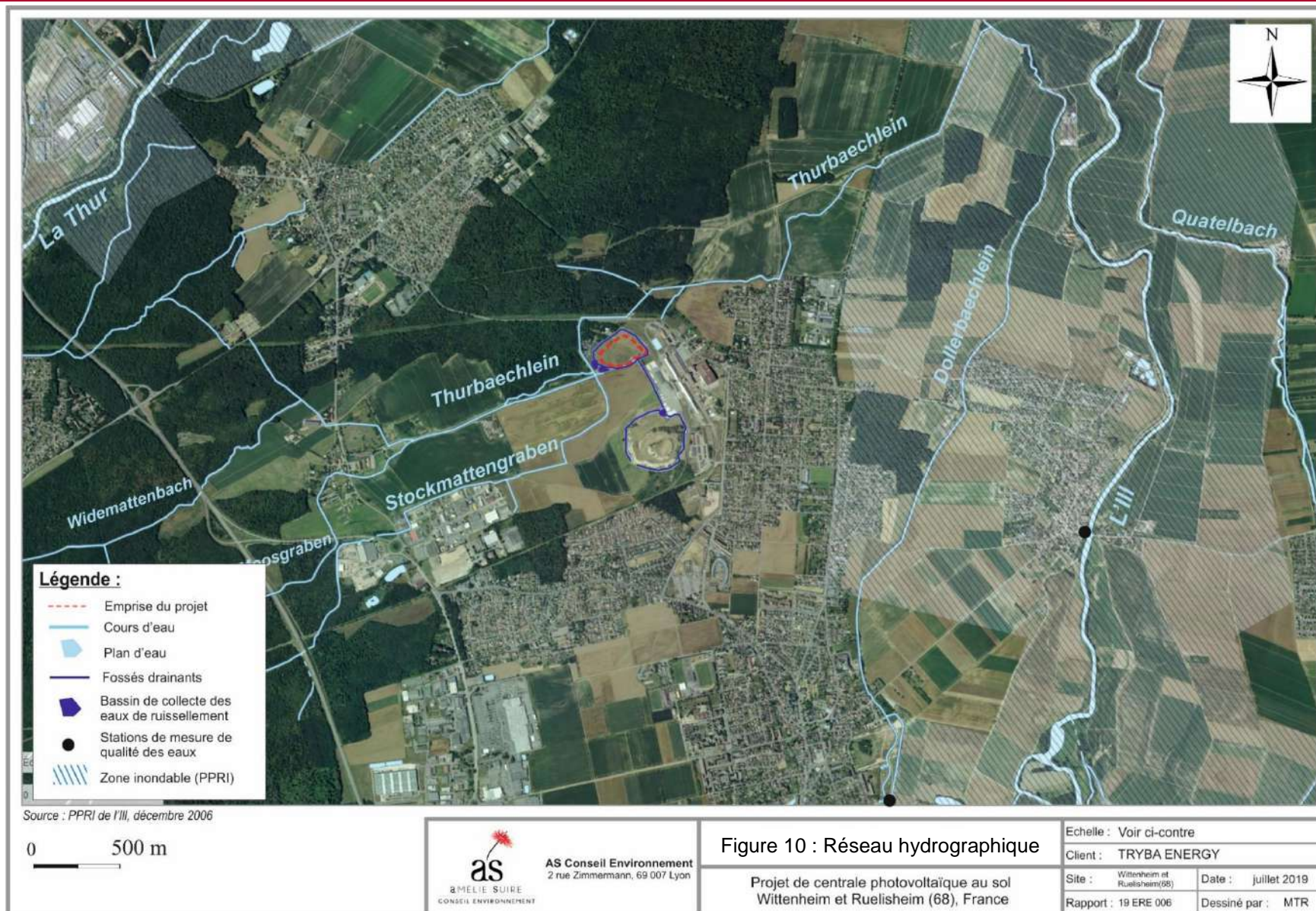
- ✓ Des fossés drainants autour du teruil, permettant de collecter les eaux de ruissellement du teruil et de les déverser dans les deux bassins d'infiltration situés au sud-ouest du site ;

- ✓ Deux bassins d'infiltration permettant de collecter les eaux pluviales au sud-ouest du site, provenant notamment des fossés drainants. Leur surface est de 1610 m² et de 1590 m², soit une surface cumulée de 3200 m² ;
- ✓ D'anciens ouvrages enterrés de collecte des saumures seraient situés sur la parcelle 92. Ces ouvrages ne seraient pas connectés aux cours d'eau environnants, les eaux historiquement collectées s'infiltreraient pour partie dans la nappe et transitaient pour partie dans le saumoduc vers le Rhin.

D'après la fiche du terrier Théodore fournie par les Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), les fossés et bassins, jusque-là étanches, ont été transformés en fossés et bassins d'infiltration suite aux opérations de dépollution.

D'après le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) de l'III, le projet n'est pas situé en zone inondable. La zone inondable la plus proche est située à environ 1,3 km à l'est du site. Le site est par ailleurs concerné par un risque de remontée de nappe et par l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) (cf. paragraphe 4.2.7 Risques naturels majeurs).

Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Étant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.



4.2.6 Contamination du sous-sol

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) et la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), l'historique des activités ayant eu lieu sur le site est le suivant :

- ✓ Le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasse d'Alsace) à partir de 1887 ;
- ✓ Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts sont à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le site aurait aussi exploité un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927 ;
- ✓ Le terril a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du terril au sud-est). Le terril a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux ;
- ✓ Le projet est actuellement entouré par un fossé, construit pour récolter les eaux de ruissèlements du terril. Les eaux de ruissèlements sont acheminées vers deux bassins de collectes des eaux pluviales situés au sud-ouest du terril.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasses d'Alsace) à partir de 1887. Le site aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927.

Les terrils du bassin potassique sont répertoriés dans l'illustration ci-après. Différentes techniques de traitement ont été appliquées sur ces terrils :

- ✓ Terrils traités par dissolution : Théodore, Alex, Marie-Louise, Amélie Nord, Joseph-Else Est, Anna et Fernand ;
- ✓ Terrils traités sans eau : les taux de sel étant moins importants dans ces terrils, ils ont été traités par étanchement végétalisation (confinement du terril, gestion des eaux pluviales et couverture végétale) : Ensisheim nord et ouest, Rodolphe, Joseph-Else Ouest et Eugène ;
- ✓ Le terril Ensisheim-est a été supprimé.

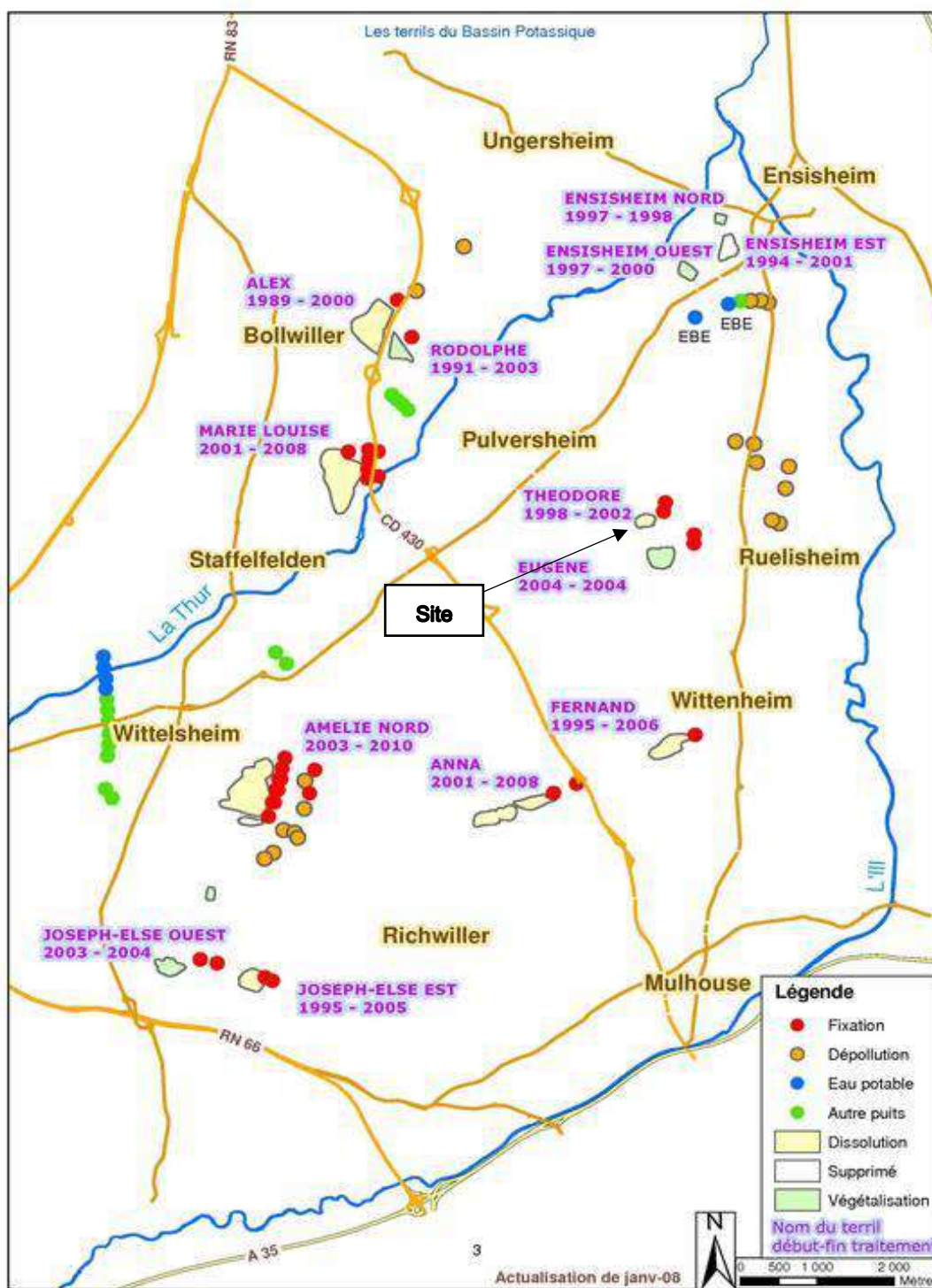


Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique

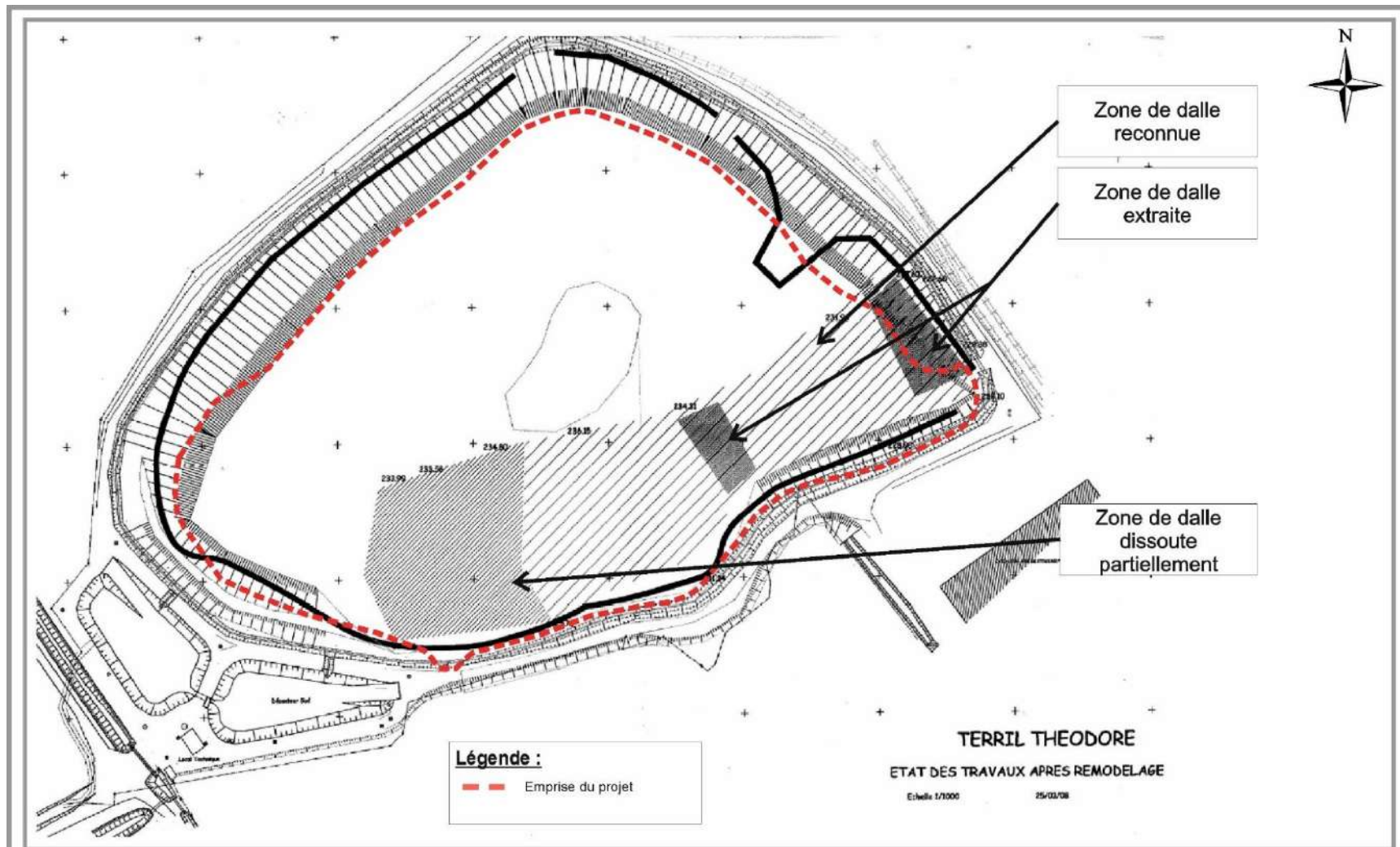
Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace

D'après le procès-verbal de récolement du terril (visant à constater la conformité des travaux de réhabilitation du terril), datant du 16 février 2009, le terril Théodore a été constitué entre 1913 et 1959 par 3 types de dépôts :

- ✓ Les résidus de fabriques (83% de NaCl) ;
- ✓ Les déblais de fond (70% de NaCl) ;
- ✓ Les résidus de résidus (8% de NaCl).

1 550 000 tonnes de matériaux ont été déposées dont 930 000 tonnes de NaCl durant la période d'exploitation puis le terril Théodore a été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002. Le sel mobilisable a été dissous. Néanmoins une dalle de sel a été trouvée au sud-est du terril lors des opérations de terrassement en 2001. Cette dalle, d'une épaisseur comprise entre 20 et 80 cm de hauteur, se trouve à la base du terril. D'après la fiche du terril Théodore des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), cette dalle serait composée au maximum de 3 000 tonnes de sel. Elle a été en partie retirée et ce sel a été dissous bien que la dissolution de ces morceaux soit difficile. Le terril a été ensuite réaménagé en recouvrant les parties de la dalle non traitées par des insolubles argileux assurant sa protection contre les eaux de pluie. Le sel restant ne serait donc pas mobilisable.

La figure suivante indique les zones où il reste la dalle de sel. Sa superficie est d'environ 1,3 ha.



Source : Procès verbal de recollement du terriil Théodore, 16 02 2009


AS Conseil Environnement
 2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 11 : Dalle de sel résiduelle

Projet de centrale photovoltaïque au sol
 Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : Voir ci-contre

Client : TRYBA ENERGY

Site : Wittenheim et Ruelisheim(68)

Date : septembre 2019

Rapport : 19 ERE 006

Dessiné par : MTR

Pour ce qui est du suivi de la nappe, le procès-verbal de récolement indique que les teneurs globales de sel sont en baisse depuis 2002. Les puits de fixation et de dépollution situés en aval du terril Théodore sont les suivants :

Numéro	Désignation locale	Nature du puits	Date de mise en place du puits	Profondeur en m	Débit de pompage moyen en m ³ /h en 2007	Teneur en Cl ⁻ en 2007 (g/L)
04132X0302	Théodore n° 1	fixation	1989	20	20	2,7
04131X0330	Théodore n° 2	fixation	1996	21	35	2,6
04132X0395	Ensisheim Sud n°3	dépollution	1971	17	64	1,1

Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore

Les teneurs en chlorure dans les puits de fixation et de dépollution montrent une tendance à la baisse suite à une augmentation entre 1998 et 2002 pendant la dissolution accélérée du terril, comme illustré ci-dessous (Illustration 17).

D'après un rapport de surveillance du Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM), daté de septembre 2018, les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère supérieur, en aval du terril Théodore, se situaient entre 500 et 2000 mg/L sur la campagne de 2017. Les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère inférieur, en aval du terril Théodore se situaient elles aussi entre 500 et 2000 mg/L. En aval du terril Eugène, les concentrations de chlorures de l'aquifère inférieur dépassaient cependant 2000 mg/L (pour comparaison, les limites de potabilité se situent entre 200 à 250 mg/L).

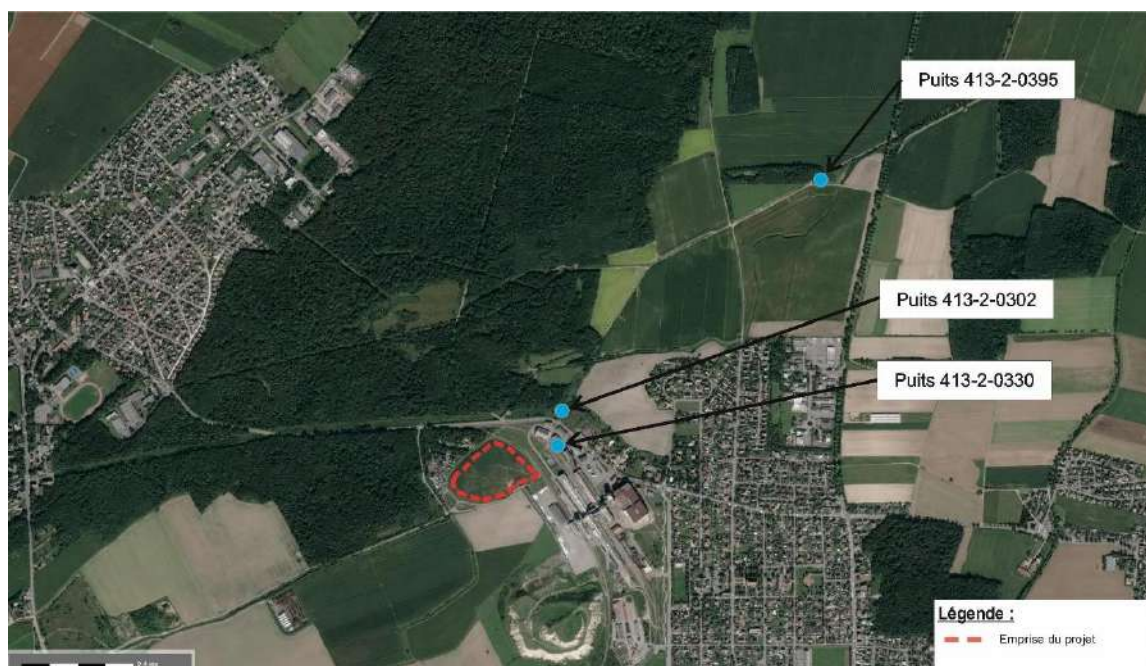


Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore

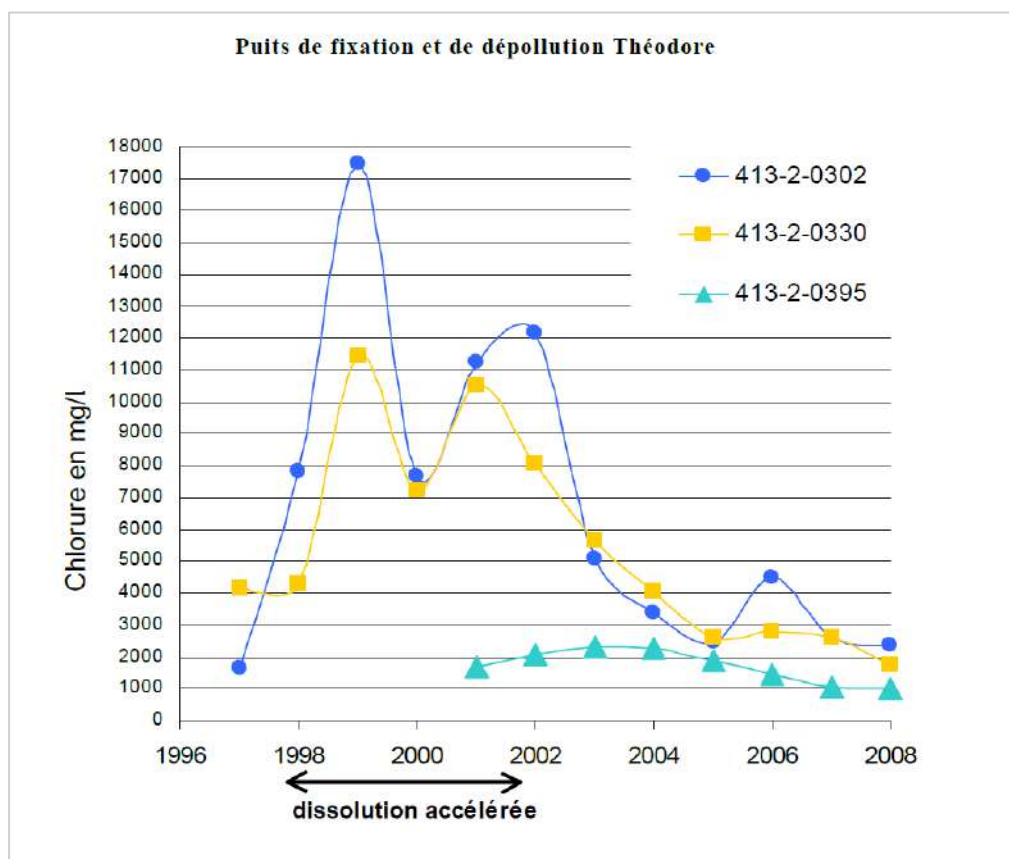


Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008

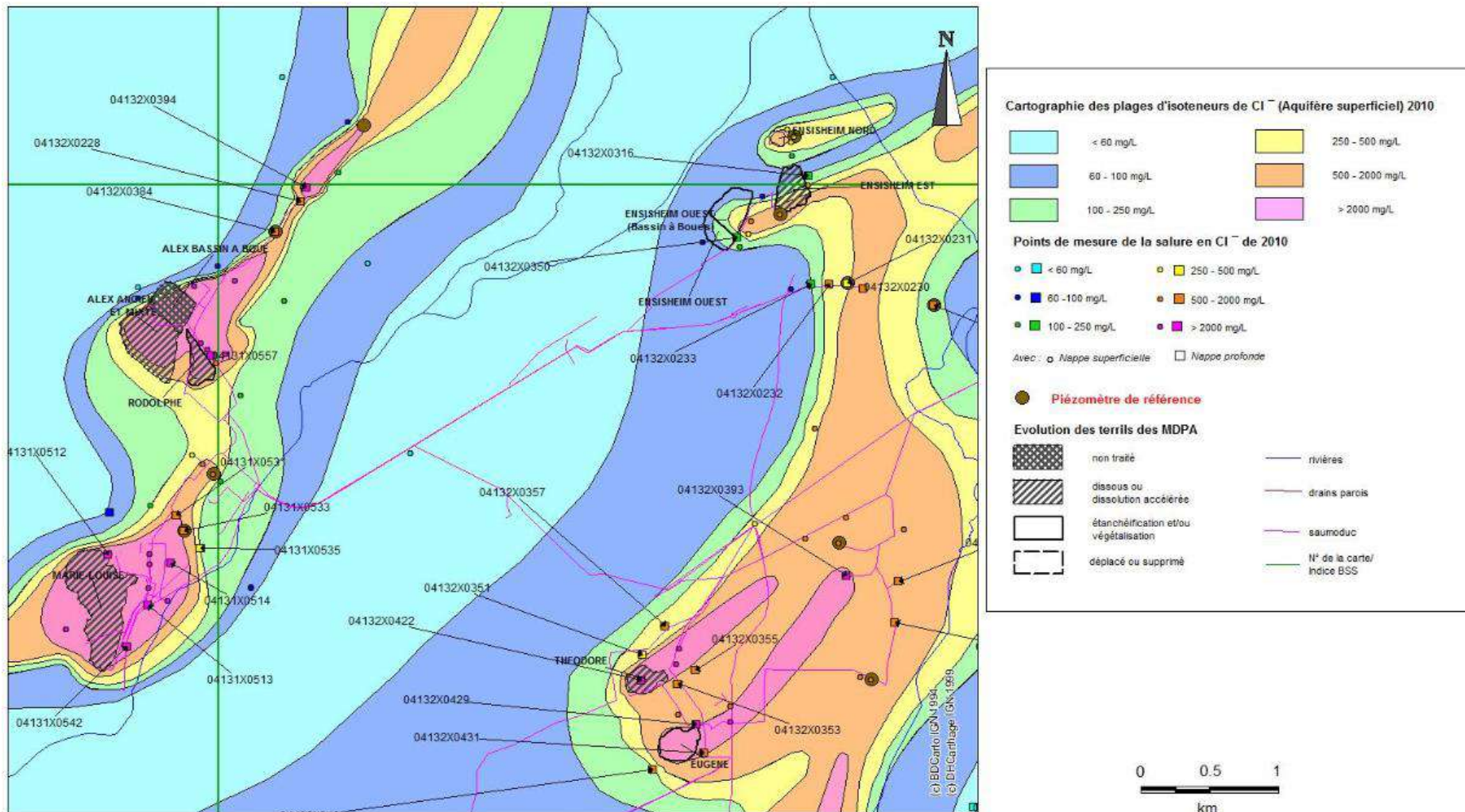


Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010

Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010

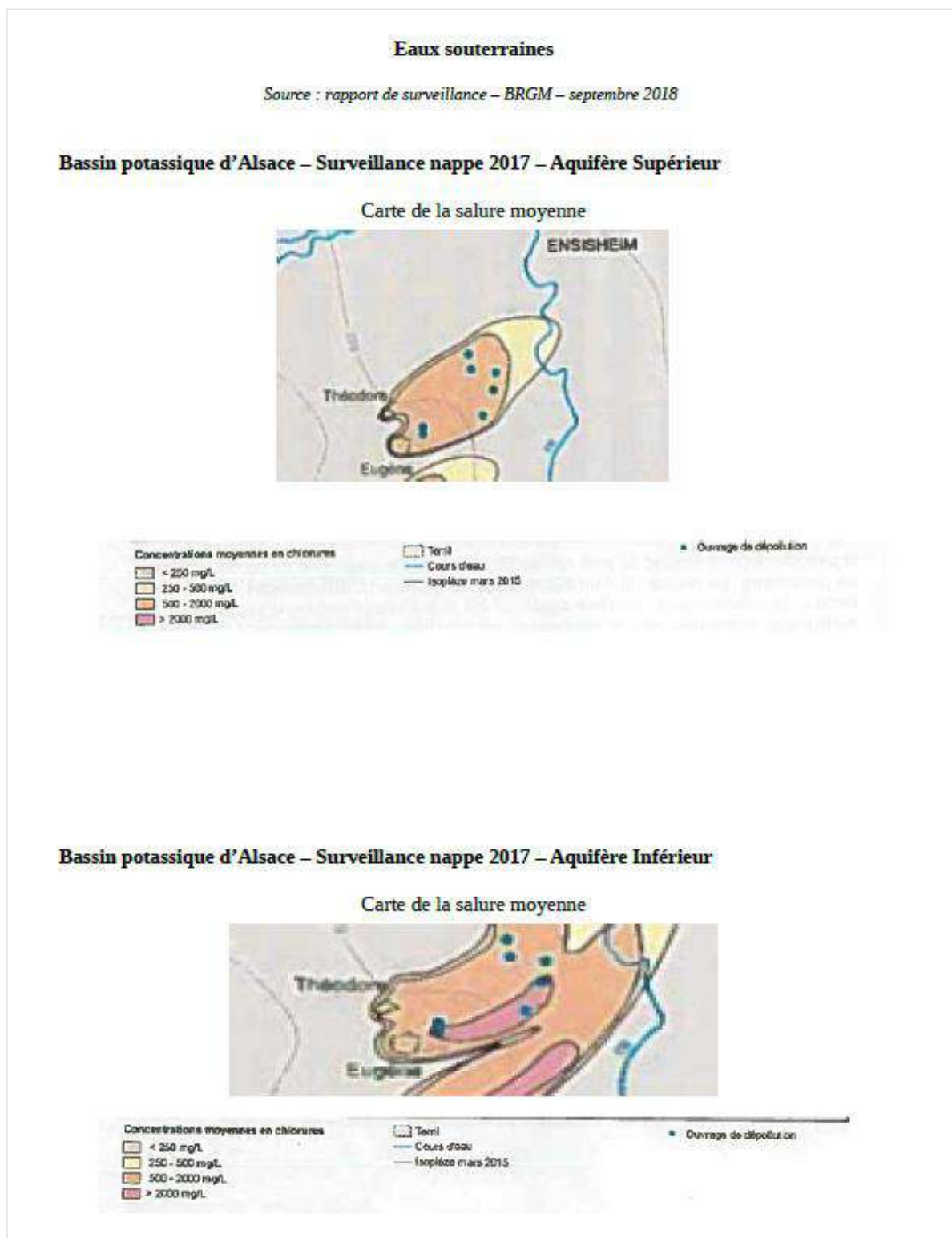


Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017

Les restrictions d'usage suivantes sont décrites dans le procès-verbal de récolement du terrier du 16 février 2009 :

- ✓ Couverture végétale : La végétation présente sur le terrier permet une **stabilisation des terres** et une absorption d'une partie des eaux pluviales, évitant ainsi lors des fortes pluies la formation de ravinements en surface et l'entraînement de particules de terre dans les fossés et bassins d'infiltration qui pourraient les colmater ;
- ✓ Gestion des eaux pluviales : **L'entretien des fossés et des bassins d'infiltration reste nécessaire** pour éviter leur bouchage ou colmatage et assurer un bon écoulement des eaux de pluie ;
- ✓ Clôture du site : L'état du terrier ne nécessite pas qu'il soit clôturé, la configuration du terrier ne présentant pas de dangers spécifiques qui nécessiteraient une restriction d'accès. Le propriétaire reste responsable de l'accès sur ses terrains privés ;
- ✓ Considérant l'absence de sel mobilisable dans l'état actuel du terrier, l'absence de couverture étanche, la présence d'une dalle de sel recouverte par une quantité importante de matériaux assurant ainsi sa protection contre les eaux de pluie ; l'implantation de structures importantes (bâtiments, etc.) sur le terrier impliquant des travaux de terrassement nécessitera une étude spécifique sur la stabilité des terrains et sur le risque de mobilisation du sel de la dalle restante.

D'autre part, d'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terrier minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terrier de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et recouvrement d'une partie du site) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente au sud-est du terrier et a été recouverte par une couche de matériaux argileux lors des travaux de dépollution, à préserver. Etant donné la présence de cette dalle de résiduelle recouverte, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

4.2.7 Risques naturels majeurs

D'après la base de données Géorisques, les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises au risque d'inondation par remontées de nappe. Aussi, d'après le règlement graphique du Plan de Prévention des Risques (PPR) remontée de nappe et sur-risque sismique du Bassin Potassique, datant du 4 décembre 2012, l'emprise du site se trouve en

partie dans une zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du niveau naturel (zone bleue), comme indiqué dans l'illustration ci-après.

D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par les préconisations suivantes :

- ✓ Pour les constructions nouvelles ou extensions de bâtiments existants, la réalisation de caves et sous-sols enterrés est possible, toutefois leur niveau de plancher ne pourra excéder 1,50 mètres de profondeur au-dessous du terrain naturel ;
- ✓ Les constructions nouvelles à usage d'habitation en déblais pourront être autorisées si elle comporte un sous-sol dont le niveau ne pourra excéder 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel ;
- ✓ Pour les constructions nouvelles, les planchers bas des habitations ne devront pas être situés à plus de 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel.

D'autre part, les communes de Ruelisheim et Wittenheim ont recensé plusieurs événements historiques de crue lors desquels la nappe était affleurante en 1910, 1955 et 1983.

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises à un risque d'inondation par crue de l'III. Le projet n'est cependant pas situé en zone inondable en cas de crue de l'III, la zone inondable la plus proche se situant à environ à 1,3 km à l'est du site.

La commune de Ruelisheim est concernée par un risque de mouvement de terrain par effondrement et érosion des berges. Le site n'est cependant pas concerné par ce risque, la zone d'aléa recensée étant située à 2,9 km à l'est sud-est du site, au niveau du Dollerbaechlein. D'autre part, la commune n'est pas soumise à un PPRN relatif aux mouvements de terrain. On note que le terroir Eugène, situé à environ 400 m au sud-est du site est un terroir instable avec un risque d'affaissement dans certaines zones. Le risque de tassement et d'effondrement localisé du terroir est faible d'après le rapport Geoderis du 27 mai 2019.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim présentent un aléa faible de retrait gonflement des argiles et ne sont pas soumises à un PPRN pour le retrait ou le gonflement des sols argileux. Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées en zone de sismicité 3 (modérée) d'après la base de données Géorisques, et en zone de sismicité 2 (faible) d'après l'illustration ci-dessous. Elles ne sont pas soumises à un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) relatif au risque de séismes.

L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait et gonflement des argiles (aléa faible) ou de glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné la présence d'un risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.

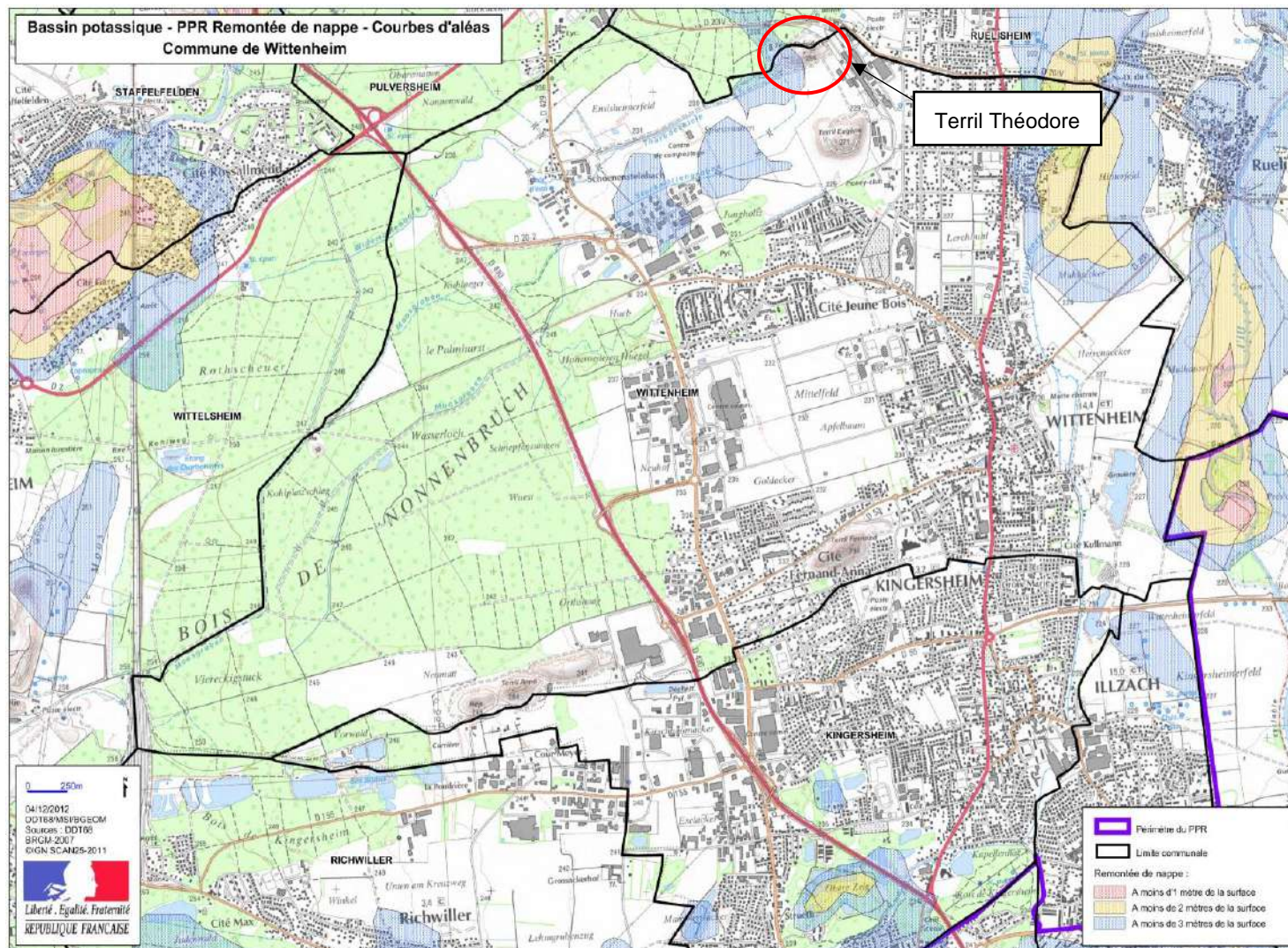


Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe
 Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique

4.2.8 Qualité de l'air

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air en région Grand-Est est assuré par l'association « Atmo Grand Est », agréée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche du site est située à Mulhouse, à environ 9,2 km au sud-ouest du site. Y sont mesurées les teneurs en 4 substances (NO₂, Ozone, PM₁₀ et PM_{2,5}).

D'après le bilan 2015 de la qualité de l'air en Alsace, les niveaux de polluants évoluent peu par rapport aux années précédentes. Les concentrations de certains polluants (dioxyde de soufre - SO₂, monoxyde de carbone – CO et benzène C₆H₆) respectent, comme les années antérieures, les exigences réglementaires en tout point de l'Alsace.

Pour d'autres indicateurs de pollution tels que le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM₁₀), les niveaux ne respectent toujours pas certaines normes de qualité de l'air. De manière générale, on observe une légère hausse des concentrations de l'ozone et des particules par rapport à 2014 (+ 2 µg/m³ à Mulhouse après quatre années consécutives de baisse), ainsi qu'une stagnation du dioxyde d'azote (stagnation à 22 µg/m³ à Mulhouse après cinq années consécutives de diminution).

D'après le registre français des émissions polluantes (IREP), il n'y a pas de source d'émissions atmosphériques d'origine industrielle sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim.

La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. Aussi, l'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré.

4.2.9 Environnement sonore

Il n'y a pas de sources de bruit à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les trois sources principales de bruit dans l'aire d'étude éloignée sont la RD 20 située à 1,25 km à l'est, la RD 20 II située à 1,35 km au sud et la RD 2 située à 1,45 km au nord-ouest du site :

- ✓ La RD 20 et la RD 20 II sont des infrastructures classées en catégorie 3, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 70 et 76 db(A) de jour et 65 et 71 db(A) de nuit ;
- ✓ La RD 2 est une infrastructure classée en catégorie 4, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 65 et 70 db(A) de jour et 60 et 65 db(A) de nuit.

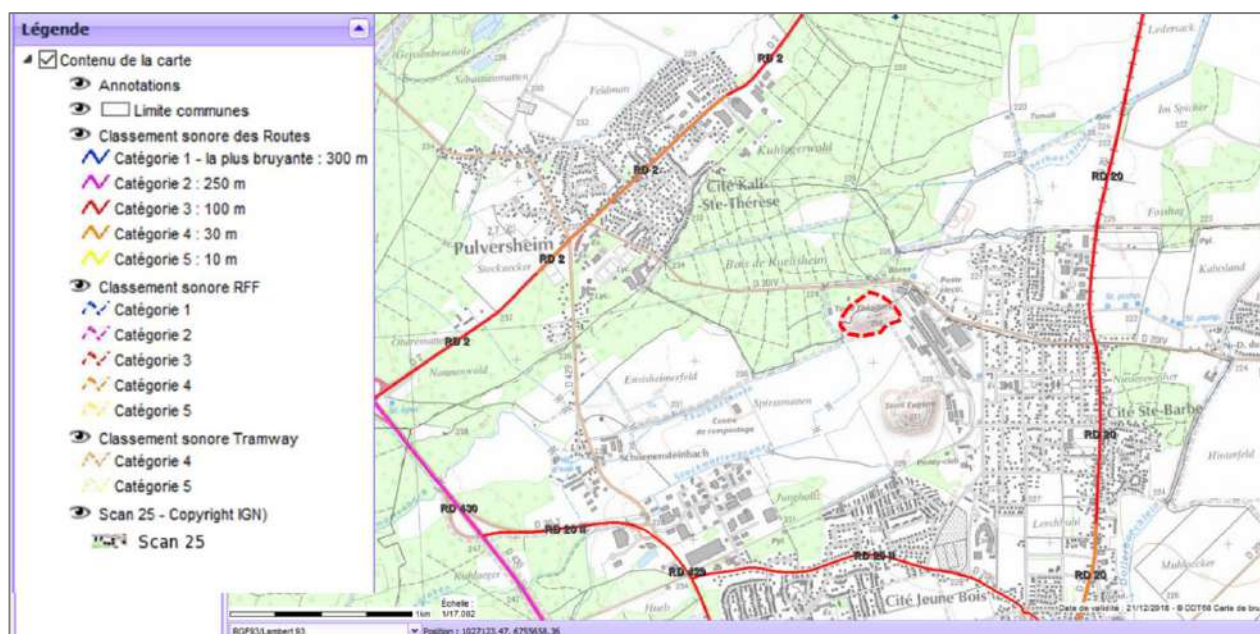


Illustration 21 : classement des infrastructures sonores à proximité du site

Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme étant faible à modéré.

4.2.10 Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'environnement pour le milieu physique est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.
	Topographie	Modéré	La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terril (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.
	Géologie	Modéré	Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terril lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. Cependant, d'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
	Hydrogéologie	Modéré à fort	L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir de 1913. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim mais est situé en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles recensés de la nappe à proximité du site. Aussi la sensibilité des eaux souterraine est modérée. L'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme fort à modéré.
	Hydrologie	Modéré	Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modérée. Etant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.
	Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le teruil et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Etant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.
	Risques naturels majeurs	Modéré	L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa retrait gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
		risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.
Qualité de l'air	Faible à modéré	La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NOx, CO, CO2, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.
Environnement sonore	Faible à modéré	Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique

Un **enjeu modéré à fort** a été relevé pour la **contamination du sous-sol** (présence d'une dalle de sel recouverte d'un confinement argileux) et l'**hydrogéologie** (nappe non protégée et captage AEP située en aval hydraulique). Des **enjeux modérés** ont été relevés pour la **topographie** (le site forme un dôme sur une dizaine de mètre, des irrégularités et des pentes fortes) et la **géologie**, (nature du sous-sol), l'**hydrologie** (proximité de cours d'eau), et les **risques naturels** (zone inondable par remonté de nappe). Des enjeux faibles et faibles à modérés ont été relevés pour les autres composantes du milieu physique.

4.3 Le milieu naturel

L'étude de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides du secteur potentiel d'implantation du projet et de ses abords (« aire d'étude naturaliste ») a été réalisée par la société Naturalia Environnement.

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie le mieux l'opportunité du projet avec la préservation de l'environnement. Elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant une consultation de données bibliographiques et des investigations de terrain ciblant les milieux naturels, les zones humides, la faune et la flore.

Cette étude doit également apprécier les potentialités d'accueil du site vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe biologique particulier et établir la sensibilité écologique de l'aire d'étude par rapport au projet.

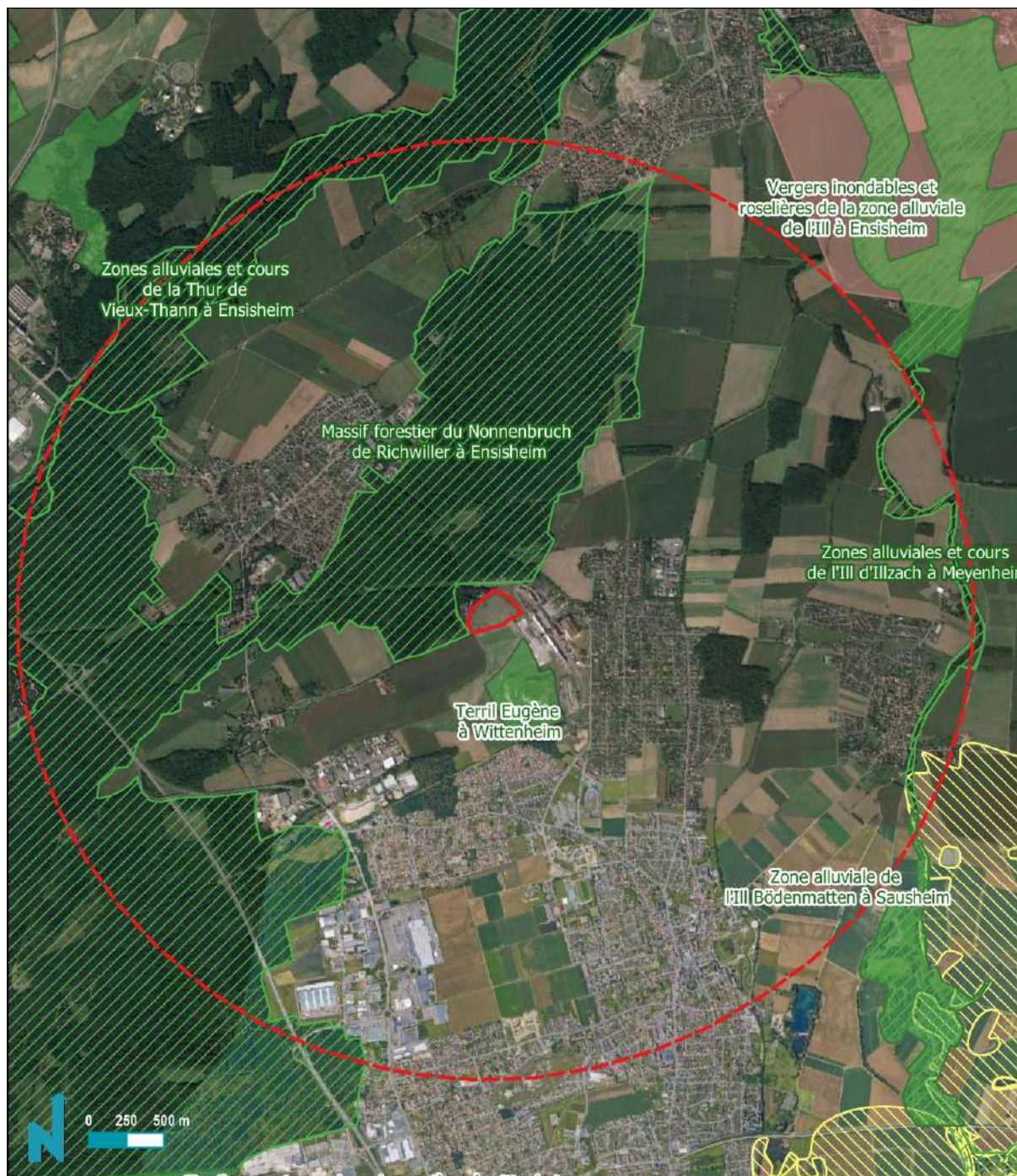
4.3.1 Bilan des protections et documents d'alerte

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée réglementaire situés à maximum 3 km de l'aire d'étude et les zones humides et frayères situées à maximum 1 km de l'aire d'étude.

N.B. La distance indiquée dans ce chapitre correspond à celle entre les périmètres d'intérêt écologique et l'aire d'étude.

Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude
Périmètre de protection réglementaire ou contractuelle		
Aucun périmètre règlementaire ou contractuel n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée (APPB, ZPS, ZSC, RNN, RNR, ENS, terrains du CEN, sites classés ou inscrits)		
Périmètre d'inventaire		
ZNIEFF de type II	420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »	40 m
	4200 30367 « Zones alluviales et cours de la Thur de Vieux-Thann à Ensisheim »	2 400 m
	420030368 « Zones alluviales et cours de l'III d'Illzach à Meyenheim »	2 500 m
ZNIEFF de type I	420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »	150 m
	420030227 « Vergers inondables et roselières de la zone alluviale de l'III à Ensisheim »	2 995 m
PNA	Pie grièche grise : enjeu fort	2 995 m
	Sonneur à ventre jaune : enjeu faible	2 780 m



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude

4.3.1.1 Description des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude naturaliste

Seuls les périmètres recoupant ou situés à moins de 1 km de l'aire d'étude sont décrits en détail ci-après. Cette description a été volontairement simplifiée, afin de mettre en exergue les informations utiles et essentielles.

Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site du MNHN (INPN) et de la DREAL Grand Est.

ZNIEFF de type II 420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »

Ce vaste massif boisé correspond à une partie de la forêt du Nonnenbruch, localisée à l'aval des cônes de déjection de la Doller et de la Thur. Après le massif forestier de Haguenau et la forêt de la Hardt, le Nonnenbruch correspond à la troisième forêt de plaine d'Alsace. Cependant, à l'inverse des deux autres massifs, le Nonnenbruch est très fragmenté du fait de l'urbanisation, des voies de communication et de son histoire marquée par l'activité des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA). Le site héberge toutefois des habitats d'espèces de plantes et d'animaux d'intérêt patrimonial et constitue un élément de connectivité écologique particulièrement important entre des milieux de grande valeur patrimoniale. Parmi les espèces remarquables on peut mentionner l'Ephippigère des vignes (*Ephippiger ephippiger*), une sauterelle qui y fréquente des zones à fourrés ligneux.

ZNIEFF de type I 420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »

Le site englobe le terril des anciennes mines de potasse d'Alsace (M.D.P.A.) colonisé par des zones rudérales herbacées ainsi que plusieurs mares. Le paysage y a été fortement remanié par l'homme.

Deux mares ont été créées au début des années 2000 par l'association "Sauvegarde faune sauvage" aux abords du Terril Eugène, d'autres petites mares paysagères ont quant à elles été créées par la commune de Wittenheim.

Ces mares y accueillent une population d'amphibien rare (le Crapaud vert, *Bufo viridis*) qui profite des zones ouvertes et bien dégagées. L'Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*), espèce inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés a également été recensée.

4.3.2 Expertises de terrain

A l'issue de l'analyse bibliographique, des expertises de terrain ont été menées.

4.3.2.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié.

Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

4.3.2.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site en 2019 :

Groupe	Expert de terrain	Date	Météo
Flore, habitats naturels et zones humides	Julie REYMANN	02/05/2019	Nuageux, Pluies éparses
		21/06/2019	Ensoleillé
		13/09/2019	Ensoleillé
Avifaune	Johann CANEVET	13/05/2019	Vent modéré, ensoleillé
		23/05/2019	Ensoleillé
		11/07/2019	Ensoleillé
Amphibiens et reptiles	Fabien MIGNET	25/04/2019	Nuageux, Pluies éparses
		23/05/2019	Ensoleillé
Entomofaune		31/07/2019	Ensoleillé
Mammifères (dont chiroptères)	Fiona BERJAOU	Du 14 au 15/05/2019	Favorable : ensoleillé, vent faible
		Du 21 au 22/08/2019	Favorable : ensoleillé, vent faible

Tableau 4. Calendrier des prospections

Méthodes d'inventaires employés :

Ces inventaires faunistiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial ou protégées. Pour des raisons de clarté, le détail des méthodologies d'inventaires employés dans le cadre de cette étude est disponible en Annexe 3 du présent document.

4.3.2.3 Critères d'évaluation des enjeux faune et flore

Habitats et espèces patrimoniales

Définition : Espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

✓ Habitats patrimoniaux :

- déterminants de ZNIEFF en Alsace ;
- inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

✓ Espèces :

- inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne ;

- inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
- inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- inscrites à la liste des espèces végétales protégées en Alsace ;
- inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (Liste avec taxons remarquables et déterminants stricts) ;
- espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- espèces en limite d'aire de répartition ou présentant une aire de répartition disjointe ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protection :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées,
- relevant de la non-dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées,
- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive « Habitats ») ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional),
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens, ...).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambiguïtés pour certaines espèces dans une étude réglementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation, ...) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu réglementaire de l'espèce.

Hierarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude

pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- ✓ La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- ✓ La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat ;
- ✓ L'abondance au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- ✓ L'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- ✓ Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voire national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- ✓ La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;
- ✓ Le statut biologique sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui y nidifie) ;
- ✓ La résilience de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différent ;
- ✓ Son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Ainsi, 5 classes d'enjeux ont été définis, applicables aux espèces et habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent :

- ✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Très fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des

effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et les milieux favorables limités).

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Assez fort »**

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces ou habitats :

- Dont l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen, ...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable » ou « Quasi menacée ».
- Dont la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations)
- En limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- Indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Modéré »**

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Faible »**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Par ailleurs, deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces :

- ✓ **Le niveau d'enjeu intrinsèque** : Il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en Alsace. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté / État de conservation).

- ✓ **Le niveau d'enjeu local** : Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque au regard de la situation de l'espèce au sein de l'aire d'étude. Les notions de statut biologique, d'abondance ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude. Il se décline également de très faible à très fort, avec un niveau supplémentaire « Négligeable » pour l'appréciation minimale

4.3.2.4 Limites de l'étude

Les inventaires se sont déroulés sur une période optimale s'étalant sur les mois d'avril à septembre 2019, permettant ainsi d'avoir une vision globale des enjeux écologiques.

Toutefois, consécutivement au « fort déficit pluviométrique constaté depuis plusieurs mois sur l'ensemble du Haut-Rhin et la situation hydrologique qui en résulte », l'inventaire dédié à la recherche du Crapaud vert (*Bufo viridis*) n'a pas pu être réalisé de manière optimale pendant la période favorable à sa reproduction.

Au regard de la configuration du site, des inventaires en période migratoire ou hivernale ne semblent pas pertinents.

4.3.3 Fonctionnalité écologique

4.3.3.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Alsace a été adopté à l'issue de la délibération du Conseil Régional du 21 novembre 2014. Ce schéma est le volet régional de la Trame Verte et Bleue et vise à fixer un cadre permettant une meilleure prise en compte des continuités écologiques.

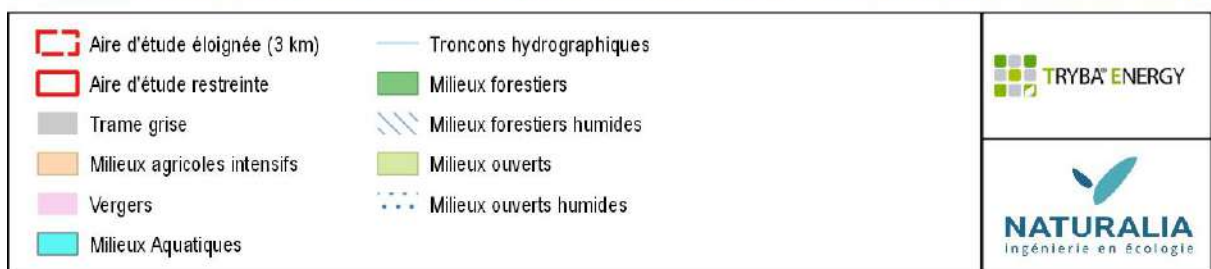
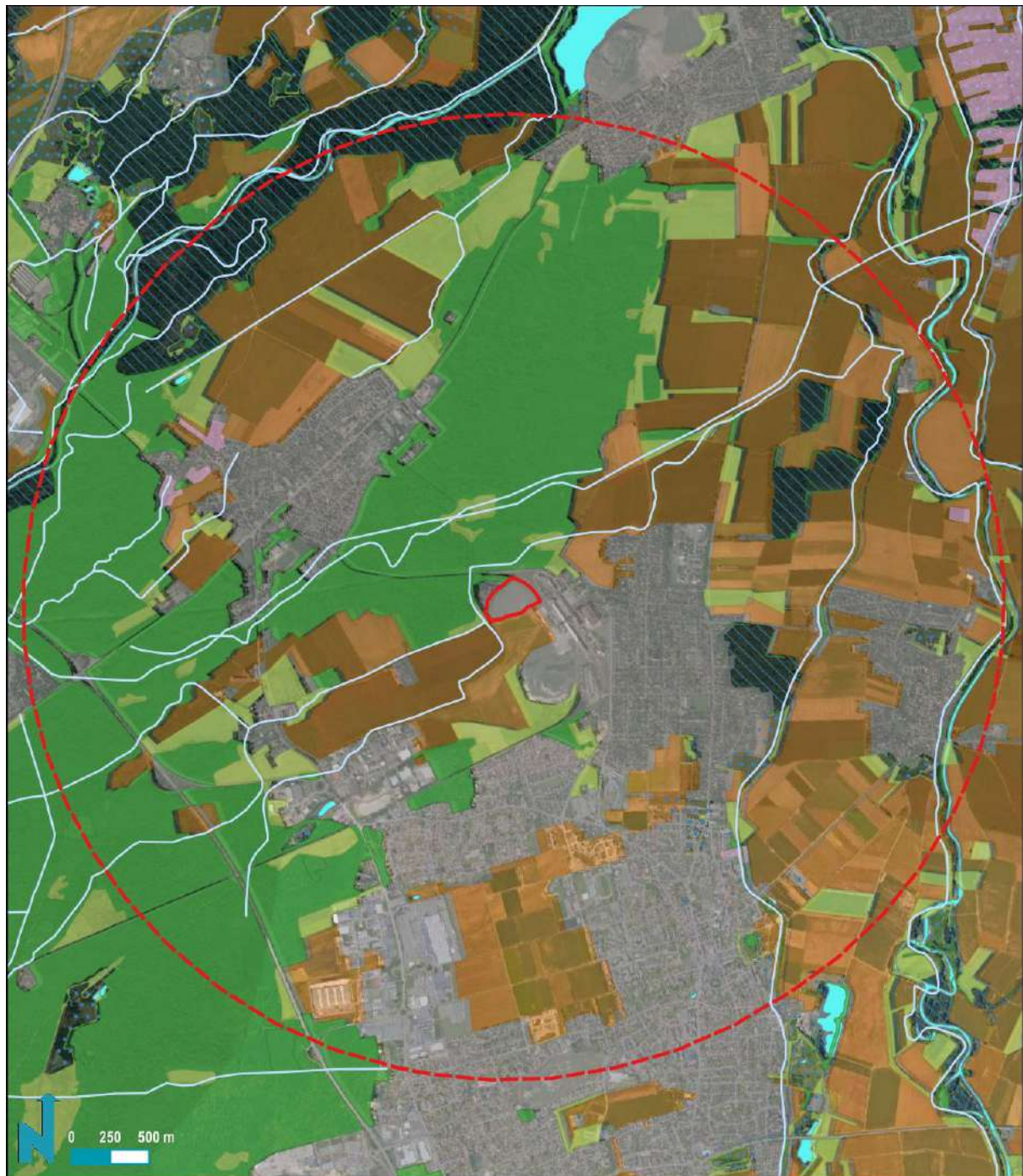
Les orientations principales du SRCE en matière de milieu naturel sont :

- ✓ Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales
- ✓ Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains

Le projet est situé au sein de l'unité paysagère : Mulhouse et bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Le long des nombreuses infrastructures ferrées et routières en périphérie de Mulhouse, de nouvelles zones d'activités se sont implantées depuis la deuxième moitié du XX^e siècle à proximité d'anciennes friches industrielles. Renforcé par une urbanisation récente de lotissements à vocation d'habitat individuel qui n'entretiennent pas de liens avec le tissu urbain ancien, le territoire autour de Mulhouse est fragmenté. Le paysage se lit comme une succession de morceaux, tantôt urbanisées, tantôt agricoles, qui ne participent pas d'une cohérence globale d'aménagement. Les espaces naturels et agricoles sont alors la résultante de choix d'urbanisation au « coup par coup », et se trouvent quelquefois condamnés par leur enclavement dans le tissu urbain.

Le projet prend ainsi place sur un ancien terroir au sein de la trame grise en limite de la trame agricole intensive et forestière. On notera à proximité, la présence du ruisseau « le Thurbaechlein », cours d'eau naturel non navigable de 7,95 km. Il prend sa source sur la commune de Wittelsheim et se jette dans le ruisseau « le Dollerbaechlein » au niveau de la commune de Ensisheim.



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DIREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, trois réservoirs de biodiversité, deux à dominante boisée, le troisième rattaché à la sous-trame grise du fait de son historique (terril), ont été identifiés et correspondent soit à une ZNIEFF de type II soit à une ZNIEFF de type I excepté pour le Bois du Frosshag. En effet, ce dernier coïncide avec aucun périmètre de protection d'inventaire ou réglementaire. Le projet n'est situé au sein d'aucun réservoir de biodiversité mais prend place entre 2 réservoirs de biodiversité à proximité d'un corridor écologique.

On retrouve ainsi les réservoirs de biodiversité suivants au sein de l'aire d'étude éloignée :

✓ **RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur**

D'une superficie de 5 604 ha, ce réservoir accueille entre autres le Crapaud vert, le Crapaud calamite, le Muscardin, le Pipit farlouse, l'Agrion de Mercure, le Cuivré mauvin ou encore la Decticelle bicolore.

Ce réservoir revêt une importance écologique régionale. Les éléments fragmentants sont liés à l'urbanisation, à savoir la trame grise d'une part et le réseau viaire très important dans ce secteur. En effet, pas moins d'une nationale, 7 routes départementales et 14 routes de classe 3 et 4 sont recensées.

Les objectifs du SRCE sont de maintenir entre autres les milieux pionniers pour le Crapaud vert, les zones humides, de maîtriser l'urbanisation ainsi que de permettre le franchissement des infrastructures fragmentantes.

✓ **RB 95 : Bois du Frosshag**

D'une superficie de 44 ha, ce réservoir revêt une importance locale des milieux humides et forestiers.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de préserver ce réservoir au moyen d'une gestion forestière multifonctionnelle ainsi que de préserver ou restaurer la fonctionnalité des zones humides.

✓ **RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim**

D'une superficie de 20 ha, ce réservoir d'importance locale présente un intérêt écologique pour des espèces des milieux anthropisés ainsi que des espèces sensibles à la fragmentation telles que le Crapaud vert ou le Triton crêté.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de maintenir les milieux pionniers pour le Crapaud vert ainsi que les activités compatibles avec la présence des espèces sensibles à la fragmentation.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'élément fragmentant principal du territoire est la trame grise outre l'agriculture intensive.

On note toutefois la présence de deux corridors supra-régionaux à moins de 2 km au nord du site d'étude. Il s'agit du CN14 : « Hautes-Vosges, Vallée de la Thur et Forêt de la Hardt » et du CN5 : « Vallée de l'Ill et Ried alsacien ».

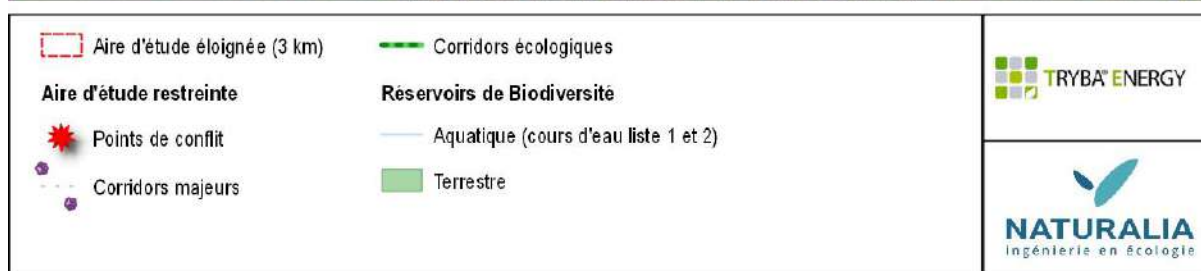
Le CN14 permet la continuité entre l'Allemagne et l'ex-région Lorraine et relie plus précisément le massif vosgien, la plaine du Rhin et la forêt Noire suivant un axe est/ouest et constitue ainsi un axe de migration pour les espèces des cours d'eau et des milieux alluviaux associés ainsi que pour les espèces forestières et prairiales.

Le CN5 constitue une continuité entre l'Allemagne et la Suisse suivant un axe nord/sud et un axe de migration privilégié de l'avifaune des systèmes alluviaux ainsi qu'un axe prioritaire pour la migration des poissons amphihalins.

Enfin, sept petits corridors sont observés sur ce secteur et sont recensés dans le tableau ci-dessous.

Nom	Type de milieu	Espèces privilégiées	Principaux obstacles	Enjeux	Interconnexion entre
C 258	Réseau de haies	-	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur
C 259	-	Crapaud vert et Crapaud calamite	D20 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 96 : Vergers inondables de Belle-Ile/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB 93 : Forêt du Nonnenbruch et bois de la Thur
C 264	-	Crapaud vert	D 20, Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 95 : Bois du Frosshag
C 265	-	Crapaud vert et Chevêche d'Athéna	Réseau routier : A35, D201 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 95 : Bois du Frosshag RB 98 : Forêt de la Hardt
C 266	Cours d'eau	Chevêche d'Athéna	D20.2	A préserver	RB 96 : Vergers inondables de Belle-Ile/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB97 : Ill à Sausheim
C 267	Cours d'eau	Crapaud vert, Triton crêté	-	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim
C 268	Voie ferrée	Crapaud vert, Triton crêté	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim

Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.3.3.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Wittenheim est rattachée au SCoT de la Région Mulhousienne qui a été approuvé le 25 mars 2019.

Les grands objectifs du SCoT relatifs aux milieux naturels sont :

- ✓ Préserver les éléments supports de la biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques
- ✓ Préserver et protéger les réservoirs de biodiversité
- ✓ Protéger et renforcer le réseau des corridors écologiques
- ✓ Protéger l'environnement naturel des cours d'eau
- ✓ Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de biodiversité et enjeux d'aménagement
- ✓ Limiter l'étalement urbain

Le projet est situé entre un réservoir de biodiversité (forêt de Nonnenbruch) et la zone urbaine de Wittenheim. L'aire d'étude constitue une continuité écologique entre la forêt de Nonnenbruch au Terril Eugène.

Par conséquent, une attention particulière devra être apportée au maintien des fonctionnalités écologiques lors de la réalisation du projet.

En effet, l'orientation environnementale liée à la présence d'un corridor à remettre en bon état implique que les PLU proposent la (re)constitution d'un maillage de structures relais plus ou moins dense (selon les espèces locales et la faisabilité du terrain) ainsi que des mesures de protection à long terme des éléments (re)constitués.

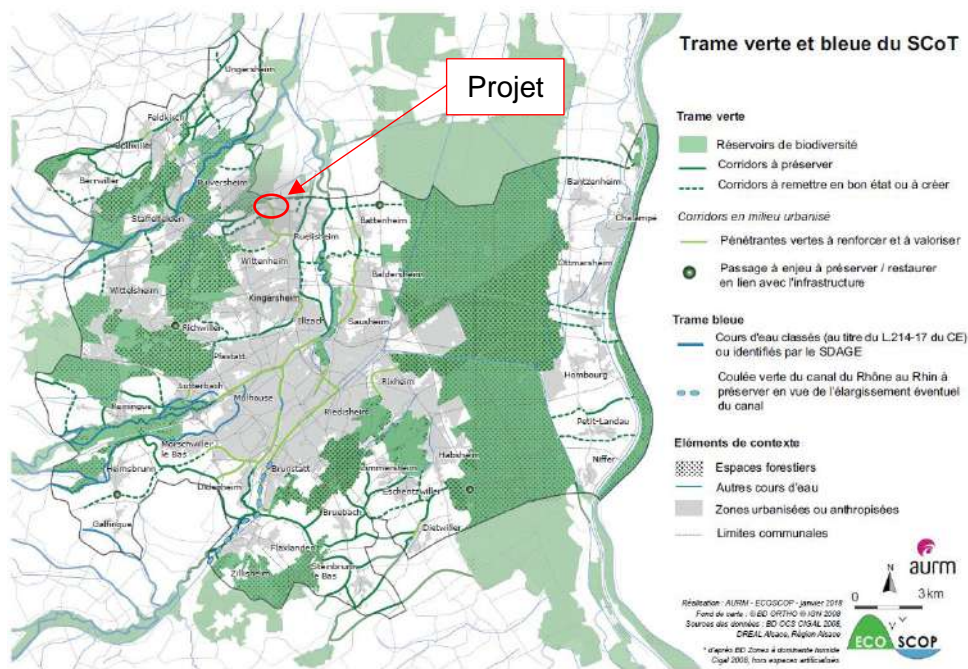


Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne

4.3.3.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La grande orientation stratégique du PADD en faveur de la biodiversité (approuvé en 2014) consiste à préserver les espaces et paysages naturels.

L'aire d'étude est située à proximité d'un corridor écologique correspondant à la végétation le long des fossés et du terriil entre l'espace boisé de Ruelisheim et la forêt du Nonnenbruch

La commune souhaite ainsi garantir le maintien des continuités écologiques par la protection et le renforcement des ripisylves et la préservation des milieux forestiers et prairiaux qui s'étendent de part et d'autre de l'emprise urbaine ainsi que préserver les espaces agricoles présents. Des espaces de prairie urbaine et de liaisons « vertes » viendront également contribuer aux liens écologiques au sein des zones urbaines actuelles et à venir.

Enfin, le Nonnenbruch est un espace forestier important par sa superficie et sa localisation en façade ouest du territoire communal. Il constitue un enjeu fort pour la faune locale et un élément composant la trame verte. La commune souhaite préserver ce site, tant pour ces richesses écologiques que paysagère, et de loisirs de nature. Les franges forestières, qui ont été historiquement réduites par l'urbanisation, seront également protégées, afin de préserver l'ensemble du massif forestier et ses abords immédiats.

4.3.3.4 Fonctionnalité écologique locale

Le site minier est implanté dans le sud de la plaine d'Alsace, à l'interface entre la trame agricole et la trame forestière. Accolée au nord de l'aire d'étude, la forêt de Ruelisheim constitue un vaste continuum forestier qui s'étend jusqu'à Ensisheim au nord et qui est connecté plus au sud à la forêt de Nonnenbruch et aux boisements qui longent la Thur.

L'analyse comparative des photographies aériennes de 1961 et 2015 montre que le paysage a peu évolué depuis 50 ans. Les boisements ainsi que les cultures ont un peu régressé au profit de nouveaux lotissements construits dans le prolongement de la cité minière. En effet, l'étalement urbain s'est fait principalement au détriment de la trame agricole dans la continuité du bourg de Wittenheim. De plus, on observe que le parcellaire change ostensiblement puisqu'entre temps a eu lieu le remembrement. En 2015, les parcelles sont donc beaucoup plus grandes et cultivées de façon intensive. En revanche la commune de Pulversheim a grignoté les franges de la forêt de Ruelisheim.



Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)

Le corridor identifié en limite de l'aire ouest de l'aire d'étude a par ailleurs été fragmenté lors de la création d'une voie de desserte secondaire afin de rejoindre la casse automobile qui s'est établie à côté du Terril Théodore et qui a altéré à nouveau les zones écotonales du réservoir de biodiversité de la forêt de Nonnenbruch.

4.3.4 Habitats naturels

4.3.4.1 Descriptions des habitats naturels et semi-naturels

Les communautés végétales du site peuvent être qualifiées de rudérales puisqu'elles se développent sur des remblais et dépôts anthropiques issus des MDPAs (Mines de potasse d'Alsace), déposés sur un substrat d'alluvions récentes des rivières Vosgiennes.

Les **végétations herbacées** dominent largement, bien que quelques formations ligneuses soient présentes en périphérie. Il s'agit de friches sèches pâturées par des ovins. Le pâturage du site a permis le maintien d'un couvert herbacé assez homogène et relativement diversifié en espèces. Le cortège floristique est caractérisé par des espèces de friches herbacées thermophiles (*Dauco carotae-Melilotion albi* et *Onopordion acanthii*) avec une forte récurrence du Passerage draves (*Lepidium draba*), du Pastel des teinturiers (*Isatis tinctoria*), du Melilot blanc (*Melilotus albus*), de la Vipérine (*Echium vulgare*), de la coronille (*Coronilla varia*) ou encore des molènes (*Verbascum thapsus*, *Verbascum blattaria*). La parcelle a probablement été ensemencée en luzerne à un moment compte-tenu de l'abondance de la luzerne cultivée (*Medicago sativa*) sur certaines zones. Sur certains secteurs où la pression de pâturage est plus importante, les astéracées épineuses et les espèces nitrophiles sont un peu plus abondantes (*Onopordum acanthium*, *Echinops sphaerocephalus*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Dipsacus fullonum*).

Localement sur la friche, une imperméabilité du substrat entraîne une stagnation d'eau et des petites zones d'écoulement superficiel en hiver et jusqu'au début du printemps. Sur ces petites zones temporairement humides se développent **un groupement annuel hygrophile à**

Ratoncule naine (*Myosurus minimus*), qui est protégé au niveau régional. Ces végétations sont généralement rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire **3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea***. Les friches sèches évoluent ensuite vers des **ronciers**, puis vers des **fourrés arbustifs** des *Prunetalia spinosae*. Ces formations sont présentes ponctuellement en périphérie de l'aire d'étude, un peu plus abondantes côté Sud-Ouest. Les rares **bosquets arborescents** sont constitués de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Tremble (*Populus tremula*). Ils ont une superficie très réduite (< 0.07 ha).



Friche thermophile



Faciès de friche plus nitrophile



Zone temporairement inondée

Gazon annuel à *Myosurus minimus*



Pelouse rudérale piétinée



Formation de renouée et bosquet de peupliers

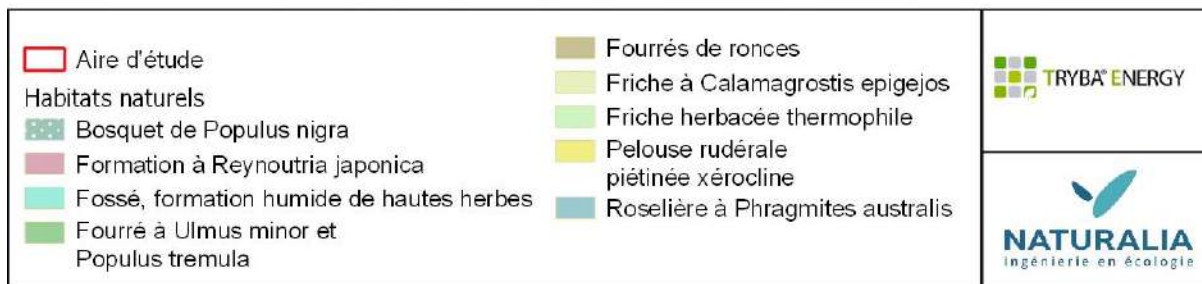


Roncier et roselière à *Phragmites australis*



Roncier et friche à *Calamagrostis epigejos*

Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019

Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude

4.3.4.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats naturels

Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude

Surface totale des habitats décrits : 9.92 ha

H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Friche herbacée rudérale thermophile	E5.1	-	Faible	4,52 ha	Plus ou moins rudéralisée	Faible
Pelouse rudérale piétinée xérocline	E1.E	-	Faible	0.13 ha	Chemin périphérique	Faible
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Fossé, formation humide de hautes herbes	E5.1	p.	Faible	0.33 ha	Fossé périphérique	Faible
Fourrés de ronces	F3.131	p.	Faible	0.18 ha	Localisés en périphérie du teruil	Faible
Fourré d'Orme et de Tremble	F3.11	-	Faible	568 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Bosquet de Peuplier noir	/	-	Faible	197.9 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Formation à Renouée du Japon	E5.1	-	Nul	231,9 m ²	Bosquet ponctuel	Nul
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.5 Zones humides

La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat. S'agissant d'un dépôt anthropique, en relief convexe, l'accumulation d'eau dans le sol est peu probable.

Une modélisation de la répartition des zones humides sur le territoire français (INRA Orléans / AGROCAMPUS OUEST de Rennes) est disponible sur le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides - <http://sig.reseau-zones-humides.org/>. Elle exclue effectivement les zones de terrils, et montre que la présence de zone humide est possible en périphérie.

Ces données sont à titre indicatif et doivent dans tous les cas être validées à l'échelle du site par une **analyse cumulée du couvert végétal et des sols**.

La loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) définit les zones humides par les termes suivants : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

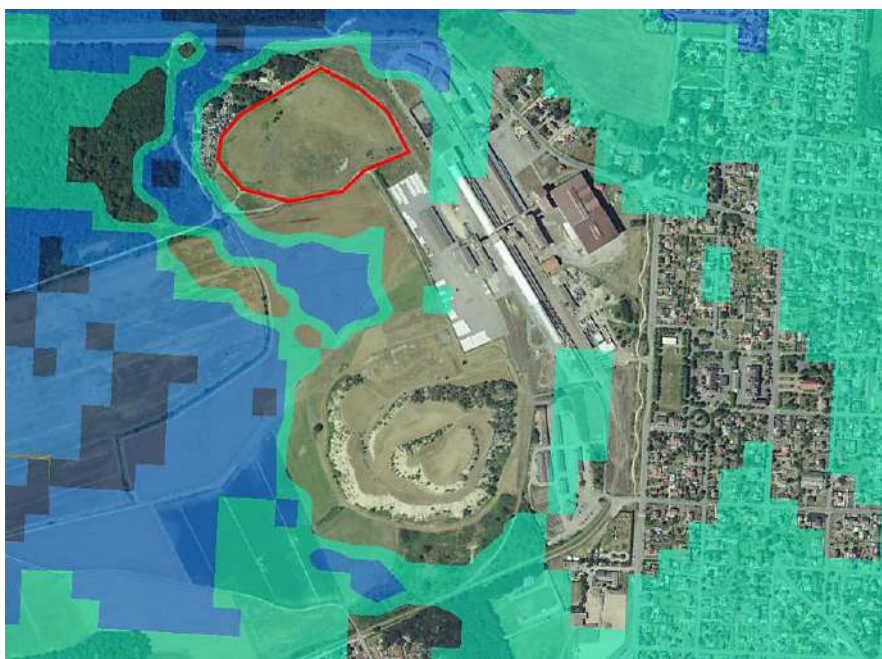


Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)

L'étude des végétations met en valeur quelques petits gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) dans l'aire d'étude. Cette espèce est inscrite en Annexe II Table A de l'arrêté du 24 juin 2008 en tant qu'espèce indicatrice de zone humide. Cependant il s'agit d'un habitat secondaire qui correspond à une présence d'eau superficielle, dont la superficie est très faible (<< 500 m² ; difficilement évaluable car en mosaïque au sein de la friche herbacée).

Le fossé artificiel qui entoure la parcelle présente également des formations herbacées à tendance humide où les roseaux (*Phragmites australis*) apparaissent ponctuellement. La surface concernée est également très réduite car il s'agit d'un habitat linéaire (< 0,33 ha).

4.3.6 Flore

4.3.6.1 Analyse de la bibliographie

Un état des lieux des connaissances disponibles sur le secteur est indispensable pour orienter les recherches de taxons patrimoniaux et définir des périodes de prospection adaptées. Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales et protégées connues sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, d'après les bases de données de référence (INPN). Les données trop anciennes (antérieures à 2000) ou correspondant à des milieux absents de l'aire d'étude ont été écartées.

Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie

PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger, VU : vulnérable, LC : préoccupation mineure / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Source / dernier relevé	Caractérisation écologique (Tison & Foucault 2014) et commentaire	Statut de protection / patrimonial	Floraison
Cerfeuil bulbeux <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	INPN / 2006	Ourllets et friches eutrophiles mésohygrophiles	PR / LC / DZ	Juin - juillet
Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> L.	INPN / 2008	Friches eutrophiles et cultures (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Juin - octobre
Muflier des champs <i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	INPN / 2011	Cultures, pelouses à thérophytes (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Avril - juin
Queue-de-souris naine <i>Myosurus minimus</i> L.	INPN / 2010	Cultures humides, chemins inondables	PR / EN / DZ	Avril - juin
Potentille grisâtre <i>Potentilla inclinata</i> Vill.	INPN / 2006	Friches et ourlets eutrophiles	VU / DZ	Mai - juillet
Scille d'automne <i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta	INPN / 2011	Pelouses xérophiiles	VU / DZ	Août - octobre

Certaines espèces remarquables dans le secteur peuvent s'adapter à des pelouses xérophiiles rudérales ou encore s'accommoder d'ornières inondées sur les chemins. Leurs phénologies sont variables ; vernaies, estivaies voire automnales.

4.3.6.2 Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude


Une espèce remarquable a été recensée dans l'aire d'étude : la **Ratoncule naine** ou Queue de souris naine (*Myosurus minimus*). L'espèce est protégée en Alsace et considérée comme « en danger » sur la liste rouge régionale (EN ; Vangendt *et al.*, 2014).



Gazon à *Myosurus minimus*



Secteurs favorables

Ratoncule naine ou Queue-de-souris naine <i>Myosurus minimus</i> L.		Protection régionale EN – En danger Déterminante ZNIEFF												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Description</td> <td>Petite renonculacée (< 1.5 dm) annuelle à floraison discrète, d'avril à juin.</td> </tr> <tr> <td>Ecologie</td> <td>Mares temporaires, cultures et chemins inondables sur silice.</td> </tr> <tr> <td>Répartition</td> <td>Sub-cosmopolite tempéré. Dispersé dans la moitié nord de la France. Plaine littorale méditerranéenne à l'ouest de la Camargue.</td> </tr> <tr> <td>Dynamique</td> <td>En régression.</td> </tr> <tr> <td>Menaces</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation des zones humides. - Intensification des cultures. </td> </tr> </table>	Description	Petite renonculacée (< 1.5 dm) annuelle à floraison discrète, d'avril à juin.	Ecologie	Mares temporaires, cultures et chemins inondables sur silice.	Répartition	Sub-cosmopolite tempéré. Dispersé dans la moitié nord de la France. Plaine littorale méditerranéenne à l'ouest de la Camargue.	Dynamique	En régression.	Menaces	<ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation des zones humides. - Intensification des cultures. 			
Description	Petite renonculacée (< 1.5 dm) annuelle à floraison discrète, d'avril à juin.													
Ecologie	Mares temporaires, cultures et chemins inondables sur silice.													
Répartition	Sub-cosmopolite tempéré. Dispersé dans la moitié nord de la France. Plaine littorale méditerranéenne à l'ouest de la Camargue.													
Dynamique	En régression.													
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation des zones humides. - Intensification des cultures. 													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">Enjeu intrinsèque</th> <th colspan="3">Critères stationnels</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Enjeu sur l'aire d'étude</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">Localisation</th> <th style="width: 20%;">Habitat</th> <th style="width: 30%;">Etat / représentativité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Fort</td> <td style="text-align: center;">Versant sud-est</td> <td style="text-align: center;">Flaques et zones de ruissellement</td> <td style="text-align: center;">Milliers d'individus</td> <td style="text-align: center; background-color: #ff9900;">Fort</td> </tr> </tbody> </table>	Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	Fort	Versant sud-est	Flaques et zones de ruissellement	Milliers d'individus	Fort	
Enjeu intrinsèque		Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude								
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité											
Fort	Versant sud-est	Flaques et zones de ruissellement	Milliers d'individus	Fort										

4.3.6.3 Etat de l'envahissement végétal

Les végétaux exogènes peuvent avoir une très bonne capacité d'adaptation, grâce à des modes de dispersion très efficaces, une croissance rapide et une grande résistance aux maladies et aux perturbations. Ils concurrencent alors les espèces autochtones et

déséquilibrent les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont considérées comme la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats naturels (MACNEELY & STRAHM, 1997). À cet égard, elles doivent impérativement être prises en compte durant les phases de chantier, les travaux d'aménagement constituant un des principaux facteurs de propagation de ces espèces.

Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude

Taxon	Habitats colonisés	Nuisance	Méthode de lutte	Répartition locale	Risque de prolifération
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Pelouse et friches rudéralisés	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Arrachage manuel ou fauche avant fructification	Disséminée dans la friche	Modéré
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Ripisylves, friches et milieux anthropiques		Coupe (en récupérant toutes les parties coupées !) + bâchage	Un bosquet de quelques m ² sur le terri	Fort



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographe : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019

Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives

4.3.7 Faune

4.3.7.1 Invertébrés

Analyse bibliographique

Le cortège entomologique alsacien est relativement riche et diversifié pour la surface considérée. La région compte en effet 150 taxons de rhopalocères et zygènes, 70 espèces d'odonates (soit environ 68% du cortège odonatologique de France métropolitaine) et 64 espèces d'orthoptères.

Parmi ces trois groupes taxonomiques, plusieurs espèces susceptibles de fréquenter le périmètre à l'étude peuvent être assimilées à des taxons patrimoniaux en raison de leur statut d'espèces protégées et/ou de leur rareté relative.

- ✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Parmi les 150 taxons qui ont été confrontés à la méthodologie UICN, deux d'entre eux constituent un intérêt patrimonial au sein de la zone géographique considérée. Il s'agit du **Cuivré mauvin** (*Lycaena alciphron*) et du **Gazé** (*Aporia crataegi*).

- ✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) est connu de manière disséminée dans presque toutes les régions naturelles de plaine et piémont, mais semble éviter les secteurs acides et massifs forestiers : massif vosgien, cônes sablonneux (Haguenau, Brumath, Lauter). D'après les connaissances actuelles, l'espèce ne présente des densités importantes que localement le long de la bande rhénane centrale (Marckolsheim à Strasbourg), où elle apparaît implantée sur la majorité des linéaires de cours d'eau lents dès lors que l'ensoleillement y est suffisamment important.

Localement, cette espèce patrimoniale fréquente les eaux courantes ensoleillées des bans communaux de Wittenheim et Pulversheim. Elle est attendue au sein du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude.

En effet, cette espèce a été identifiée dans les environs de l'Ecomusée.

- ✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF qui composent le cortège orthoptérique du territoire communal de Wittenheim et des secteurs proches peuvent être considérées comme patrimoniales en raison de leur degré de menace en Alsace. Parmi ces taxons, l'**Ephippigère des vignes** (*Ephippiger diurnus*), espèce menacée inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés, est recensée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim », dont les limites du périmètre se situent à seulement 300 mètres au sud de la zone d'étude. Le **Decticelle carroyée** (*Tessellana tessellata*) et la **Grillon bordelais** (*Eumodicogryllus bordigalensis*) viennent compléter le cortège orthoptérique patrimonial du territoire géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter la zone d'étude :

Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cuivré mauvin <i>Lycaena alciphron</i>	Faune Alsace, INPN	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce connue au sein des bans communaux de Wittenheim et Richwiller. Taxon jugé potentiel au sein de la zone d'étude dans les milieux thermophiles et mésoxérophiles comme les pelouses pionnières, les friches, les talus pierreux...
Gazé <i>Aporia crataegi</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (NT)	Modéré	Taxon mentionné sur la commune de Richwiller. Espèce potentielle dans les zones en friche.
Odonates (libellules, demoiselles)				
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Faune Alsace	PN, DH2, DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce protégée présente au sein des divisions administratives de Wittenheim et Pulversheim. Taxon jugé potentiel dans le fossé qui ceinture la zone d'étude.
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Ephippigère des vignes <i>Ephippiger diurnus</i>	Fiche ZNIEFF n°420030241, INPN	DZ, LRA (EN)	Fort	Taxon connu au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim ». Espèce potentielle dans les pelouses, prairies sèches et friches de la zone d'étude.
Decticelle carroyée <i>Tessellana tessellata</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce présente au sein du territoire communal de Wittenheim. Taxon pressenti au sein du périmètre à l'étude dans les prairies sèches et les friches.
Grillon bordelais <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Espèce jugée potentielle dans les milieux perturbés du secteur à l'étude.

Résultats de l'expertise de terrain

✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Le cortège rhopalocérique qui évolue au sein de la dition se compose de 6 espèces communes à large valence écologique. Il est possible, à ce stade de l'étude, de statuer sur l'absence du Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) et du Gazé (*Aporia crataegi*).

✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'absence de milieux aquatiques favorables à la reproduction de ce groupe taxonomique limite de fait l'expression d'un cortège odonatologique riche et diversifié. Ce constat est d'autant plus vrai qu'aucune espèce n'a été observée sur site lors des inventaires.

Malgré une recherche ciblée sur l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'expertise naturaliste n'a pas permis d'avérer l'espèce au sein de la zone identifiée dans le cadre de cette étude. En Alsace, l'Agrion de Mercure peut être observé dans un large éventail d'habitats lotiques, dont la largeur varie de moins d'un mètre (fossés alimentés par la nappe) à plus de 15 mètres (cours d'eau circulant dans l'ancien lit majeur du Rhin), de courant faible à moyen mais toujours permanent. Or, l'absence d'eau au sein du fossé qui ceinture le terri Théodore pendant toute la durée de l'inventaire limite considérablement la présence de ce taxon.

De manière générale, le périmètre à l'étude ne semble pas favorable pour ce taxon d'intérêt communautaire, bien que cette espèce ait été identifiée au niveau du Parc du Rabbargala de Wittenheim (étude Climax).

✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Les résultats de l'inventaire mené en 2019 révèlent la présence d'un cortège orthoptérique composé de 7 espèces, à savoir le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*), le Conocéphale commun (*Conocephalus fuscus*), la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) et enfin la Ruspolie à tête de cône (*Ruspolia nitidula*). Il s'agit de taxons communs qui ne représentent pas d'enjeu notable de conservation.



Illustration 25 : Caloptène italien - *Calliptamus italicus* et Conocéphale commun – *Conocephalus fuscus* (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

A ce stade, il est possible d'exclure la présence des trois espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie.

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulea</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i> , LRA (LC)	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible

4.3.7.2 Amphibiens

Analyse bibliographique

Le peuplement batrachologique alsacien est particulièrement riche puisqu'il est représenté par 18 espèces soit la moitié des taxons présents en France métropolitaine (36 espèces identifiées actuellement)

Parmi les espèces emblématiques de la région, l'une d'entre-elles est aujourd'hui menacée à l'échelle régionale et est particulièrement concernée par cette étude. Il s'agit du **Crapaud vert** (*Bufo viridis*). Dans le Haut-Rhin, la répartition de l'espèce est liée aux carrières ou aux anciens carreaux miniers du bassin potassique. Aujourd'hui, la principale population se reproduit sur l'ancien carreau minier Marie-Louise de Feldkirch/Staffelfelden.

Dans le département, la tendance évolutive est significativement à la hausse. En 2016, un effort de prospection important (environ 50 sites prospectés) couplé à des conditions météorologiques exceptionnelles ont permis de détecter deux nouveaux sites de reproduction : le Terril Amélie à Wittelsheim et le Terril Théodore à Wittenheim. Ce dernier se situe à environ 700 m du Terril Eugène suivi depuis 2005 et il est fortement probable que des individus se déplacent entre les deux sites. L'intérêt de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » réside dans la présence des milieux rudéraux offerts par cet ancien site minier et des mares à

proximité. Ces mares y accueillent une population qui profite des zones ouvertes et bien dégagées.

En l'état actuel des connaissances, le Crapaud vert se reproduit uniquement dans les zones humides localisées à proximité immédiate des terrils. Les échanges entre les populations semblent donc limités d'où l'isolement génétique des populations.

Au regard des données bibliographiques disponibles, il est d'ores-et-déjà possible de considérer cette espèce à l'échelle du site.

Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie


Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	Faune Alsace, PRA 2011-2016, INPN, ODONAT 2016	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Population implantée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » située à seulement 700 mètres du périmètre à l'étude au sud. Espèce recensée en 2016 sur le terril Théodore.

Résultats de l'expertise de terrain

Les résultats de l'inventaire permettent de mettre en évidence la présence de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) à proximité immédiate de la dition. L'espèce a été observée dans un bassin appartenant au centre Educani. Contrairement à de nombreuses régions de France, ce taxon est autochtone dans la vallée du Rhin. Bien que protégé à l'échelle nationale par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007, il ne représente pas de valeur patrimoniale significative.

Malgré un inventaire ciblé sur le **Crapaud vert** (*Bufo viridis*), aucune donnée d'observation ne vient attester sa présence au sein de la zone concernée. Le déficit pluviométrique constaté cette année dans le Haut-Rhin a limité de fait les rencontres avec cette espèce patrimoniale. Ce taxon se reproduit presque exclusivement dans les habitats aquatiques à caractère pionnier c'est-à-dire dépendants du régime des pluies.

L'absence de ce taxon emblématique du paysage alsacien doit donc nous inciter à la plus grande prudence puisque l'espèce est connue dans les zones humides situées à proximité immédiate du terril Théodore depuis 2016. De plus, le terril Eugène situé à environ 700 mètres abrite une petite population étudiée depuis 2005. Pour ces raisons, le Crapaud vert doit être considéré comme présent sur le secteur concerné dans le cadre de cette étude.

Crapaud vert <i>Bufotes viridis</i>		Protection nationale, Annexe IV de la Directive 92/43/CEE, Déterminant ZNIEFF, EN – En danger		
 <p>Crapaud vert – <i>Bufotes viridis</i> (© MNHN – J.-C. de Massary)</p>	Description	Anoure de 5 à 9 cm. Face dorsale couverte de marbrures vertes sur fond gris clair. Pupilles horizontales et iris vermiculé de vert.		
	Ecologie	Se reproduit dans des points d'eau à caractère temporaire. Habitat terrestre constitué de milieux rudéraux ou cultivés.		
	Répartition	En France, le Crapaud vert se rencontre uniquement en Alsace, en Lorraine, en Franche-Comté et en Corse.		
	Dynamique	Espèce en danger mais tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin.		
	Menaces	Altération ou perte d'habitats terrestres et aquatiques.		
Enjeu de conservation en Alsace	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Fort	-	Habitats aquatiques pionniers	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 au sein du terriil Théodore	Fort (D'après les données bibliographiques disponibles)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriil Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible

4.3.7.3 Reptiles

Analyse bibliographique

L'Alsace est une région historique du Nord-Est de la France qui compte 10 espèces autochtones de reptiles soit environ 30% du cortège herpétologique de France métropolitaine (36 espèces autochtones d'après la liste taxonomique établie au 30/01/2018 par la Société Herpétologique de France). Aujourd'hui l'Alsace est un « territoire fragile » en termes de biodiversité puisque notamment 12,5% des espèces de reptiles sont considérés comme menacés (ODONAT). L'artificialisation des terres, qui représente près de 11,5% du territoire, et surtout le développement d'une agriculture intensive de maïs (qui représente 40% de la surface agricole utile) constituent autant de facteurs de raréfaction des taxons appartenant à ce groupe taxonomique. Malgré ce constat relativement alarmiste, plusieurs espèces se maintiennent encore sur le secteur géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude. Parmi ces taxons, nous pouvons citer l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), la **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*), le **Lézard des souches** (*Lacerta agilis*) ou encore la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*).

Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Faune Alsace	PN, LRA (LC)	Faible	Taxon présent sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce mentionnée sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon mentionné en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	Faune Alsace, INPN	PN, LRA (LC)	Faible	Espèce recensée en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.

Résultats de l'expertise de terrain

Le terriL Théodore a été érigé entre 1912 et 1959 et s'étendait sur 4,4 hectares et 22 mètres de hauteur. Composé de plus d'1,5 millions de tonnes de résidus, dont 930 000 tonnes de sel, il a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002. Il reste aujourd'hui un monticule végétalisé de 8 à 10 mètres de haut favorable à un certain nombre de reptiles à faible enjeu de conservation. Les inventaires dédiés à ce groupe taxonomique ont en effet permis d'avérer la présence de l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), de la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*) et du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Ces taxons protégés se rencontrent dans une large gamme de milieux et ne semblent pas menacés actuellement dans la région.



Illustration 26 : Orvet fragile - *Anguis fragilis* et Coronelle lisse - *Coronella austriaca* (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace /

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terriil Théodore.	Faible

4.3.7.4 Mammifères

Analyse bibliographique

Les données relatives aux mammifères proviennent principalement de la base de données Faune Alsace, qui synthétise les données mammalogiques départementales. Elles ont également été complétées par des bases de données naturalistes nationales (INPN, ONCFS, Observado...) et par la base interne de Naturalia.

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Cinq espèces à valeur patrimoniale ou protégées sont mentionnées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim : le Blaireau européen (*Meles meles*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*). Au regard des habitats existants sur l'aire d'étude et l'absence de milieu aquatique adapté et favorable à l'espèce, le Castor d'Eurasie n'est pas susceptible d'y être rencontré.

Enfin, dix autres espèces communes à enjeu négligeable sont également mentionnées (Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier, Campagnol fouisseur...).

✓ Chiroptères (chauves-souris)

L'aire d'étude est située à proximité de la ZNIEFF II « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim », dans laquelle plusieurs espèces forestières d'intérêt peuvent gîter comme le Grand murin (*Myotis myotis*) ou la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*). Le tableau ci-après présente les espèces de chiroptères mentionnées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude présentant un enjeu de conservation *a minima* modéré.

Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Mammifères terrestres et semi-aquatiques			
Blaireau européen <i>Meles meles</i>	Faune- Alsace, INPN	Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude.
Ecureuil roux <i>Scirurus vulgaris</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2019. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>		Modéré	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité et sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Chiroptères (chauves-souris)			
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Faune Alsace, INPN	Modéré	Espèce contactée sur la commune de Wuenheim en 2016 à une dizaine de kilomètre.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Murin de Natterer <i>Myotis nattererii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Bollwiller en 2012 à environ 5 km.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2017 à environ 5 km.
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Staffelfelden en 2014 à environ 5 km.
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>		Très fort	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2013 à plus de 5 km.

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2017 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2018 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2016 à plus de 5 km.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>		Fort	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.

Résultats de l'expertise de terrain

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Le terriil Théodore est essentiellement composé d'habitats ouverts type pelouse et friches herbacées favorables au transit et à l'alimentation de la mammalofaune commune. Bien qu'aucune observation n'ait pu être faite sur le site, ces milieux peuvent également être fréquentés par les lagomorphes comme le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Ce dernier a subi un fort déclin dans plusieurs régions (chasse, myxomatose) où il est à présent considéré comme quasi-menacé.

Des fossés associés à des formations de ronces entourent l'aire d'étude et sont fortement favorables au Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). C'est également le cas au niveau des ronciers existants au niveau du grillage séparant le terriil de l'ancienne voie ferrée.

Enfin, l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est connu pour gîter dans les arbres alentours de la propriété de la société d'éducation canine se trouvant à proximité immédiate du site. Bien que le site d'étude ne présente qu'un petit bosquet de peuplier, cette espèce est capable de transiter sur la zone.



Pelouse rudérale et bosquet de peupliers favorables à la mammalofaune, formation de ronciers favorable au Hérisson d'Europe

✓ **Chiroptères (chauves-souris)**

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès lors qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les quelques milieux présents sont utilisés par les chiroptères :

- les **entités boisées**, représentées principalement par le massif forestier du Nonnenbruch (ZNIEFF de type II) à proximité de l'aire d'étude, sont les habitats d'intérêt principaux. Ils abritent des arbres gîtes pour les espèces arboricoles, forment des secteurs de chasse attractifs et servent de corridor écologique. Sur le site, seuls deux bosquets de peupliers et quelques fourrés sont présents et ne seront fréquentés qu'en transit voire en alimentation.
- les **milieux ouverts et semi-ouverts** (pelouses, friches et ronciers) ne représentent que des zones de transit et d'alimentation dans une moindre mesure.

Recherche de gîtes

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Au sein de l'aire d'étude, il n'existe que quelques bosquets d'arbres, principalement du peuplier. Ces arbres sont particulièrement étroits de tronc et ne présentent aucune cavité pouvant accueillir des chiroptères arboricoles.

D'après le recensement mené par le BRGM, aucune cavité souterraine naturelle n'est présente à moins de 5 km de l'aire d'étude, limitant les lieux où peuvent gîter les espèces cavernicoles.

Prospections acoustiques

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, un unique enregistreur a été placé au niveau d'un fourré de peupliers trembles au printemps et au niveau du bosquet de peupliers noirs en été.

L'enregistrement aux deux périodes différentes a permis d'identifier 7 espèces parmi lesquelles est retrouvé le cortège commun de chiroptères comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Parmi les autres espèces contactées, plusieurs présentent un enjeu

intrinsèque significatif. C'est le cas par exemple de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) dont la présence indique l'intérêt des habitats alentours.

Le bassin présent à l'ouest du projet explique la présence de certaines espèces comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) tandis que la proximité du site avec des propriétés permet d'expliquer la présence du Murin à moustache (*Myotis mystacinus*) et de l'Oreillard gris, qui a pu être identifié clairement en session estivale. Au regard de la présence du massif forestier au nord-est du site, l'Oreillard roux sera également considéré présent.

Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales

Espèce	Activité pondérée	
	Printemps	Eté
Murin à moustache	Forte (10)	Modérée (3)
Murin de Daubenton	Modérée (2)	-
Noctule commune	Très faible (1)	-
Noctule de Leisler	Faible (2)	Modérée (6)
Pipistrelle commune	Modérée (145)	Modérée (37)
Pipistrelle de Kuhl	Forte (383)	Modérée (94)
Pipistrelle pygmée	Très faible (2)	Faible (7)
Oreillard gris	-	Modérée (3)
Oreillard indéterminé	Modérée (8)	-
Sérotine commune	Forte (57)	Modérée (4)

Le site d'étude est donc occupé comme territoire de chasse au niveau des fourrés et des bosquets par les Pipistrelles et la Sérotine commune, au regard de l'activité recensée sur la nuit tandis qu'il servira principalement de zone de transit par la majorité des autres espèces, à caractère plus forestier ou aquatique. Nous pouvons également noter que les espèces fréquentent plus le site au printemps qu'en été, ce dernier servant notamment de zone de transit.

Fonctionnalités

Comme précisé précédemment, les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau, lisières arborées voire entités forestières pour certaines.

Le site d'étude n'est pas localisé sur un axe de vol majeur des chiroptères qui préféreront rejoindre le massif forestier situé juste à l'ouest du site. Ce dernier représente le corridor principal ainsi qu'un territoire de chasse qui s'étend vers le nord et l'ouest. Plus à l'est se trouve également deux cours d'eau, l'Ill et le Quatelbach, formant des chemins de vol attractifs pour la chiroptérofaune.



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude restreinte Corridors (chiroptères)▲ Arbre gîte potentiel	 
--	--

NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terail sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées mais dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA), VU (LRN)	Fort	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible

4.3.7.5 Oiseaux

Analyse bibliographique

Le secteur d'étude est situé dans la région Grand-Est sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim toutes deux connues pour abriter plusieurs espèces patrimoniales.

- ✓ Cortèges des milieux ouverts et caillouteux

Les pelouses rases et zones caillouteuses sont susceptibles d'accueillir le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ainsi que l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*).

- ✓ Cortèges des haies et milieux buissonnants

Les haies et friches de la zone d'étude pourront abriter une avifaune bien typique telle que le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*), le **Moineau friquet** (*Passer montanus*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) ou bien encore la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*). Toutes ces espèces sont vulnérables en Alsace hormis le Moineau friquet quasi-menacé sur la liste rouge régionale.

- ✓ Cortèges des milieux boisés

Certaines espèces affectionneront les milieux boisés comme la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*), le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) ou encore le **Milan noir** (*Milvus migrans*) et seront donc attendues dans les boisements limitrophes de la zone d'étude.

Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Faune Alsace	PN, LRA (EN)	Assez fort	Noté en tant que nicheur possible sur Wittenheim, il est susceptible de fréquenter l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Il sera possible de retrouver ce taxon le long des haies de la dition. Ce taxon est référencé sur la commune de Wittenheim en tant que nicheur probable en 2019.

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420012994	PN, LRA (VU)	Modéré	Le Bruant proyer est principalement présent dans les zones buissonneuses pourvu de haies ou de friche. Il est recensé sur la commune de Feldkirch.
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420030238 & 420030242	PN, LRA (VU)	Modéré	Cette espèce atteint dans le Haut-Rhin sa limite de répartition en France. Elle est notée en tant que nicheuse probable sur Wittenheim en 2019. On la rencontre principalement dans des friches
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Espèce en régression en France et en Alsace, il sera possible de la rencontrer lors des inventaires compte tenu de la nidification probable de l'espèce sur la commune de Wittenheim.
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Ce rapace niche dans des boisements sur la commune de Feldkirch, sa rencontre est donc potentielle dans la zone d'étude en transit ou alimentation.
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce passereau est noté sur Wittenheim en tant que nicheur possible.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	L'espèce d'intérêt communautaire est inféodée aux haies et friche comprenant des postes d'observation en hauteur. Elle est notée comme nicheuse certaine sur la commune de Wittenheim

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	Faune Alsace	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce taxon est noté en tant que nicheur probable sur Wittenheim en 2019
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	LRA (VU)	Modéré	Ce colombidé affectionne les zones boisées. Il est noté comme nicheur possible sur Wittenheim.

Résultats de l'expertise de terrain


Les expertises de terrain ont permis de mettre en exergue différents cortèges avifaunistiques composé de 25 espèces, le plus important étant le cortège des milieux buissonnants.


Il se compose d'espèces dites vulnérables en région comme le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), ou l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hyppolais polyglotta*) aux enjeux locaux faibles. Ceci s'explique par l'utilisation restreinte du site pour le Bruant jaune et l'abondance de l'Hypolaïs polyglotte dans la région.

La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) elle aussi vulnérable en région, mais dont plusieurs individus ont pu être observés sur le site, constitue un enjeu local modéré, tout comme la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) dont un couple avec un jeune à l'envol a pu être observé ce qui indique le caractère certain de la nidification.

Enfin une espèce des milieux boisés a pu être recensée à l'extérieur de la zone d'étude, il s'agit du **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) dont l'enjeu local est qualifié de négligeable.

Bien qu'il soit possible de les observer en migration ou en transit dans la zone d'étude certaines espèces comme le Cochevis huppé (*Galerida cristata*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Milan noir (*Milvus migrans*), la Moineau friquet (*Passer montanus*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ne trouveront pas les habitats disponibles pour la nidification.

Linotte mélodieuse		Protection nationale		
<i>Linaria cannabina</i>		VU – Vulnérable		
	Description	Le mâle se reconnaît par ses ailes brunes, le poitrail et son front rosé. Alors que la femelle au ventre strié est plus terne se rapprochant du brun foncé.		
	Ecologie	Passereau granivore typique des haies, landes, et autres friches		
	Répartition	Commune dans toute la France		
	Dynamique	En régression.		
	Menaces	Arasements des haies et défrichage		
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Dans les haies au sud de la zone d'étude	Friches, haies et zones buissonnantes	Une dizaine d'individus	Modéré

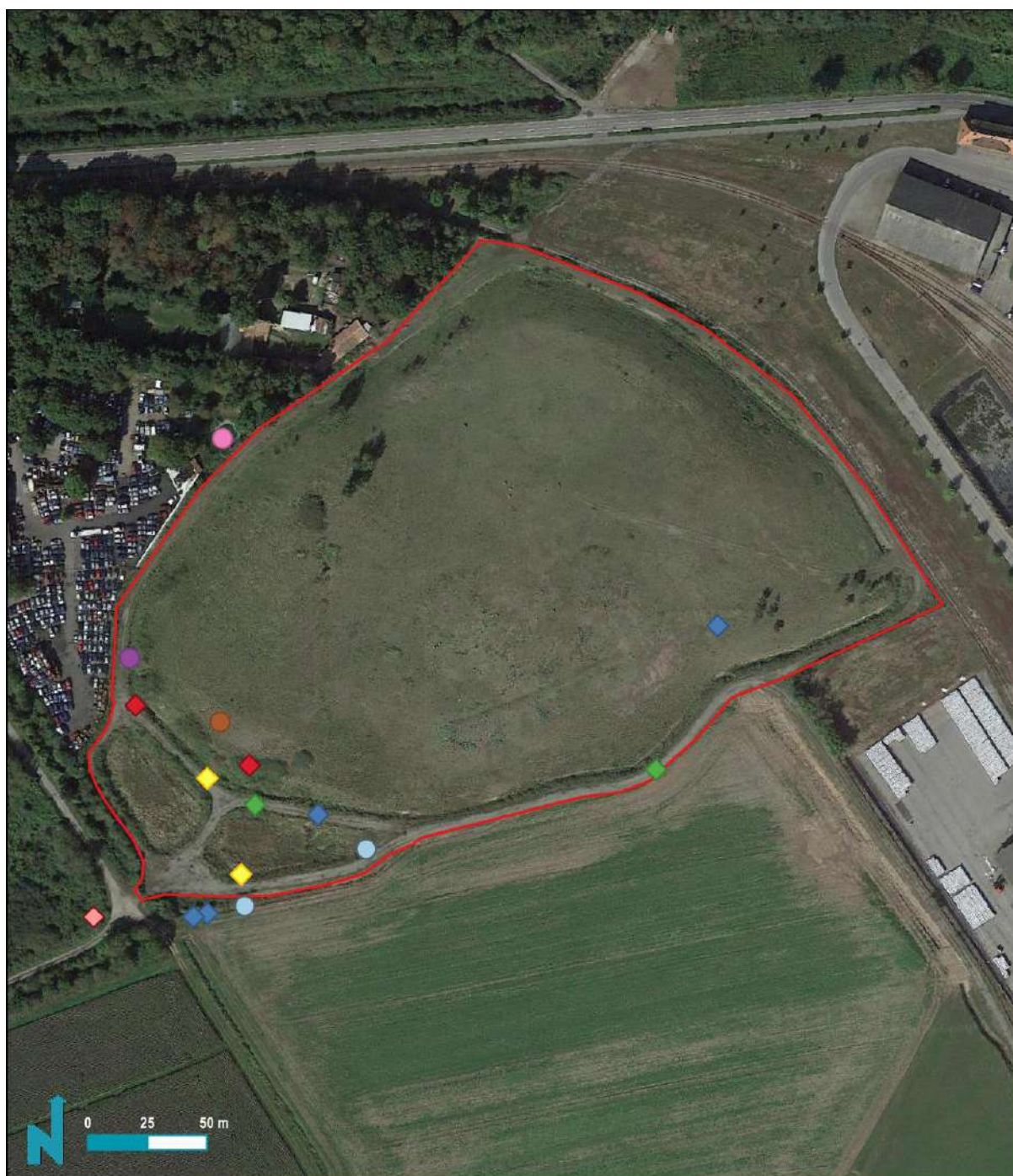
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>		Annexe I de la Directive Oiseau Protection nationale VU – Vulnérable		
	Description	Lanidée au ventre rosé et aux couleurs vives chez le mâle et strié chez la femelle. Reconnaisables par leurs masques noirs plus marqués chez le mâle.		
	Ecologie	Passereau des haies et zones buissonnantes au régime alimentaire uniquement composé d'insectes.		
	Répartition	Répartie très largement en France dispersé sur la façade de la Manche et absente dans la vallée rhodanienne et de la côte méditerranéenne		
	Dynamique	En régression.		
	Menaces	Défrichement, arasement des haies, ...		
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Haie au sud-ouest de la zone d'étude.	Friches, haies et zones buissonnantes	Au moins un couple	Modéré

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial (en tant que nicheurs)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observé à une reprise s'envolant d'un buisson en limite de la zone d'étude.	Faible
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	PN, LRA (VU), DZ	Modéré	Des individus chanteurs ont été observés à plusieurs reprises. Cette espèce niche probablement dans la zone d'étude	Faible
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observée lors des prospections, l'habitat disponible est favorable à sa nidification.	Modéré
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	PN, DO1, LRA (VU)	Modéré	Nidification certaine : observation d'au moins un couple accompagné d'un juvénile.	Modéré
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	PN, LRA (NT)	Modéré	Observé uniquement en limite ouest de la zone d'étude.	Négligeable
Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisettes, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces communes mais protégées nichent probablement dans la zone d'étude	Faible



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude restreinte ◆ Bruant jaune ◆ Hypolaïs polyglotte ◆ Linotte mélodieuse ◆ Pie-grièche écorcheur ◆ Pouillot fitis 	<p>Enjeux herpétologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Coronelle lisse ● Grenouille rieuse ● Lézard des murailles ● Orvet fragile 	 
--	--	--

NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques

4.3.8 Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des espèces protégées et/ou à niveau d'enjeu en Alsace notable (\geq Faible) dont la présence est soit avérée, soit probable.

4.3.8.1 Les enjeux « habitats naturels »

Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude
H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.8.2 Les enjeux « flore »

Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude
PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Commentaire	Niveau d'enjeu sur site
Ratoncule naine <i>Myosurus minimus</i> L.	PR / EN / DZ	Fort	Population importante, biotope secondaire.	Fort

4.3.8.3 Les enjeux « faune »

N.B. Seuls les oiseaux potentiellement nicheurs au sein de l'aire d'étude sont repris ici.

Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères (papillons)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulescens</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i>), LRA (LC)	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible
Amphibiens				
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriL Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible
Reptiles				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terriil.	Faible
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terriil sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Oiseaux				
Bruant jaune <i>(Emberiza citrinella)</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Un seul individu observé quittant un habitat favorable à sa nidification	Faible
Linotte mélodieuse <i>(Linaria cannabina)</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Plusieurs individus ont pu être observé dans la zone d'étude	Modéré
Hypolaïs polyglotte <i>(Hyppolais polyglotta)</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Des individus ont pu être observé dans la zone d'étude.	Faible

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Au moins un couple dans une haies au sud	Modéré
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	PN, LRA (NT)	Modéré	Noté à l'extérieur de la zone d'implantation du projet	Négligeable
Cortège d'espèce commune (Tarier pâtre, Alouette des champs, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces sont probablement nicheuses au sein de la zone d'étude	Faible



Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude

4.4 L'environnement humain

4.4.1 Le paysage

L'analyse paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée permet de décrire les différentes composantes du paysage. Ces composantes participent à la constitution physique et donc visuelle du paysage. L'analyse paysagère ci-dessous permet d'appréhender de manière globale le contexte paysager dans lequel le projet s'insérera.

La première partie de l'analyse paysagère consiste à étudier et à définir les composantes spatiales en unités paysagères homogènes sur la base du relief, de l'occupation du sol, des usages, des ambiances et de la qualité visuelle des espaces.

La deuxième partie de l'analyse paysagère porte sur la découverte de la zone d'étude, des visions depuis le projet et les visions sur le projet dans l'aire d'étude rapprochée et éloignée.

4.4.1.1 Description du paysage

D'après l'Atlas des Paysages d'Alsace, l'emprise du projet est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

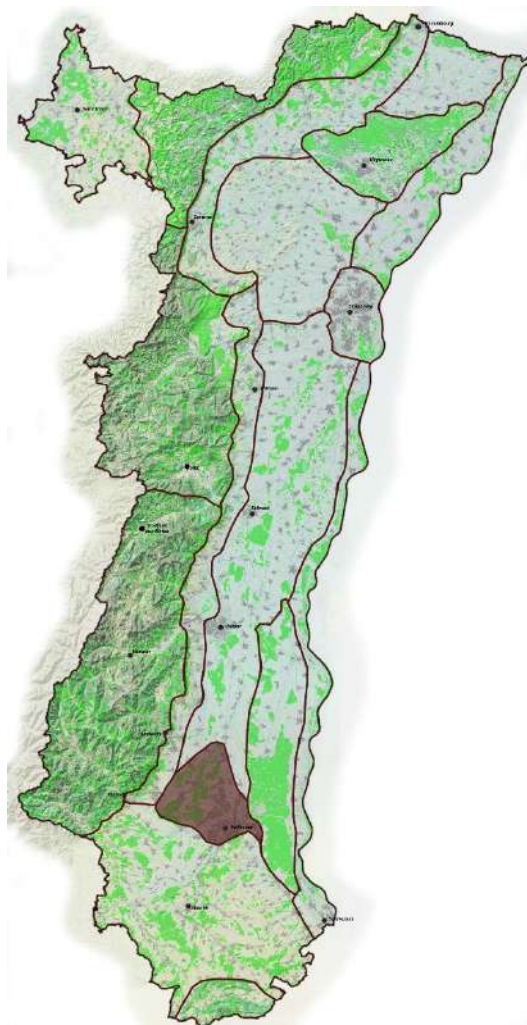


Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Source : *Atlas des paysages d'Alsace*

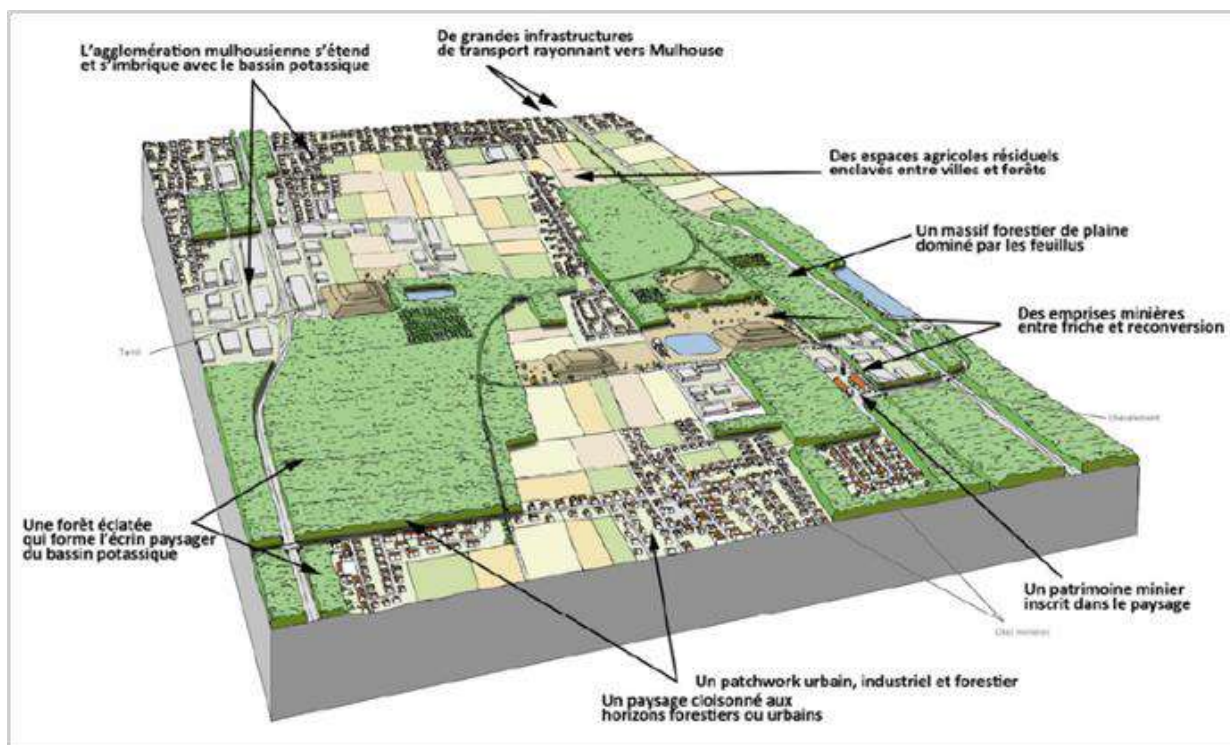


Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique
(Source : Atlas des Paysages d'Alsace)

Les éléments identitaires du paysage, dans l'aire d'étude éloignée

Les éléments liés à l'eau et à la roche



Les rivières de la Thur et la Doller ainsi que leurs affluents, alternent des passages enfouis dans la forêt, côtoyant l'urbanisation, ou encore longeant les parcelles agricoles. Ils apportent une continuité et une dimension plus naturelle dans ce paysage issu de l'industrie minière.

Les éléments liés à l'agriculture



Le champ apporte une touche de diversité qui affiche un contrepoint par rapport aux étendues minières. Plutôt situé à la périphérie de l'unité, son ouverture met en évidence les limites urbaines ou forestières. A l'est, ces cultures mettent en exergue les reliefs des Vosges.

Les éléments liés à la forêt



La lisière : compte tenu de la forte étendue forestière du Bassin Potassique, les lisières des forêts ont un rôle important dans la perception du paysage. Limitant les vues, elles cloisonnent l'espace et en constituent les horizons quand les dégagements sont suffisants.

Les éléments liés à la route



L'alignement d'arbres : Accompagnant la route, ils jalonnent et cadrent les parcours et animent les itinéraires.

Les éléments liés au bâti



Le terril : seul relief important du Bassin potassique, il forme un point de repère et une mémoire de l'exploitation minière des lieux.



Le chevalement et le carreau de mine : Vestiges des installations d'exploitation du sous-sol, ils constituent des éléments de la mémoire d'un siècle d'activité qui a fondamentalement transformé les paysages agricoles et forestiers sur le cône alluvial de la Thur et la Doller.



La clairière urbaine et agricole : Formant de petites unités successives dans le bassin potassique, ces clairières, offrent des ouvertures mêlant les champs, les cités ou les lotissements.



La friche industrielle : Elle s'illustre par les étendues reconquises par une végétation libre d'où émerge parfois des vestiges de l'exploitation des mines. Elle évoque un curieux mélange d'abandon, de mémoire,

d'arrêt du temps... et en même temps le départ d'une nouvelle dynamique de reconquête par la végétation.



La cité ouvrière : La cité, qu'elle soit liée à l'industrie textile à Mulhouse ou minière dans le bassin potassique, marque fortement les paysages urbains de cette unité. Composée de maisons mitoyennes entourées d'un petit jardin, la cité emprunte un vocabulaire villageois traditionnel dans le style architectural combiné à une organisation plus urbaine avec des places et des services.



Le lotissement : Le développement des villages a entraîné la construction de lotissements en limite des villages. Entre centre ancien, cités ouvrières et industrie, ils contribuent à l'ambiance de patchwork de ce territoire.

Les sous-unités paysagères

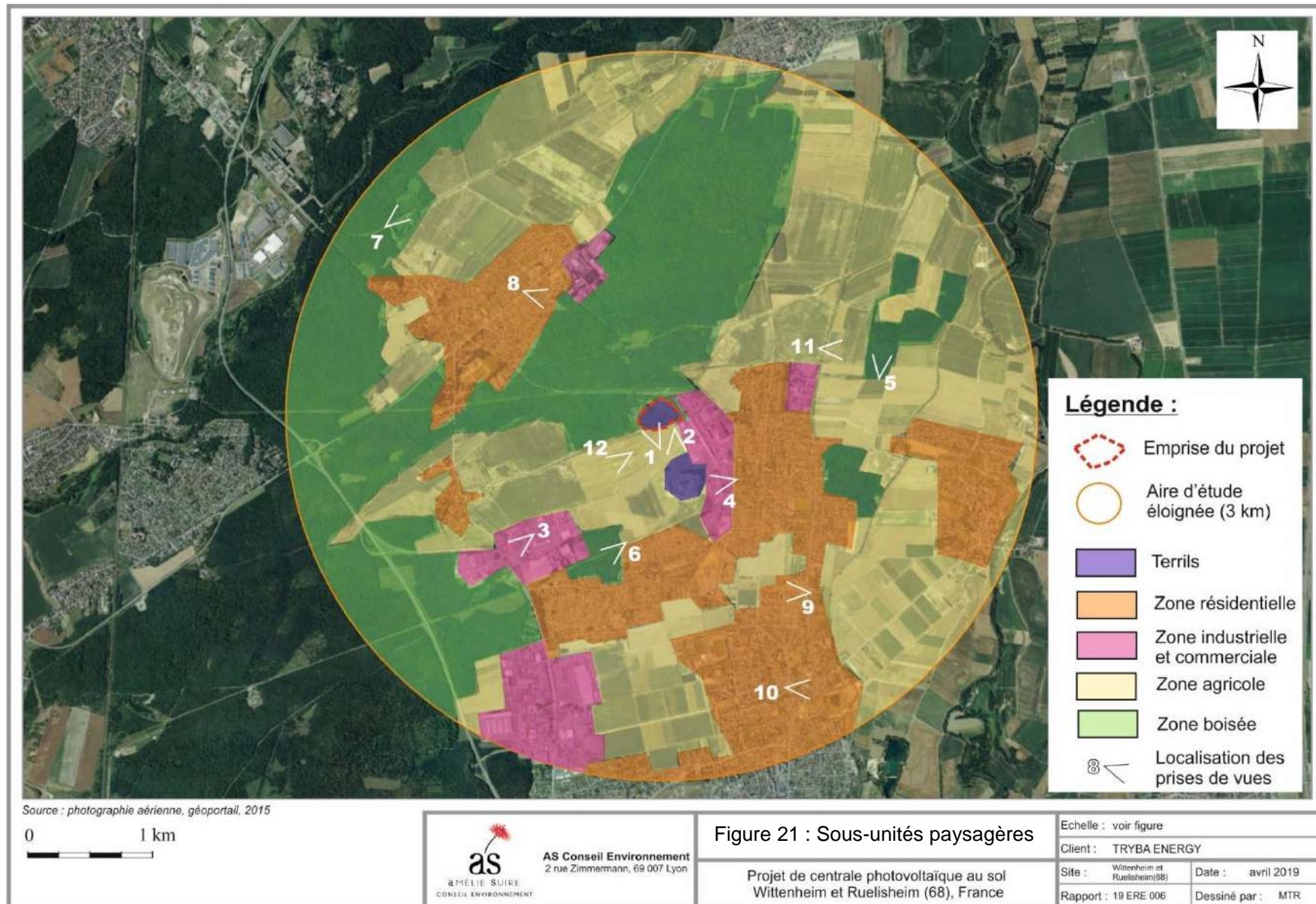
Les paysages en présence dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude (aire d'étude éloignée) évoquent parfaitement cette mosaïque ou patchwork imbriqué de forêts, de cultures, de friches industrielles, de zones industrielles et commerciales et d'une urbanisation dense en continuité avec l'agglomération mulhousienne et issue des anciennes activités minières. Les infrastructures rayonnant vers Mulhouse (la D 430 traversant le sud-ouest de la zone d'étude éloignée et les nombreuses autres routes départementales secondaires) quadrillent le territoire et contribuent ainsi à complexifier davantage ce paysage composite aux ambiances hétérogènes.

Les paysages sont fermés à semi-fermés avec peu de premiers plans proches. Les seules ouvertures dans le paysage se situent au niveau des quelques espaces agricoles résiduels. Les montagnes vosgiennes sont également bien visibles en arrière-plan au nord-ouest et forment effectivement une trame de fond majestueuse contrastant avec l'absence de relief des paysages de l'aire d'étude. Aussi, parmi ce patchwork hétérogène, cinq sous-unités paysagères se distinguent au niveau de l'aire d'étude éloignée :

- ✓ **Les terrils miniers :** mémoire de l'exploitation minière des lieux, en dehors des montagnes vosgiennes, ils forment les seuls reliefs dans le paysage ;
- ✓ **Les zones résidentielles :** elles sont compactes et forment un réseau continu avec l'agglomération Mulhousienne. Le village de Wittenheim est très dense et en continuité urbaine avec le village de Kingersheim, lui-même en continuité avec les villages voisins (Illzach, Richwiller, Pfastatt, etc.) et la ville de Mulhouse. De nombreuses cités ouvrières sont présentes dans ces zones résidentielles (Cité Pulversheim, Cité Sainte-Barbe, Cité jeune Bois, Cité Fernand, Cité Kullmann et Cité Anna), et sont constituées de maisons mitoyennes entourées de petits jardins. Le vocabulaire architectural

reprend parfois celui des habitations traditionnelles alsaciennes. Des lotissements se sont également développés entre les centres anciens des villages, les cités et les zones industrielles (sud-ouest de Kingersheim, Pfastatt, Strueth, Bourtzwiller, Richwiller etc.) renforçant l'hétérogénéité des lieux ;

- ✓ **Les zones industrielles et commerciales** : très peu intégrées au paysage, ces zones d'activités sont situées en périphérie de Mulhouse. Une importante zone industrielle et commerciale se trouve à l'ouest de Wittenheim, et une autre en limite est du site. Une troisième zone industrielle se situe à l'ouest de Kingersheim. Le patrimoine minier y est encore fortement présent ;
- ✓ **Les zones boisées** : soit sous forme de forêts assez massives de feuillus et de résineux, soit éclatées entre les zones urbaines et industrielles, les zones boisées ont subi de nombreuses transformations. On retrouve le Bois de Ruelisheim au nord et à l'ouest de l'emprise du site et le bois de Nonnenbruch à l'ouest de l'aire d'étude éloignée ;
- ✓ **Les zones agricoles** : les quelques espaces agricoles résiduels, seuls espaces ouverts, se retrouvent enclavés entre zones urbaines, industrielles et boisements. Ce qui est moins vrai sur la commune de Ruelisheim, assez éloignée de la ville de Mulhouse et disposant encore de nombreux espaces agricoles.





4.4.1.2 Les enjeux paysagers de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Les enjeux paysagers identifiés dans l'Atlas des paysages au sein de l'unité paysagère de Mulhouse et du bassin potassique et applicable au périmètre de l'aire d'étude éloignée, sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès :** Le Bois de Nonnenbruch et les forêts de la Thur sont imbriqués dans les espaces urbanisés et agricoles. Compte tenu des fortes densités urbaines, les forêts constituent un point d'attraction important. Ces boisements méritent donc une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Une fois la lisière franchie, le sous-bois offre un paysage forestier et intime bien différent. Toutefois lorsque les lisières bordant les voies forestières forment des murs végétaux trop opaques ou uniformes, les traversées forestières peuvent paraître monotones. Il est donc important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...) ;
- ✓ **Valoriser la présence de l'eau comme élément structurant :** Dans ce paysage sans relief, cloisonné, le parcours de l'eau constitue un formidable support de découverte du Bassin Potassique. Les cours d'eau (Ill, Thur) affichent des ambiances diverses en fonction des séquences urbaines, forestières ou agricoles traversées. Dans Mulhouse et ses environs de nombreuses voies ou promenades, côtoyant l'eau, méritent ainsi une attention pour parfaire ou améliorer la qualité de leurs aménagements. Le canal ouvre de longues perspectives mettant en valeur la rigueur technique de son tracé et un vocabulaire spécifique : berges, écluses, port, pont, chemin de halage. Cette richesse paysagère liée à l'eau implique une mise en valeur réfléchie à l'échelle du grand paysage : gestion de la végétation arborée, visibilité du tracé, continuité des accès à travers les séquences urbaines, agricoles ou forestières, gestion des abords des ponts... La composition de l'urbanisation avec la présence de l'eau constitue également un fort enjeu et une formidable opportunité d'affirmer la présence continue de l'eau dans la ville. Le passage de l'eau serait par exemple à valoriser par des voies de communication douces, pour recentrer des secteurs de développement ou des quartiers existants. Cela participerait aussi à redonner des liens et une cohérence au sein de ce territoire fragmenté ;
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ Retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains :** Petit à petit les espaces ouverts ont tendance à se combler par la progression de l'urbanisation, l'enfrichement d'espaces laissés en attente, ou encore par la fermeture de zones naturelles par la végétation. Les espaces agricoles sont souvent considérés comme des réserves foncières pour le développement futur des constructions, sans vraiment avoir de statut, garant de leur pérennité. Les espaces naturels bénéficient d'un atout car se trouvant souvent en zone inondable, ils sont donc protégés de l'urbanisation. Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le

maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;

- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent (chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;
- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : Mulhouse et le Bassin potassique ont connu un très fort étalement urbain, donc une importante consommation de l'espace agricole. Dans la deuxième moitié du 20^e siècle des lotissements et des activités se sont implantés le long des infrastructures, déconnectés des centres anciens. Aujourd'hui, l'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...). Globalement l'objectif est d'affirmer le dynamisme économique tout en apportant une qualité remarquable des aménagements et de l'architecture. L'enjeu est de concilier effet de vitrine pour les entreprises et le maintien d'un paysage de qualité pour les habitants.

4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet

Vues depuis le site

Depuis le site d'implantation du projet, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue sur la route départementale D20.4 en limite nord-est du site ;
- ✓ Vue sur le chevalement du terril Théodore et sur la zone industrielle à 250m à l'est du site ;
- ✓ Vue sur le terril Eugène et quelques habitations de la cité Jeune Bois à 600 m et 1 km au sud ;
- ✓ Vue sur les champs au sud-ouest ;
- ✓ Vue sur la casse automobile, la société de dressage de chiens « Educani » puis le bois de Ruelisheim au nord-ouest.

La figure ci-dessous présente les vues depuis l'emprise du projet sur l'environnement immédiat.

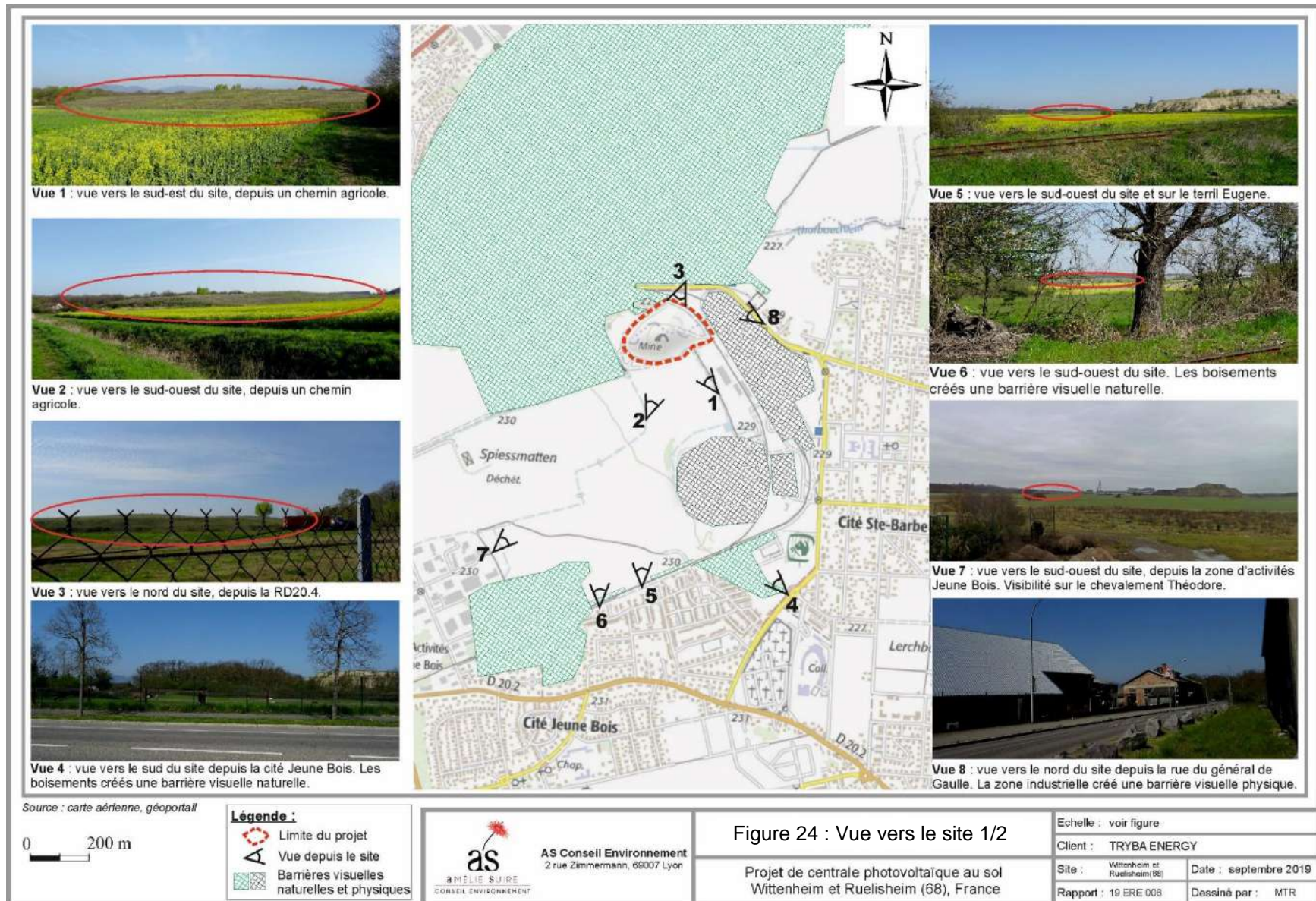


Vues sur le site

Depuis l'aire d'étude éloignée, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue depuis la route départementale D20.4 au nord du site ;
- ✓ Vue restreinte et lointaine depuis quelques habitations situées au nord-est de la cité Jeune Bois, à 1 km du site ;
- ✓ Vue depuis un chemin agricole à l'ouest du site et un autre au sud ;
- ✓ Vue depuis la zone d'activités de Jeune Bois, à 900 m au sud-ouest du site ;
- ✓ L'emprise du projet n'est pas visible depuis la cité Sainte-Barbe, à l'est, celle-ci étant masquée par la zone industrielle au pied du chevalement Théodore et par le terriil Eugène. De même, le site n'est pas visible depuis la commune de Pulversheim, celui-ci étant masqué par le bois de Ruelisheim.

Les figures ci-dessous présentent les vues sur le projet dans l'aire d'étude éloignée.





4.4.1.4 Synthèse des enjeux paysagers

L'aire d'étude est située dans la plaine d'Alsace en périphérie de Mulhouse, dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Les principaux enjeux paysagers identifiés au niveau de l'aire d'étude sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès** : Les boisements méritent une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Il est important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...);
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains** : Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;
- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent

(chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;

- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : L'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...).

Le site est situé dans des sous-unités paysagères boisées (à l'ouest et au nord), agricole (au sud-ouest) et industrielle (au sud-est et à l'est). Étant donné la présence de barrières visuelles naturelles et physiques, le site sera peu visible dans l'aire d'étude rapprochée. On note une vue proche sur le site au niveau de la route départementale D20.4 en limite nord du site ; et des vues éloignées sur le site depuis la cité Jeune Bois (1 km au sud) et la zone d'activités Jeune Bois (1 km au sud-ouest du site).

L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique

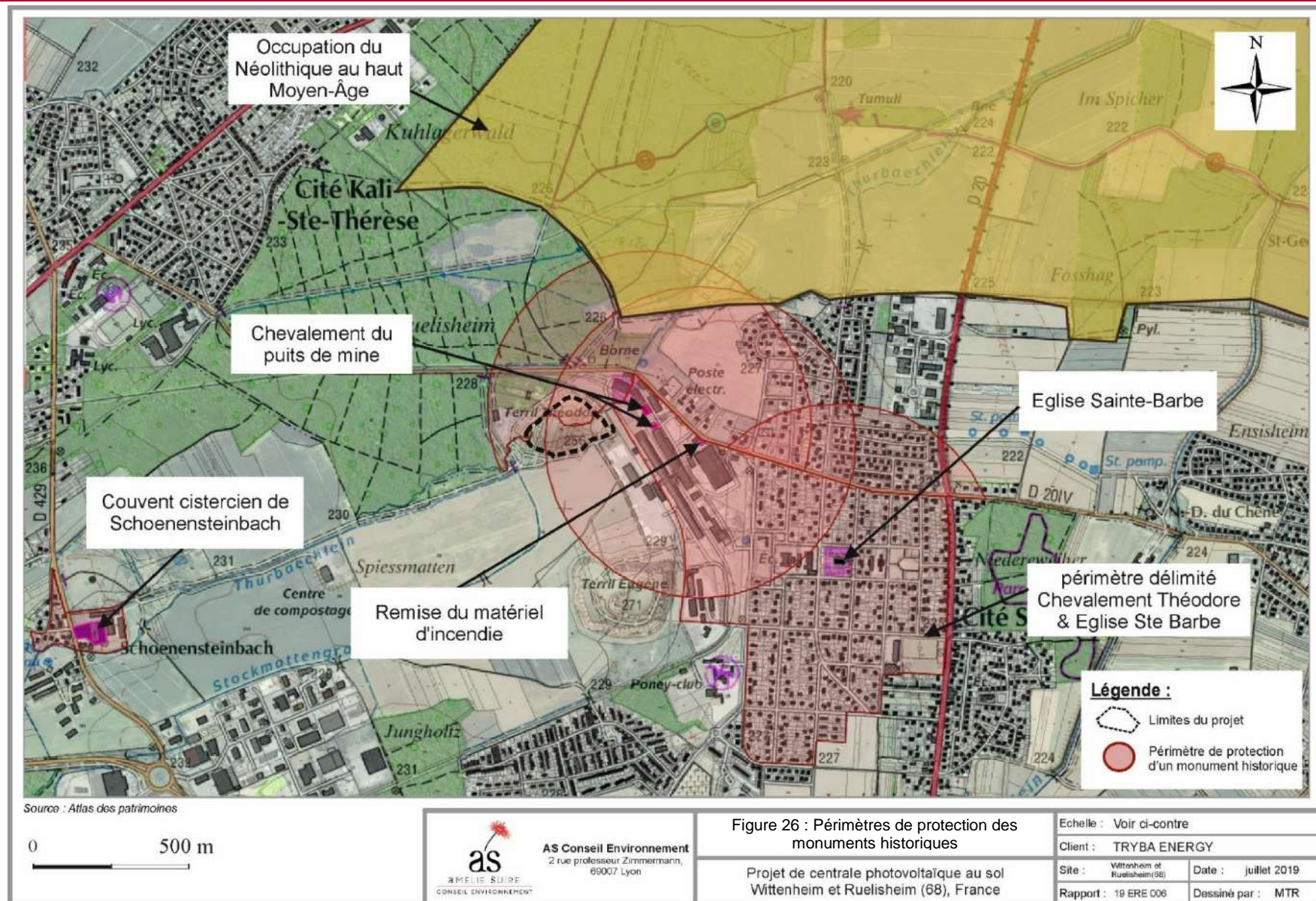
D'après l'Atlas du Patrimoine, le site se trouve dans le périmètre de protection (moins de 500 m) des monuments historiques suivants :

- ✓ Le Chevalement du puits de mine Théodore, situé à 140 m à l'est du site ;
- ✓ La remise du matériel d'incendie du puits Théodore, situé à 290 m au sud-est du site.

Les périmètres de protection des monuments historiques proches du site sont répertoriés sur la figure ci-dessous. Une demande d'avis auprès des Architectes et Bâtiments de France (ABF) sera réalisée par le service instructeur de la commune de Wittenheim lors du dépôt de permis de construire.

Aucun site archéologique n'est inventorié par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) dans un rayon de 1 km autour du site. D'après l'Atlas des Patrimoines, le site se trouverait à 280 m au sud-ouest d'un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » (cf. figure suivante). Néanmoins, d'après les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) le site ayant déjà fait l'objet d'aménagements antérieurs (mine), « les travaux envisagés, bien que localisés dans des environnements sensibles du point de vue de l'archéologie, n'affecteront pas le patrimoine archéologique ».

Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.



4.4.3 Utilisations des sols

L'aire d'étude est située dans une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt). Elle est aujourd'hui à l'état de friche herbacée, partiellement entretenue par des ovins appartenant à la société de dressage canin « Educani ». D'après les visites effectuées sur site, des fragments de géotextile, semi-enterrés, sont présents à certains endroits. Ce géotextile pourrait être un ancien confinement mis en place à la suite des travaux de dépollution. Il est à noter que ce géotextile est en mauvais état et que son étanchéité n'est plus assurée. D'autre part, on note la présence d'ouvrages hydrauliques (fossés drainants et bassins d'infiltration) à conserver autour du terril.

Afin de mieux comprendre l'utilisation historique des sols au droit de l'aire d'étude, une revue des photographies aériennes disponibles a été réalisée sur le site de l'IGN (Institut Géographique National). D'après ces photographies, les parties ouest, sud et est du site étaient déjà exploitées comme terril en 1934. La partie nord était en friche. Les parcelles voisines étaient composées du bois de Ruelisheim sur le quart nord-ouest, de parcelles à priori agricoles au sud et des installations industrielles liées au terril puis la cité Sainte-Barbe à l'est.

Le site aurait servi de terril jusqu'en 1984. Entre 1984 et 1997, les terrains du terril sont laissés en friche. De 1998 à 2002, la végétation a disparue et le site semble exploité à nouveau, ces dates correspondant en réalité aux dates de dépollution du terril. Les bassins d'infiltration d'eau, au sud-ouest du site, ont été créés en 1999. Depuis 2002, on observe une végétation rase sur le site sur les photographies aériennes.

Concernant les abords du site, la cité Sainte-Barbe, à l'est, est présente depuis au moins 1934. L'actuel chemin d'accès, situé à l'ouest, a été développé en 1960. Le terril Eugène commence à être exploité à partir de 1961. Des structures ont été construites entre le chemin d'accès au site et le terril (au niveau de la casse automobile actuelle) vers 1962 et disparaissent vers 1983. La cité sainte barbe se densifie et s'étend vers le sud, vers Mulhouse, à partir des années 1990.



Photographie aérienne de 1934 (IGN)



Photographie aérienne de 1966 (IGN)



Photographie aérienne de 1985 (IGN)



Photographie aérienne de 2001 (IGN)

D'après la base de données Corine Land Cover 2018, le site est classé en zone d'extraction de matériaux. Le bois de Ruelisheim est accolé au nord-ouest du site et la zone agricole la plus proche est accolée au sud du site. La zone urbaine la plus proche, la cité Sainte-Barbe, se trouve à 300 m à l'est du site.

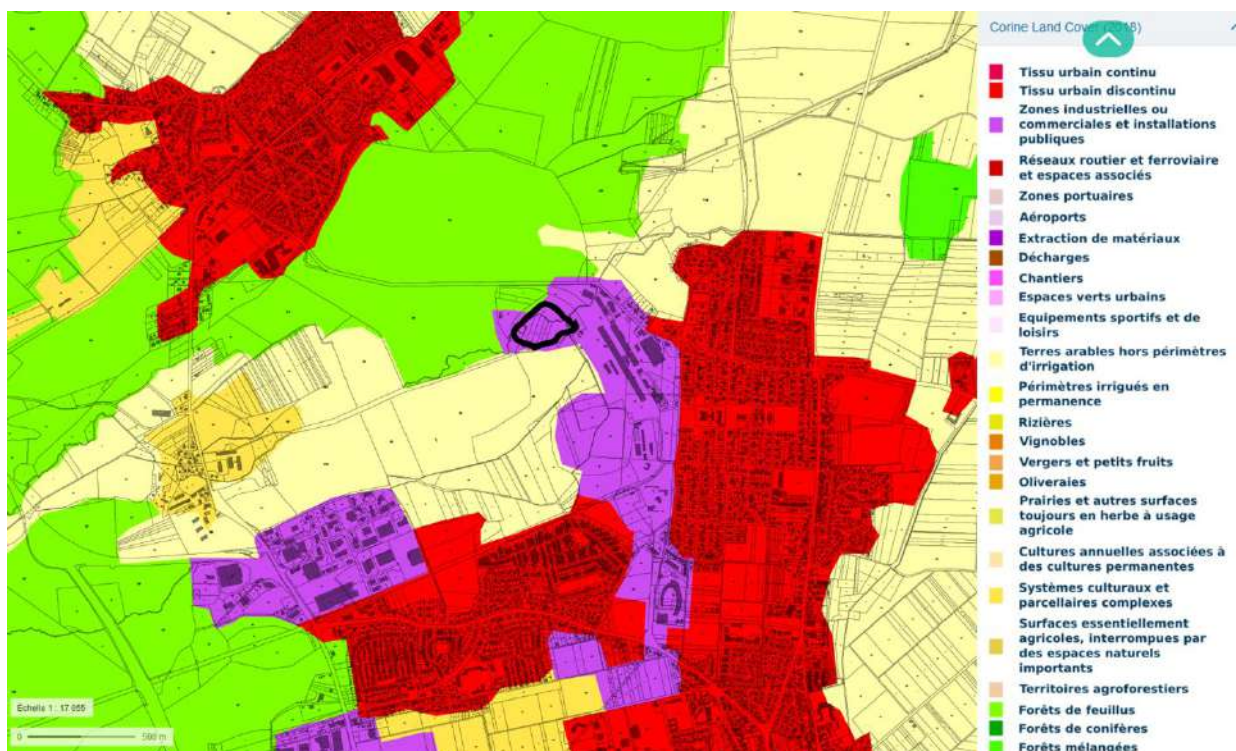


Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018

Source : Géoportail

Les terrains du projet ont été utilisés comme terroir entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terroir, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

4.4.4 Urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Région Mulhousienne est en vigueur depuis le 15 décembre 2007, date de son approbation par le « Syndicat mixte pour le SCOT de la Région Mulhousienne ». Le projet de révision du SCOT ayant été approuvé en mars 2019, il constitue le cadre dans lequel s'inscrit l'action de l'Agglomération Mulhouse Alsace d'ici à 2033. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes ou communautés de communes doivent traduire à leur échelle les orientations du SCOT.

4.4.4.1 Le SCOT

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) établit un engagement du territoire du SCOT dans la transition énergétique.

Le développement des énergies renouvelables est donc encouragé sur la région Mulhousienne, un des objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) étant de « poursuivre le développement de centrales de production photovoltaïque, notamment sur les anciens sites d'activités ou les friches, et identifier des sites potentiels d'implantation ».

Ces dispositions concernent en particulier les initiatives en faveur du développement des énergies renouvelables électriques (solaire photovoltaïque), ainsi que les énergies renouvelables thermiques (biomasse bois, biomasse agricole, géothermie de surface et solaire thermique).

Les collectivités sont incitées à favoriser l'utilisation d'énergie renouvelable sur les bâtis existants, les nouvelles constructions et les anciens sites d'activités ou les friches, dans les règlements d'urbanisme.

Pour les sites de production au sol, ils doivent néanmoins se faire en équilibre avec la protection de l'identité paysagère et du patrimoine bâti et historique.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'orientations et d'Objectifs (DOO) comportent des mentions incitatives pour le développement des énergies renouvelables sur le territoire de la région Mulhousienne. Le projet de centrale photovoltaïque au sol étant situé sur un ancien site pollué est pleinement compatible avec les orientations et objectifs du SCOT.

4.4.4.2 Les PLU

PLU de Wittenheim

Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune de Wittenheim a été approuvé en juin 2014 et mis en compatibilité le 5 avril 2019.

Le PLU en vigueur sur la commune de Wittenheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en partie en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique ; et en partie en zone correspondant au site du Carreau Théodore (UXAt). Le secteur UXAt fait partie du secteur UX (secteur d'activités économiques), dans lequel la capacité des équipements publics existants permet d'admettre immédiatement des constructions. Le site est bordé, au sud, par une zone classée agricole, protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

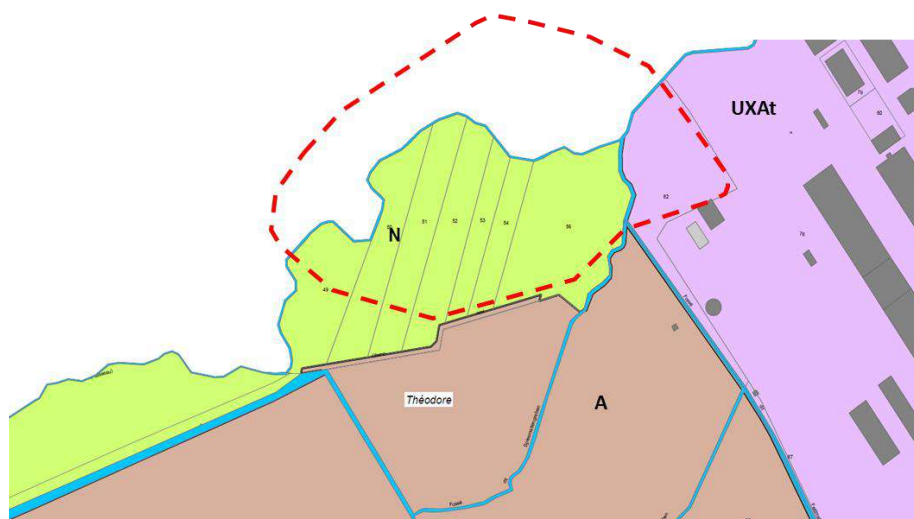


Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim

D'après le règlement du PLU de Wittenheim, en zone naturelle N, toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception d'utilisations mineures du sol comme des canalisations, des infrastructures de déplacements doux, des clôtures, etc.

En zone UXAt, les occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions sont les suivantes :

- ✓ Le stockage et les dépôts de matériaux ;
- ✓ Les affouillements et exhaussements du sol ;
- ✓ Les constructions à destination industrielle, artisanale, de bureaux, d'entrepôts ;
- ✓ Les constructions à destination d'habitation et leurs annexes.

De plus, certaines restrictions sont à respecter en zone UXAt et notamment :

- ✓ Lorsque les lignes publiques sont enterrées, les branchements privés doivent l'être également ;
- ✓ La distance comptée horizontalement de tout point d'une construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapprochée doit être au moins égale à 4 mètres ;
- ✓ Toute construction ou installation devra être édifiée à une distance au moins égale à 6 mètres des berges des cours d'eau et fossés ;
- ✓ Tout point d'une construction doit être situé à plus de 15 mètres de la lisière de la forêt ;
- ✓ L'autorisation d'occupation du sol peut être refusée ou n'être accordée que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ;
- ✓ Les clôtures seront constituées de grillage ou tout autre dispositif à claire voie d'une hauteur maximale de 2 mètres.

Le PLU de Ruelisheim

Le PLU Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Ruelisheim a été approuvé en juin 2017.

Le PLU en vigueur sur la commune de Ruelisheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ; soit de l'existence d'une exploitation forestière ; soit de leur caractère d'espaces naturels. Le site est bordé, à l'ouest par une zone NC, secteur dans lequel peuvent être autorisées des constructions ; des aires d'accueil et des terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage ; des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs. Le site est proche d'une zone urbaine classée UE, au nord-est, où certaines constructions sont autorisées.

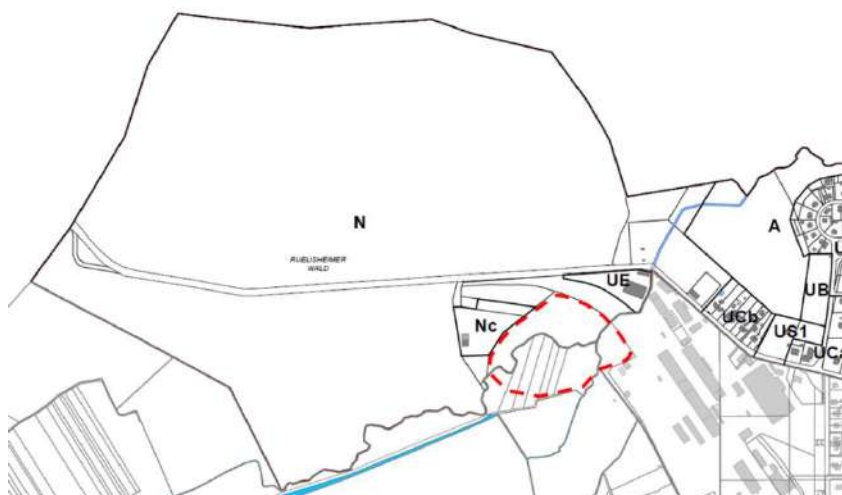


Illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim

D'après le règlement du PLU de Ruelisheim, en zone N, les usages et affectations des sols autorisés sous conditions sont les suivants :

- ✓ Les extensions des constructions à destination de logements existants ;
- ✓ Les constructions inférieures à 50 m² ;
- ✓ Les canalisations, travaux et installations nécessaires aux réseaux ;
- ✓ Les opérations, constructions et installations inscrites en emplacements réservés (réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ou aux espaces verts, répertoriés dans le plan de zonage) ;
- ✓ Les dispositifs d'aménagement des berges des cours d'eau ;
- ✓ Les dispositifs de prévention des risques ;
- ✓ Les affouillements ou exhaussements du sol, à condition qu'ils soient liés à une occupation du sol autorisée ou à des fouilles archéologiques.

Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

4.4.5 Servitudes

D'après les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) de Wittenheim et Ruelisheim, le site est concerné par une servitude liée à la protection de monuments historiques (cf. paragraphe 4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique).

De plus, on note la présence de deux piézomètres sur le terri (cf. illustration ci-dessous) utilisés par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour des mesures dans la nappe sous-jacente. Les ouvrages seront à préserver et une servitude d'accès sera à maintenir, comme illustré ci-dessous.



Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM

De plus, d'après l'acte de vente des terrains de la société des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA) à la ville de Wittenheim, les servitudes suivantes sont également répertoriées :

- ✓ Parcelle 92 : Servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduaires provenant des fonds dominants.

Suite à la Déclaration de Travaux (DT) et à la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux.

L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terri. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

4.4.6 Activités économiques

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim font partie du bassin d'emploi de Mulhouse. D'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, le bassin d'emploi de Mulhouse compte 431 608 habitants en 2016, soit 7,8% de la région Grand-Est. Sa densité de population est bien supérieure à la moyenne régionale : 275 habitants/km² pour 97 habitants/km² en région Grand-Est. Entre 2011 et 2016, le niveau de population a augmenté en moyenne de 0,1 % par an, grâce à un solde naturel positif. Le taux d'activité des 15-64 ans est de 73,7 % (similaire à celui de la région : 73,2%). Le taux de chômage des 15-64 ans est légèrement plus élevé qu'en région (15,6% contre 14,1 % en région).

La commune de Wittenheim s'étend sur 1 900 hectares et compte 14 589 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 767 habitants/ km².

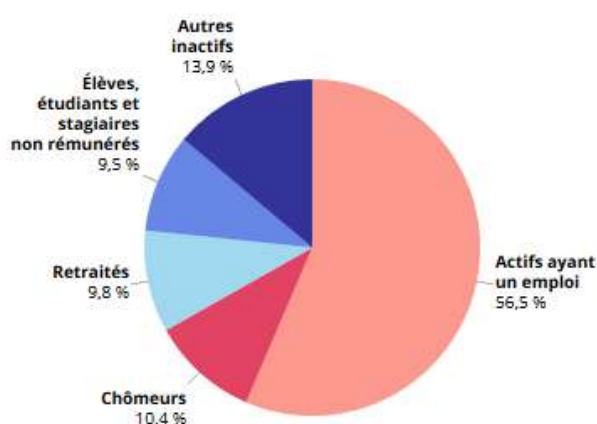


Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité

Source : Insee

La commune compte 5 091 actifs répartis comme suit : 38 % d'employés, 25,8 % de professions intermédiaires, 22,1% d'ouvriers, 7,7 % de cadres, 6% d'artisans commerçants et chefs d'entreprise et 0,3 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 61,7 % dans le commerce, transports et services, 19,8 % dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, 10,2 % dans l'industrie, 7,8 % dans la construction et 0,4 % dans l'agriculture. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Wittenheim était de 15,6% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

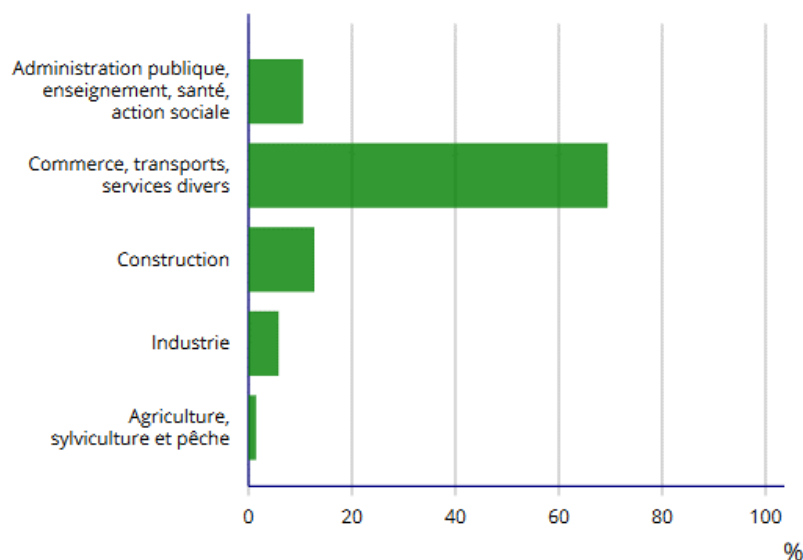


Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

La commune de Ruelisheim s'étend sur 730 hectares et compte 2 288 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 314 habitants/ km².

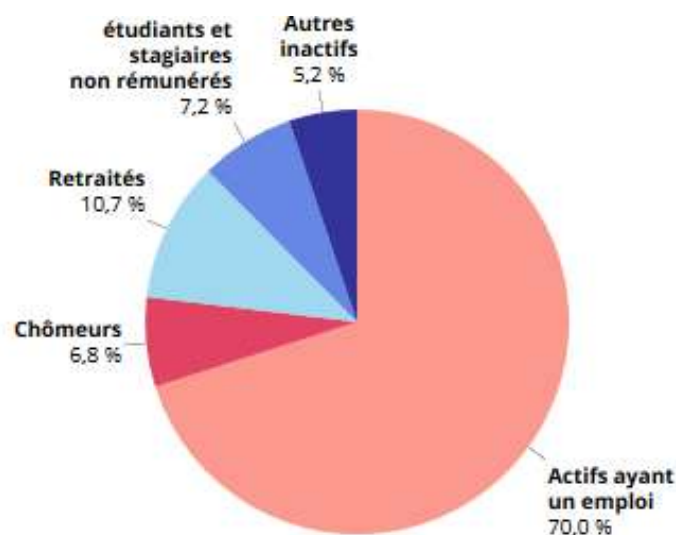


Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016

Source : Insee

La commune compte 351 actifs répartis comme suit : 43,6 % d'ouvriers, 13,8 % de cadres, 12,7 % d'employés et 12,7% d'artisans commerçants et chefs d'entreprises, 10,1 % de professions intermédiaires et 7,1 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 54,4 % dans le commerce, transports et services, 14,9 % dans l'agriculture, 13,5 % dans la construction, 10 % dans l'administration publique,

l'enseignement et la santé et 7,2 % dans l'industrie. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Ruelisheim était de 8,9% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

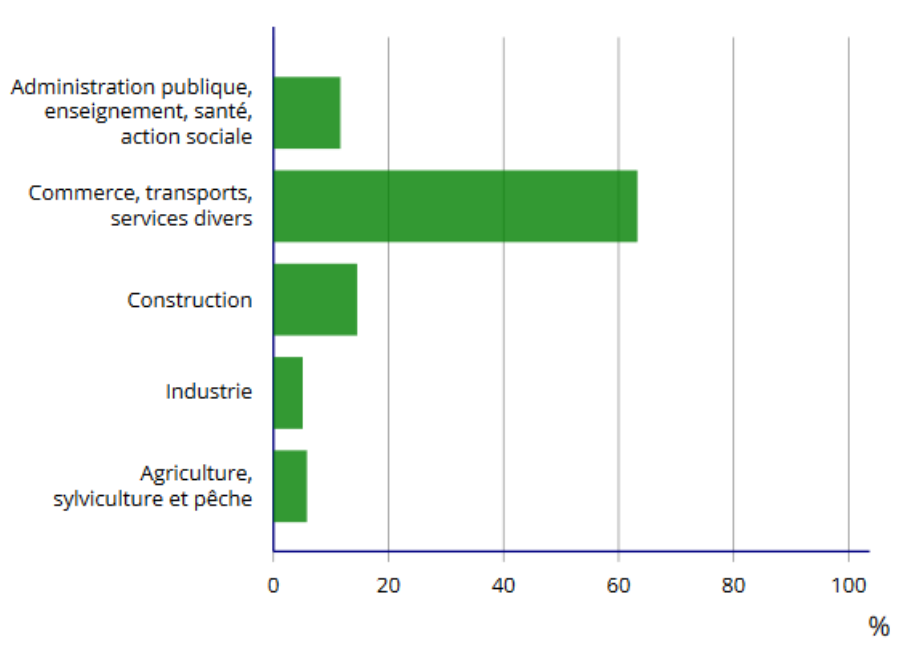


Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces, au transport et aux services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

4.4.7 Agriculture

D'après la carte régionale ci-dessous, issue de la base de données Agreste, la commune de Wittenheim se situe dans une zone à dominance de polyculture et polyélevage et la commune de Ruelisheim se situe dans une zone à dominance de céréales et oléoprotéagineux :

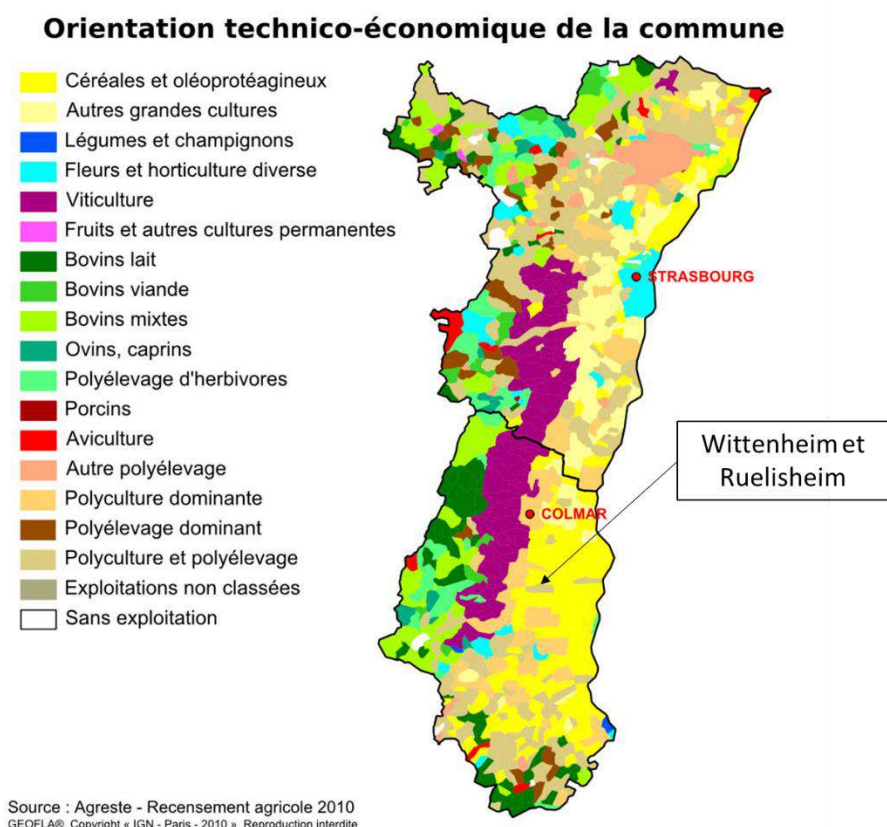


Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace

D'après les données issues de la base de données Agreste, issues du recensement agricole de 2010, en 2010, la commune de Wittenheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 552 ha (409 ha de céréales dont 226 ha de maïs) et un cheptel de 265 UGB (Unité Gros Bétail). En 1988, la SAU sur la commune était de 978 ha avec 655 ha pour la production de céréales (dont 333 ha de blé et 198 ha de maïs) et 178 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 444 UGB. On observe ainsi une forte déprise agricole sur la commune de Wittenheim depuis 1988.

En 2010, la commune de Ruelisheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 460 ha (331 ha de céréales dont 187 ha de blé et 125 ha de maïs et 70 ha pour la production de colza et navette) et un cheptel de 15 UGB (Unité Gros Bétail). En 1988, la SAU sur la commune était de 534 ha avec 332 ha pour la production de céréales (dont 209

ha de blé et 94 ha de maïs) et 119 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 58 UGB. On observe ainsi une déprise agricole sur la commune de Ruelisheim depuis 1988.

L'aire d'étude n'est pas utilisée pour un usage agricole à ce jour. Le site est utilisé comme terril minier depuis 1913.

Concernant la nature des sols au droit de l'aire d'étude, d'après la base de données des sols au 1/100 000 (ARAA/ CIGAL 2015), les sols dans le périmètre de l'aire d'étude sont de nature sablo-limono-argileux, avec une pierrosité qualifiée de faible et une profondeur de sol de l'ordre de 110 à 120 cm sur des roches sédimentaires meubles. Les sols bénéficieraient également d'un drainage modéré (évacuation moyenne des eaux dans le sol).

Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

4.4.8 Usages récréatifs et tourisme

Sur la commune de Ruelisheim, treize associations sont recensées et 93 sur la commune de Wittenheim, dans des domaines d'intérêts divers : vie sociale locale, arts, enfance et jeunesse, sports et loisirs.

Un centre équestre est identifié à 1 km au sud-est du site. Plusieurs infrastructures de loisirs (terrains de sports) sont identifiées à 1,45 km au nord-ouest, 1 km au sud-est, 2 km au sud-sud-est et 3 km au sud-ouest du site.

Les sites culturels et touristiques identifiés à proximité du site sont : le carreau Théodore, accolé au nord-est du site, l'église Sainte-Barbe située à 1 km au sud-est du site et la maison du bassin potassique située à environ 1,6 km au sud-ouest du site.

Le bois de Ruelisheim, accolé au quart nord-ouest du site, est équipé de nombreux sentiers, propices à la randonnée.

La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

4.4.9 Infrastructures

L'aire d'étude rapprochée est desservie par la route départementale RD 20.4, reliant Pulversheim à Wittenheim, et située à environ 150 m au nord du site.

L'autoroute la plus proche est l'A35, dite Autoroute des Cigognes, passant à 5,3 km à l'est du site, reliant Saint Louis à Lauterbourg. Elle dessert principalement les villes de Mulhouse, Colmar, Sélestat, Obernai et Strasbourg. L'A35 a un tronç commun de 9 km avec l'A4 au nord de Strasbourg. Elle coupe l'A36 au niveau de Mulhouse. Depuis le site, la connexion avec l'A35 peut se faire en une vingtaine de minutes via le réseau départemental.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim ne sont pas desservies par le réseau SNCF. Les gares TER les plus proches sont celles de Staffelfelden à environ 4,3 km à l'ouest et de Bollwiller, située à 5 km au nord-ouest du site. La gare TGV la plus proche est la gare de Mulhouse, située à environ 10 km au sud sud-est du site.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont desservies directement par le réseau de transport en commun de l'agglomération Mulhousienne grâce à la ligne de bus quotidienne n°4, reliant Ruelisheim à Kingersheim, et la ligne n°19 reliant Wittenheim à Illzach.

Concernant les pistes cyclables majeures, l'Eurovélo n°5 Via Romea relie Sarreguemines en Moselle à Huningue à Bâle en traversant l'Alsace et en passant à environ 4km à l'est du site.

Le chemin de grande randonnée le plus proche est le GR5, reliant notamment Andlau dans le Bas-Rhin à Thann dans le Haut-Rhin et passant à environ 16 km à l'ouest du site.

Aviation

L'aérodrome le plus proche est situé à environ 12 km au sud-est du site : l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

L'aéroport tri national de Basel-Mulhouse-Freiburg est situé à environ 26 km au sud-est du site. En 2017 il accueillait 7,89 millions de passagers. Son réseau de vols réguliers assurés par 25 compagnies aériennes dessert une centaine d'aéroports situés dans 30 pays différents. L'EuroAirport est également un centre de compétence mondial dédié à l'aviation privée et d'affaires.

Réseaux

Les réseaux suivants sont recensés en limite de l'aire d'étude :

- ✓ Une installation de transport guidé (catégorie TR) appartenant à l'entreprise Soléa, entreprise de transport de l'agglomération mulhousienne. Cependant, d'après le récépissé de Déclaration de Travaux, cet ouvrage n'est pas concerné par le projet (distance > à 0 m).

Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

4.4.10 Risques technologiques

D'après le site Géorisques, les communes de Wittenheim et Ruelisheim accueillent de nombreuses industries, sans être soumises pour autant à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site. Il s'agit de :

- ✓ K&S Kali Wittenheim SA, société de production d'engrais, accolée à l'est du site ;
- ✓ MJC autos, casse automobile accolée à l'ouest du site ;
- ✓ La SARL AGRIVALOR, société de compostage, située à 830 m au sud-ouest du site ;

- ✓ Certaines entreprises de la zone industrielle « Pôle 430 », située à 2 km au sud-ouest du site :
 - EBS le relais Est, société produisant des déchets non dangereux ;
 - Décathlon, société d'articles de sport, stockant des produits explosifs ;
 - EDIB, société de collecte de déchets dangereux ;
 - VALFLEURI, industrie de l'alimentaire.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terriil Théodore a reçu des résidus miniers depuis 1913 et aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927. Les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terriil minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués), le site est pollué (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Les autres sites pollués présents sur la commune de Wittenheim sont les suivants :

- ✓ GESAL Industries, société de traitement de surface, située à 590 m au sud-est du site, ayant pris feu en 2008. Le site est actuellement abandonné ;
- ✓ Les différents terrils de la commune : Terriil Eugène (600 m au sud-est), Terriil Fernand (3,15 km au sud) et Terriil Anna (4,4 km au sud-ouest), qui ont reçu des résidus miniers issus de l'exploitation de la potasse.

Il n'y a pas de sites pollués recensés sur la commune de Ruelisheim.

On note la présence de la centrale nucléaire de Fessenheim à 19 km au nord-est du site.

Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

4.4.11 Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'aire d'étude pour le milieu humain est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Le Paysage	Modéré	L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.
	Utilisation des sols	Modéré	Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.
	Urbanisme	Modéré	Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.
	Servitudes	Modéré à fort	L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terril. D'après les résultats des DICT, aucune

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
			canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.
	Activités économiques	Faible à modéré	Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces transport et services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.
	Agriculture	Faible	Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.
	Tourisme et loisirs	Modéré	La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.
	Infrastructures	Faible	Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.
	Risques technologiques	Faible à modéré	Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi jugé comme étant faible à modéré.

Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain

Des **enjeux modérés à forts** ont été identifiés vis-à-vis du **patrimoine culturel et archéologique et des servitudes** (projet situé dans le périmètre des 500 m de deux monuments historiques). Des **enjeux modérés** ont été relevés vis-à-vis du **paysage** (visibilité depuis la RD20.4 et visibilité éloignée depuis la cité Jeune Bois), de **l'utilisation des sols** (sols remaniés, présence d'ouvrages hydrauliques, friche herbacée), de **l'urbanisme** (projet situé en zone naturelle) et du **tourisme** (proximité du site avec des sites culturels comme le carreau Théodore). Les autres composantes du milieu humain présentent des enjeux faibles ou faibles à modérés.

4.4.12 Synthèse de l'état initial

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont repris ci-dessous :

Milieu physique :

- ✓ Topographie : le site forme un dôme d'environ 10 mètres de hauteur et présente quelques irrégularités topographiques ;
- ✓ Géologie : la géologie du site a été très remaniée et les terrains ont été dépollués par dissolution des sels dans les années 1998 – 2002 ;
- ✓ Hydrogéologie : la nappe n'est pas protégée par une formation perméable sus-jacente et un captage d'adduction en eau potable (AEP) est situé à 2,8 km au nord-ouest, en aval hydraulique du site ;
- ✓ Hydrologie : plusieurs cours d'eau sont présents à proximité de l'aire d'étude ;
- ✓ Contamination du sous-sol : le site est un ancien site pollué. La nappe présente une pollution saline liée aux anciens terrils et fait l'objet d'un suivi annuel de la qualité de la nappe ;
- ✓ Risques naturels majeurs : l'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe.

Milieu Naturel :

- ✓ Habitats naturels et flore : le gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présente un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore ;
- ✓ Faune : un enjeu fort est pressenti pour le crapaud vert, sa présence étant connue sur l'aire d'étude, bien que ci-celui n'a pas été contacté au cours des inventaires conduits en 2019 en raison d'une période estivale relativement sèche. Des enjeux modérés ont également été identifiés pour certaines espèces d'oiseaux, notamment vis-à-vis de la linotte mélodieuse et de la pie-grièche écorcheur.

Environnement Humain :

- ✓ Paysage : le projet sera visible depuis la RD20.4. Une vue éloignée sur le terril est possible depuis la cité Jeune Bois située au sud-ouest. Aussi le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet ;
- ✓ Patrimoine culturel et archéologique : le site se trouve dans le périmètre de protection de deux monuments historiques, le Chevalement du puits de mine Théodore et la remise du matériel d'incendie du puits Théodore. Aussi l'intégration du projet devra intégrer la dimension historique minière liée à ces éléments du patrimoine ;
- ✓ Utilisation des sols : le terril est actuellement recouvert d'une végétation herbacée thermophile et entouré d'ouvrages hydrauliques à préserver dans le cadre du développement du projet ;
- ✓ Urbanisme : le site est situé en zone naturelle d'après les documents d'urbanisme. Les zonages sont en cours de révision afin de permettre la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme des communes de Wittenheim et de Ruelisheim.

5 Scénario de référence et évaluation des changements naturels

Sur la base de l'état actuel de l'environnement défini pour les milieux physique, naturel et humain, a été définie une analyse prospective de l'évolution de ces milieux en cas de mise en œuvre du projet sur un pas de temps correspondant à la durée de vie du projet. Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ». Elle a été réalisée uniquement sur les aspects environnementaux pour lesquels le projet est susceptible d'avoir une incidence.

Une durée de 30 ans d'exploitation de la centrale photovoltaïque a été retenue. A l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace.

Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

Les résultats de ces analyses sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

5.1 Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEU PHYSIQUE	Topographie et géomorphologie	La topographie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la topographie actuelle.
	Géologie	La géologie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la géologie actuelle.
	Environnement sonore	En plus des nuisances sonores liées à la route RD20.4, une source de bruit additionnelle liée aux onduleurs et ventilateurs des locaux techniques pendant la phase d'exploitation du projet est à attendre. Ces sources additionnelles de bruit seront néanmoins limitées et aucune habitation résidentielle n'est située à proximité immédiate du site.	Nuisances sonores dues à la route départementale RD20.4.

Etant donnée la nature du projet, le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet de centrale photovoltaïque au sol seront sensiblement similaires vis-à-vis du milieu physique. En effet, le projet de centrale photovoltaïque, n'est pas susceptible d'avoir un effet notable sur le milieu physique.

5.2 Milieux Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel

Aspects environnementaux pertinents	"Scénario de référence" (à 30 ans)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet
Fonctionnalités écologiques	L'aire d'étude n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité mais se situe à proximité de cours d'eau identifiés comme corridors locaux (Thurbaechlein et Stockmattengraben). La réalisation du projet n'aura aucune incidence sur ces derniers.	
Habitats, faune/flore	Le projet va engendrer la consommation d'espaces avec la suppression de milieux naturels de faible intérêt écologique. En effet, les éléments les plus remarquables tels que les haies et les stations floristiques d'espèces protégées seront conservés. Par conséquent, l'activité de la faune au sein de la zone de projet en cas de mise en œuvre du parc ne sera que très peu influencée. Un effet d'effarouchement sera constaté en phase construction, du fait du bruit et de l'activité de chantier mais les espèces reprendront rapidement leurs habitudes sur le site.	Pas d'évolution des milieux naturels à court terme. En effet, le projet prend place sur un ancien terril entretenu par pâturage. Seul l'abandon de la gestion par pâturage entrainera à long terme la fermeture du milieu. La propagation de la Renouée du Japon pourrait également être observée.

5.3 Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEUX HUMAIN	Le Paysage	Modification du paysage pendant toute la durée d'exploitation du projet. Peu de vues sur le projet liées à la présence de barrières naturelles et physiques. Le projet sera visible depuis la RD20.4 et partiellement visible depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site.	Maintien du paysage actuel.
	Utilisation des sols	Sol occupé par une centrale photovoltaïque pendant toute la durée de la phase d'exploitation.	Maintien de l'occupation actuelle du sol (pâturage d'ovins).
	Urbanisme, servitudes	Modification du zonage du PLU	Maintien du zonage en zone N et UXAt
	Tourisme et loisirs	Tourisme industriel via la présence de panneaux pédagogiques présentant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	Absence de tourisme et de loisirs.
	Infrastructures	Renforcement du chemin forestier.	Absence d'évolution des infrastructures.

Les principales différences d'évolution entre le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, portent sur le paysage, l'utilisation des sols et l'urbanisme. Néanmoins les évolutions anticipées du scénario de référence sur l'environnement seront peu significatives comparées aux évolutions anticipées en l'absence du projet vis-à-vis du milieu humain.

6 Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Sur la base de l'état actuel de l'environnement et de l'analyse du scénario de référence et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, il en ressort que les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont les suivants :

Milieu physique :

- ✓ Le milieu physique n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieus naturels :

- ✓ Le milieu naturel n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieu humain :

- ✓ Le **paysage** sera modifié par l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, quoique l'installation sera peu visible dans le paysage local excepté depuis la RD 20.4 et depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site ;
- ✓ **L'occupation du sol** sera affectée par le projet pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol, bien que le pâturage d'ovins soit conservé. En l'absence de projet de développement, les milieux continueront probablement d'être entretenus par le pâturage d'ovins ;
- ✓ Le projet de centrale photovoltaïque induira une **activité économique** en phase de construction et d'exploitation de l'installation.

7 Justification du choix du projet

7.1 Choix du site d'implantation

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ **L'intérêt et la maîtrise du foncier**

Le projet se situe sur un ancien terril appartenant à la commune de Wittenheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terril minier.

✓ **Localisation géographique du projet**

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ **La nature des terrains**

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ **Insertion paysagère**

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terril Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ **Choix des terrains**

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terril Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terril Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terril Théodore semble donc être un terril intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

7.2 Comparaison des variantes d'implantation étudiées

7.2.1 Variante n°1

Un premier projet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques en structures fixes avec pieux d'ancrages au sol répartis de façon homogène sur le terri, comme illustré ci-dessous.

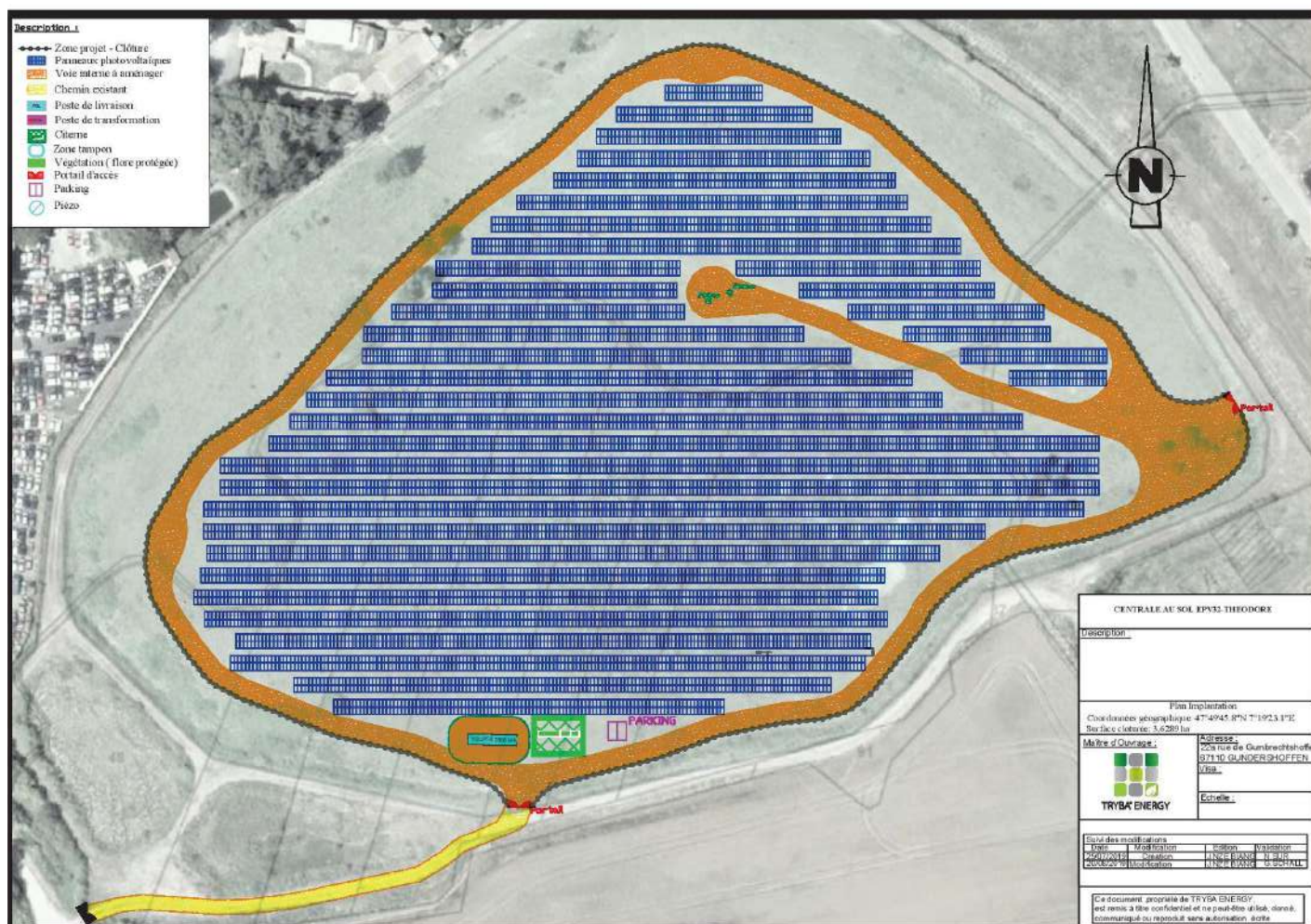


Illustration 38 : Variante initiale du projet, Source : Tryba Energy

Surface close pour la centrale : 3,63 ha

Nombre de modules : 8 736

Puissance installée : 3,6 Mwc

L'accès au site est prévu au sud-ouest de l'aire d'étude. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque. L'ancrage des structures photovoltaïques est prévu en pieux battus induisant une implantation des pieux jusqu'à 2-3 m de profondeur. Les câbles électriques sont également prévus d'être enterrés dans cette variante dans des tranchées d'environ 60 cm de profondeur.

Avantages

Cette variante présente l'avantage d'optimiser la surface de l'installation et donc la puissance installée et la productivité de la centrale photovoltaïque.

Inconvénients

- ✓ Néanmoins cette variante recouvre l'habitat du gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore. Le projet dans cette configuration aura une incidence sur cette station en phase chantier et exploitation ;
- ✓ Les pieux d'ancrage installés à une profondeur de 2-3 m sont susceptibles de créer des chemins préférentiels d'écoulement des eaux pluviales au sein du terri. Cela pourrait poser un problème notamment dans le secteur sud-est du terri où une dalle de sel d'une épaisseur de 20 à 80 cm est résiduelle. Celle-ci ayant été recouverte de matériaux argileux pendant la phase de dépollution entre 1998 et 2002, l'intégrité de la couche argileuse risque d'être partiellement endommagée.

7.2.2 Variante n°2

Une deuxième variante du projet de centrale photovoltaïque au sol a été définie comme suit :



Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site, Source : Tryba Energy

Surface close : 3,63 ha

Nombre de modules : 7 904

Puissance installée : Entre 3 et 4 MWc

Certains panneaux situés au sud-est ont été retirés afin de préserver 457 m² de gazon hygrophile à Ratoune naine. Pour l'ancrage de la structure, des plots bétons posés au sol sont prévus. D'autre part, les câbles électriques seront positionnés dans des structures aériennes au droit de la dalle de sel située au sud-est du terri, et en enterrés sur le reste du terri. L'accès au site est maintenu au sud-ouest du site. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque.

Avantages

- ✓ Cette variante permet d'éviter la station de gazon hygrophile à Ratoune Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore.
- ✓ Les structures d'ancrage au sol permettront d'éviter tout risque d'endommagement de la couche argileuse située au sud-est sur la dalle de sel, et ainsi d'éviter une remobilisation des sels par infiltration des eaux pluviales dans la nappe.

Inconvénients

- ✓ Cette variante réduit la surface dédiée aux panneaux photovoltaïques, et réduit ainsi la production d'énergie solaire de près de 9,5% de la centrale photovoltaïque au sol.
- ✓ Les structures d'ancrage de type plots béton engendrent un surcoût de structure non négligeable.

Cette deuxième variante est la variante définitive qui sera présentée dans le dossier du permis de construire. Cette solution présente l'avantage d'éviter la station de gazon hygrophile sur 457 m², située au sud-est de l'aire d'étude et de préserver la couche argileuse protégeant la dalle de sel résiduelle.

8 Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé

Le projet de centrale photovoltaïque peut présenter plusieurs types d'impacts :

- ✓ **Un impact direct** : il se définit par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce animale ou végétale etc. avec des conséquences négatives ou positives ;
- ✓ **Un impact indirect** : il se définit comme une conséquence secondaire liée aux impacts directs du projet et peut également se révéler négatif ou positif.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service de l'installation, soit à court, moyen ou long terme.

Aussi, un impact peut se révéler comme étant :

- ✓ **Un impact temporaire**, qui ne se fera ressentir que sur une durée déterminée, comme par exemple la phase chantier,
- ✓ **Un impact permanent** qui durera dans le temps, comme par exemple la destruction d'un habitat naturel.

La durée d'expression d'un impact n'est pas liée à son intensité. En effet un impact temporaire peut être aussi important qu'un impact permanent. Les paragraphes suivants intègrent les typologies d'impacts directs et indirects ainsi que les deux temporalités temporaire et permanent.

8.1 Incidences sur le milieu physique

8.1.1 Incidence sur le climat

Une centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, produit de l'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre (GES). C'est essentiellement lors de la fabrication des modules, et en deuxième lieu lors de l'installation, que se situent les émissions GES d'une centrale photovoltaïque.

L'économie de GES liée à une centrale photovoltaïque peut être évaluée par différence entre les émissions dues à une production moyenne d'électricité en France dite « conventionnelle » et les émissions nécessaires à la production d'origine photovoltaïque (incluant la fabrication des structures photovoltaïques, leur installation, leur maintenance et leur démantèlement).

D'après l'étude « Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics » de la NREL (National Renewable Energy Laboratory) réalisée en 2013, la quantité d'émissions de GES cumulées pour une fabrication de modules en silicium monocristallin (comme cela est le cas), puis leur transport, installation, exploitation, maintenance et fin de vie, est de 40 g équivalent CO₂/kWh pour un ensoleillement de 1700 kWh/m²/an et un rendement de 14%. Dans le cas présent d'un ensoleillement de 1179,5 kWh/m²/an et un rendement de 19,8%, l'impact CO₂ sera similaire.

En France, la quantité moyenne de GES émise globalement pour la production d'électricité (amont, combustion à la centrale, transport et distribution) est estimée à 64,7 g équivalent

CO₂/kWh (ce chiffre correspond aux émissions de GES sur l'ensemble de l'année 2016, Base Carbone ADEME).

On peut donc considérer que chaque kWh produit par la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permet d'économiser 24,7 g équivalent CO₂/kWh par rapport à la mise en place d'une centrale électrique dite « conventionnelle ».

Ainsi, la production des 4 000 MWh/an de la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra d'économiser annuellement environ 99 tonnes équivalents CO₂. Sur la période d'exploitation de 30 ans, ce sont donc 2 991 tonnes équivalents CO₂ qui seront économisées.

Ainsi, avec environ 2 991 tonnes d'émission d'équivalents CO₂ économisées par rapport à une centrale électrique dite conventionnelle, le projet de centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim est environnementalement rentable et les effets climatiques peuvent être considérés comme nuls.

Par ailleurs, au vu du mix électrique français à près de 77% d'origine nucléaire en 2015 (*Chiffres clés énergie, édition 2016*), il convient de rappeler que ce projet, une fois en fonctionnement, participera à la production d'énergie renouvelable non seulement sans émission de gaz à effet de serre, mais aussi sans risque d'accident nucléaire, ni production de déchets radioactifs à durée de vie extrêmement longue.

Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel.

8.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Selon les prévisions du portail Drias concernant le changement climatique, l'élévation des températures à l'horizon 2021-2050 sera comprise entre 1,23 et 1,47°C en moyenne dans la zone du projet. Le nombre annuel de jours de fortes précipitations (>20mm) sera quasi stable (en augmentation de +1), et le nombre de jours de sécheresse en diminution (de -1 à -4 jours) par rapport à la référence 1976-2005. L'augmentation du cumul des précipitations est estimée entre 26 et 89 mm, soit entre 826,24 et 889,24 mm en moyenne (contre une moyenne de 800,24 mm entre la période de 1976 à 2005).

Cette légère augmentation de la température moyenne ne devrait pas avoir d'incidence sur le fonctionnement des panneaux et du reste des installations ; en effet, les panneaux eux-mêmes sont prévus pour résister à des températures jusqu'à 80°C, tout comme le reste de l'infrastructure. Quant aux périodes de sécheresse ou de fortes précipitations, étant prévues comme assez stables, elles ne devraient pas affecter outre mesure l'ancrage des structures dans le sol.

L'évolution prévisible du climat aura à priori une incidence faible sur le projet de centrale photovoltaïque.

8.1.3 Incidence sur la topographie

Phase chantier

Les mouvements de terrain seront limités en phase chantier à la réalisation des tranchées pour la pose des câbles électriques entre les structures et à des opérations d'aménagement de l'entrée sud-ouest de la centrale (des remblais naturels seront utilisés si besoin). Aussi, la topographie naturelle du terriil sera conservée.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur la topographie.

La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

8.1.4 Incidence sur la géologie

Le terriil Théodore présente un aléa tassement faible et un aléa effondrement localisé faible, ainsi qu'un aléa glissement de terrain nul (cf. partie 4.2.3 Géologie).

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux.

Le passage des engins de chantier (niveleuse, mini-chargeur et/ou chargeur, compacteur, pelleuse, bulldozer, manitou, camion-grue, etc.) et des ouvriers aux abords des panneaux photovoltaïques pourra entraîner un tassement du sol. Cet impact concerne l'essentiel de la surface du projet. Toutefois, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité.

Phase exploitation

En phase exploitation, la structure de la centrale photovoltaïque augmentera la pression sur le terriil et pourra augmenter l'aléa tassement et effondrement.

Le passage d'engins ou de véhicules sera limité aux interventions de maintenance (mensuelles) et d'entretien du site (nettoyage des panneaux tous les 2 ans par une société extérieure).

Aucun produit phytosanitaire n'est prévu pour l'entretien de la végétation sur site.

D'autre part, lors d'importants épisodes pluvieux et en l'absence de couverture végétale du sol, il peut y avoir un risque de formation de rigoles d'érosion en contrebas des rangées de tables de panneaux photovoltaïques et un risque de mobilisation de particules fines de terres qui, à terme, pourrait participer au colmatage d'une partie des fossés drainants. En l'absence de couverture du sol en phase exploitation, l'incidence du projet sur l'érosion du sol et le risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée.

Enfin, le risque de pollution accidentelle du sol lié aux équipements techniques est négligeable : les plateformes onduleurs seront en containers et ne contiendront pas d'huiles,

et conformément à la réglementation en vigueur les huiles diélectriques présentes dans le poste de transformation seront exemptes de PCB (Polychlorobiphényles, < 50 ppm).

Le terrib Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terrib. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

8.1.5 Incidence sur les eaux souterraines et superficielles

Le site d'implantation n'est pas traversé par un cours d'eau permanent mais le ruisseau Thurbaechlein passe à 45 m à l'ouest et au nord du site. Des fossés drainants passent tout autour du terrib et deux bassins d'infiltration des eaux pluviales se trouvent en limite sud-ouest du site. Il y aurait une canalisation souterraine, ancienne canalisation de saumoduc non utilisée à ce jour, passant sous le terrib. Le tracé exact de cette ancienne canalisation n'est pas connu avec précision. Une dalle de sel résiduelle sur une surface d'environ 1,3 ha est localisée au sud-est du terrib.

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux. Aucun travail de terrassement n'est prévu.

Les déchets générés seront stockés dans des containers dédiés situés au niveau de la plateforme de chantier qui sera aménagée à l'entrée du site puis éliminés et valorisés en filières agréées. Le brûlage des déchets à l'air libre sera interdit pendant toute la durée du chantier. Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites. L'utilisation de produits phytosanitaires sera également interdite.

A la suite des opérations de dépollutions du terrib, une dalle de sel est résiduelle à la base du terrib au sud-est. Celle-ci a été recouverte d'un confinement d'argileux. Un endommagement de cette couche d'argile pourrait favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans cette zone et remobilisation une partie des sels résiduels dans l'aquifère. Dans le cadre d'un projet standard, les structures photovoltaïques sont fixées grâce à des pieux d'ancrages au sol pouvant aller jusqu'à 3 à 4 m de profondeur. Avec une telle technologie, la couche d'argile pourrait être endommagée induisant localement une infiltration préférentielle des eaux pluviales dans le terrib et donc une remobilisation potentielle des sels résiduels. Avec ce type de technologie, l'incidence du projet sur le risque d'augmentation de la contamination saline de la nappe, est considérée comme étant modérée.

Phase exploitation

La surface projetée au sol des panneaux photovoltaïques est estimée autour de 14 978 m², étant donné l'inclinaison des panneaux, la distance du sol au bas des panneaux sera de 1,5 m et de 3,57 m du sol au haut des panneaux. Les structures constituées de 52 modules chacune seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm afin de faciliter l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales au sol.

Les modules photovoltaïques ne constituent pas une surface imperméabilisée, il s'agit de surface aérienne sur laquelle l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords inférieurs. Les interstices présents entre les structures faciliteront l'écoulement des eaux pluviales. Il y aura donc une restitution totale et différée de seulement quelques secondes des précipitations sur le sol.

Les seules surfaces imperméabilisées comprendront la surface utilisée par les plots et celle occupée par le local technique. Les pistes aménagées autour des panneaux seront recouvertes de concassés perméables.

Le calcul du taux d'imperméabilisation du projet est ainsi le suivant :

- ✓ Surface close totale : 36 289 m²
- ✓ Surface des bâtiments techniques (un local de transformation et de livraison) : 18 m²
- ✓ Surface totale des plots (1 498 plots de 1,12m²) : 1 677,76 m²
- ✓ % d'imperméabilisation du sol : 4,67 %

L'imperméabilisation du site sera donc négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

Des opérations de nettoyage des panneaux photovoltaïques seront conduites tous les 2 ans par une société extérieure à l'aide d'un robot mécanique. L'utilisation de produits chimiques dangereux pour l'environnement sera interdite et l'utilisation de produits phytosanitaires sera également proscrite. Les déchets en phase exploitation seront limités au remplacement des modules. Les panneaux remplacés seront éliminés/ recyclés en filières agréées.

Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terroir au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terre sur le terroir, aucun travail de terrassement n'étant prévu. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

8.1.6 Incidence sur les risques naturels

Après analyse de l'état initial, l'aire d'étude se situe dans une zone d'aléa faible à modéré vis-à-vis des risques sismiques. L'aire d'étude est aussi située en zone inondable par remontée de nappe, entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par des restrictions concernant les constructions se situant sous le niveau du terrain naturel (caves, sous-sols et planchers bas). Etant donné que le projet de centrale ne prévoit aucune construction sous le niveau du terrain naturel, l'incidence des risques naturels sur le projet est considérée comme étant faible.

Concernant le risque foudre en phase chantier, il est considéré comme étant faible étant donné la courte durée des travaux estimée sur 6 mois.

En phase exploitation, des dispositions devront être prises vis-à-vis du risque foudre.

Il est d'autre part à noter que l'aire d'étude n'est pas traversée par des lignes aériennes haute ou basse tension.

Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

8.1.7 Incidence sur la qualité de l'air

Phase Chantier

Les impacts lors de la phase chantier sont principalement à attendre des émissions des gaz d'échappement des engins de chantier, ainsi que des poussières soulevées lors de leur passage ou lors des travaux de terrassement en période sèche.

Ces impacts sont cependant limités dans l'espace et dans le temps ; de surcroît leur intensité sera faible. De plus, comme illustré ci-après, les poids lourds provenant de Pulversheim, emprunteront la départementale D20.4 puis le chemin d'accès à la centrale, livreront la centrale et repartiront à vide sur le chemin rural pour rejoindre la départementale D429. Ainsi, les zones d'habitation de la cité Saint Barbe et Jeune Bois seront évitées.

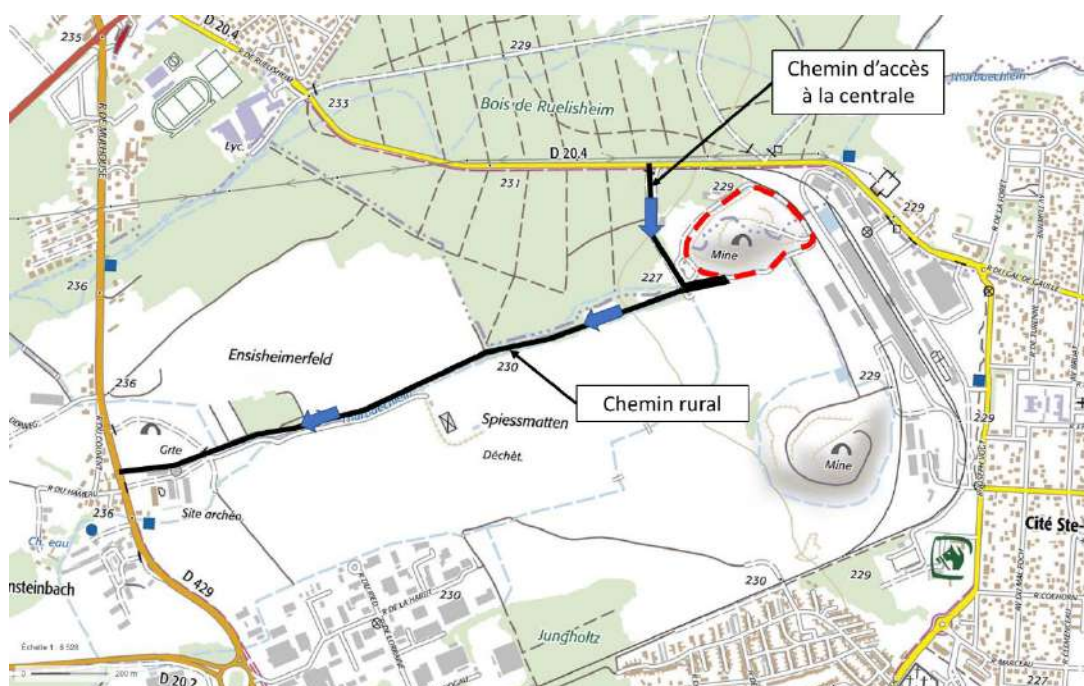


Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier

Phase Exploitation

Lors de l'exploitation de la centrale, une élévation locale de température peut avoir lieu à proximité immédiate des panneaux. Lors de journées très ensoleillées, la température ambiante peut atteindre 50 à 60°C. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures. L'air chaud ascendant peut occasionner alors des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Néanmoins des mesures réalisées sur des centrales solaires situées au sud de la France montrent que la température moyenne des modules est estimée à 15,9 °C et que la température la plus fréquente est estimée à 10°C. Par ailleurs, des températures supérieures à 50°C ne sont atteintes que 0,1% du temps.

Le risque est ainsi négligeable en matière de santé publique et d'environnement dans des conditions standards d'utilisation du fait de la protection conférée par la structure du panneau et de la composition du dispositif de fonctionnement.

Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

8.1.8 Incidence sur l'environnement sonore

Phase chantier

La phase chantier du projet impliquera un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Pour accéder au site, ces derniers emprunteront les axes routiers de la D 20.4, de la D 429 et un chemin communal, comme illustré dans le paragraphe précédent. Cette augmentation de trafic (environ 4 camions par semaine en moyenne sur 2 mois) pourra engendrer des nuisances sonores ponctuelles pour les riverains. Il est à noter que les habitations les plus proches sont situées à 250 m à l'est du terri de l'autre côté de la D 20.4.

Les travaux à l'intérieur même du chantier pourront également être à l'origine de nuisances sonores ponctuelles selon l'avancement du chantier (par exemple lors des travaux de préparation, ou bien lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses). Les engins utilisés respecteront la réglementation en vigueur relative au bruit de chantier.

Phase exploitation

Le suivi du fonctionnement de la centrale photovoltaïque et la surveillance du site n'occasionneront aucun impact sur le voisinage car le suivi sera effectué à distance.

Hormis le bruit modéré et continu émis par les onduleurs et ventilateurs ainsi que celui du poste de livraison, le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne produit aucune émission sonore. De plus, la nuisance sonore ne sera pas supérieure au bruit de fond existant actuel du fait de la proximité de la route départementale RD20.4. Aussi l'impact sonore de la centrale en phase exploitation sera négligeable.

La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

8.1.9 Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique

Une synthèse des incidences du projet avant mesure sur le milieu physique est présentée dans le tableau ci-contre :

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Positif	Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO2 de 2 991 t CO2 eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque. <i>Impact indirect, positif, permanent et à moyen/long terme.</i>
	Topographie	Modéré	Faible	La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent et à court, moyen et long terme.</i>
	Géologie	Modéré	Modéré	Le terriil Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriil. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court et moyen terme.</i>
	Hydrogéologie	Modéré à fort	Modéré	Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriil au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la

Sous-thème	Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
			dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terres sur le terri, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation. <i>Impact indirect, négatif, temporaire et à court terme.</i>
Hydrologie	Modéré	Modéré	L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales. <i>Impacts indirect, négatif, permanent à court et moyen terme</i>
Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Modéré	L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terri recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation. <i>Impacts directs, négatif, temporaire et à moyen terme</i>
Risques naturels majeurs	Modéré	Faible	Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre. <i>Impact direct, neutre et temporaire</i>
Qualité de l'air	Faible à modéré	Faible à modéré	Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation. <i>Impact indirect, neutre et temporaire.</i>
	Environnement sonore	Faible à modéré	Faible	La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>

Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique

Le projet est susceptible d'avoir des **impacts modérés** sur la **géologie** (érosion du sol), **l'hydrogéologie et la contamination du sous-sol** (risque d'endommagement du confinement argileux au-dessus de la dalle de sel et donc de mobilisation de sels dans la nappe) et **l'hydrologie** (risque de comblement des fossés via l'érosion des sols). L'impact du projet sera faible ou faible à modéré sur les autres composantes du milieu physique.

8.2 Incidences sur le milieu naturel

8.2.1 Typologie des incidences sur le milieu naturel

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet va entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent.

8.2.1.1 Les impacts directs

Ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts divers, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (les zones d'emprunt de matériaux, les zones de dépôt, les pistes d'accès, les places de retournement des engins, ...). Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ Destruction de l'habitat d'espèces :

L'implantation d'une structure dans le milieu naturel ou semi-naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques. Les travaux de terrassement préliminaires à l'implantation peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces présentes dans l'aire d'étude et sur le site d'implantation.

Les emprises des travaux associés aux places de retournement ou de stockage des matériaux ainsi que les voies d'accès au chantier, à la mise en place des réseaux... peuvent avoir des influences négatives pour des espèces à petit territoire. Celles-ci verront leur milieu de prédilection, à savoir leur territoire de reproduction ou encore leur territoire de chasse, amputé ou détruit et seront forcées de chercher ailleurs un nouveau territoire avec les difficultés que cela représente (existence ou non d'un habitat similaire, problèmes de compétition intra spécifique, disponibilité alimentaire, substrat convenable...).

✓ Destruction d'individus :

Il est probable que les travaux auront des impacts directs sur la faune présente et causeront la perte d'individus. Des travaux en période de reproduction auront un impact plus fort sur la faune parce qu'ils toucheront aussi les oiseaux (destruction des nids, des œufs et des oisillons). Cet impact est d'autant plus important s'il affecte des espèces dont la conservation est menacée.

8.2.1.2 Les impacts indirects

Ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences. Ils concernent aussi bien des impacts dus à la phase du chantier que des impacts persistant pendant la phase d'exploitation.

Ils peuvent affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ **Dérangement :**

Il comprend aussi bien la pollution sonore (en phase de travaux) que la fréquentation du site lors de la phase d'exploitation (visiteurs, curieux...). Cela se traduit éventuellement par une gêne voire une répulsion pour les espèces les plus farouches.

L'augmentation de l'activité engendrée par le chantier (bruit, circulation d'engins, installation des structures, ...) peut avoir pour conséquence d'effrayer les espèces les plus sensibles et les amener à désertier le site.

Cela peut se produire pour des espèces particulièrement farouches qui ont besoin d'une certaine tranquillité et d'une certaine distance vis-à-vis des infrastructures humaines.

✓ **Altération des fonctionnalités :**

La réalisation d'un projet au sein du milieu naturel peut modifier l'utilisation du site par les espèces. En particulier pour les déplacements... La modification des fonctionnalités des écosystèmes est difficile à appréhender mais est bien connue à travers de multiples exemples. L'écologie du paysage peut aider à évaluer cet impact.

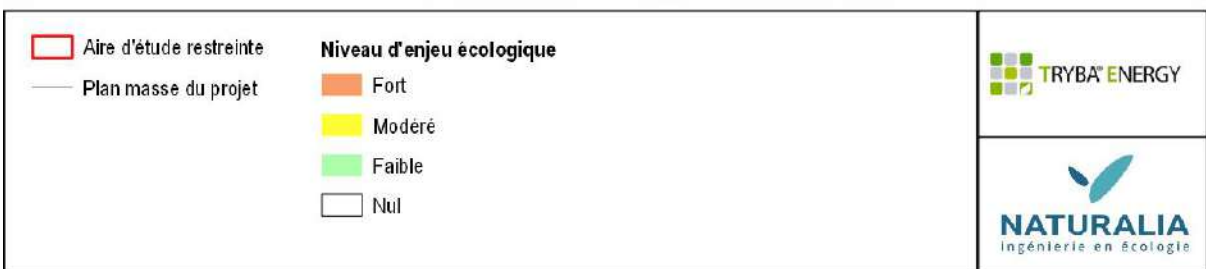
8.2.1.3 Les impacts temporaires

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux etc.

8.2.1.4 Les impacts permanents

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat en sera altérée.

8.2.2 Evaluation des incidences brutes du projet



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

8.2.2.1 Evaluation des incidences brutes du projet sur les habitats naturels



Aire d'étude	Fourré à <i>Ulmus minor</i> et <i>Populus tremula</i>
Plan masse du projet	Fourrés de ronces
Habitats naturels	
Bosquet de <i>Populus nigra</i>	Friche à <i>Calamagrostis epigejos</i>
Formation à <i>Reynoutria japonica</i>	Friche herbacée thermophile
Fossé, formation humide de hautes herbes	Pelouse rudérale piétinée xérocline
	Roselière à <i>Phragmites australis</i>



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019.

Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet

Habitats concernés	Friche herbacée thermophile
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Bonne résilience
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Modification de l'ensoleillement, développement de cortèges légèrement sciaphiles sous les panneaux.
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Oui (gestion par éco-pâturage)

Habitat concernés	Boisement de Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Résilience moyenne (5 à 10 ans)
Nature de l'impact	Destruction de l'habitat
Description de l'atteinte	Suppression des arbres
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Non

8.2.2.2 Evaluation des incidences du projet sur la flore

Espèces concernées	Ratouneule naine ou Queue de souris (<i>Myosurus minimus</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Assez fort
Rareté relative	Assez rare au niveau régional
Degré de menace	Espèce considérée comme « en danger » dans la région
Statut biologique et quantité	Thérophyte hygrophile des zones humides temporaires.
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne résilience à certaines perturbations superficielles (passage de véhicules). Résilience faible en cas de modification de l'hygrométrie des sols.
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Plusieurs causes d'altération d'habitat peuvent faire disparaître le taxon : modification des apports pluviaux et des ruissellements de surface, évolution de la végétation liée à un changement de mode d'entretien, propagation d'espèces exotiques envahissantes...
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Modérée
Nécessité de mesures	Oui (éviterement de la zone, gestion par éco-pâturage)

8.2.2.3 Evaluation des incidences brutes du projet sur la faune

Incidences sur les invertébrés

Espèces concernées	Cortège entomologique commun (lépidoptères, orthoptères)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Négligeable		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction de pontes, de chenilles et/ou d'imagos (imagos d'orthoptères notamment)	Destruction d'habitats d'espèces	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles	Destruction des friches et zones rudérales	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible à Négligeable		
Nécessité de mesures	Non (les taxons concernés ici bénéficieront des mesures préconisées pour d'autres espèces)		

Incidences sur les amphibiens

Espèces concernées	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Fort		
Rareté relative	Espèce rare en Alsace		
Degré de menace	Espèce en danger avec une tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin		
Statut biologique et quantité	Taxon non contacté mais considéré comme présent au regard des éléments bibliographiques disponibles		
Résilience des espèces à une perturbation	Faible résilience malgré son caractère pionnier		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'individus
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement	Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. L'altération ou la perte d'habitats terrestres et aquatiques est la principale menace qui pèse sur l'espèce et engendre d'une part un effet direct et local sur les populations impactées, mais également un effet plus général sur la connectivité et le fonctionnement en métapopulation	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Fort		
Nécessité de mesures	Oui (Création de mares de substitution en périphérie de l'emprise projet)		

Incidences sur les reptiles

Espèces concernées	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'individus en gîte (hivernage ou réfugiés sous abris)	Destruction d'habitats de reproduction lors des opérations de talutage et remodelage des sols (terrassment)	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de débroussaillage notamment)		

Incidences sur les mammifères

Espèces concernées	Lapin de Garenne		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Espèce en déclin dans la région		
Degré de menace	Espèces considérées comme quasi-menacées dans la région		
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction d'habitats d'alimentation	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanent	Permanent / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Lièvre d'Europe	Hérisson d'Europe	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèce en déclin	Espèce commune	
Degré de menace	Espèce considérée comme quasi-menacée dans la région	Espèce considérée en préoccupation mineure dans la région	
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier et nid recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction temporaire ou permanente des habitats	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Ensemble du cortège chiroptérologique	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Fort	
Rareté relative	Espèces communes / en déclin pour certaines	
Statut biologique et quantité	Transit et chasse	
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats
Description de l'atteinte	Pas de destruction en phase chantier (travaux de jour et aucun arbre gîte) mais possible collision en phase exploitation	Destruction d'habitats d'alimentation et de transit
Chantier / Exploitation	Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale	
Effets cumulatifs	Non	
Évaluation de l'atteinte globale	Faible	
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)	

Incidences sur les oiseaux

Espèces concernées	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Communes mais dispersées		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérables dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction certaine d'au moins un couple pour la Pie-grièche et probable pour la Linotte mélodieuse		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	Hypolais polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>) et Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Communes, dispersées en régression		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérable dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	<i>Pouillots fitis (Phylloscopus trochilus)</i>
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Négligeable
Rareté relative	Commun, en régression
Degré de menace	Espèce considérée comme Quasi menacée dans la région
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle en dehors de l'aire d'étude
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne
Nature de l'impact	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Négligeable
Nécessité de mesures	Oui (calendrier d'intervention)

Espèces concernées	Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisette, ...)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Sans menaces particulières en région néanmoins elles sont protégées en France		
Statut biologique et quantité	Reproduction probable de plusieurs espèces		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à ces espèces au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

8.2.3 Bilan des incidences sur le milieu naturel

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Habitats naturels	Friche herbacée thermophile	Habitat secondaire	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible
	Boisement de peuplier noir	Quelques arbres seulement	Destruction de l'habitat	Faible
Flore	<i>Myosurus minimus</i>	Répartition limitée, assez concentrée (population > millier d'individus)	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modérée
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces - Dérangement d'individus en phase chantier 	Négligeable à Faible
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 sur le terriil Théodore	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Fort

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
	Grenouille rieuse <i>(Pelophylax ridibundus)</i>	Plusieurs individus recensés dans un bassin à proximité de la zone d'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Mammifères	Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Repos, transit et alimentation	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible
	Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	Repos, transit et alimentation		
	Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Cycle biologique complet	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Négligeable à Faible
	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chasse et transit		
	Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>			
	Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>				

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Espèce avérée. Probablement nicheuse dans les haies au sud : observations répétées d'individus	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Espèce avérée. Nicheuse dans la zone d'étude		Modéré
	Pouillots fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse en limite de la zone d'étude	-Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	Nicheurs probables dans la dition	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible

8.3 Incidences sur le milieu humain

8.3.1 Incidence sur le paysage

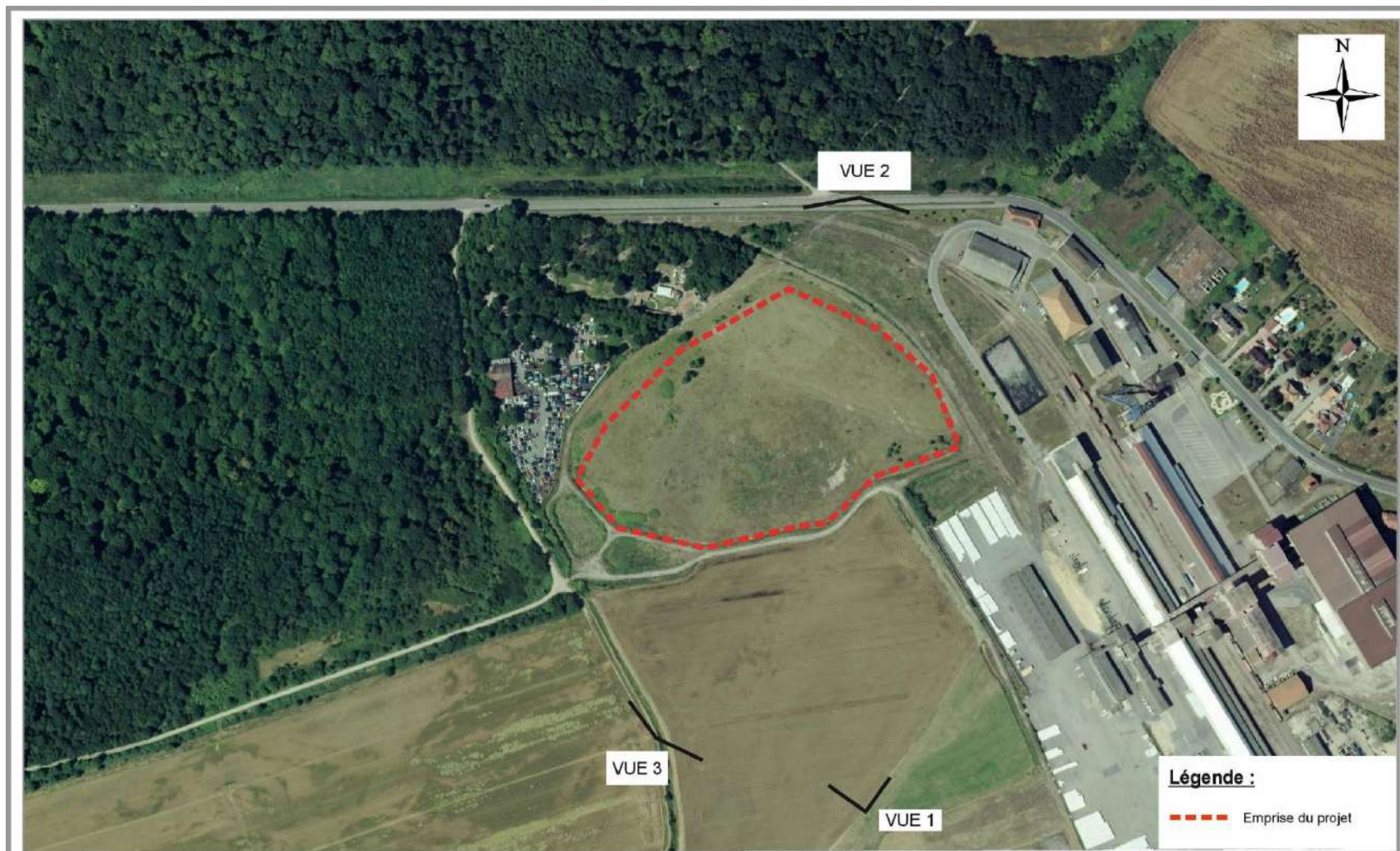
L'installation d'un parc photovoltaïque s'insère dans le cadre naturel en intégrant des éléments techniques et géométriques de grande taille, des objets étrangers au sein du paysage.

L'impact visuel de la centrale dépend directement de ses caractéristiques intrinsèques : dimensions, aspects des modules et des bâtiments techniques, orientation et mobilité des panneaux etc. La visibilité de l'installation est également fonction des caractéristiques du paysage (dont notamment le relief, l'occupation du sol, la végétation etc.) qui déterminent le fonctionnement visuel du paysage et sa capacité à masquer ou à mettre en valeur le projet.

La sensibilité paysagère d'un lieu est évaluée en fonction de l'intérêt culturel, touristique et de sa fréquentation. Par rapport aux monuments historiques et sites remarquables, s'ajoutent à la notion de visibilité, celle de covisibilité. En effet, un parc photovoltaïque apporte une empreinte technique au cadre naturel, faisant ainsi évoluer l'image et les qualités intrinsèques de ce patrimoine. Cependant, une installation photovoltaïque est réversible. A l'issue de l'exploitation, le démantèlement des structures permet de revenir au paysage initial.

Intégration dans le paysage

La centrale photovoltaïque constituera un élément nouveau dans le paysage. La courbe naturelle des terrains étant conservée, les panneaux de la centrale reprendront l'ondulation naturelle du site facilitant ainsi son intégration dans le paysage existant.



Source : photographie aérienne, Géoportail


AS Conseil Environnement
 2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir figure	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)	Date : mai 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR



Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet



Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures

Comme indiqué dans l'état initial, du fait de la présence de barrières naturelles et physiques autour du site, le site sera relativement peu perceptible au niveau de l'aire d'étude rapprochée qui plus est au niveau de l'aire d'étude éloignée.

Néanmoins, l'installation photovoltaïque sera visible depuis la route départementale D20.4, située à environ 50 m au nord du site, ainsi que depuis quelques habitations de la cité Jeune-Bois situées à 950 m au sud-ouest du site, et depuis la zone d'activité de Jeune Bois située à 1 km au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous (cf. 4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet).



De gauche à droite, de haut en bas : 1 - vue sur le site depuis la route départementale D20.4 , 2 - vue lointaine sur le site depuis la cité Jeune Bois, 3 - vue lointaine et partielle sur le site depuis la cité Jeune Bois, 4 – Vue lointaine sur le site depuis la zone d'activité de Jeune Bois ; en rouge emprise future de la centrale (Photos sur site, © AS Conseil Environnement).

Depuis les autres points de vue potentiels, dont depuis la cité Sainte-Barbe, la rue du Général de Gaule, la rue Joseph Vogt, la rue Pasteur et côté Ruelisheim (cf. Figure 25 du § 4.4.1.3), le projet ne sera pas visible étant donné la présence de barrières visuelles naturelles (bois de Ruelisheim au nord, petits boisements au sud) et physiques (bâtiments industriels à l'est, terril Eugène au sud-est).

Incidence sur les monuments historiques

La centrale sera située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques liés au carreau Théodore : le chevalement du puits de mine (inscrit au titre des monuments historiques depuis 1995) et la remise du matériel incendie (inscrite au titre des monuments historiques en 2005). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement. Ce dernier a été construit initialement en 1912 et remplacé en 1958. Il a entièrement été rénové entre 1992 et 2007. Il est constitué de poutrelles de fer à âme pleine de type avant-carré porteur et mesure 65 mètres de haut. Le type avant-carré porteur est composé de quatre montants verticaux qui supportent les molettes.



Illustration 47 : Chevalement du puits de mine
(carreau Théodore)

Il n'existe néanmoins pas de covisibilité avec la remise du matériel incendie. Le projet ne sera pas visible depuis ce monument historique.

La centrale photovoltaïque constituera donc un élément nouveau dans le paysage proche du chevalement et nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Les éléments de la centrale tels que les panneaux photovoltaïques, les

structures porteuses et leurs plots de maintien au sol, présentent un style architectural industriel rappelant la structure métallique du chevalement. La hauteur des structures photovoltaïques sera comprise entre 1,5 m et 3,57 m afin, entre-autre, de maintenir une activité d'éco-pâturage pour l'entretien du site en phase exploitation.



Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement

L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique

Un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » se trouve à 280 m au nord-est du site. Néanmoins, d'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), ce site ne sera pas impacté par le projet.

Le projet est situé dans les périmètres de protection de 500 m de deux monuments historiques : le chevalement du puits de mine et la remise du matériel incendie (cf. chapitre précédent). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement du puits de mine, son incidence sur le patrimoine culturel est donc considérée comme étant modérée à élevée.

Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

8.3.3 Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme

Sur la commune de Ruelisheim, le projet s'inscrit sur une zone classée N (naturelle), correspondant à un secteur à protéger. Sur la commune de Wittenheim, le projet s'inscrit sur une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt) correspondant au site du carreau

Théodore. Le projet n'est pas compatible avec les prescriptions des différents PLU et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

L'incidence du projet sur l'occupation du sol et l'urbanisme en phases chantier et exploitation est précisée ci-dessous.

Phase chantier

Le pâturage d'ovins sera stoppé en amont et pendant la phase chantier pendant une durée de 6 mois, afin de permettre l'installation de la centrale photovoltaïque. Cela ne perturbera pas les activités de pâturage et de dressage canin de la société Educani, ces dernières pouvant avoir lieu sur le chemin périphérique nord du terri, non utilisé par le projet de centrale photovoltaïque.

Quelques perturbations des sols dans les zones de circulation et de mise en place des fondations, ainsi qu'au niveau de l'entrée de la centrale pourront induire localement une modification de l'état des sols. Ces modifications de surface seront limitées au strict nécessaire. Un défrichage d'une vingtaine d'arbustes est également prévu.

Phase exploitation

Sur l'emprise du projet, les surfaces en dur de l'installation comprendront le poste de livraison et les plots des structures, soit une surface totale de 1 695,76 m² correspondant à 4,67 % du clos couvert. Les pistes d'accès nouvellement créées autour du site pour les opérations d'entretien et de maintenance seront recouvertes de concassés.

Une convention de passage sera également définie entre la commune de Wittenheim, la société Educani et la société EPV32 dès mise en service de la centrale photovoltaïque. Un usage ponctuel des chemins par les véhicules est prévu pour les opérations de maintenance en phase exploitation de la centrale, par l'exploitant de la centrale.

Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terri à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'utilisation des sols est donc considérée comme étant faible à modérée.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

8.3.4 Incidence sur les servitudes

Servitude de passage pour l'accès aux piézomètres

Le projet de centrale devra prendre en compte l'accès aux piézomètres situés en haut du terri faisant l'objet d'une surveillance régulière par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Il existe un risque d'endommagement de ces piézomètres en phase chantier.

Servitude liée à la parcelle 92

Cette parcelle située à l'est du site est concernée par une « servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduaire provenant des fonds dominants ». D'après les données disponibles sur le site des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA), cette canalisation pourrait correspondre à un ancien saumoduc destiné à acheminer les saumures résiduelles d'exploitation vers le Rhin. Cette canalisation devrait se trouver au niveau du terrain naturel soit à une altitude comprise autour de 225 à 228 m NGF. Le terri se trouvant entre 224 et 238 m NGF, dans le cadre de l'utilisation de pieux d'ancrage installés à 3 à 4 m de profondeur, il existe un risque d'endommager cette canalisation.

Cependant, d'après les résultats des Déclaration de Travaux (DT) et Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux. Etant donné le peu d'information disponible sur l'existence potentielle de la canalisation liée à la parcelle 92, et le fait qu'aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux, l'incidence sur l'ancienne canalisation souterraine est considérée comme modérée.

Servitude liée aux périmètres de protection des monuments historiques

Se référer à la partie 8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique.

Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

8.3.5 Incidence sur l'économie locale

Phase chantier

La maîtrise d'œuvre du projet de centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à des entreprises locales pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques et l'installation des équipements annexes.

La présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique des communes de Wittenheim et Ruelisheim et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier. L'incidence du projet sur l'économie locale en phase chantier sera donc positive.

Phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et les opérations d'entretien et de maintenance qui auront lieu sur le site.

Les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la contribution économique territoriale et de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux), en plus de la taxe foncière.

En outre, la technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

8.3.7 Incidences sur les activités agricoles

Il n'y a pas d'activité agricole recensée sur le site.

L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (absence d'activité agricole sur le site).

8.3.8 Incidence sur le tourisme et loisirs

La technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

8.3.9 Incidence sur les infrastructures

Voies d'accès

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera aménagée dès le démarrage de la phase chantier afin de permettre l'accès des engins. Le chemin longeant le site à l'ouest, et reliant la D20.4 à la centrale, sera consolidé par l'apport de matériaux, lui permettant de supporter la charge des engins nécessaires lors de la phase chantier.

Sécurité de circulation

L'accessibilité et la sortie du site seront assurées par la route départementale 20.4, un chemin longeant la centrale à l'ouest, puis le chemin rural reliant la centrale à la route D429, comme illustré ci-dessous. Le chemin d'accès à la centrale et le chemin rural sont en terre et leur largeur est suffisante pour permettre l'accès des camions et engins de chantier. Des dispositions particulières seront prises, notamment à travers l'information, une signalisation rigoureuse du chantier et des horaires de chantier prédéfinis et communiqués à la société Educani et à la casse automobile MJC Auto, situées le long du chemin d'accès à la centrale. Le chantier sera entièrement clôturé et strictement interdit au public.

En phase d'exploitation, la circulation de véhicules générée par le projet sera limitée aux opérations d'entretiens et de maintenance et aux opérations de nettoyage des panneaux (tous les 2 ans). Aussi l'impact sur la circulation et le trafic en phase exploitation sera faible.

En phase de démantèlement du projet, les contraintes de circulation seront identiques à la phase de construction de la centrale photovoltaïque.

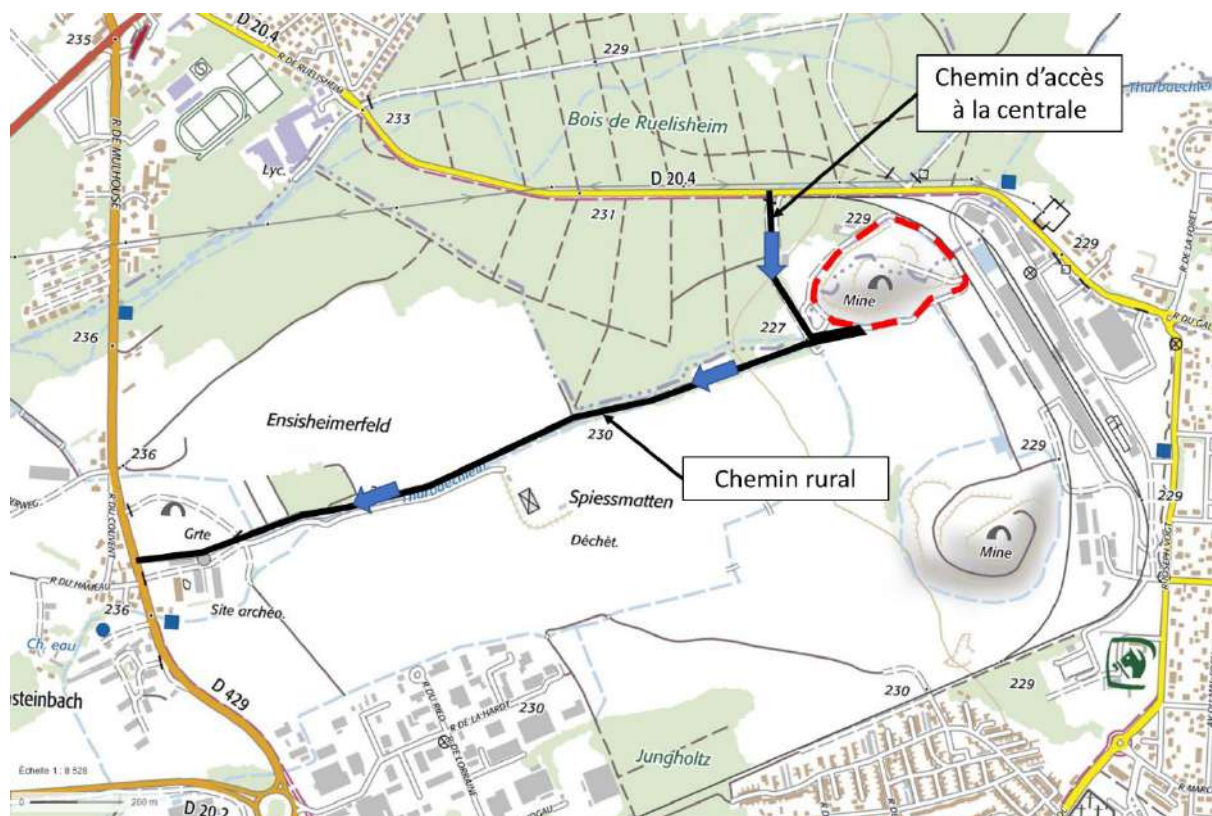


Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier

Impact sur les réseaux électriques

En phase de chantier, le raccordement du réseau électrique entre le poste de livraison et le poste de raccordement sera enterré sur toute la longueur de son tracé et suivra les axes routiers du chemin d'accès et de la RD20.4. Un impact provisoire sur la circulation le long du tracé est attendu.

En phase d'exploitation, la constitution des nouveaux réseaux électriques enterrés ne présentera plus d'impact une fois ceux-ci installés.

Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin d'accès.

Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

8.3.11 Incidence sur les risques technologiques

D'après le site Géorisques, il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sur les communes de Ruelisheim et Wittenheim.

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site, dont notamment la société de production d'engrais K&S Kali Wittenheim SA, accolée à l'est du site et la casse automobile MJC autos, accolée à l'ouest du site.

Le projet n'aura pas d'incidence sur les installations industrielles préexistantes.

L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

8.3.12 Effet d'optique

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- ✓ Effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires ;
- ✓ Effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes ;
- ✓ Effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, etc.).

En ce qui concerne le milieu humain, seul un éblouissement par réflexion sur les panneaux solaires est susceptible d'avoir un impact, suite à l'effet de miroitement (cf. guide du MEEDDAT sur « la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol ») qui s'inspire sur l'exemple allemand en la matière, paru en janvier 2009.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces, etc.). A noter, qu'aucune disposition relative à l'éblouissement n'est prévue dans le code de la construction.

Pour les véhicules sur la route départementale D 20.4

La route départementale RD20.4 est adjacente au site au nord-est. Le site est visible sur une portion d'environ 180 m. Les panneaux étant orientés au sud, les automobilistes, dans les deux sens, auront une vision du dos des panneaux. La probabilité d'éblouissement des conducteurs par les panneaux solaires est donc négligeable.

Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

8.3.13 Nuisances vis-à-vis du voisinage

Les habitations riveraines les plus proches sont situées à environ 250 m à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase chantier

La phase chantier du projet implique un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Des allées et venues de camions auront également lieu pour

l'acheminement des éléments de structure de la centrale (modules, structures métalliques, câbles, conteneurs contenant les onduleurs, poste de livraison etc.).

L'augmentation de trafic est estimée en moyenne à 4 camions par semaine de type semi-remorques pendant une durée de deux mois correspondant à la phase de montage de la centrale photovoltaïque. Cette augmentation du trafic, est susceptible de générer des nuisances sonores et des émissions de poussières pouvant occasionner une gêne pour les riverains (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins).

Des nuisances visuelles et le salissement des voies peuvent aussi être occasionnés en phase chantier. Ces nuisances sont néanmoins considérées comme étant faibles pour les habitations riveraines situées à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase exploitation

Le projet n'est pas susceptible de générer des nuisances pour les riverains en phase exploitation.

Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

8.3.14 Impact du champ électromagnétique

La centrale photovoltaïque produira un courant continu au niveau des modules photovoltaïques, engendrant ainsi seulement un champ magnétique.

L'électricité produite sera convertie en courant alternatif au niveau des onduleurs et le local transformateur émettant potentiellement des champs électromagnétiques.

Les onduleurs et transformateurs choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim seront conformes aux directives de l'Union Européenne. Les transformateurs se trouveront dans des armoires métalliques qui atténueront les champs électromagnétiques. Comme il se produira des champs alternatifs très faibles, les effets pour l'environnement humain seront négligeables.

Les transformateurs du projet seront identiques aux transformateurs standards présents sur les zones d'habitations. Les puissances de champ maximales des transformateurs seront inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres du local transformateur. A une distance de 10 m d'un local transformateur, les valeurs du champ électromagnétique sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques internes seront enterrés en partie (les câbles au-dessus de la dalle de sel seront aériens pour préserver le confinement argileux). Les câbles électriques reliant le poste de transformation au poste de raccordement du gestionnaire de réseau seront enterrés.

Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

8.3.15 Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain

Une synthèse des incidences du projet sur le milieu humain avant mesures est présentée dans le tableau ci-contre :

Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	Modéré	L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Modéré à fort	Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Utilisation des sols	Modéré	Faible à modéré	Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terril à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré.

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				<i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Urbanisme	Modéré	Faible	Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Servitudes	Modéré à fort	Modéré	Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement. <i>Impact direct, négatif, temporaire, à court et moyen terme</i>
	Activités économiques	Faible à modéré	Positif	L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.). <i>Impact indirect, positif, temporaire, à court et moyen terme</i>
	Agriculture	Faible	Faible	L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site). <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
	Tourisme et loisirs	Modéré	Positif	L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel). <i>Impact direct, positif, permanent (phase exploitation), à court et moyen terme</i>
	Infrastructures	Faible	Modéré	Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis. <i>Impacts directs, négatifs, temporaires et à court terme</i>
	Risques technologiques	Faible à modéré	Faible	L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>
	Effet d'optique		Faible	Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable. <i>Impact indirect, négatif, permanent et à court et moyen terme</i>
	Nuisances vis-à-vis du voisinage		Faible	Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches. <i>Impact direct, négatif, temporaire à court terme</i>
	Impact du champ électromagnétique		Faible	Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				<i>Impact direct, négatif, permanent (phase exploitation) à court et moyen terme</i>

Le projet est susceptible d'avoir une **incidence modérée à forte** sur le **patrimoine culturel**, étant donné la covisibilité du projet avec le chevalement du puits de mine. Le projet est aussi susceptible d'avoir des **incidences modérées** sur le **paysage et les servitudes** (covisibilité avec le chevalement, incidence sur les canalisations souterraines et piézomètres) et sur **les infrastructures** (voies d'accès). Enfin, le projet aura un **impact positif** sur le **climat**, le **contexte énergétique local**, **l'économie locale** et le **tourisme** (tourisme industriel) et un impact faible à négligeable sur les autres composantes du milieu humain.

8.3.16 Incidence sur la santé humaine

Phase chantier

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Le chantier sera interdit au public.

Dès la phase de préparation du chantier, le site sera entièrement clôturé afin d'en limiter l'accès. Un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel du chantier.

Phase exploitation

Le type de modules photovoltaïques retenu ne renferme pas de substances nocives en tant que telles. Le principal élément contenu dans les modules est le silicium, composé inorganique issu de la silice par procédé chimique. Le silicium n'est pas toxique et n'est pas classé (CMR). De plus il n'existe pas de fiche écotoxicologique sur le silicium dans la base de données de l'INERIS.

La silice étant sous forme solide et encapsulée dans les modules photovoltaïques entre des couches de verre étanches et inertes, le risque d'émission de poussières de silice dans l'atmosphère, et donc d'absorption pour l'homme (personnel chargé de la maintenance du site, riverains situés au nord du site) par inhalation de poussières de silicium est négligeable.

Les opérations d'entretien et de maintenance des installations seront réalisées par des personnes habilitées. Aucun produit phytosanitaire, ni aucun produit chimique dangereux pour l'homme ou pour l'environnement ne seront utilisés respectivement pour l'entretien du couvert végétal et pour le nettoyage des panneaux.

Le projet de centrale photovoltaïque présente un risque faible pour la santé humaine en phase chantier et un risque négligeable en phase exploitation.

8.4 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les avis donnés par l'Autorité Environnementale de la DREAL Grand Est ont été consultés le 07/08/2019 pour la période allant de 2016 à 2019. Dix projets soumis à l'avis de l'autorité environnementale ont été recensés dans un rayon d'environ 3 km de l'emprise du projet⁵.

Le tableau ci-dessous analyse les effets cumulés des différents projets.

⁵ Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1205/avis_ae_r44.map

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
Ensisheim	21-mars-19	Création d'un système d'irrigation couvrant 32 ha comportant un défrichement de 1,49 ha lieu-dit "Lange Straeng" cas par cas	Non Bosquets de Robiniers faux acacia (défrichement en dehors de la période de nidification soit entre le 1er septembre et le 15 mars) Non soumis à évaluation environnementale Absence d'impacts notables	Non Le projet d'irrigation est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons (cf. mesures).	Non Absence d'impacts notables
	26-sept-17	Extension et mise à jour du périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Ruelisheim	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC
	n°MRAe 2018APGE8 2 mars 2018	Avis délibéré concernant le projet de permis d'aménager de la tranche 1b du Parc d'activités de la plaine d'Alsace à Ensisheim (68)	Non	Non Le projet de parc d'activité est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons.	Non Le projet de parc d'activité présente un enjeu sur la consommation d'espace, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale qui se trouve sur un ancien site pollué.

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
	n°MRAe 2017DKGE172 24/10/2017	Décision de soumettre à évaluation environnementale le projet de modification n°3 du plan local d'urbanisme de la commune d'Ensisheim (68)	Non Soumis uniquement à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier	Non Le projet de modification du PLU est soumis à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier. Le projet de centrale aura un impact faible sur le tassement du terril et sur la mobilisation de sel dans la nappe.	Non Absence d'impacts notables
Pulversheim	14/04/2016	Demande d'autorisation temporaire pour l'exploitation de déchets plastiques	Non Aucune espèce d'intérêt patrimonial	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité de l'air et de l'eau, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque (impacts après mesures faibles).	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité des biens et des personnes, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque.
Wittenheim	13/06/2017	CCI Alsace Eurométropole - extension Pôle 430	Non Pas d'impacts résiduels et notamment pas de connexions entre les populations de reptiles et	Non	Non

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
			amphibiens du fait de l'urbanisation		
	20/05/2019	Création d'ombrières photovoltaïques sur le parking du centre commercial CORA.	Non Parking existant déjà imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé
	3/07/2019	Création d'un site de production pour la société RATIONAL SAS, situé Pôle 430, à 2,6 km au sud-ouest du site	Non Mesures en phase chantier pour le Crapaud vert par prévention	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu physique	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu humain
	18/05/2018 2018APGE42	Projet de centrale photovoltaïque à Wittenheim, sur l'ancien site minier Schoenensteinbach, à 1,6 km au sud-ouest du site	Non évaluable Espèces non précisées dans le complément à l'avis de la DREAL ni dans l'avis lui-même. A priori pas d'impacts cumulés. Un habitat d'intérêt communautaire impacté ainsi que le cortège faunistique associé à ces pelouses.	Faible à modéré Le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier Schoenensteinbach est susceptible d'avoir un impact positif sur le climat, tout comme le projet de centrale sur le terriil Théodore. Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence sur le paysage. Leur présence changera l'identité	Faible à modéré Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence cumulée sur les nuisances (sonores et qualité de l'air) si leur phase chantier a lieu en même temps. Il existe aussi un risque de coactivité (poids lourds empruntant tous deux la départementale D429 à priori).

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
				paysagère des environs. Cependant il n'y aura pas de covisibilité entre les deux projets, ceux-ci étant séparés par le bois de Ruelisheim, comme illustré ci-après.	Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir un impact sur le patrimoine, le projet du Schoenensteinbach étant proche d'un zonage archéologique et celui du terroir Théodore de monuments historiques.
Wittelsheim	26/06/2019	Construction d'ombrières photovoltaïques d'une superficie de 2900 m ² , sur le site des ateliers techniques Rue de Mulhouse.	Non Parking existant déjà imperméabilisé pour moitié. Aucun enjeu écologique	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques est susceptible d'avoir un impact sur la gestion des eaux pluviales, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques n'est pas susceptible d'avoir un impact sur le milieu humain



Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim
Source : image Google Earth

Etant donné la nature des autres projets connus, seul le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier du Schoenensteinbach, à Wittenheim, est susceptible d'avoir des incidences cumulées avec le projet de centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore :

- Les deux projets auront un impact cumulé positif sur le climat ;
- Les centrales photovoltaïques apporteront une empreinte technique au cadre naturel et auront une incidence sur le paysage. Etant donné qu'il n'existe pas de covisibilité entre les deux projets de centrale, l'incidence cumulées des deux projets sur le paysage sera néanmoins faible à modérée ;
- Les deux projets sont proches d'éléments archéologiques et de monuments historiques. Cependant, ils ne sont pas situés sur les mêmes périmètres archéologiques ou périmètres de monuments historiques, et il n'y aura pas de co-visibilité entre les deux projets. L'incidence cumulée des deux projets sur le patrimoine naturel et archéologique est ainsi considérée comme étant faible ;
- Si les deux projets sont construits sur les mêmes périodes, il pourra y avoir un risque de co-activité, notamment sur la route départementale D429, en sortie de chantiers. Dans ce cas, une concertation préalable entre les maîtres d'ouvrage des deux projets devra être réalisée en amont de la phase chantier. L'incidence cumulée sur les nuisances (nuisances sonores et qualité de l'air notamment) vis-à-vis des riverains sera potentiellement faible à modérée, notamment pour les riverains situés à l'ouest du projet Schoenensteinbach le long de la D 429, en raison de l'augmentation attendue du trafic routier en phase chantier.

9 Mesures et suivi

L'article L 122-5 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures :

- ✓ « **Eviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine **(E)** ;
- ✓ **Réduire** les effets n'ayant pu être évités **(R)** ;
- ✓ **Compenser** lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité **(C)**.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur l'environnement, ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les impacts du projet sur l'environnement.

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. »

9.1 Mesures concernant les milieux physique et humain

Afin d'éviter les incidences sur l'environnement en phase chantier et sur la santé et sécurité du personnel de chantier et des riverains, un certain nombre de mesures destinées à atténuer ou à supprimer les impacts du projet est proposé :

9.1.1 Mesures d'évitement

Eph 1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Modalité technique de la mesure	<p>La topographie naturelle des terrains sera conservée. En phase travaux, il n'est pas prévu d'opération de remblais-déblais afin de niveler le site. Aucun apport de matériaux extérieurs n'est prévu, ni d'élimination de matériaux en phase chantier. Un apport minime de terre naturelle sera éventuellement nécessaire pour la création de l'entrée sud du site. Les mouvements de terre seront ainsi limités au maximum.</p> <p>De plus, une étude géotechnique sera réalisée en amont des travaux afin de prévenir les risques d'affaissement du terriil en phases chantier et exploitation.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Eph 2	<h2>Utilisation de plots bétonnés au lieu de pieux d'ancrage</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Le site présente différentes particularités peu compatibles avec la mise en place de pieux d'ancrage de type pieux battus pour l'ancrage des structures photovoltaïques :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Présence d'une dalle de sel au sud-est du terri, recouverte par un confinement d'argile ;✓ Risque de nappe subaffleurante ou de remontée de nappe ;✓ Présence potentielle d'une ancienne canalisation au niveau de la parcelle 92, au sud-est du site. <p>Pour éviter de percer le confinement argileux et ainsi prévenir tout risque d'infiltration des eaux pluviales et de remobilisation des sels dans l'aquifère, ou tout risque de refus lors des opérations d'implantation des pieux d'ancrage lié à la présence d'anciennes canalisations de saumure, la centrale photovoltaïque sera équipée de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage habituels.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.

Eph 3**Evitement des piézomètres****Modalité
technique
de la
mesure****Phase chantier**

Pour éviter d'endommager les piézomètres lors de la phase chantier, ceux-ci seront protégés pendant toute la durée du chantier par des rubalises et barrières Héras.

Phase exploitation

L'accès aux piézomètres est maintenu et est intégré dans le plan d'implantation de la centrale photovoltaïque. Ainsi, le chemin d'accès aux piézomètres sera conservé en phase exploitation permettant l'accès et le suivi de ces ouvrages par le BRGM.

**Coût
estimatif**

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

9.1.2 Mesures de réduction

Rph 1	Mesure de préservation du paysage
Présentation de la mesure	<p>Afin de permettre l'intégration de la centrale photovoltaïque dans le paysage local et notamment avec les deux monuments historiques proches (chevalement et remise du matériel incendie), de compenser le défrichement d'une vingtaine d'arbustes et de renforcer le réseau de haies arbustives existantes, les mesures d'insertion paysagère suivantes sont prévues :</p>
Modalité technique de la mesure	<p>Insertion paysagère des locaux techniques</p> <p>L'objectif à atteindre est une bonne intégration du local technique. Un travail cohérent sur la couleur, les matériaux et les ouvrages, pourra renforcer la cohérence paysagère du projet et son insertion harmonieuse dans le paysage local et avec le chevalement du carreau Théodore.</p> <p>Le projet s'implantera dans un paysage mixte d'étendues agricoles, de forêts et de paysages urbanisés (industriels et résidentiels).</p> <p>Afin de conserver le caractère industriel du chevalement, le local technique pourra être recouvert d'un bardage métallique de qualité et facile à entretenir. Ce choix permettra une bonne intégration du local technique dans le paysage du chevalement.</p> <p>La couleur du poste devra être soignée afin de permettre un jeu de complémentarité entre la teinte du local technique, le bardage métallique et le chevalement. Une attention particulière sera également apportée sur la sécurité (distance entre le bardage et le poste, respect des normes de sécurité etc.). L'apport d'un architecte permettra d'assurer les rôles de conception, de sécurité et de suivi des devis et de réalisation des ouvrages.</p> <p>D'autre part, les <u>couleurs des structures porteuses des panneaux photovoltaïques, du portail d'entrée et de la clôture seront foncées, en cohérence avec la couleur du chevalement.</u></p>



Chevalement Théodore et exemple de bardage métallique pour les locaux techniques

Renforcement des haies

L'installation de la centrale nécessitera le défrichage d'une vingtaine d'arbustes présents sur et dans l'emprise de la centrale. Afin de réduire l'incidence du projet sur les arbustes, il est prévu un renforcement de la haie à l'ouest du site, sur un linéaire d'environ 66 ml, comme présenté dans la figure ci-après.

Il est prévu la plantation d'arbustifs tous les 2 mètres représentant 33 plants. La plantation d'essences végétales locales de type arbustif sera privilégiée pour renforcer les haies existantes afin de créer des milieux favorables à la faune et renforcer le corridor écologique présent au sud-ouest de l'aire d'étude. Les essences seront résistantes à la sécheresse et aux parasites.

Exemple d'espèces labellisées : *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*.

Exemple de pépinières : Graines ligneux : Haies vives d'Alsace (<http://haies-vives-alsace.org>). Plants ligneux : Pépinières Wadel-Wininger (<https://www.pepinieres-wadel-wininger.fr/>).

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

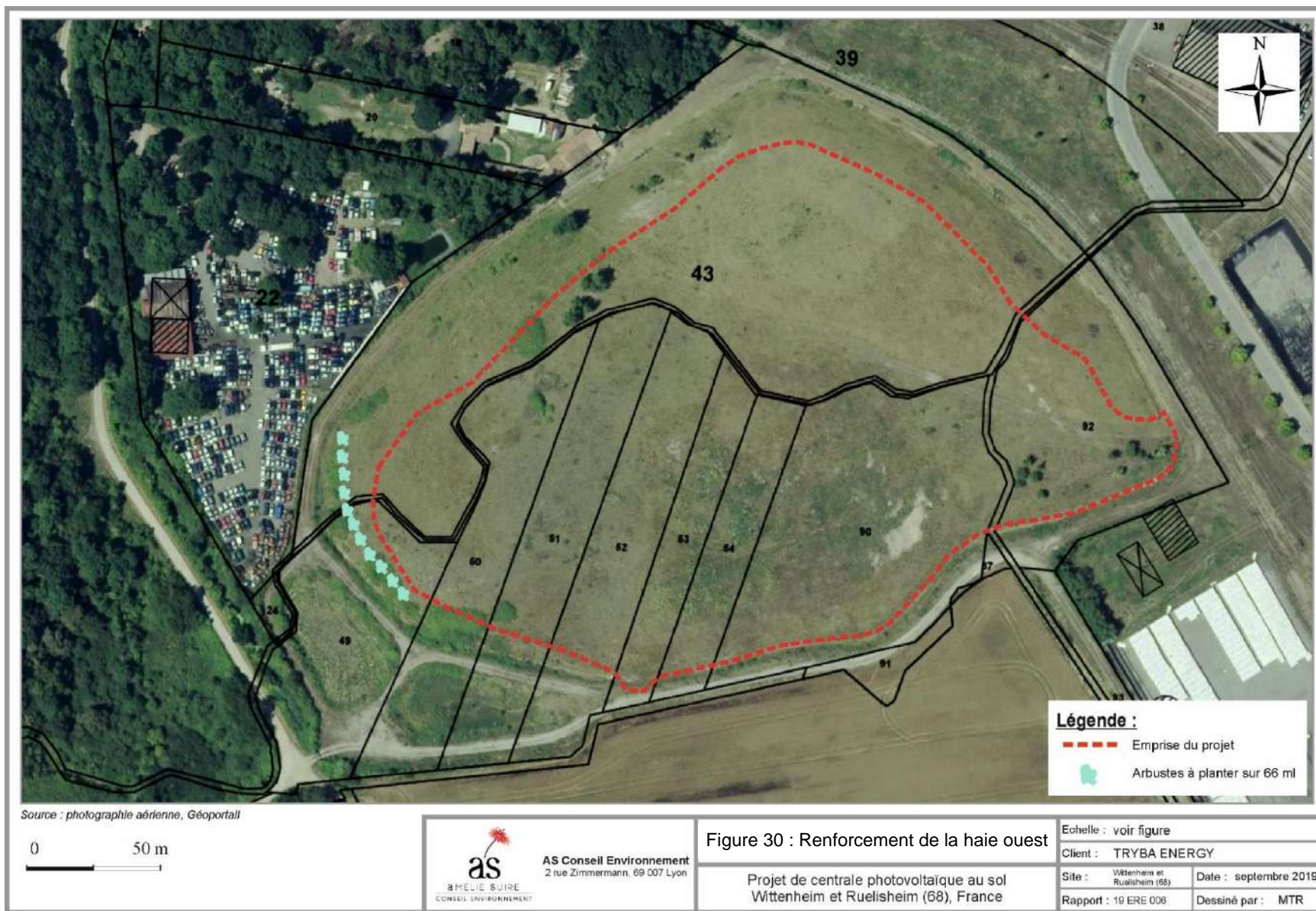
Coût estimatif

Le coût associé à la création d'un caisson de bardage pour une dimension estimée à 45 m² de peau par poste (hors toiture), est estimé entre 2 000 € et 3 000 €.

Le coût associé à la plantation de 33 arbustes, soit pour un coût d'environ 100 €/ unité pour une plantation nouvelle, un coût total de 3 300 € HT. Coût de l'accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4.



Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures



Rph 2**Plantation d'un couvert végétal****Plantation d'un couvert végétal de qualité**

Afin de limiter les phénomènes d'érosion du sol, le tassement du sol en phase travaux et pour préserver voire améliorer les potentialités agronomiques du sol, un couvert végétal constitué d'un mélange d'espèces adaptées au fond prairial local, sera implanté sur l'ensemble de l'emprise du projet.

L'objectif est d'accélérer la cicatrisation du milieu grâce à des cortèges de plantes de souche locale et adaptées au contexte pédoclimatique. Cela permet de limiter les risques de prolifération d'espèces exotiques envahissantes. En effet, les espèces utilisées pour les espaces verts sont souvent d'origine exotique et leur introduction peut entraîner plusieurs inconvénients : pollution génétique des souches locales, concurrence à la flore locale et invasions difficiles à contrôler, ou encore introduction de pathogènes. Enfin, la faune ne s'adapte pas forcément à ces végétaux exogènes.

Le choix des essences végétales devra suivre les préconisations suivantes :

- ✓ Eviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent souvent des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes par la suite ;
- ✓ Eviter les plantations et les ensemencements d'espèces exotiques horticoles dont un bon nombre sont envahissantes, comme par exemple l'Arbre aux papillons *Buddleia davidii*, le Robinier *Robinia pseudo-acacia*, l'Ailante *Ailanthus altissima*...
- ✓ Utiliser des espèces locales certifiées (disponibles en pépinières spécifiques) qui sont mieux adaptées au climat local (pas d'arrosage en été...).

L'objectif sera ici d'allier des espèces ayant une bonne valeur pastorale, adaptées au pâturage ovin, et des espèces fleuries, favorables aux insectes.

Un catalogue des espèces labellisées par grande zone géographique, ainsi que des pépinières et semenciers, est disponible sur le site de la Fédération des Conservatoires Botaniques : <http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>. Pour Wittenheim, il s'agit de la zone Nord-Est.

La constitution de la prairie aura lieu suite aux travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques, sur les zones perturbées par les travaux (couvertures herbacées) à l'exception des gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) et en évitant l'été. Les périodes optimales de plantation sont le printemps (avant mi-juin) et en automne de mi-octobre à mi-novembre.

Modalité technique de la mesure

Exemple de pépinière : Nungesser (<https://nungesser-semences.fr/>). Semences herbacées. (Plusieurs mélanges de semences locales disponibles)

Exemple d'espèces labellisées :

Achillea millefolium, Bromus erectus, Campanula rapunculosa, Centaurea jacea, Centaurea scabiosa, Cyanus segetum, Daucus carota, Dianthus carthusianorum,, Festuca ovina subsp. guestfalica, Festuca rubra, Galium verum, Heracleum sphondylium, Hypericum perforatum, Knautia arvensis, Leucanthemum vulgare, Medicago lupulina, Onobrychis viciifolia, Origanum vulgare, Papaver rhoeas, Petrorhagia prolifera, Poterium sanguisorba, Reseda lutea, Salvia pratensis, Silene vulgaris Thlaspi arvense, Thymus pulegioides, Tragopogon pratensis, Trifolium campestre, Trifolium rubens, Tripleurospermum inodorum

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

**Coût
estimatif**

Prix des semences Nungesser 1 400 €/ha soit pour 3,6 ha : 5000 €HT
(http://www.itab.asso.fr/downloads/muscari_fiche-w.pdf)
Accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4

Rph 3**Chantier à faible impact environnemental****Gestion des émissions sonores**

Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail. Si besoin, les éventuelles phases bruyantes seront programmées en journée à des heures de moindre gêne sonore et une campagne d'information auprès des personnes pouvant être incommodées, pourra être effectuée. L'usage des appareils de communications tels que sirènes, avertisseurs, ne sera réservé qu'en cas d'incident grave ou d'accident survenant sur les zones du chantier.

Gestion des pollutions

Des mesures préventives et curatives permettront de prévenir toute pollution du milieu, notamment du sol, sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles :

- ✓ Pour limiter la production de matière en suspension, les opérations de débroussaillage et de nivellement, se feront si possible, hors des périodes pluvieuses ;
- ✓ Le stockage des matériaux, le stationnement des engins de chantier et l'aire de collecte des déchets seront situés à l'entrée du parc photovoltaïque au sud ;
- ✓ Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites sur et autour de l'emprise du chantier ;
- ✓ Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.) ;
- ✓ Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution d'une capacité d'absorption défini en amont avec le responsable environnemental du chantier ;
- ✓ Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment ;

**Modalité
technique
de la
mesure**

- ✓ Le stockage de produits liquides dangereux (carburants, huiles usées) sera réalisé sur une aire étanche, sur rétention adaptée et protégée des eaux météoriques ;
- ✓ L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite pendant toute la phase de chantier ;

Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de terrassement seront si nécessaire arrosées.

Gestion des eaux sanitaires et des déchets

Les aires de chantiers ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches et WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets (DIB, cartons et bois) seront entreposés dans des conteneurs étanches et de dimensions adaptées. Ces mesures permettront d'écartier tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.

Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes sera envisagé. L'implantation de la clôture périphérique au site (2 m de haut) en tout début de chantier visant à sécuriser la zone permettra également de retenir une partie des envols potentiels.

Prévention des émissions de poussières

En cas de risque de dispersion importante de poussières, un arrosage des pistes et des emprises terrassées sera réalisé. Ceci a vocation à limiter l'envol des poussières.

Gestion de l'impact visuel

Le projet intégrera la mise en place de clôtures sur l'ensemble du périmètre du chantier. Pendant toute la durée du chantier, une attention sera portée à la propreté générale des lieux.

La phase de chantier pourra être à l'origine de salissures provenant :

- ✓ Des dépôts de terre en périodes humides ;
- ✓ Des poussières en périodes sèches.

Un nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.

Gestion de l'air

Toutes les mesures seront prises par les entreprises intervenant sur le chantier pour empêcher toute pollution atmosphérique. L'interdiction de brûlage sera applicable sur le chantier.

Gestion du trafic

Des consignes de circulation seront prescrites dans le cadre du chantier afin notamment d'éviter tout risque de coactivité avec les activités de la société Educani et de la casse automobile situées au nord-ouest du site. Les engins de terrassement seront équipés d'une alarme de recul afin d'éviter tout accident.

Préservation de la Biodiversité

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues en phase chantier vis-à-vis des habitats et espèces identifiés au droit de l'emprise du projet, sont détaillées dans les mesures relatives à la faune et à la flore.

Conformément à l'arrêté préfectoral n°2012128-0012 du 7 mai 2012, les opérations de défrichage des arbustes, seront réalisées entre le 1er août et le 14 mars.

L'utilisation de désherbants chimiques sera proscrite durant toute la durée du chantier, ainsi que durant toute l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 4

Protection de l'intégrité des équipements électriques

Modalité technique de la mesure

Afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique résultant d'une cause naturelle (foudre) ou technique du risque foudre, les dispositions suivantes seront prévues :

- ✓ Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée sur l'ensemble du tracé en suivant les axes routiers. Cette mesure participera à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques. Cette mesure participe également à une meilleure intégration paysagère du projet ;
- ✓ Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les

	<p>panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre.</p> <p>Ces mesures permettront de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au droit de la centrale photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>
<p>Rph 5</p>	<p>Sécurité du personnel du chantier, des usagers et des riverains</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Un coordonnateur sécurité, protection de la santé (CSPS) et environnement sera désigné en phase chantier. Il aura en charge l'analyse des risques de chantier et les modalités d'intervention en cas de pollution, mènera une surveillance continue sur la coordination entre les différentes entreprises et veillera au respect des prescriptions environnementales. Un plan de prévention de la sécurité et de la protection de la santé (PPSPS) sera également établi.</p> <p>Une information du public sera assurée lors de la période de travaux par le biais de la pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront la nature des travaux, les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période de déroulement du chantier et le contact des personnes à joindre en cas d'accident.</p> <p>L'ensemble de la centrale photovoltaïque sera clôturé et un système de télésurveillance est prévu. Cela aura pour effet de limiter au maximum les intrusions sur le site, non seulement par rapport à d'éventuels actes de vandalisme, mais aussi afin de limiter tout risque d'accident vis-à-vis des installations électriques et de contrôler les éventuels départs de feux afin de prévenir les risques de propagation d'un incendie. Seul le personnel habilité à l'entretien et à la gestion du site sera autorisé à y accéder.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>

Rph 6**Protection contre le risque sismique****Modalité technique de la mesure**

Des mesures constructives adaptées seront prises par le maître d'ouvrage afin de tenir compte du niveau de risque sismique (modéré). Les structures de la centrale photovoltaïque seront conformes aux réglementations parasismiques en vigueur.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 7**Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation****Modalité technique de la mesure**

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les tables porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Dépose des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du local technique à l'aide d'une grue ;
- ✓ Enlèvement des câbles aériens et souterrains, enlèvement des onduleurs fixés sur les panneaux ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement éventuel des graviers sur les pistes ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable : ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible. Les différents

éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées.

**Coût
estimatif**

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 8

Curage des fossés drainants et suivi des bassins d'infiltration

**Modalité
technique
de la
mesure**

Lors d'épisodes pluvieux importants, un ravinement est possible le long des plots bétonnés maintenant la structure de la centrale au sol. Ce ravinement pourrait être à l'origine du comblement des fossés drainants situés en périphérie du terri et des bassins d'infiltration présents au sud-ouest du site.

Les fossés drainants seront donc curés si nécessaire et le bon état des bassins d'infiltration sera suivi par le maître d'ouvrage tout au long de la phase chantier.

**Coût
estimatif**

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 9**Renforcement du chemin d'accès****Modalité
technique
de la
mesure**

Le chemin d'accès à la centrale, situé au nord-ouest et desservant l'entreprise de dressage canin et la casse automobile, devra supporter la charge des poids lourds chargés. Il sera donc renforcé par l'apport de matériaux (graviers) aux endroits nécessaires (nids de poule).

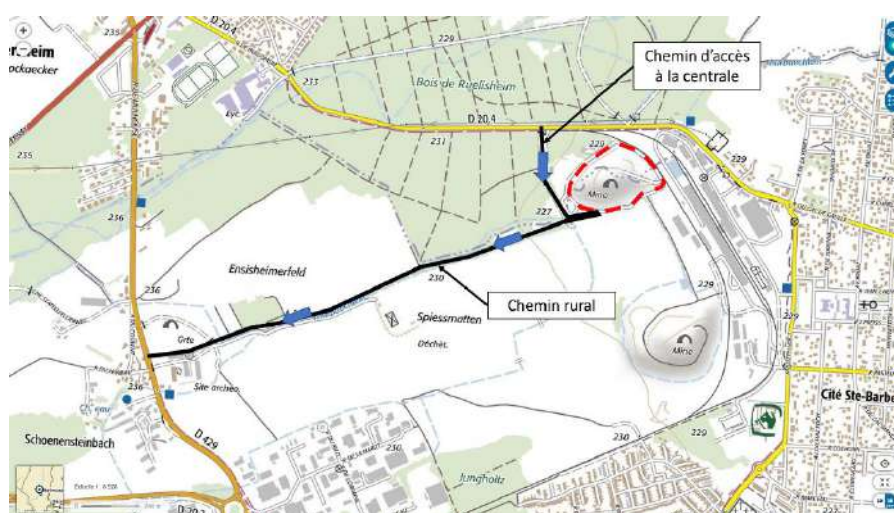


Illustration des chemins d'accès et de sortie de la centrale

**Coût
estimatif**

L'apport de gravier est estimé à environ 15€/m³. Le chemin d'accès fait 4 m de largeur et 200 m de longueur et on estime qu'environ 20% du chemin est à reprendre, soit 40m. L'épaisseur de gravier à ajouter est estimée à 40 cm. Ce qui représente un volume d'environ 60 m³. Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.

9.1.3 Mesure d'accompagnement

Aph 1	<h2>Maintien du pâturage d'ovins</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Les terrains sont actuellement pâturés en partie par des ovins appartenant à la société de dressage canin Educani. Ce pâturage sera maintenu lors de la phase exploitation de la centrale car il présente de nombreux avantages écologiques (cf.Rn6) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien de la biodiversité ; ✓ Diminution de l'impact environnemental lié à l'entretien du site ; ✓ Entretien des zones difficiles d'accès.
Coût estimatif	Le pâturage d'ovins sera défini conformément à un contrat de pâturage passé avec le gérant de la société Educani.
Aph 2	<h2>Valorisation pédagogique du projet</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Pour permettre de faire découvrir l'énergie solaire en général et la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim, des panneaux d'interprétation informatifs et pédagogiques seront disposés à l'entrée du parc photovoltaïque avec pour but :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D'apporter une information auprès du grand public avant les travaux de la centrale photovoltaïque et de répondre aux questionnements de la population sur son impact ; ✓ D'expliquer le fonctionnement, l'intérêt et les objectifs de la centrale solaire de Wittenheim et Ruelisheim, et d'apporter une information juste et pertinente sur les énergies renouvelables en général et sur l'énergie photovoltaïque en particulier.
Coût estimatif	Environ 2 000 € HT.

9.2 Mesures concernant le milieu naturel

9.2.1 Mesures d'évitement

Mesure En 1 – Implantation réfléchie du parc photovoltaïque

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>L'implantation du projet a été choisie de manière à prendre en considération les différentes contraintes et aspects environnementaux :</p> <p>Exclusion des zones à plus fort enjeu écologique (espèce floristique protégée). Un balisage type grillage de protection sera mis en place par un écologue en amont du chantier.</p> <p>Inclinaison des panneaux pour une meilleure détection pour les chiroptères</p> <p>Limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle</p> <p>Conservation des fourrés et ronciers ceinturant les bassins.</p>	
<p>Localisation précise de la mesure</p>		<p>Conception générale du projet</p> <p>Gazon annuel hygrophile à Ratuncule naine</p>
<p>Élément écologique bénéficiant de la mesure</p>	<p>Habitats naturels, flore (Ratuncule naine), ensemble de la faune</p>	

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Période optimale de réalisation	Projet validé en phase de conception
Coût estimatif	1 journée d'assistance par un écologue (inclus dans la mesure Rn4) Grillage de protection : 1€ le ml soit pour 130 ml = 130 €HT Total : 130 €HT


Mesure En 2 – Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces																															
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Cette mesure s'applique aussi bien à la faune qu'à la flore et concerne toutes les zones soumises aux travaux.</p> <p>Les périodes les plus sensibles correspondent au printemps / été (floraison, reproduction et élevage des jeunes pour l'ensemble de la faune) et à l'hiver (hibernage, hibernation notamment pour les amphibiens, reptiles et mammifères en léthargie).</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux afférents au projet (remaniement des sols, débroussaillage et défrichage). Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> démarrer et réaliser le débroussaillage et le défrichage à l'automne (début septembre –fin novembre), enlever tous les résidus de débroussaillage pour éviter l'installation d'espèces sur zone, réaliser les travaux de remaniement des sols et mise en place de la centrale photovoltaïque dans la continuité du débroussaillage. <p>Le tableau ci-après présente les périodes optimales de réalisation des travaux de débroussaillage et de terrassement :</p>																															
	<table border="1" data-bbox="405 1077 1439 1211"> <thead> <tr> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> <th>Jan.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #90EE90;"></td> <td colspan="4">Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères</td> <td colspan="3" style="background-color: #FF0000;">Reproduction / floraison de la faune et de la flore</td> <td colspan="3" style="background-color: #FFDAB9;">Fin de la reproduction</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" data-bbox="405 1249 466 1559"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFDAB9; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">Période moins défavorable à la réalisation du chantier</td> </tr> </table> <p>Afin d'éviter « l'effet puits », il serait préférable que les travaux soient réalisés d'un seul tenant, sans interruption afin d'éviter d'attirer des espèces pionnières sur les milieux fraîchement terrassés, et ainsi limiter la mortalité pendant les travaux.</p> <p>En complément et afin de limiter le risque de destruction d'individus, des barrières anti-amphibiens devront être mises en place afin d'éviter l'implantation d'espèces pionnières.</p> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux sont compatibles avec les éléments détaillés ci-avant.</p> </div>	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août			Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction				Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)		Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions		Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés	
Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août																					
		Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction																							
	Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)																															
	Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions																															
	Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés																															
	Période moins défavorable à la réalisation du chantier																															

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité
Période optimale de réalisation	Toute l'année, avec contraintes de début de chantier et continuité dans les travaux.
Coût estimatif	Pas de surcoût

9.2.2 Mesures de réduction

Mesure Rn 1 – Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
Modalité technique de la mesure	<p>De par le passage régulier des engins de chantier et les terrassements, la phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers (tels que le Crapaud vert), qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire.</p> <p>En cas d'épisodes pluvieux, et malgré toutes les précautions prises en amont, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, emprise de route), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier sur des pistes non stabilisées constituerait donc un risque d'attirer les amphibiens, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier.</p> 

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
	<p><i>Ornières et flaques favorables aux amphibiens, créées par des engins de chantier</i> (© NATURALIA)</p> <p>Le premier principe à respecter sera donc les périodes d'intervention adaptées (cf. mesure En2), ainsi que la réalisation des travaux en continu, qui permettra de conserver des milieux hostiles à la faune sauvage durant toute la durée du chantier. De plus, des bassins de rétentions et des fossés étant présents en périphérie de l'emprise des travaux, des clôtures "anti-amphibiens" devront être installées sur le pourtour du chantier afin d'éviter le passage d'individus (après la « défavorabilisation » des milieux cf. mesure Rn2).</p> <div data-bbox="662 817 1200 1220" data-label="Image"> </div> <p>Illustration d'une mise en défend avec une barrière "anti-amphibiens"</p> <p>Enfin, les zones concernées par les travaux devront également être gérées afin de limiter au maximum la création de tels milieux (voies d'accès aménagées sur des structures existantes, ou sur les secteurs les plus secs).</p> <p>Si des zones en eaux sont malgré tout constatées, le passage d'un écologue sera nécessaire afin de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone de projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Amphibiens pionniers (notamment le Crapaud vert), reptiles
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier
Coût estimatif	Coût matériel d'une barrière "anti-amphibiens" (hors main d'œuvre) : 2 600 € HT - Barrière de 700 ml : 700 € HT

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 journée à 2 pour la mise en œuvre (1 200 €) - Piquets/supports pour 700 ml (≈ un tous les 5 m) : 700 € HT

Mesure Rn 2 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Rn2 (THEMA : R2.1a, R2.1i)	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Modalité technique de la mesure	<p><u>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité</u></p> <p>La période de fauche des couverts herbacés a un impact sur la composition floristique de ces derniers. Une fauche tardive favorise la diversité et permet un développement optimal des dicotylédones (prairies fleuries). En revanche, la zone envahie par la Renouée du Japon doit être fauchée avant leur floraison.</p> <p>Les opérations de débroussaillage constituent l'étape la plus sensible pour la faune. Les espèces peu mobiles comme les amphibiens et les reptiles sont particulièrement sensibles à cette étape de travaux. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement seront adaptés.</p> <p>Respect de la période préconisée pour le débroussaillage / terrassement (cf. mesure En2) et réalisation des opérations dans des conditions thermiques optimales permettant aux organismes ectothermes (reptiles, invertébrés) d'être actifs et de pouvoir fuir le danger (idéalement températures supérieures à 12°C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux).</p> <p>Débroussaillage / abattage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) pour les milieux buissonnants et arbustifs, afin de réduire les perturbations sur la biodiversité.</p> <p>Débroussaillage en 2 temps pour une « défavorabilisation écologique ». Cette mesure consiste à rendre inhospitalier un habitat à une ou plusieurs espèces ciblées. Ici, elle concerne les reptiles et les micromammifères. Il s'agira d'évacuer tous les débris résiduels pouvant constituer des gîtes potentiels et de réaliser le débroussaillage en 2 temps. La 1^{ère} phase de débroussaillage sera réalisée avec une hauteur de coupe de 20 cm permettant ainsi d'éviter la destruction d'individus. La 2^e phase consistera à réaliser la coupe à ras. Cette mesure sera à mettre en œuvre au démarrage des travaux en septembre uniquement (mesure E2), les espèces ciblées étant encore actives. En effet, la réalisation d'une campagne de sauvegarde n'apparaît pas justifiée au regard des caractéristiques de la principale espèce à faire fuir : le Lézard des souches (petite espèce très mobile). En complément, une barrière anti-retour sera mise en place et une dizaine de micro-habitats (pierriers) seront construits en amont du démarrage des travaux (en août par exemple) dans les zones limitrophes afin de favoriser leur mise à couvert</p>

	<p>Débroussaillage à vitesse réduite (10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger.</p> <p>Défrichage manuel des milieux herbacés afin de diminuer les incidences liées aux passages d'engins dans ces zones.</p> <p>Schéma de débroussaillage et de terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux.</p> <p><i>Schéma illustrant les pratiques de débroussaillage de moindre incidence sur la biodiversité</i></p>  <p>Equiper les engins de fauche de barres d'effarouchement. Cet outil préventif, destiné à être fixé sur le côté du tracteur en avant de la barre de coupe afin de « ratisser » la bande de végétation qui va être travaillée, est particulièrement indiqué lors des opérations de fauche ou de broyage.</p>  <p>Exemple de barre d'effarouchement (extrait du Faune sauvage n° 291, Machinisme agricole et faune sauvage)</p> <p>Dans l'optique d'éviter tout retour des reptiles dans la zone travaux, une barrière anti-retour sera installée sur tout le pourtour de la zone chantier (cf. mesure Rn1) après la défavorabilisation du site.</p> <p>Illustration d'une mise en défend avec une barrière "anti-amphibiens"</p> 
<p>Localisation précise de la mesure</p>	<p>Parcelle sud</p>

Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles et petite faune
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier
Coût estimatif	Débroussage en deux temps : doublement du temps de débroussaillage Barre d'effarouchement : 800 € HT Total de 800 € HT hors surcoût débroussaillage

Mesure Rn 3 – Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Modalité technique de la mesure	<p>Lors des inventaires naturalistes, 1 espèce végétale invasive majeure a été inventoriée sur l'aire d'étude : la Renouée du Japon. Ces végétaux exogènes peuvent avoir une capacité de reproduction et de résistance aux maladies élevée, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant, de ce fait, les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Ainsi, cette espèce, ainsi que d'autres espèces invasives, sont susceptibles de se développer suite aux travaux, ou d'être propagées par les engins de chantier vers des secteurs aujourd'hui vierges.</p> <p>Il est préconisé de maintenir une vigilance particulière sur la zone d'emprise des travaux car les zones remaniées et les zones de dépôt constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives. La démarche préconisée est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>En amont du chantier</u> : Délimitation sur site de la zone envahie et définition de la zone de stockage temporaire spécifique au dépôt des espèces invasives. - <u>Pendant la phase chantier</u> : L'entreprise de travaux veillera à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux. Ainsi, un nettoyage des roues des machines (karcher) sera régulièrement réalisé, sur les zones prévues à cet effet (à proximité des zones de dépôts définies précédemment). - <u>Après la phase chantier</u> : Veiller à la non-installation d'espèces envahissantes au niveau des sols remaniés lors du terrassement, jusqu'à recolonisation complète par les espèces autochtones. Des opérations d'arrachages ponctuels ou de broyage devront être prévues et réalisées si des espèces envahissantes s'installent. <p>Un foyer de Renouée du Japon a été recensé à proximité de l'emprise de chantier. Sa suppression sera réalisée par arrachage. Les éventuelles repousses seront progressivement épuisées par éco-pâturage.</p> <p><i>N.B. Les déchets végétaux (racines comprises) doivent être traités avec une grande précaution, le moindre débris pouvant occasionner un nouveau foyer.</i></p>
Localisation précise de la mesure	Zone à Renouée du Japon (≈ 200 m ²)
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Tous types de milieux.
Période optimale de réalisation	Chantier et phase d'exploitation.

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Coût estimatif	<p>1 passage de délimitation par balisage de la zone à invasives, en amont du chantier pour orienter l'arrachage (inclus dans la mesure Rn4).</p> <p>Arrachage manuel : 1 €HT le m², soit environ 200 €HT</p> <p>Puis pâturage.</p>


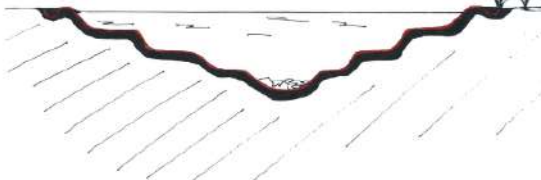

Mesure Rn 4 – Accompagnement écologique en phase travaux

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Modalité technique de la mesure	<p>L'un des axes de travail de l'Assistance à maîtrise d'œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du Volet Milieu Naturel de l'Étude d'Impact en phase « chantier » (mesures de réduction) et, si nécessaire, « exploitation » (mise en place des mesures d'accompagnement). Pour cela, un accompagnement réalisé par un écologue, tout au long de différentes phases du chantier, est préconisé.</p> <p>Le suivi écologique constitue un accompagnement du maître d'ouvrage dans la mise en place correcte des mesures de réduction validées par le maître d'œuvre. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures validées, les recadrées si nécessaire et apporter des réponses au maître d'œuvre dans l'application des mesures.</p> <p><u>En phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques proches du secteur travaux. - Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire : définition / validation des emprises chantier (base-vie, stockages, mises en défend) ; plan de circulation piéton, organisation générale... - Contrôle en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, tenue du journal environnement du chantier. - Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles - Vérification du bon respect des engagements pris auprès des services de l'État lors de passages inopinés. <p>Un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel pourra être établi à l'issue des travaux.</p>
Localisation précise de la mesure	Cet engagement devra être pris sur l'ensemble du projet.
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Biodiversité au sens large et habitats remarquables adjacents à la zone projet (bosquet notamment) car il s'agira de faire respecter les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui auront été proposées.

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire – phase chantier – suivi post-chantier
Coût estimatif	<p>Main d'œuvre (installation, suivi) : 600 € HT / passage</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 passage, en amont du chantier, d'installation du balisage des zones à enjeux et des secteurs à espèces invasives. - 1 passage / mois de contrôle inopiné, au cours du chantier, de la conformité de la mise en défend, de l'absence de recolonisation des espèces exotiques envahissantes, ... <p>Rédaction d'un bilan du suivi écologique des travaux : 1 200 € HT</p> <p>➔ Coût total de la mesure : 5 400 € HT pour 6 mois de travaux</p>

Mesure Rn 5 – Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Rn5 (THEMA : R2.2I)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Modalité technique de la mesure	<p>Une des mesures les plus importantes à prendre en compte est la diversification des habitats proposés. À cet effet, les zones situées en périphérie des panneaux photovoltaïques constituent des emplacements particulièrement intéressants. Dans le cadre de ce projet de parc photovoltaïque, les petits aménagements suivants seront mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de gîtes pour l'herpétofaune A l'aide des rémanents du chantier (amas de branchages, troncs d'arbres, pierres, terre, feuilles mortes...), aux abords des haies mais également au sein de la zone projet, seront aménagées des « gîtes ». Cette mesure a pour objectif principal d'assurer la pérennité des populations des espèces présentes au sein de l'aire d'emprise. Chez les Reptiles en particulier, les jeunes individus seront à même de recoloniser le milieu et donc de s'approprier ces zones refuges. - Création d'une mare pour le Crapaud vert Le crapaud vert se reproduit dans des points d'eau peu profonds. Une lame d'eau de 50 cm est suffisante. Néanmoins, il faudra veiller à ce que le niveau d'eau permette le développement des têtards jusqu'à leur métamorphose. Il est donc préférable d'avoir une profondeur de 10 cm aux abords de la mare et de 80 cm dans les zones les plus profondes. Ainsi une mare d'une dizaine de mètres carrés est suffisante du moment qu'elle est bien ensoleillée et exempte de poissons. Il est ainsi envisagé le comblement d'une toute petite portion d'un bassin de rétention sud (20m²) afin d'en ajuster la profondeur pour répondre aux exigences écologiques de l'espèce cible et de l'imperméabiliser au moyen d'une bâche pour en faciliter la mise en eau.

<p>Rn5 (THEMA : R2.2I)</p>	<p>Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité</p>
	<div data-bbox="475 376 1372 1003" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Les travaux :</p> <p>Profil de mare favorable au crapaud vert :</p>  <p> ■ 10 cm ■ 40 cm ■ 60 cm ■ 80 cm </p>  <p>Des aménagements autour de la mare :</p> <p>Le crapaud vert ne passe pas toute sa vie dans l'eau. Il a donc besoin d'abris à proximité de la mare. Vous pouvez réaliser différents aménagements : un tas de bois, un petit muret, ou un tas de pierres avec de nombreux trous pour que les animaux se cachent dessous... Laissez un coin d'herbes folles : elles serviront de garde-manger à de nombreuses espèces et notamment au crapaud qui y trouve des insectes, des limaces...</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>Astuce : Pour calculer les dimensions de la bâche</p> <p>Ajouter à la longueur et à la largeur de votre mare le double de la profondeur souhaitée. Rajouter à la valeur trouvée une marge d'environ 50 cm pour les bords.</p> </div> <p>Sur le fond de la mare : Lorsque vous creusez votre mare, mettez quelques pierres qui garniront le fond et serviront d'abris pour divers animaux.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>Si vous installez une bâche, n'oubliez surtout pas de creuser 15 à 20 cm plus profond que la hauteur prévue. Cela vous permettra d'ajouter une couche de sable (10 cm) sur le fond qui protégera le plastique.</p> </div> <p style="text-align: right;">BUFO</p> </div> <p data-bbox="446 1041 1420 1115">Fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert (issue du site www.bufo-alsace.org)</p> <p data-bbox="446 1120 1420 1232">Le crapaud vert étant une espèce qui se reproduit dans des milieux où la végétation est peu présente, Il faudra faucher la végétation à chaque automne (pas d'intervention ou de pâturage au printemps / été)</p> <p data-bbox="558 1243 1308 1288" style="text-align: center;">Exemple de mare à Crapaud vert créée sur le teruil Eugène</p> 

Rn5 (THEMA : R2.2I)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Localisation précise de la mesure	À définir lors de la conception du projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles, amphibiens, ...
Période optimale de réalisation	En fin de phase chantier
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> Création de gîtes <p>Aucun coût supplémentaire « matériel » n'est à prévoir si utilisation des rémanents et éléments naturels du site et des engins de chantier déjà présents.</p> <p>Pour information coût matériaux : prix référence 150 € / T de roche livrée, et Coût de la mise en œuvre : location d'une mini pelle avec chauffeur : 400 € HT / demi-journée à raison d'un jour pour 3 hibernaculums/gîtes : 800 € HT</p> <p>Coût de la création d'une mare 1 000 € HT.</p> <p>Fauche d'entretien annuelle : 150 € HT</p> <p>Coût Assistance environnementale (dimensionnement, positionnement, accompagnement de l'entreprise choisie pour la réalisation durant la mise en œuvre, etc.) : 2 jours soit 1 200 euros HT</p> <p>Total : 2 200 € HT sans compter le coût de la création de gîtes réalisée en phase chantier avec les moyens et matériels à disposition.</p> <p>Et 150 € HT de gestion chaque année.</p>

Mesure Rn 6 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
Modalité technique de la mesure	<p>Certaines pratiques d'entretien des espaces naturels nuisent fortement à la faune et à la flore : l'usage de pesticides, la tonte régulière, etc. Tandis que l'utilisation de méthodes de gestion douce de la végétation favorise la diversification des espèces.</p> <p>Ainsi, le parc et ses abords seront entretenus de manière douce et sans utilisation de produits phytosanitaires (label ZéroPyto).</p> <p>La mise en place d'un pâturage ovin à pression modérée s'avère la meilleure gestion des espaces herbacés dans l'objectif de favoriser la diversité des friches thermophiles. Cette gestion permet de contrôler le développement des arbustes et le développement des jeunes arbres tout en assurant une hauteur optimale à la couverture herbacée. De plus, le pâturage diversifie l'entomofaune en favorisant la venue d'insectes coprophages, proies du régime alimentaire de plusieurs espèces</p>

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
	<p>patrimoniales (reptiles, chiroptères). Cette mesure de gestion du site doit pourtant être rigoureusement encadrée et suivre des préconisations assez strictes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestion par le pâturage doit favoriser une couverture herbacée rase en début de printemps, propice aux plantes patrimoniales, et évitant le piétinement des couvées des oiseaux nicheurs au sol. Les troupeaux sont ensuite exclus du site durant le printemps, jusqu'aux floraisons et fructifications des espèces herbacées, pour favoriser le réensemencement naturel des espèces, mais également les cycles biologiques des insectes. Un passage en fin d'été et en automne peut être envisagé lors des repousses automnales. - la pression de pâturage doit être mesurée. Il faut éviter le surpâturage et un piétinement excessif qui entraîneraient un tassement du sol et une destruction de la strate herbacée. - une gestion des pacages assurera la rotation des zones de stationnement des animaux durant la nuit, dans l'ensemble du site. - la tenue d'un carnet de pâturage est conseillée, afin que les gestionnaires du site puissent contrôler les modalités suivies par l'éleveur. <p>Un plan de gestion par le pâturage sera établi avant le lancement des travaux et précisera les périodes d'intervention, la pression de pâturage, les espaces de pacages et la rotation des troupeaux....</p> <p>Ce plan sera établi en concertation avec l'éducateur de chiens de bergers qui fait d'ores et déjà pâturer son troupeau sur site.</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité <i>Myosurus minimus</i>
Période optimale de réalisation	Janvier à avril éventuellement à l'automne
Coût estimatif	Soit pour une pression optimale de 0,15UGB/ha.an (0,15UGB/ha.an : est la charge normalisée classique pour un entretien de parcelles en bon état de biodiversité) sur environ 3,5 ha (une brebis correspondant à 0,15UGB) : il faudrait 4 brebis à l'année. Coût : voir contrat en cours avec l'éducateur canin déjà sur site.

Mesure Rn 7 – Rétablissement de la perméabilité du site

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site										
<p>Modalité technique de la mesure</p>	Groupes d'espèces										
	<p>Comportement animal</p>	<p>Cerf (Ce) Daim</p>	<p>Chat sauvage (C) Lynx (L)</p>	<p>Chevreuil (Ch)</p>	<p>Sanglier (S) Blaireau</p>	<p>Vison (V) Loutre Putois</p>	<p>Martre Fouine Renard</p>	<p>Lièvre Lapin</p>	<p>Hamster</p>	<p>Hermine Belette</p>	<p>Amphibien Reptile</p>
	<p>Sauteur</p>	<p>○ 2,0-2,5 (Ce)*</p>	<p>○ 1,8 (C)</p>	<p>○ 2,0 (Ch)</p>	<p>○ 1,4 (S)</p>	<p>○</p>	<p>○ 1,4</p>	<p>○ 0,6</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>
	<p>Grimpeur</p>	<p>○</p>	<p>○ 1,8 (C) 2,0 (L)</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○ 2,0 (V)</p>	<p>○ 1,60 -2,0</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○ 0,5 (T)</p>
	<p>Fouisseur</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>
<p>(*) : Capacité exceptionnelle de franchissement pour l'animal (en mètre) (T) : Tortue</p>											
<p>Afin de sécuriser le site et d'assurer la pérennité des installations, l'ensemble du site sera clôturé.</p>											
<p>Une perméabilité écologique des clôtures du périmètre du futur parc photovoltaïque devra être prévue pour maintenir les échanges entre les populations faunistiques qui y transitent actuellement par celui-ci. À ce titre, les capacités de franchissement des espèces en présence devront être prises en compte.</p> <p style="text-align: center;"><i>Capacité de franchissement d'un obstacle selon les espèces et groupes d'espèces</i> (© SETRA)</p>											
<p>Un système de passage « trappe » (carré de 15x15 pour indication) sera installé sur les clôtures dans le but de ne pas altérer les connectivités entre population et permettre la libre circulation de la moyenne faune (Renard, Lapin..).</p>											
											
<p>Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune</p>											
<p>Localisation précise de la mesure</p>	<p>En périphérie de l'emprise du futur parc photovoltaïque, sur les clôtures délimitant le projet</p>										

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Méso et microfaune
Période optimale de réalisation	Lors de la pose de la clôture
Coût estimatif	Trappe à l'unité : 30 euros HT Installer une trappe tous les 50 ml (excepté sur la zone sud-est (exploitée en carrière) soit pour 15 trappes : 450 euros HT hors main d'œuvre

9.2.3 Mesures d'accompagnement

Mesure An 1 – Suivi botanique de l'efficacité des mesures

An1 (THEMA : -)	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i> mais également des habitats naturels ou encore l'absence de colonisation par des invasives, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, trois bilans seront mis en œuvre à N+1, N+3 et N+5, par la réalisation d'un passage annuel sur site, entre le mois de mai et juin.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution du couvert végétal et des populations de flore inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gîtes, ...).</p> <p>Ce suivi concernera également les espèces exotiques envahissantes.</p> <p><u>Evaluation des capacités d'accueil de la mare créée pour transplanter <i>Myosurus minimus</i></u> : Les capacités d'accueil de la mare seront évaluées pour accueillir <i>Myosurus minimus</i> si celle-ci ne s'est déjà pas transplanté.</p> <p>Les graines pourront alors être récoltées et semées dans la mare.</p>
Localisation précise de la mesure	<p>Ensemble des deux zones de projet.</p>
Élément écologique bénéficiant de la mesure	<p>Habitats naturels et la flore</p>
Période optimale de réalisation	<p>Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+1, N+3 et N+5)</p>
Coût estimatif	<p>3 passages de suivi : 1 800 €HT.</p> <p>Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 3 600 € HT</p> <p>→ Coût total de la mesure : 5 400 € HT</p> <p>Coût de la transplantation non évaluée à ce stade.</p>

Mesure An 2 – Suivi faunistique de l'efficacité des mesures

An2 (THEMA : -)	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer de manière précise les impacts positifs et négatifs du projet sur les habitats, la faune et la flore, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, deux bilans seront mis en œuvre à N+2 et N+5, par la réalisation de 2 passages annuels sur site, entre le début du printemps et la fin de l'automne.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution des populations de faune inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gîtes, ...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble des deux zones de projet.
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Faune
Période optimale de réalisation	Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+2 et N+5)
Coût estimatif	<p>- 2 passages de suivi à l'année N+2 et à l'année N+5.</p> <p>Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 2 400 € HT</p> <p>➔ Coût total de la mesure : 4 800 € HT</p>

9.2.4 Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Habitat / Flore	Friche herbacée thermophile	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage et An1 : suivi botanique	Négligeable
	Boisement de peuplier noir	Destruction de l'habitat	Faible		Négligeable
	<i>Myosurus minimus</i>	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modéré		Négligeable
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	- Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces Dérangement d'individus en phase chantier	Négligeable à Faible	En2 : phasage des travaux, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage	Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. Dérangement d'individus en phase chantier	Fort	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible		Négligeable à faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage 7, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable à faible

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Mammifères	Lapin de garenne, Lièvre d'Europe	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hérisson d'Europe				Négligeable
	Pipistrelle commune	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Pipistrelle de Kuhl				
	Pipistrelle pygmée				
	Sérotine commune				
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)		Faible		Négligeable
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		Faible		Négligeable
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		Modéré		Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
	Pouillots fitis <i>(Phylloscopus trochilus)</i>	Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable	En2: phasage des travaux	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable

9.2.5 Proposition de mesures de compensation

À l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle est estimé faible à négligeable et le projet n'a pas d'effets négatifs notables sur l'environnement. Pour cette raison, et moyennant le respect des mesures d'évitement et de réduction préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire

9.3 Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts

Au total, le coût des mesures d'évitement de réduction et d'accompagnement pour atténuer les incidences du projet sur l'environnement sont estimés à 36 k€ et à un coût d'entretien estimé à 0,5 k€/an (entretien des gîtes et pâturage).

9.3.1 Milieu physique

Sous-thème		Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
	Topographie	Faible à modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	-
	Géologie et contamination du sous-sol	Modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention érosion des sols et gestion des pollutions) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité	Suivi du couvert végétal pendant 5 ans	Faible à modéré	Semences Nungesser 1 400 €/ha soit 5000 € HT pour 3,6 ha
	Hydrogéologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5). Rapport de fin de chantier. Suivi des bassins	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Hydrologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph8 - Curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins		Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre et d'entretien

Sous-thème		Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
	Contamination du sous-sol	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) E ph2 - Utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrages (conservation du confinement d'argile) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	réalisé lors du suivi écologique (mesure Rn4).	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Risques naturels majeurs	Faible	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 - Protection contre le risque sismique	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Qualité de l'air	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Environnement sonore	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores)	pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique

9.3.2 Milieu naturel

Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure	Estimation du coût
Mesures d'évitement			
En1	E1.1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	130 €HT
En2	E4.1 / R3.1	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces	Aucun
Mesures de réduction			
Rn1	R2.1i	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	2 600 € HT
Rn2	R2.1a, R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	800 € HT
Rn3	R2.1f	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes	200 €HT
Rn4	R2.1	Accompagnement écologique en phase travaux	5 400€HT
Rn5	R2.1n	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	2 200 € HT 3 750 € HT sur 25 ans de gestion
Rn7	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive	Voir contrat en cours
Rn8	R2.2j et C2.1f	Rétablissement de la perméabilité du site	450 € HT
Mesures d'accompagnement			
An1	-	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>	5 400 € HT
An2	-	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures	4 800 € HT

9.3.3 Milieu humain

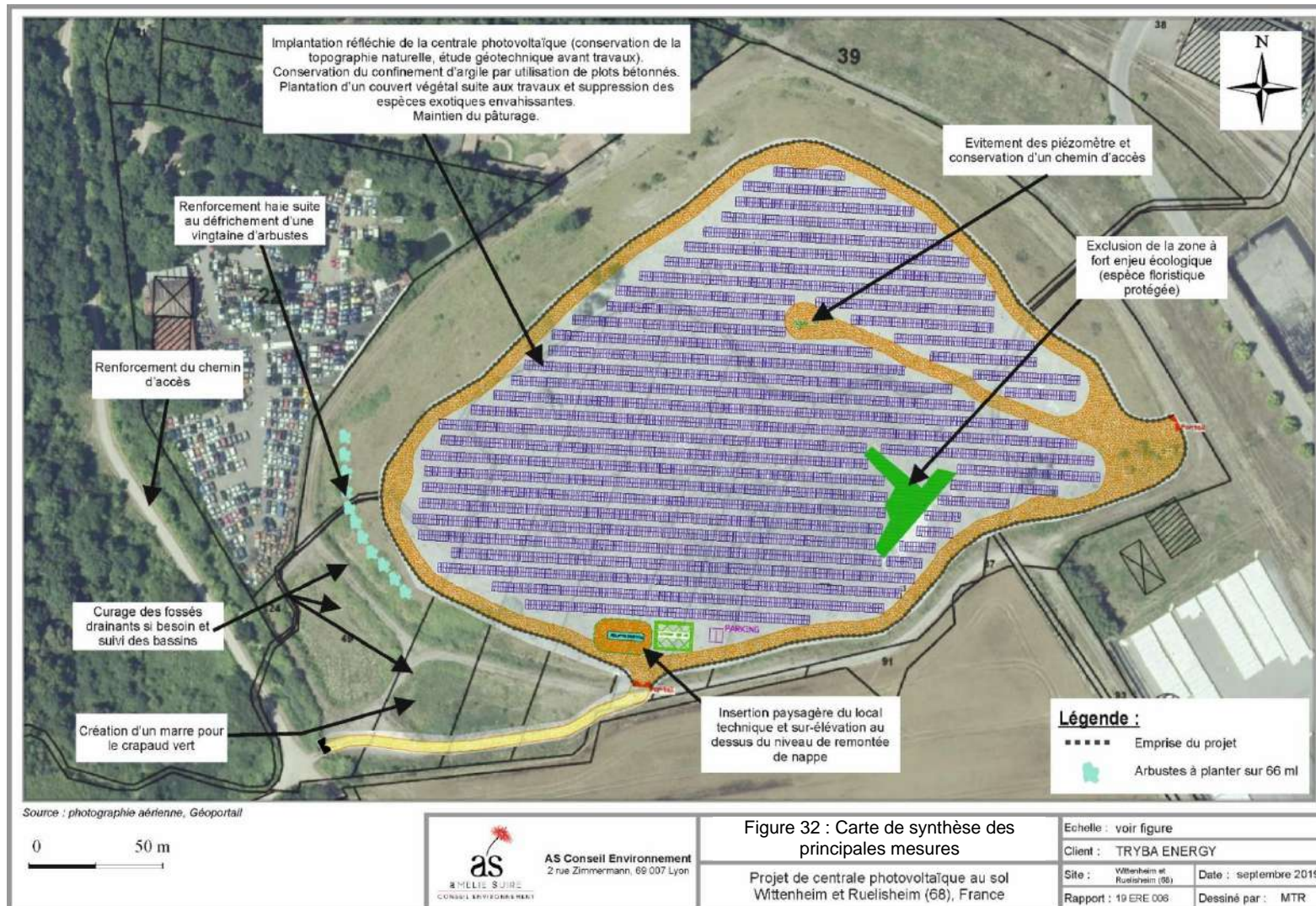
Sous-thème		Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi ModalitésSuivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle) R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation.	Faible à modéré	Habillement du local technique : 3 000 € HT Plantation d'une haie de 33 arbustes : 3 300 € HT
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Sans objet	Faible à modéré	-
	Utilisation des sols	Faible à modéré	R ph2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph1 – Préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest) A ph1 - Maintien du pâturage R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation. Suivi écologique pendant 5 ans.	Faible	Contrat de pâturage à définir avec le gérant de la société Educani

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
Urbanisme	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Servitudes	Modéré	R ph4 : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 : Protection contre le risque sismique E ph3 - Protection et évitement des piézomètres E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Activités économiques	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
Agriculture	Faible	A ph1 - Maintien du pâturage	Sans objet	Faible	-
Tourisme et loisirs	Positif	A ph2 – Valorisation pédagogique du projet	Sans objet	Positif	Panneaux pédagogiques : 2 000 € HT
Infrastructures	Modéré	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques R ph9 - Renforcement du chemin d'accès	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5)	Faible à modéré	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
			Rapport de fin de chantier		
Risques technologiques	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Effet d'optique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Nuisances vis-à-vis du voisinage	Faible	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Impact du champ électromagnétique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-

Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain

9.3.4 Carte de synthèse des mesures



10 Méthodes et auteurs de l'étude

10.1 Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement

10.1.1 Organismes consultés

Dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact, les organismes suivants ont été consultés :

- ✓ Préfecture et Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin ;
- ✓ Mairie de Wittenheim ;
- ✓ Mairie de Ruelisheim ;
- ✓ Agence Régionale de la Santé (ARS) Grand-Est ;
- ✓ Chambre d'Agriculture d'Alsace.

10.1.2 Sources bibliographiques

Sites internet :

- ✓ (Ministère de la Transition écologique et solidaire)
- ✓ (Ministère de l'Agriculture, Agreste)
- ✓ (Préfecture du Haut-Rhin)
- ✓ (DREAL Grand-Est)
- ✓ (Conseil départemental du Haut-Rhin)
- ✓ (Commune de Wittenheim)
- ✓ (Commune de Ruelisheim)
- ✓ (Agence de l'Eau Rhin-Meuse)
- ✓ (Atlas des Paysages d'Alsace)
- ✓ (Institut Géographique National)
- ✓ (Drias, Les futurs du Climat)
- ✓ (Météo France)
- ✓ (Infoterre)
- ✓ (Géorisques)
- ✓ (Géoportail)
- ✓ (Monumentum)
- ✓ (Base Carbone ADEME)
- ✓ (Photovoltaïque.info)
- ✓ (European Environmental Agency)

Etudes :

- ✓ MEDDTL. (2011). Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact.
- ✓ Commune de Wittenheim (2014). Plan local d'urbanisme – Commune de Wittenheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ Commune de Ruelisheim (2017). Plan local d'urbanisme – Commune de Ruelisheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ RTE (2019), Panorama de l'Electricité Renouvelable au 31 mars 2019.
- ✓ Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (2017), Chiffres clés des énergies renouvelables.
- ✓ Préfet de la Région Alsace (2012), Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace.
- ✓ Agence de l'Eau Rhin-Meuse (2014), Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhin-Meuse.
- ✓ ADEME. (2014). Documentation des facteurs d'émission de la Base Carbone - version 11.0.
- ✓ NREL. (2013). Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics.
- ✓ DREAL Alsace (2015), Atlas des Paysages d'Alsace.








10.1.3 Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel






L'analyse a consisté d'abord en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'État (DREAL, INPN...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. En particulier, les études précédentes portant sur la zone d'étude et ses alentours réalisées ont été consultées.

Puis, les données naturalistes relatives à la zone d'étude ou à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études règlementaires antérieures, ...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée).

Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)		Cartographies interactives http://www.grand-Est.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r52.html	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels Éléments du Schéma Régional de Cohérence Écologique
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) http://inpn.mnhn.fr	Données faunistiques et floristiques au niveau communal Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels
CIGAL (Coopération pour l'Information Géographique en Alsace)		BdZDH-CIGAL https://www.geograndest.fr/mapfishapp/?wmc=contexts/ZDH.wmc	Localisation des Zones à Dominante Humide
CSA (Conservatoire des Sites Alsaciens)		http://www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/fr/le-reseau-des-sites/	Description des périmètres gérés par le CSA Données concernant la faune et la flore régionale
Fédération des conservatoires botaniques nationaux		SI Flore http://siflore.fcbn.fr	Données floristiques au niveau communal
CBA (Conservatoire Botanique d'Alsace)		Base de données en ligne : Consultation des données flore Grand Est http://www.conservatoire-botanique-alsace.fr/connaissance-de-la-flore-et-des-habitats/consultation-donnees-flore/	Données floristiques au niveau communal
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Données faunistiques et floristiques au niveau communal

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
ODONAT (Office des Données Naturalistes du Grand Est)		Base de données en ligne Faune-Alsace : Listes communales https://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=300	Données faunistiques au niveau communal
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces inventoriées lors d'études antérieures sur le secteur
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		Les écureuils en France – Enquête nationale http://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/	Données géo-référencées d'Écureuil roux, d'Écureuil de Corée et d'Écureuil de Pallas
SFEPM (Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères)		Base de données en ligne http://www.sfepm.org/CampagnolAmphibieEN2012.htm	Enquête nationale Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)
ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)		Portail cartographie http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Données faunistiques

Les sources bibliographiques utilisées sont les suivantes :

FLORE

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle. 171 p.

HOFF M., 2009 – Le Bunias d'orient (*Bunias orientalis* L., *Brassicaceae*) dans le Kochersberg (Bas-Rhin) et en Alsace. Une nouvelle espèce envahissante. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 23 - 38.

HOFF M. & TINGUY H., 2009 – Première liste des espèces végétales déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF d'Alsace. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 58 - 72.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MEDDE. Paris : MNHN-DIREV-SPN, 289 p.

POUVREAU M. & SIMLER N., 2014 – *Déclinaison en Alsace de la liste des habitats de zones humides inscrits à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Phase A : analyse de la liste II.B.2 de l'arrêté du 24 juin 2008. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 16 p.

POUVREAU M. & VANGENDT J., 2014 - *Déclinaison en Alsace de la liste des plantes indicatrices de zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 23 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – *Flora Gallica – Flore de France*, Ed. Biotope (Mèze), 1196 p.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018 – *La Liste rouge des espèces menacées en France* – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 31 p.

VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P. & TREIBER R., 2014 - *La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace*. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.

FAUNE

DREAL Grand-Est – *Listes Rouges régionales d'Alsace*. <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a18396.html>

LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) Alsace – *Faune-Alsace. Biodiversité des communes*. www.faune-alsace.org

• Invertébrés

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, 384 p.

BRUSTEL H., 2004 – *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises*. Collection dossiers forestiers n°13, 289 p.

CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 – *Les Hespérides de France*. Association des Lépidoptéristes de France, 60 p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – *Catalogue permanent de l'entomofaune française*. Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. n°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.

DIJKSTRA K.D.B., BENEDIKTUS K.-D., LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007 – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.

DOUCET G., 2011 – *Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France*. 2^{ème} édition – Société Française d'Odonatologie, 68 p.

HERES A., 2008 – *Les Zygènes de France*. Association des Lépidoptéristes de France.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

LAFRANCHIS T., 2000 – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Biotope Éditions, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014 – *Papillons de France*. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, Paris. 351 p.

MORATIN R., 2014. La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique

ODONAT (Coord.), 2016 – *Biodiv'Alsace : Le portail permanent sur la connaissance de la biodiversité en Alsace*, Rapport annuel 2016. Fonds européens, DREAL Alsace, Région Grand Est, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Département du Bas Rhin, Département du Haut-Rhin, Eurométropole. 126p.

RAND D., BOUDOT J.P., 2006 – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze, 480 p.

ROBINEAU R. & al., 2007 – *Guide des papillons nocturnes de France*. Delachaux et Niestlé, 288 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques n°9, p.125-137.

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement) & SEF (Société Entomologique de France), 2012 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine*. 7 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Tableau_Liste_rouge_Papillons_de_jour_de_metropole.pdf

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (Société Française d'Odonatologie), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Libellules de France métropolitaine*. 12 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Libellules_de_metropole.pdf

• Reptiles et Amphibiens

ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze. 480 p.

BARANDUN, J & REYER, H.U. 1997 - Reproductive ecology of *Bombina variegata* : characterization of spawning ponds. *Amphibia-Reptilia* 18:143-154.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO. Site internet www.bufo-alsace.org : fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert.

DODD K., 2010 – *Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques*. Techniques in ecology and conservation series ; Oxford biology, 527 p.

GRAITSON, E, BARBRAUD, C. & BONNET, X. 2018 – Catastrophic impact of wild boars : insufficient hunting pressure pushes snakes to the brink. *Animal Conservation* 22 :165-176

LEBLANC E., 2014 – *Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique*. NATURALIA Environnement, Université de Montpellier II, 20 p.

UICN France, MNHN, & SHF (Société Herpétologique de France), 2009 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. 8 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf

VACHER J.P. & GENIEZ M. (Coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

• Mammifères

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F., ZIMA J., 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.

BANG P., DAHLSTROM P., 2009 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Collection Delachaux et Niestlé. 264p.

CHAPUIS, J.-L., DOZIERES, A. & PISANU, B. (2012). Les écureuils en France. <https://ecureuils.mnhn.fr>, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

CHAPUIS J.-L. et MARMET J. 2006 – Ecureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris. 9 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

JOURDE P., 2013 – Le Hérisson d'Europe. Collection Les sentiers du naturaliste, 207p.

LE LOUARN H. et J.-P. QUERE. 2003. Les Rongeurs de France - Faunistique et biologie. INRA Editions. 256 p.

MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions (M. PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.

OLSEN L.H., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Collection Delachaux et Niestlé, 276p.

ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)

QUERE J.-P. et LE LOUARN H., 2011. Les rongeurs de France. Éditions Quæ. Versailles, France. 311 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

• Chiroptères

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544 p.

BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 p. éd. Sittelle.

BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BARATAUD, M., 1992. Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVIème colloque francophone de mammalogie SFEPM, 1992, Grenoble, SFEPM, 58-68.

BTHK, 2018. Bat roosts in trees – A guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals. Exeter : Pelagic publishing. 264p.

DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.

DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399 p.

GEPMA, 2014. Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères d'Alsace 2014-2018. Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Alsace, 66 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

GODINEAU F. et PAIN D., 2007 - Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. 79 p. + annexes

HARRISON C, LLOYD H & FIELD C, 2017 – Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. *Natural England Technical Report.*

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)

SFEPM, 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

• Oiseaux

LPO Rhône-Alpes, 2008 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes – Monographies d'espèces*. <https://rhone-alpes.lpo.fr/actions/atlas-naturalistes/atlas-naturalistes-regionaux/atlas-des-oiseaux-nicheurs-de-rhone-alpes>

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, LPO, SEOF (Société d'Études Ornithologiques de France) & ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine*. 32 p. <http://uicn-france.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf>

Documents d'objectif Natura 2000 Zones agricoles de la Hardt tome 2 Cahier des charges des actions et charte, décembre 2015, ZPS FR 4211808, http://www.haut-rhin.gouv.fr/content/download/13214/89702/file/Docob%20validE_Tome2VF.pdf

Liste rouge oiseau alsace : https://www.odonat-grandest.fr/wp-content/uploads/2017/12/LR_Oiseaux_nicheurs_Alsace_2014.pdf

KAGAN R.A., VINERT T.C., TRAIL P.W. & ESPINOZA E.O., 2014 – *Palen Solar Power Project – Compliance*. Avian mortality Report. 29 p

AUTRES

MNHN – *Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)*. <https://inpn.mnhn.fr>

Carmen Alsace - Cartographies interactives. http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte_Alsace.map

Conservatoire des sites Alsaciens – Retour d'expérience, création de mares http://documentation.pole-zhi.org/doc_num.php?explnum_id=112, 2014.

DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) – Schéma Régional de Cohérence Écologique <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>

Schéma de Cohérence et d'Orientation Territoriale (SCOT) de la région Mulhousienne. Etat initial, Evaluation environnementale, PADD. Mars 2019. <https://www.mulhouse-alsace.fr/agglo/amenagement-du-territoire/schema-de-coherence-territoriale-scot/>

Commune de Réguisheim, PADD du PLU, 2014. 21p.

10.1.4 Méthode spécifique d'analyse du paysage

La visibilité du projet dans son environnement a été évaluée par l'analyse sur le terrain et la prise de photographies prises sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim depuis le site et depuis l'extérieur du site dans un rayon de 3 km. Les photomontages ont été réalisés par la société Eleven Core à partir des éléments fournis par le maître d'ouvrage.

Les photomontages ont été réalisés sur la base des photographies réalisées sur site selon les points de vue les plus pertinents. Sur la base de la variante retenue, le projet a été mis en situation depuis un point de vue éloigné pour lequel le projet sera le plus visible et depuis un point de vue proche.

10.2 Auteurs de l'étude

La présente étude d'impact environnemental a été conduite par la société AS Conseil Environnement ainsi que par la société Naturalia Environnement pour le volet milieu naturel :

Rédaction et assemblage de l'étude d'impact environnemental :

AS Conseil Environnement, Lyon

- ✓ Amélie Suire, Ingénieure Agronome de l'ENSAT (Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse), spécialisée en Aménagement du territoire et du Paysage (INH-ENSHAP Angers) et bénéficiant de 15 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Coordination, rédaction, assemblage et contrôle qualité de l'étude d'impact ;
- ✓ Margot Trabichet, Ingénieure Environnement (formation à l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers et à l'Institut d'Administration des Entreprises de Lyon) bénéficiant de 2 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Rédaction de l'étude d'impact.

Réalisation du diagnostic écologique :

Naturalia Environnement, agence Auvergne – Rhône-Alpes

- ✓ Hélène Mouffette (Master « Écologie et éthologie » avec 6 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement) et Jean Rezé, Responsable Agences Auvergne-Rhône-Alpes, pour la coordination du volet milieu naturel de l'étude d'impact
- ✓ Julie Reymann, chargée d'étude Flore et Habitats. Master « Biodiversité Écologie Environnement. 7 ans d'expérience en botanique, phytosociologie et cartographie. 5 ans en conservatoire botanique et 2 ans en bureau d'études en environnement ;
- ✓ Fabien Mignet, chargés d'études amphibiens, reptiles et entomofaune. Master II Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité. 4 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement. 15-20 ans d'expériences diverses en herpétologie/batrachologie et 5 ans en entomologie ;
- ✓ Johann Canevet, chargés d'études avifaune. Master en gestion et conservation de la biodiversité. 1 an d'expérience en bureau d'études et plus de 15 ans en ornithologie ;
- ✓ Fiona Berjaoui, chargés d'études mammifères. Master 2 Ethologie et Ecologie. 2 ans d'expérience en bureau d'études en environnement.

Bee Horizon

Caroline Ta-Truong, ingénieure en aménagement du territoire. 3 ans d'expérience dans les ENR, 6 ans chez Naturalia environnement et gérante de sa propre société depuis septembre 2018. Rédaction et relecture du volet milieu naturel de l'étude d'impact.

Annexe 1 :

Modalités de recyclage des panneaux par PV

CYCLE

LA REPRISE

Deux solutions de reprise vous sont proposées en fonction des volumes à collecter :

Petits volumes

- Trouvez le point d'apport volontaire le plus proche sur www.pvcycle.fr.
- Fixez un rendez-vous avec le point d'apport volontaire choisi.
- Déposez vos panneaux photovoltaïques usagés.

Gros volumes

- Téléchargez le formulaire de demande de collecte sur site en vous rendant sur www.pvcycle.fr.
- Envoyez-nous le formulaire complété à operations@pvcycle.fr afin de convenir d'une date d'enlèvement.

Territoires d'outre-mer desservis

Départements d'Outre-Mer (DOM)	Guadeloupe	Oui
	Martinique	Oui
	Réunion	Oui
	Guyane	Oui
	Mayotte	Oui
Collectivités d'Outre-Mer (COM)	Saint-Barthélemy	Oui
	Saint-Martin	Oui
	Saint-Pierre-et-Miquelon	Oui
	Polynésie française	Non
	Clipperton	Non
Autres territoires d'Outre-Mer	Wallis-et-Futuna	Non
	Nouvelle-Calédonie	Non
	Terres australes et antarctiques françaises (TAAF)	Non



PV CYCLE France SAS
13 rue du Quatre-Septembre
75002 Paris, France
T. +33 (0)1 70 23 07 13
E. operations@pvcycle.fr
W. www.pvcycle.fr

Coordonnées de votre entreprise



PV CYCLE

LE SERVICE DE COLLECTE ET DE
TRAITEMENT DES PANNEAUX
PHOTOVOLTAÏQUES USAGÉS

FRANCE

L'ÉCO-ORGANISME

PV CYCLE est l'éco-organisme à but non lucratif agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

PV CYCLE coordonne un réseau national de points d'apport volontaire, de logisticiens et de recycleurs afin d'assurer aux détenteurs que la reprise et le traitement se font dans le respect de l'environnement et de la réglementation.

Les partenaires sont notamment sélectionnés sur la base des meilleures techniques disponibles.

Pour en savoir davantage sur PV CYCLE, consultez notre site www.pvcycle.fr.

LES SERVICES

Les détenteurs de panneaux photovoltaïques usagés et leurs prestataires de dépose peuvent faire appel sans frais à notre réseau de collecte et de traitement. L'éligibilité à la reprise est indépendante de la date de mise sur le marché ou de la technologie de l'équipement.

Une approbation préalable est nécessaire à la reprise des panneaux photovoltaïques ayant subi des dégâts du feu.

Les équipements repris doivent être :



- intègres
- complets
- non-désassemblés
- propres
- non-souillés

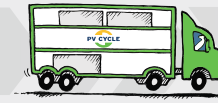
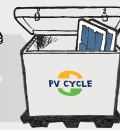
LE RÉSEAU

Le réseau de collecte est constitué de points d'apport volontaire pour les petits volumes et d'enlèvements sur site pour les gros volumes.

- Les distributeurs ont l'obligation légale de reprendre gratuitement votre équipement usagé lors de l'achat d'un équipement neuf. C'est la reprise 1 pour 1 : un équipement recyclé pour un équipement acheté.
- Certains distributeurs partenaires acceptent également la reprise de votre équipement sans obligation d'achat. C'est la reprise 1 pour 0.

Pour toute demande relative à la reprise, veuillez contacter operations@pvcycle.fr.

LE SYSTÈME



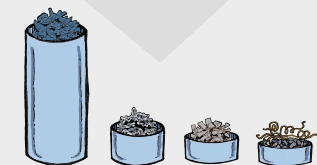
PETITS VOLUMES

Trouvez le point d'apport volontaire le plus proche sur www.pvcycle.fr.

Après le démontage, déposez ou faites déposer vos panneaux photovoltaïques au point d'apport volontaire.

Les panneaux sont placés dans les conteneurs situés dans les points d'apport volontaire...

...puis sont transportés vers des centres de recyclage partenaires.

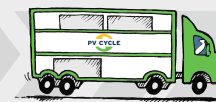
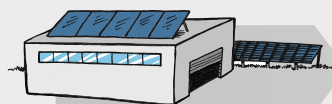


Les matières premières secondaires peuvent être utilisées dans de nouveaux produits.

GROS VOLUMES

Contactez PV CYCLE pour organiser la collecte sur site.

Un camion sera envoyé pour transporter vos équipements usagés vers un centre de recyclage partenaire.



Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU HAUT-RHIN

**Direction Départementale des
Territoires du Haut-Rhin**

Service agriculture et développement rural
Bureau aides directes et foncier

Monsieur Geoffrey SCHALL
TRYBA-ENERGY

22a rue de Gumbrechtshoffen

67110 GUNDERSHOFFEN

N/Réf : JD/AMK

Dossier suivi par : M Jean Deffinis

☎ : 03 89 24 82 94

✉ : jean.deffinis@haut-rhin.gouv.fr

Objet : Compensation agricole - projet solaire
Teril Théodore à WITTENHEIM et RUELISHEIM

Colmar, le 18 juin 2019

Monsieur,

Par message du 6 mai 2019, vous m'avez interrogé sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014 concernant le projet solaire de votre société ci-après :

- EPV 32 sur les communes de WITTENHEIM et RUELISHEIM.

Au vu des éléments que vous nous avez transmis, je vous informe que ce projet n'est pas concerné, la consommation de terres à usage agricole étant inférieure à 5 hectares.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le directeur départemental
des territoires du Haut-Rhin
Le directeur départemental adjoint
des territoires du Haut-Rhin

Philippe STIEVENARD

Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque des dunes
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage
<i>Berula erecta</i>	Petite berle
<i>Buglossoides arvensis</i>	Grémil des champs
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis commun
<i>Cardaria draba</i> subsp. <i>draba</i>	Passerage drave
<i>Centaurea cyanus</i>	Centaurée bleuet
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite blanche
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée
<i>Daucus carota</i>	Carotte
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Echinops à tête ronde
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-cigogne commun
<i>Draba verna</i>	Drave printanière
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès
<i>Fallopia dumetorum</i>	Renouée des haies
<i>Festuca rubra</i> agg.	Fétuque rouge
<i>Holosteum umbellatum</i>	Holostée en ombelle
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel

<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Lepidium campestre</i>	Passerage champêtre
<i>Lepidium graminifolium</i>	<i>Passerage à feuilles de graminée</i>
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire camomille
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne commune
<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
<i>Myosurus minimus</i>	Ratoncule naine
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane des anciens
<i>Onopordum acanthium</i> agg.	Onoporde acanthe
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère
<i>Phragmites australis</i>	Roseau
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne de cerf
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Pourpier</i>
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Reseda luteola</i>	Réséda des teinturiers
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon
<i>Rosa canina</i> s.l.	Rosier des chiens
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	<i>Oseille à oreillettes</i>
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc
<i>Spergula media</i>	<i>Spergulaire marginée</i>

<i>Tamarix</i> sp.	Tamaris (planté)
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.	Pissenlit
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire

Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude
En rouge, les espèces exotiques envahissantes

Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude

Groupe taxonomique		Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	Lépidoptères	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>
		Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>
		Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
		Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>
	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>
		Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>
		Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>
		Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>
		Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>
		Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>
	Mantes	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	
Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	
Mammifères	Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Oiseaux	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
	Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	

Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

DIRECTIVE HABITATS

Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n°L.206 du 22/07/1992) :

- **DH2 = Annexe II** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- **DH4 = Annexe IV** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **DH5 = Annexe V** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

DIRECTIVE OISEAUX

Directive du Conseil CEE n°79/409 (modifiée) du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel des Communautés européennes n°L.103/1 du 25/08/1979) :

- **DO1 = Annexe I** : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).
- **DO2 = Annexe II** : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive (II/1) ou seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (II/2).
- **DO3 = Annexe III** : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits (III/1) ou sont autorisés (III/2) la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

LEGISLATION FRANÇAISE

Mammifères : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :
 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
 - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation

commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Oiseaux : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel - NC du 05/12/2009).

- **Article 3 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants : la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Amphibiens et Reptiles : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 18/12/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 et 5 : Chasse réglementée** : Taxons pour lesquels :

- Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Insectes : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de

repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Flore :

PN = Arrêté du 20 janvier 1982 fixant de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 04 février 2015).

- **Article 1** : Espèces listées en annexe I pour lesquelles :

- Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages.
- Les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

- **Article 2** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées.

- **Article 3** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux des spécimens sauvages sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature.

PR = Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale (Journal officiel du 09/09/1993).

- **Article 1** : Espèces pour lesquelles sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de

mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

LISTE ROUGE DE NATIONALE, REGIONALE ET DEPARTEMENTALE

Degrés de menace établis conformément aux critères internationaux de l'Union International de Conservation de la Nature :

- **RE = Disparu**
- **CR (Critically Endangered) = Gravement menacé d'extinction** : Taxon confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.
- **EN (Endangered) = Menacé d'extinction** : Taxon qui, sans être "CR", est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme.
- **VU (Vulnerable) = Vulnérable** : Taxon qui, sans être "CR" ni "EN" est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme.
- **NT (Near Threatened) = Quasi-menacé** : Taxon n'entrant pas dans la catégorie ci-dessus, mais qui se rapproche de la catégorie "VU".
- **LC (Least Concern) = Préoccupation mineure** : Taxon n'entrant pas dans l'une des deux catégories ci-dessus (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **DD (Data Deficient) = Insuffisamment documenté** : Taxon pour lequel on ne dispose pas assez d'informations pour évaluer directement ou indirectement son risque d'extinction. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique que davantage d'informations sont nécessaires et il faut donc admettre la possibilité que de futures recherches montreront qu'une catégorie de menace était appropriée. Certains soupçons pourraient être de nature à justifier le choix d'une catégorie de menace plutôt que DD (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **NA = Non applicable** : Taxon non soumis à évaluation car :
 - **NA^a** : introduite dans la période récente (après l'année 1500),
 - **NA^b** : présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale,
 - **NA^c** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative,
 - **NA^d** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

ESPECES DETERMINANTES DE ZNIEFF EN ALSACE

DZ = Taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**ADOPTION DE LA DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN
COMPATIBILITE DU PLU DE RUELISHEIM POUR L'AMENAGEMENT D'UNE
CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE SUR LE TERRIL THEODORE
(532/212/147C)**

L'agglomération mulhousienne à travers son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) et son SCOT a pour ambition de promouvoir et de développer les énergies renouvelables sur son territoire en ciblant les friches comme lieu privilégié d'implantation de telles installations.

Dans ce contexte et dans le cadre de la politique de développement durable menée par Wittenheim depuis 2009, la Ville de Ruelisheim a souhaité s'associer à son action en permettant l'aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore situé sur les bans communaux de Wittenheim et Ruelisheim.

Ce site d'une surface de 3,6 ha, particulièrement bien exposé, présente des caractéristiques propices à l'implantation d'une telle installation. Outre une reconversion exemplaire de ce terrain minier en friche, le projet de centrale photovoltaïque permettra :

- de produire l'équivalent de la consommation d'électricité moyenne annuelle d'environ 1614 foyers hors chauffage, soit 816 foyers toutes consommations d'électricité comprises ;
- d'éviter environ 99 teqCO²/an.

Ainsi en répondant notamment aux objectifs nationaux, régionaux et locaux de production et de développement des énergies renouvelables, le projet de centrale photovoltaïque revêt un intérêt général d'autant plus caractérisé qu'il s'inscrit dans le cadre de l'appel d'offres lancé par le Ministère de la Transition écologique et

solidaire pour accompagner la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim et accélérer le développement du photovoltaïque dans la région.

Relevant de la zone naturelle et forestière du PLU (N) approuvé le 28 juin 2018, le terrain d'assiette de l'opération ne peut, en l'état des dispositions réglementaires en vigueur, accueillir un tel projet.

Aussi, par délibération en date du 23 mai 2019, la Ville de Ruelisheim a, décidé d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme. Il s'agit, dans ce cadre, de faire évoluer :

- le règlement écrit par la création d'un secteur « Np » pouvant accueillir « des équipements d'intérêt collectif et services publics ou une unité de production d'énergie renouvelable » et l'introduction de dispositions réglementaires idoines notamment en termes de hauteur, d'implantation des constructions mais également de typologie de clôture afin d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone ;
- le règlement graphique par la création sur le terri­l Théodore d'un secteur « Np » pouvant accueillir des « constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable ».

Jusqu'au 1^{er} janvier 2020, date à laquelle m2A est devenue compétente en matière de « PLU, documents d'urbanisme en tenant lieu et carte communale », cette procédure a été menée par le Maire de Ruelisheim conformément aux dispositions de l'article R153-15 du Code de l'urbanisme.

Par délibération du 6 février 2020, la Ville de Ruelisheim a donné son accord à l'achèvement de cette procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son PLU conformément aux exigences de l'article L153-9 I du Code de l'urbanisme.

Le Conseil d'Agglomération a ainsi opté, par délibération du 2 mars 2020, pour l'achèvement de cette procédure qui permettra à Ruelisheim d'accueillir une centrale photovoltaïque sur son ban.

Le dossier de déclaration de projet et le projet de centrale photovoltaïque ont fait l'objet d'une évaluation environnementale qui a été soumise à l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAe) dans le cadre de la procédure prévue à l'article L122-14 du Code de l'environnement qui a, notamment, souligné la qualité de l'étude d'impact, en particulier que les incidences du projet sont appréhendées de façon exhaustive et que les mesures sont proportionnées aux enjeux. Elle recommande par ailleurs de saisir la DREAL d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Le 2 mars 2020, la Commission départementale de Protection des Espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) a, quant à elle, émis un avis favorable au dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Ruelisheim.

Le 9 mars 2020 s'est tenue la réunion d'examen conjoint avec les Personnes Publiques Associées. A cette occasion, elles ont fait part de leurs observations portant, notamment, sur :

- la qualité du dossier et de l'étude d'impact ainsi que l'intérêt général du projet ;
- la pertinence de ce projet qui s'inscrit dans le cadre de la démarche « post Fessenheim » ;
- le maintien de la mare qui doit tenir lieu de bassin de rétention ;
- la dénomination des zones concernées (Np côté Ruelisheim et Nsp côté Wittenheim).

La Chambre d'Agriculture, qui n'a pu participer à cet examen conjoint, a émis un avis favorable au projet compte tenu de son intérêt général, de l'absence d'activité agricole professionnelle sur le site concerné et de la prise en compte de la protection de la couche argileuse.

Le dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité a été soumis à enquête publique du 21 juillet 2020 au 27 août 2020 inclus. Conformément aux exigences de l'article L153-54 du Code de l'urbanisme, l'enquête publique a porté à la fois sur l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence.

Les observations du public ont, notamment, porté sur le choix du site et sa justification ; l'aspect général du projet énergétique post-Fessenheim, les impacts cumulés avec d'autres projets, les inventaires de terrain, la démarche « Eviter Réduire Compenser ».

A l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur a émis un avis favorable sans réserve à la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune de Ruelisheim.

Aussi et dans la mesure où l'aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore, objet de la déclaration de projet, revêt un intérêt général, il est proposé au Conseil d'Agglomération d'adopter la déclaration de projet qui emportera approbation des nouvelles dispositions du PLU.

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment les articles L 153-54, L153-58 et R153-15 relatifs à la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

Vu le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne approuvé le 25 mars 2019

Vu le plan local d'urbanisme de la Ville de Ruelisheim approuvé le 28 juin 2018

Vu la délibération du Conseil Municipal de Ruelisheim du 23 mai 2019 décidant d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme

Vu la délibération du Conseil Municipal de Ruelisheim du 6 février 2020 autorisant m2A à poursuivre la procédure engagée

Vu le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint du projet avec les Personnes Publiques Associées qui s'est tenue le 9 mars 2020

Vu l'avis favorable de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces naturels, agricoles et forestiers du Haut-Rhin émis le 2 mars 2020

Vu l'arrêté préfectoral du 18 juin 2020 portant ouverture d'une enquête publique unique préalable à deux permis de construire une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur les bans de Wittenheim et Ruelisheim préalable à la mise en compatibilité des PLU de ces communes

Vu l'enquête publique unique qui s'est déroulée du 21 juillet au 27 août 2020 inclus

Vu le rapport et les conclusions du Commissaire enquêteur en date du 27 septembre 2020 ;

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- confirme l'intérêt général du projet concerné,
- adopte en conséquence la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la Ville de Ruelisheim pour l'aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le terriL Théodore, conformément au dossier joint à la présente délibération,
- rappelle que cette déclaration emporte approbation des nouvelles dispositions du PLU de Ruelisheim conformément à l'article L153-58 du Code de l'urbanisme,
- charge Monsieur le Président ou son représentant de la mise en œuvre de la présente délibération,
- indique que le dossier est tenu à la disposition du public au siège de m2A, à la Mairie de Ruelisheim ainsi qu'à la Préfecture du Haut-Rhin aux jours et heures d'ouverture habituels.

Conformément aux dispositions des articles R153-20 et R153-21 du Code de l'urbanisme, la présente délibération fera l'objet d'un affichage au siège de m2A et à la mairie de Wittenheim durant un mois. Mention de cet affichage sera, en outre, inséré en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département. Enfin, cette délibération fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs mentionné à l'article R5211-41 du CGCT.

P.J. :

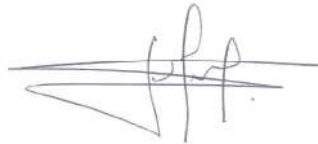
Dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la Ville de Ruelisheim

Contre (1) : Michèle HERZOG.

Abstention (1) : Jean-Claude CHAPATTE.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. JORDAN', with a horizontal line drawn through it.

Fabian JORDAN

**DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN
COMPATIBILITE
DU PLAN LOCAL D'URBANISME
COMMUNE DE RUELISHEIM**

PROJET

Aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol
sur le Terril Théodore, à Wittenheim et à Ruelisheim



Approuvée par délibération du Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020

Le Vice-Président



Rémy NEUMANN

Le Maire de Ruelisheim



Francis DUSSOURD

Novembre 2020

**DECLARATION DE PROJET
EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE
DU PLAN LOCAL D'URBANISME
COMMUNE DE RUELISHEIM**

Délibération du Conseil Municipal du 23 mai 2019

PROJET

Aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol
sur le Terril Théodore, à Wittenheim et à Ruelisheim



NOTE DE PRESENTATION

valant rapport de présentation complémentaire

Approuvée par délibération du Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020
Le Vice-Président



Rémy NEUMANN

Novembre 2020

SOMMAIRE

PREAMBULE	5
1. Engagement de la procédure	5
2. Contenu du dossier	6
I. PROCEDURE DE MISE EN COMPATIBILITE DU DOCUMENT D'URBANISME.....	8
1.1. Rappel du cadre juridique.....	8
1.2. Déroulement de la procédure	8
1.3. Etude d'impact.....	11
1.4. Autorisations nécessaires	11
II. PRESENTATION DU PROJET ET DE SON INTERET GENERAL	14
2.1. Les principes du projet.....	14
2.2. Justification de l'intérêt général.....	14
2.3. Le site d'implantation du projet.....	16
2.4. Description détaillée du projet	18
2.5. Etat actuel du site et de l'environnement	20
2.6. Incidences prévisibles sur le site et l'environnement et mesures prises pour leur préservation et leur mise en valeur.....	21
2.7. Déclinaison des mesures environnementales	22
2.8. Justification du projet par rapport aux contraintes supra-communales et communales	23
2.8.1. Servitudes d'Utilité Publique (SUP)	23
2.8.2. SRCAE Alsace	26
2.8.3. Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne (SCoT)	26
2.8.4. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	27
2.8.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	28
2.9. Les effets du projet et types d'impact.....	30
2.9.1. La prise en compte des nuisances	30
2.9.2. La prise en compte de la sécurité	31
III. MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)	32
3.1. Délimitation du périmètre du projet nécessitant mise en compatibilité	32

3.2.	Incidences du projet sur le document réglementaire graphique (plan de zonage) du PLU	33
3.3.	Incidences du projet sur le règlement écrit	34
3.3.1.	Justification des évolutions réglementaires de la zone Np créée par la présente procédure.....	34



Contexte réglementaire

Articles L.153-54 et suivants, R.153-15 du
Code de l'Urbanisme

PREAMBULE

1. Engagement de la procédure

La commune de Ruelisheim dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 28 juin 2018.

La commune souhaite aujourd'hui implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le terriil Théodore (site d'implantation à cheval sur les communes de Ruelisheim et de Wittenheim).

La commune de Ruelisheim a décidé par délibération du Conseil Municipal en date du 23 mai 2019 de procéder aux adaptations du PLU nécessaires à la mise en œuvre d'un projet d'intérêt général en vue d'implanter une centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terriil Théodore, dont la Ville de Wittenheim est propriétaire. Ce projet, porté par la Société EPV32 SARL, faisant partie du groupe TRYBA ENERGY SAS, dont le siège social est à Gundershoffen (67110) 22a rue de Gumbrechtshoffen, permettra de répondre aux objectifs fixés par la Ville de Wittenheim de poursuivre son action dans le cadre de la production d'énergie renouvelable.

La présente procédure de déclaration de projet, prévue aux articles L.153-54 et suivants du Code de l'Urbanisme emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme doit permettre l'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol sur le Terriil Théodore, situé sur le ban des deux communes, Ruelisheim et Wittenheim. Le projet de centrale au sol étant implanté sur les bans des deux communes, les deux PLU communaux doivent être mis en compatibilité. Chaque collectivité déclarera l'intérêt général du projet dans le cadre d'une procédure de déclaration de projet (un dossier par commune) emportant mise en compatibilité de son PLU mais certains éléments de la procédure seront, conformément à la réglementation, communs notamment l'enquête publique unique.

Il convient de noter d'emblée que la compétence « PLU » devrait être transférée à la Communauté d'Agglomération « Mulhouse Alsace Agglomération » (m2A) au 1^{er} janvier 2020 (délibération du conseil communautaire en ce sens courant mai 2019).

Si l'arrêté préfectoral constatant le transfert de compétence au profit de m2A intervient avant l'achèvement des procédures de déclaration de projet, c'est Mulhouse Alsace Agglomération qui approuvera les procédures de déclarations de projet emportant mise en compatibilité des deux PLU communaux.

2. Contenu du dossier

Dans le cadre de cette procédure, le dossier comprend les pièces suivantes :

- 1) Note de présentation valant rapport de présentation complémentaire**
Elle précise le contexte, la localisation et la description du projet, justifiant le caractère d'intérêt général
- 2) Plans de zonage avant et après adaptation** (pièces graphiques du règlement)
- 3) Extraits du règlement du PLU en vigueur et modifié**
- 4) Extrait du procès-verbal des délibérations : 23 mai 2019**
- 5) Etude d'impact** liée au projet, réalisée par le Bureau d'études AS Conseil Environnement, mandaté par le Maître d'Ouvrage la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY



Plan de zonage du PLU approuvé le 28 juin 2018

I. PROCEDURE DE MISE EN COMPATIBILITE DU DOCUMENT D'URBANISME

1.1. Rappel du cadre juridique

Lorsque les dispositions d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ne permettent pas la réalisation d'une opération publique ou privée présentant un caractère d'intérêt général, elles peuvent évoluer dans le cadre d'une déclaration de projet permettant la compatibilité avec l'opération, conformément aux articles L.153-54 à L.153-59 du Code de l'Urbanisme. La procédure de mise en compatibilité du PLU dans le cadre de la déclaration de projet a pour objet de faire évoluer le contenu du PLU afin que celui-ci permette la réalisation du projet d'aménagement ou de construction.

L'implantation du projet de centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore est incompatible avec le classement actuel des terrains concernés majoritairement dans le secteur de la zone naturelle N des PLU de Wittenheim et Ruelisheim. En effet, les dispositions réglementaires relatives à cette zone autorisent « Les canalisations, travaux et installations nécessaires aux réseaux (eau, assainissement, électricité, téléphone...), ainsi que les ouvrages techniques liés à ces équipements » mais ne spécifient pas les installations d'équipement d'intérêt collectif et général nécessaires au fonctionnement du service public et d'une unité de production d'énergie renouvelable. « Une centrale photovoltaïque est un moyen de production d'électricité industriel qui permet de produire de l'électricité grâce à la lumière du soleil » (définition EDF). La procédure de modification ne peut pas être mise en œuvre car la réduction d'une zone naturelle n'entre pas dans le champ de ce type de procédure. Le projet exige donc un réexamen et une adaptation du zonage et du règlement.

Seule une des parcelles concernées par le projet, située sur le ban de Wittenheim (section 29 n°92), est classée actuellement en zone UXat. Ce zonage du PLU et le règlement écrit qui le concerne permettent l'implantation de la centrale photovoltaïque. Ils sont donc conservés pour cette parcelle.

Dès lors qu'il s'agit de permettre un projet que la collectivité considère comme étant d'intérêt général, la mise en compatibilité du PLU par la voie d'une déclaration de projet peut être engagée. (Articles L.153-54 à L.153-59 du Code de l'Urbanisme)

En effet, le caractère d'intérêt général de cette procédure est bien établi dans la mesure où l'opération consiste à produire de l'énergie d'origine renouvelable, et ce notamment en vue d'assurer progressivement une indépendance énergétique accrue pour la commune de Ruelisheim. L'opération rentre donc dans les objectifs d'intérêt général du développement durable.

Il est précisé que le projet de centrale photovoltaïque donne lieu à une demande de permis de construire qui est instruit par les services de l'Etat. Le permis de construire d'un tel équipement compte tenu de la puissance développée relève d'une décision du Préfet au nom de l'Etat.

Ce projet est soumis à étude d'impact au titre du code de l'environnement (article R122-2) et s'inscrit donc dans un process d'évaluation environnementale.

1.2. Déroulement de la procédure

Les différentes étapes de la procédure sont les suivantes :

1) Engagement de la procédure par délibération du Conseil Municipal (facultative) : le Conseil Municipal de Ruelisheim a approuvé le principe du projet et a décidé d'engager la procédure par délibération du 23 mai 2019.

2) Elaboration d'un dossier présentant le caractère d'intérêt général du projet ainsi qu'un dossier de mise en compatibilité du PLU :

- ✓ **Note de présentation comprenant le cas échéant l'évaluation environnementale du document d'urbanisme** (Art.L.104-1 à L.104-8 ; R.104-1 à R.104-34)
- ✓ **Concernant les déclarations de projet emportant mise en compatibilité du PLU sont expressément concernés les articles L.104-2, R.104-8 et R.104-9 du Code de l'Urbanisme.**

Ces articles imposent la réalisation d'une évaluation environnementale dans le cadre d'une mise en compatibilité du PLU à l'occasion d'une déclaration de projet lorsque celle-ci est susceptible d'affecter de manière significative un site « Natura 2000 » et réduit un espace boisé classé, une zone agricole ou naturelle ou forestière. Elle permet de mettre à jour le rapport de présentation et fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, avis qui est joint au dossier d'enquête en vue d'éclairer le public. Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale. La commune sollicite le rendu de cet avis dans les 2 mois suivant la date de saisine. A défaut de s'être prononcée dans le délai indiqué, l'autorité environnementale est réputée n'avoir aucune observation à formuler.

Compte tenu du fait que le projet lui-même est soumis à évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour une parfaite information des citoyens, les communes de Wittenheim et de Ruelisheim ont décidé de soumettre leur dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU à évaluation environnementale en même temps que l'évaluation environnementale du projet. La procédure commune d'évaluation environnementale du projet et des plans d'urbanisme prévue dans le code de l'environnement (article L122-13 et R122-27) a donc été diligentée.

Les coordonnées de la MRAe sont précisées ci-dessous :

Monsieur le Président de la MRAe
DREAL Grand Est
Service Evaluation Environnementale
14 rue du Bataillon de Marche n°24
BP 81005/F
67070 STRASBOURG Cedex

La démarche d'évaluation environnementale place l'environnement au cœur du processus de décision. Elle permet de s'interroger sur l'opportunité de tous les projets d'aménagement du territoire, leur cohérence et leur intégration environnementale. Elle vise à identifier les incidences du document d'urbanisme sur l'environnement et la

santé et à l'adapter en conséquence, de façon à éviter, réduire, ou à défaut compenser les impacts dommageables potentiels sur l'environnement.

✓ **Dossier de mise en compatibilité du PLU** (Pièces du PLU dans leur version initiale en vigueur et dans leur version revue pour être mise en compatibilité avec le projet).

- 3) Parallèlement à la transmission du dossier à la MRAe, la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) est consultée.
- 4) Examen conjoint du projet par les personnes publiques associées (PPA) avant l'ouverture de l'enquête publique : Etat, Région, Département, autorités compétentes en matière de transports urbains et de programme local de l'habitat (m2A), établissement public de coopération intercommunale chargé de la révision du SCoT (m2A), chambres consulaires. Cet examen conjoint se traduit par une réunion qui est formalisée par l'établissement d'un procès-verbal (compte-rendu) joint au dossier d'enquête. (Art. L.153-54 du Code de l'Urbanisme)
- 5) Déroulement de l'enquête publique unique, diligentée par la Préfecture du Haut-Rhin : 15 jours pour les mesures de publicité puis durée 1 mois minimum (maximum 2 mois) + 1 mois pour avis du commissaire enquêteur portant à la fois sur l'intérêt général du projet, la mise en compatibilité des PLU concernés qui en est la conséquence et le permis de construire instruit par les services de l'Etat (DDT du Haut-Rhin).
- 6) Délibération motivée de l'organe délibérant de l'EPCI compétent : à partir du 1^{er} janvier 2020 le Conseil d'Agglomération de m2A est compétent pour prononcer l'intérêt général et approuvant la mise en compatibilité du PLU. La déclaration de projet emporte approbation des nouvelles dispositions du PLU. (Art. L.153-58 du Code de l'Urbanisme)
- 7) Mesures de publicité de la déclaration de projet et de la mise en compatibilité du PLU. (Art. R.153-20 et R.153-21 du Code de l'Urbanisme)
- 8) Caractère exécutoire (Art.153-59 du Code de l'Urbanisme)
Exécutoire dès que les formalités de publicité ont été exécutées et que le dossier a été transmis au Préfet.
- 9) Obtention du permis de construire par arrêté préfectoral.
- 10) Candidature à l'appel d'offre de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie).

Compte tenu de la nature du projet et du fait que le PLU relève, jusqu'au 1^{er} janvier 2020, de la compétence communale, la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Wittenheim sera conduite jusqu'à cette date par la Ville de Wittenheim et la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Ruelisheim sera conduite jusqu'à cette date par la commune de Ruelisheim (Art. R.153-15 du Code de l'Urbanisme), mais certaines phases de la procédure seront réalisées en commun (évaluation environnementale, enquête publique).

1.3. Etude d'impact

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact réalisée par le Bureau d'études AS Conseil Environnement, mandaté par le Maître d'Ouvrage la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY. Cette étude, annexée au présent dossier de déclaration de projet et de mise en compatibilité du PLU de Wittenheim et de Ruelisheim, porte non seulement sur la prise en compte de l'environnement dans le projet, mais aborde également le projet de manière complète, notamment l'aménagement principal que constitue la centrale, tous les aménagements associés (tels que le raccordement électrique, les éventuels accès à aménager, ...) et les différentes étapes du projet (chantier, exploitation, démantèlement et remise en état).

1.4. Autorisations nécessaires

Le projet devra faire l'objet de différentes demandes d'autorisations. Elles sont recensées comme suit :

- Au titre du Code de l'Environnement

L'article L.122-1 pose le principe de la réalisation d'une évaluation environnementale (procédure comportant une étude d'impact) pour les projets prévus par décret (art. R.122-2).

Le projet rentre dans la nomenclature de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement qui liste les projets soumis à étude d'impact et process d'évaluation environnementale (cf rubrique 30 de l'annexe à l'art. R.122-2).

Si le projet se situe dans un site Natura 2000 ou à proximité (avec possibilité d'incidence sur le site Natura), une étude d'incidence Natura 2000 est nécessaire. Le site n'est pas concerné par cette mesure.

Dans tous les cas, en application des articles R.122-6 et suivants du Code de l'Environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est soumis à l'avis de **l'autorité environnementale** (MRAe). Cette autorité peut rendre un avis sous 2 mois comme sollicité par la collectivité, à compter de la complétude du dossier, avis qui devra être joint au dossier d'enquête publique et rendu public sur le site internet de l'autorité environnementale.

- Au titre du Code de l'Urbanisme

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, ainsi que la circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol, définissent les règles en matière d'autorisation d'urbanisme pour les parcs photovoltaïques en fonction des caractéristiques du projet.

Conformément aux articles R.421-1 et R.421-9 du Code de l'Urbanisme, modifié par décret n°2017-456 du 29 mars 2017 art. 15, un permis de construire est exigé pour les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW quelle que soit la hauteur, selon le tableau ci-après.

Puissance du projet en Kilowatts crête (kWc)	Conditions	Autorisations requises
P < 3 kWc	hauteur < à 1,80 m	Aucune autorisation d'urbanisme
	hauteur > à 1,80 m	Déclaration préalable
	- secteurs sauvegardés délimités - site classé - réserves naturelles - parcs nationaux	Déclaration préalable
P comprise entre 3 et 250 kWc	hors secteurs ci-dessous	Déclaration préalable
	- secteurs sauvegardés délimités - site classé - réserves naturelles - parcs nationaux	Permis de construire
P > 250 kWc		Permis de construire Etude d'impact Enquête publique

**Source : articles R.421-1 à 12 du Code de l'Urbanisme
et article R.122-2 du Code de l'environnement**



Déclaration de Projet

II. PRESENTATION DU PROJET ET DE SON INTERET GENERAL

2.1. Les principes du projet

Par délibération du 23 mai 2019, le Conseil Municipal de Ruelisheim a validé le principe du projet de centrale photovoltaïque sur le Terril Théodore et l'engagement d'une procédure de déclaration de projet portant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Les terrains du terril Théodore appartenant à la Ville de Wittenheim, cette dernière souhaite poursuivre son action en faveur des énergies renouvelables et contribuer à des économies d'énergie sur son territoire. Dans cette perspective, l'implantation d'une centrale d'énergie photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore et ses alentours valorisera un terrain minier en friche tout en participant à l'effort national de production d'énergie renouvelable.

Le projet s'inscrit dans le cadre de la procédure d'appel d'offres dite CRE (Commission de Régulation de l'Energie) lancée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ».

Les modalités de l'appel d'offres sont axées sur des projets ayant un impact plus faible sur la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE). La fourniture, l'installation et l'exploitation de cette centrale seront réalisées par un opérateur externe spécialisé, la Société EPV32 SARL appartenant au groupe TRYBA ENERGY, dont le siège social est à Gundershoffen (67110) 22a rue de Gumbrechtshoffen.

2.2. Justification de l'intérêt général

Au niveau national, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (article 68), dite Loi Grenelle II, crée les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE). Ils ont pour objectif de répondre aux enjeux du changement climatique de manière globale et cohérente à l'échelon local, en définissant les orientations et objectifs en matière de demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets probables du changement climatique à long terme (2020 et 2050).

Le SRCAE Alsace est un document élaboré par l'Etat et la Région. Son rôle est de proposer des orientations ou des recommandations applicables à l'échelle du territoire alsacien. Approuvé le 29 juin 2012, il annonce 5 grands axes d'engagement :

- Axe 1 : réduire les émissions de gaz à effet de serre et maîtriser la demande énergétique ;
- Axe 2 : adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique ;
- Axe 3 : prévenir et réduire la pollution atmosphérique ;
- **Axe 4 : développer la production d'énergies renouvelables ;**
- Axe 5 : favoriser les synergies du territoire en matière d'air, d'énergie et de climat.

Le projet de centrale d'énergie solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore est une déclinaison de l'engagement de l'axe 4 qui consiste à installer une unité de production d'énergie renouvelable utilisant l'énergie solaire.

Le tableau ci-dessous extrait du document SRCAE « Orientations » page 194, présente la production de chaque filière pour l'année 2009 avec un potentiel de développement envisagé à l'horizon 2020 illustré d'éléments techniques (nombre d'installations, ressources à mobiliser...).

Filière de production	Production 2009 (ktep)	Potentiel de production 2020 (ktep)	Éléments techniques
Hydroélectricité*	650	660	Optimisation de l'aménagement du Rhin et développement de petites centrales (estimées à une dizaine d'installations) sur les autres cours d'eau
Biomasse bois**	214	266	Le potentiel estimé ne prend en compte que la production à partir de bois alsacien et devrait permettre d'approvisionner les projets en cours de montage ou programmés (CRE, BCIA, CPER).
Biomasse déchets	32	50	Optimiser la valorisation énergétique des quatre unités d'incinération des déchets tout en réduisant leur production à la source
Biomasse agricole	0	5	Utiliser la biomasse agricole pour la production d'énergie. Un gisement d'environ 100000 t de sous produits de l'agriculture pourrait être disponible.
Agrocarburants	23	30	Le site de Roquette, et potentiellement celui de Stracel, assureront cette production en tenant compte uniquement des matières premières alsaciennes (blé et bois).
Géothermie profonde	0	20	Trois nouvelles centrales de puissance unitaire de 3 MW projetées.
Géothermie de surface	12	26	
Solaire thermique	3	24	Progression d'une surface de 89000 m ² actuellement à 770000 m ²
Solaire Photovoltaïque	1	28	Progression d'une surface de 150000 m ² actuellement à 4000000 m ²
Biogaz	3	12	Mobilisation des sous produits de l'agriculture et des boues d'épuration.
Éolien	0	20	50 éoliennes de 2 MW
Total	938	1 141	
Production d'EnR sur la consommation finale actualisée sur l'année considérée****	17,4 %	26,5 %	

* production moyenne entre 2006 et 2009 tenant compte de la variation annuelle des débits
 ** objectif 2020 déjà atteint en 2011 (avec les projets en cours de montage et programmés).
 *** les chiffres pour les pompes à chaleur aérothermiques ne sont pas pris en compte (données non disponibles)
 **** pourcentage calculé sur la base d'une consommation finale actualisée sur l'année considérée (5 400 ktep en 2009, 5 400 ktep moins 20 % en 2020)

Dans ce cadre, les collectivités sont incitées, depuis le plan climat national de 2004, à élaborer des plans climat territoriaux déclinant, dans leurs compétences propres, une véritable politique climatique et énergétique locale. La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte modernise les Plans Climat Energie Territoriaux existants (PCET) par la mise en place du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

Au niveau intercommunal, l'agglomération mulhousienne s'est dotée d'un Plan Climat, qui s'est traduit par l'intégration de dimensions énergétiques dans le SCoT de la Région Mulhousienne. Ce Plan a notamment comme objectifs :

- de réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'Union Européenne d'ici 2050,
- de permettre d'adapter le territoire aux mutations climatiques et énergétiques à venir,
- d'accroître l'efficacité énergétique en réduisant de 20% la consommation totale d'énergie,
- de développer les énergies renouvelables en portant à 20% la part des énergies renouvelables,
- d'être mobilisateurs des acteurs du territoire et des habitants en particulier,
- d'être portés et animés par m2A et les communes, qui doivent donner l'exemple,
- de développer une véritable culture de la comptabilité carbone sur le territoire.

(Source <http://www.mulhouse-alsace.fr/fr/objectifs-et-bilans>)

L'agglomération mulhousienne dispose d'atouts pour faire du territoire un pionnier de la transition énergétique. En effet, le plan de transition énergétique se décline en 7 axes :

- Mobiliser le territoire et les habitants,
- Optimiser l'efficacité énergétique sur le patrimoine public,
- Améliorer l'efficacité énergétique pour les particuliers,
- **Favoriser le mix énergétique et le développement des énergies renouvelables,**
- Faire des transports un vecteur de la transition énergétique,
- Accompagner les communes dans la transition énergétique,
- Encourager et soutenir l'innovation et la croissance verte.

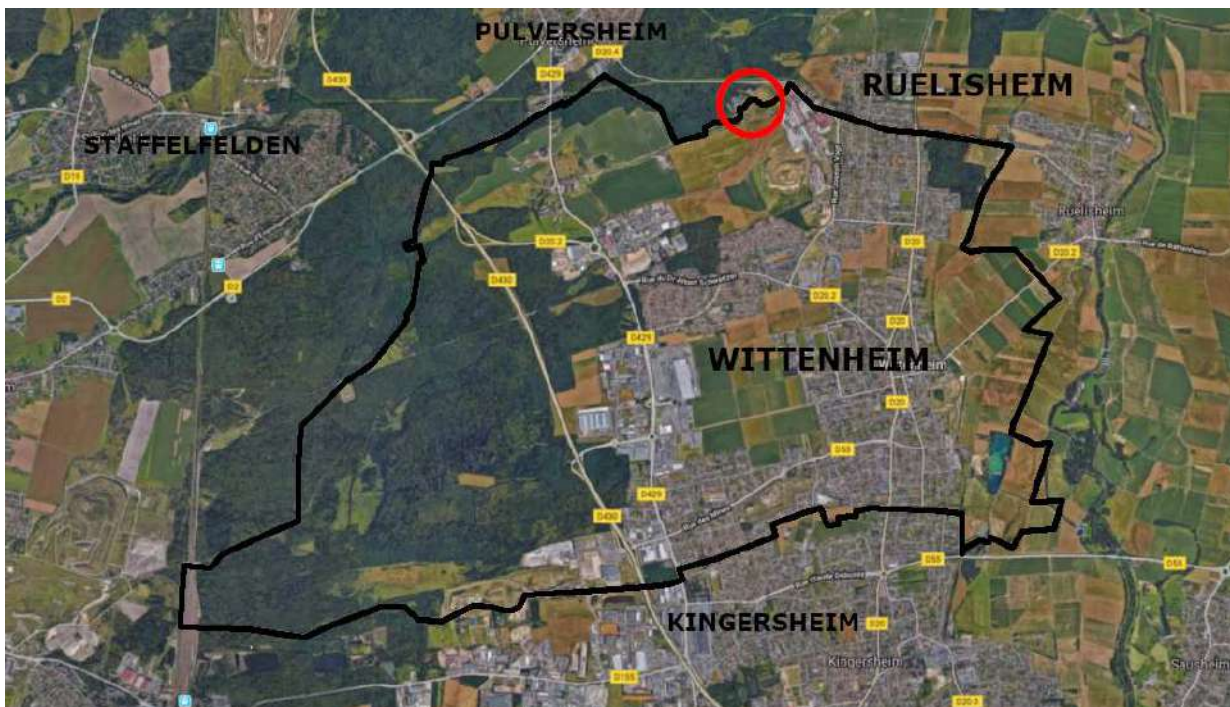
Au niveau communal, le projet permet la mise en valeur d'un terrain délaissé à la fin de l'exploitation minière et aujourd'hui en friche. De plus la production d'électricité attendue équivaut à la consommation annuelle (hors chauffage) de 1614 foyers. La réalisation de cette centrale permettra en outre d'éviter d'importantes pertes d'énergie lors du transport, les consommateurs se situant à proximité immédiate du terril.

Le projet sur le Terril Théodore étant un projet de production d'énergie renouvelable, il participe aux objectifs précédemment cités en développant l'énergie renouvelable et en mobilisant des acteurs du territoire. De fait, ce projet répond à un objectif d'intérêt général.

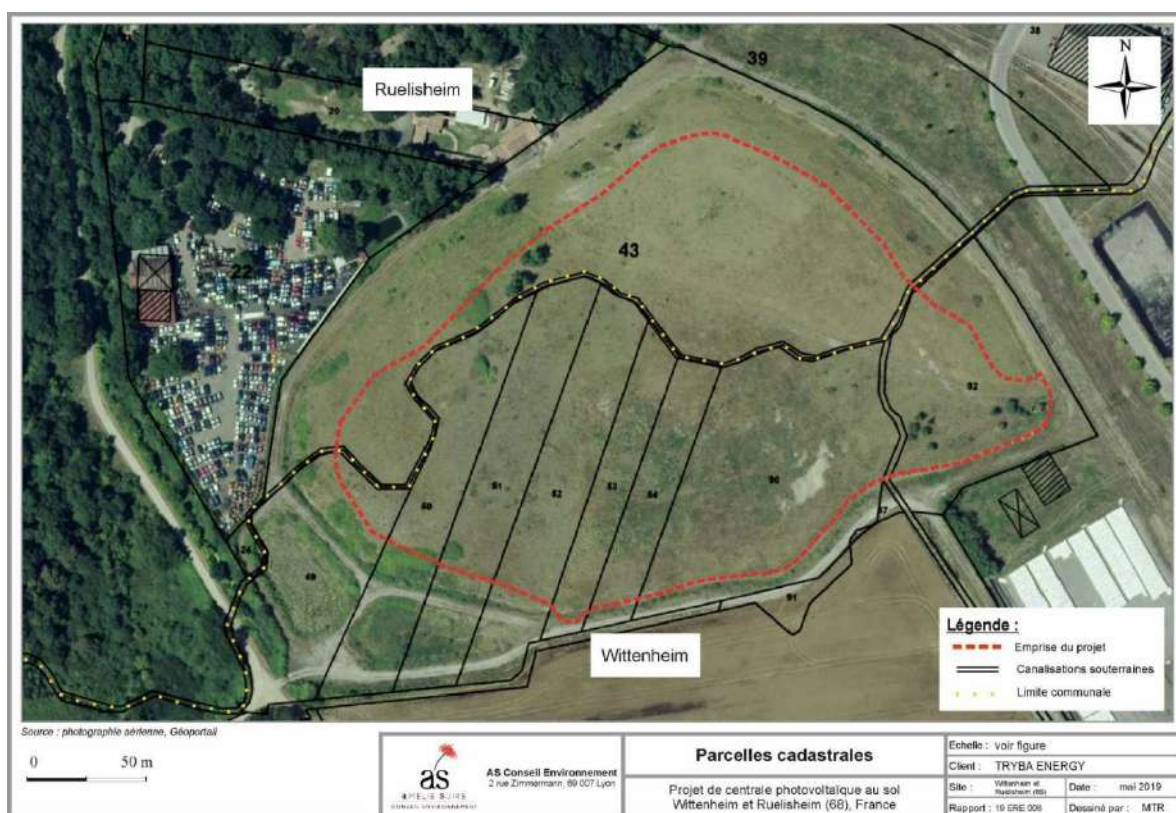
2.3. Le site d'implantation du projet

Le Terril Théodore, assiette du projet sur une emprise clôturée de 3,63 hectares (ha), est un ancien site industriel localisé d'une part dans la partie nord du territoire communal et, d'autre part, sur le ban de Ruelisheim.

Il a été propriété des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA) jusqu'en 2012 puis, propriété de la commune de Wittenheim à ce jour. Sur l'emprise totale de 5.9 ha, (3,65 ha sur Wittenheim et 2.33 ha sur Ruelisheim), 3.63 ha seront concernés par le projet (surface clôturée).



Plan de situation



Plan cadastral extrait de l'étude d'impact

L'implantation de la centrale photovoltaïque en espace naturel est envisagée avec un faible impact du projet (cf. chapitres suivants et compléments dans l'étude d'impact détaillée faisant intervenir des compétences en écologie). En effet, certains zonages sont de nature à interdire strictement l'implantation de parcs photovoltaïques ou peuvent faire l'objet de protections, au titre du patrimoine naturel, plus ou moins restrictives quant aux aménagements envisagés. D'autres, sans les interdire, restreignent les conditions d'implantation en soulignant les enjeux en présence : de zones humides, de zones inventoriées au titre des directives européennes Natura 2000, de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), et des parcs naturels régionaux (PNR).

Le Terril Théodore n'est pas inclus dans un zonage de protection ou d'inventaire au titre du patrimoine naturel. Des espaces proches du site présentant un intérêt patrimonial sont localisés comme suit :

- Une ZNIEFF de type II relative au massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim, située à environ 40 m de l'aire d'étude. Il s'agit d'un vaste massif boisé correspondant à une partie de la forêt du Nonnenbruch et qui héberge des habitats d'espèces de plantes et d'animaux d'intérêt patrimonial.
- Une ZNIEFF de type I concernant le Terril Eugène à Wittenheim, localisée à 150 m de l'aire d'étude. Ce terril est occupé par des zones rudérales herbacées. Deux mares ont été créées en 2000 par l'Association « Sauvegarde de la Faune Sauvage » et des petites mares paysagères ont été créées par la Ville de Wittenheim. Ces mares y accueillent une population d'amphibiens protégée, notamment le crapaud vert.

Il est précisé que ce projet sera formalisé dans le cadre d'une promesse de bail emphytéotique puis d'un bail emphytéotique entre la Ville de Wittenheim et la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY sur une durée de 30 ans pour une surface donnée à bail de 3,63 hectares.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable et peut ainsi être considéré comme étant réversible.

A l'issue de la période de 30 ans, trois options sont prévues :

- Le démantèlement de l'installation et la remise en état du site par l'opérateur
- Le prolongement de la durée du bail emphytéotique de deux fois 5 ans avant le démantèlement de l'installation et la remise en état du site par l'opérateur
- la vente des installations à la Ville de Wittenheim.

2.4. Description détaillée du projet

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Surface totale du site : 3,63 ha, entièrement clôturés par une clôture de 2 m de hauteur ;
- Accès au site : une voie d'accès à la centrale au sud et à l'ouest du site, par un chemin communal, sur une largeur de 5 m ;
- Disposition : panneaux orientés vers le sud avec une inclinaison de 30°;
- Nombre de panneaux : 8580 panneaux de dimension unitaire 1.002 m x 2.006 m orientés au format portrait sur les 152 tables et 26 demi-tables prévues ;
- Structures porteuses : maintenues au sol par des systèmes de plots bétonnés ;
- Hauteur des panneaux : à 1.50 m du sol en partie basse et à 3,57 m en partie haute ;
- Surface totale des capteurs : 17 245,80 m² pour une surface projetée au sol d'environ 14 978 m²
- Puissance installée de la centrale : 3 303.3 kWc pour une production annuelle d'énergie estimée à environ 4 037 MWh/ an ;
- Equipements techniques : regroupés dans un local de transformation et de livraison de 18 m² d'emprise au sol et d'une hauteur de 2,5 m, situé au sud de la centrale photovoltaïque ;
- Raccordements : au réseau public de distribution selon une solution et un tracé qui seront définis par le gestionnaire de réseau Enedis ;
- Le projet permettra de produire de l'énergie renouvelable et contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. La production d'énergie permettra des avantages environnementaux, estimé à un gain environnemental équivalent à environ 1614 foyers hors chauffage, soit 816 foyers (toutes consommations d'électricité dont le chauffage et l'eau chaude sanitaire)



Plan masse du projet extrait de l'étude d'impact

2.5. Etat actuel du site et de l'environnement

Ce point fait référence à l'étude d'impact, jointe au présent dossier, réalisée par le Bureau d'Etudes AS Conseil Environnement, au regard de sa compétence en écologie. Elle contient une analyse complète de l'état initial de l'environnement. Elle traite les points suivants :

- le milieu physique (climat, topographie, géologie, hydrogéologie, hydrologie, contamination du sous-sol, risques naturels, qualité de l'air et environnement sonore) : synthèse des enjeux présentée dans le tableau p 90 à 92
- le milieu naturel (habitats naturels, zones humides, flore et faune) : synthèse des enjeux répertoriée dans les tableaux p 144 à 146
- l'environnement humain (paysage, patrimoine culturel et archéologique, utilisation des sols, urbanisme, servitudes, activités économiques, agriculture, tourisme et loisirs, infrastructures, risques technologiques) : synthèse des enjeux liés à l'état initial répertoriée dans le tableau p 182 à 184.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

Milieu physique :

- ✓ Topographie : le site forme un dôme d'environ 10 mètres de hauteur et présente quelques irrégularités topographiques ;
- ✓ Géologie : la géologie du site a été fortement remaniée et les terrains ont été dépollués par dissolution des sels dans les années 1998 – 2002 ;
- ✓ Hydrogéologie : la nappe n'est pas protégée par une formation perméable sus-jacente et un captage d'adduction en eau potable (AEP) est situé à 2,8 km au nord-ouest, en aval hydraulique du site ;
- ✓ Hydrologie : plusieurs cours d'eau sont présents à proximité de l'aire d'étude ;
- ✓ Contamination du sous-sol : le site est un ancien site pollué suite à l'activité d'extraction de la potasse. La nappe présente une pollution saline liée aux anciens terrils et fait l'objet d'un suivi annuel de la qualité de la nappe ;
- ✓ Risques naturels majeurs : l'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe.

Milieu Naturel :

- ✓ Habitats naturels et flore : le gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présente un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore ;
- ✓ Faune : un enjeu fort est pressenti pour le crapaud vert, sa présence étant connue sur l'aire d'étude, bien que ci-celui n'ait pas été contacté au cours des inventaires conduits en 2019 en raison d'une période estivale relativement sèche. Des enjeux modérés ont également été identifiés pour certaines espèces d'oiseaux, notamment vis-à-vis de la linotte mélodieuse et de la pie-grièche écorcheur.

Environnement Humain :

- ✓ Paysage : le projet sera visible depuis la RD20.4. Une vue éloignée sur le terriil est possible depuis la cité Jeune Bois située au sud-ouest. Aussi le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet ;
- ✓ Patrimoines culturel et archéologique : le site se trouve dans le périmètre de protection de deux monuments historiques, le Chevalement du puits de mine Théodore et la remise du matériel d'incendie du puits Théodore. Aussi l'intégration du projet devra intégrer la dimension historique minière liée à ces éléments du patrimoine ;
- ✓ Utilisation des sols : le terriil est actuellement recouvert d'une végétation herbacée thermophile et entouré d'ouvrages hydrauliques à préserver dans le cadre du développement du projet ;
- ✓ Urbanisme : le site est situé en grande partie en zone N naturelle dans les Plans Locaux d'Urbanisme (seule une des parcelles est située en zone UXat sur Wittenheim). Les zonages sont en cours de révision afin de permettre la compatibilité du projet avec les dispositions règlementaires des documents d'urbanisme les documents d'urbanisme des communes de Wittenheim et de Ruelisheim.

2.6. Incidences prévisibles sur le site et l'environnement et mesures prises pour leur préservation et leur mise en valeur

L'étude d'impact, jointe au présent dossier, contient :

- l'analyse complète de l'état initial de l'environnement,
- une analyse prospective de l'évolution des milieux physique, naturel et humain en cas de mise en œuvre du projet sur un temps correspondant à la durée de vie du projet (30 ans minimum). Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ».

Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

Sur la base de cette analyse, le projet de centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un effet notable sur le milieu physique, ni sur le milieu naturel. En revanche, pour le milieu humain, les principales différences d'évolution entre le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, portent sur le paysage, l'utilisation des sols et l'urbanisme, mais seront néanmoins peu significatives.

L'implantation de la centrale (p 194-195 de l'étude d'impact) a été pensée pour préserver la flore présente sur le site : suppression de certains panneaux au sud-est afin de préserver 457 m² de gazon hygrophile à Ratoncule naine, présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore. En effet, la Ratoncule naine est une espèce remarquable protégée en Alsace et considérée comme « en danger » sur la liste rouge régionale.

Une synthèse des incidences du projet avant mesure sur le milieu physique (p 204 à 206) reprend les thèmes suivants :

- climat : incidence positive (économie d'émission de CO₂ sur la durée d'exploitation de la centrale)
- topographie : incidence faible

- géologie : incidence modérée
- hydrogéologie : incidence modérée
- hydrologie : incidence modérée
- contamination du sous-sol : incidence modérée
- risques naturels majeurs : incidence faible du risque d'inondation par remontée de nappe, mesures à prendre en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre
- qualité de l'air : impacts limités et temporaires (durant les travaux), incidence faible à modérée en phase chantier et faible en phase exploitation
- environnement sonore : nuisance faible en phase chantier et négligeable en phase exploitation.

Une des mesures de réduction consiste donc en la création d'une mare pour le Crapaud vert : d'une dizaine de mètres carrés, d'une profondeur de 10 cm aux abords de la mare et de 80 cm dans les zones les plus profondes, bien ensoleillée et exempte de poissons.

Le bilan des incidences sur le milieu naturel (p 224 à 226) répertorie le niveau global d'atteinte avant mesure :

- négligeable à faible pour les invertébrés
- faible pour les habitats naturels, les reptiles, les mammifères et certains amphibiens et oiseaux
- modéré pour la flore et certains oiseaux
- fort pour les amphibiens tels que le crapaud vert.

Les incidences du projet sur le milieu humain avant mesures (p 244 à 247) sont les suivantes :

- positive sur les activités économiques, le tourisme et les loisirs
- faible sur l'urbanisme, l'agriculture, les risques technologiques, l'effet d'optique, les nuisances vis-à-vis du voisinage et l'impact du champ électromagnétique
- faible à modérée sur l'utilisation des sols
- modérée sur le paysage, les servitudes et les infrastructures
- modérée à forte sur le patrimoine culturel et archéologique.

L'adaptation des documents règlementaires du PLU, zonage, règlement, étant exclusivement liée et nécessaire au projet, les mesures développées au chapitre 2.7 permettent de répondre aux impacts du projet et de l'adaptation du PLU.

2.7. Déclinaison des mesures environnementales

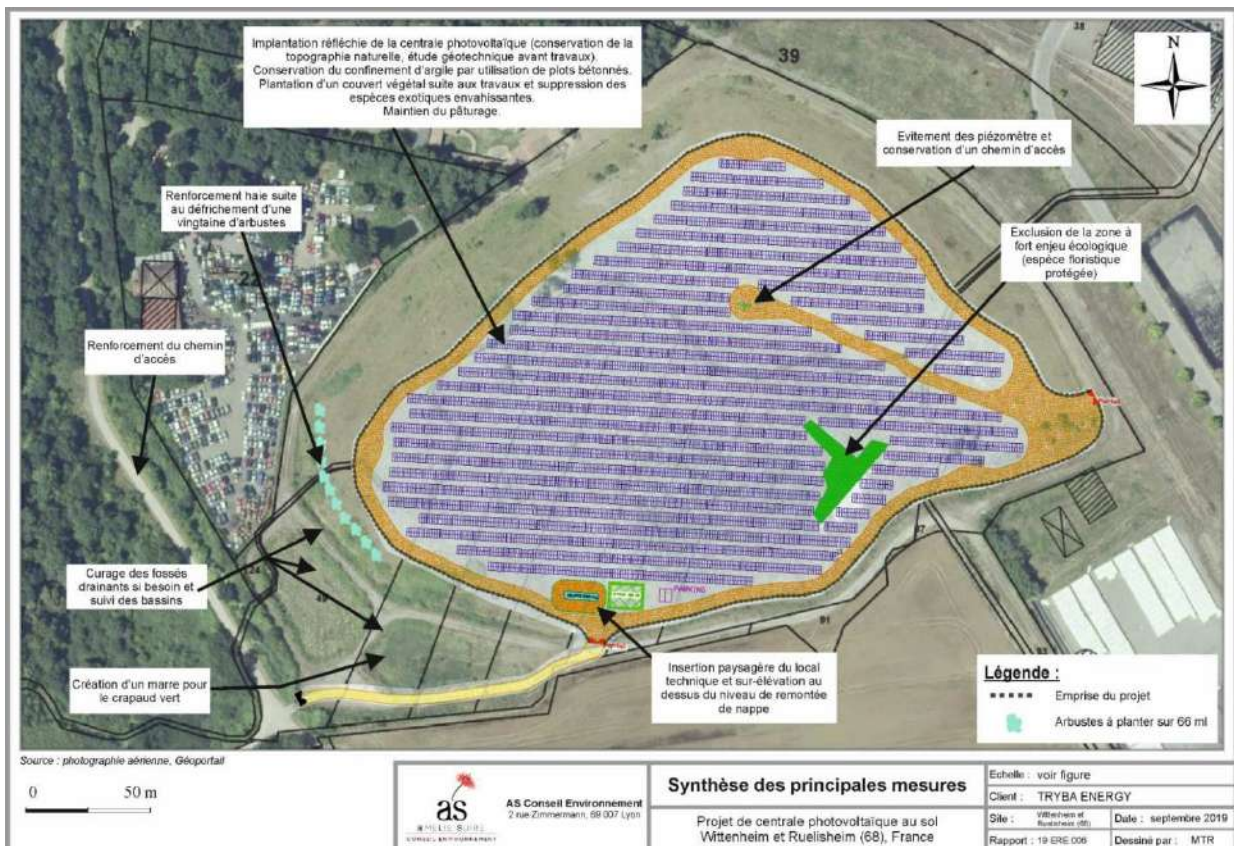
Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont préconisées à la fois pour les milieux physique et humain, ainsi que le milieu naturel. Ces mesures sont détaillées dans l'étude d'impact jointe à la présente note (chapitre 9, pages 255 à 291).

La carte ci-dessous permet de localiser les mesures environnementales dont la mesure d'évitement visant à la préservation de la zone à fort enjeu écologique (gazon hygrophile à Ratoncule naine).

Une perméabilité écologique des clôtures du périmètre du futur parc photovoltaïque devra être prévue pour maintenir les échanges entre les populations faunistiques qui y transitent actuellement par celui-ci : par exemple installation de « trappes » (carrés d'environ 15 cm de côté) tous les 50 ml pour le passage de la moyenne faune.

Une évaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel regroupe dans le tableau p 292 à 295 les niveaux d'atteinte avant mesure selon les différents groupes taxonomiques.

Compte tenu de toutes ces mesures, une évaluation d'atteinte résiduelle est estimée faible à négligeable. Le projet n'a donc pas d'effets négatifs notables sur l'environnement et la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire



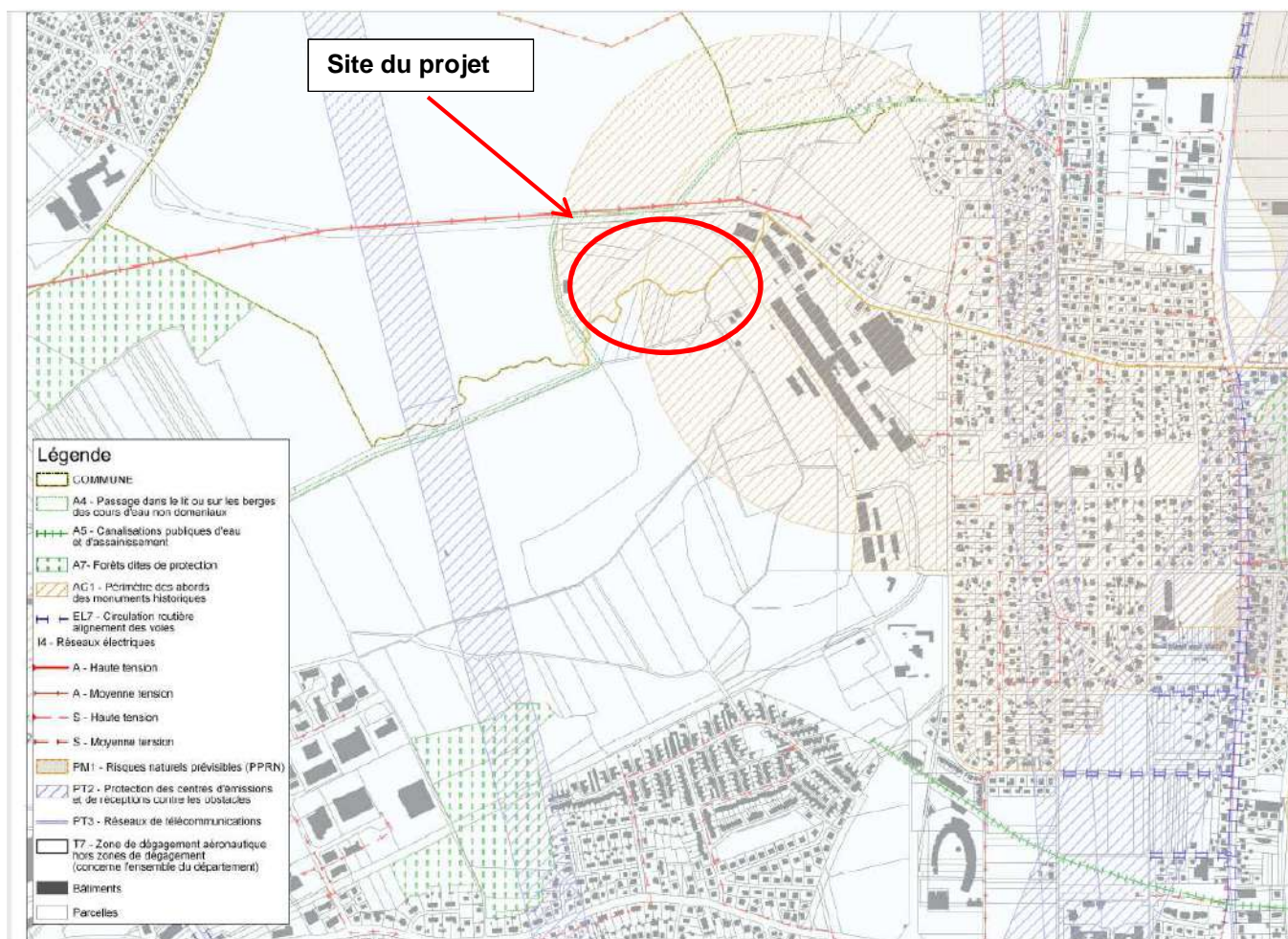
Carte de synthèse des mesures extraite de l'étude d'impact

2.8. Justification du projet par rapport aux contraintes supra-communales et communales

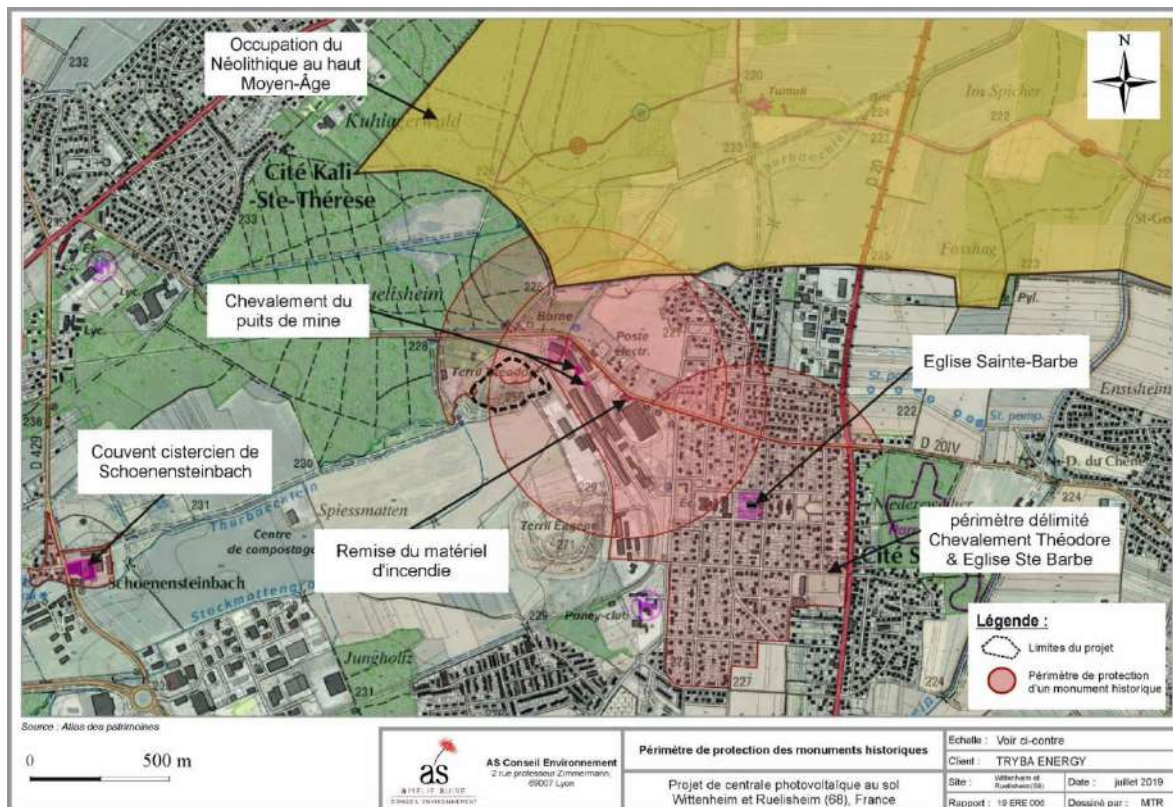
2.8.1. Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

Le plan ci-dessous présente les Servitudes d'Utilité Publique (SUP), annexées au PLU de Ruelisheim approuvé le 28 juin 2018 applicables sur le ban de Ruelisheim et au terrain d'assiette du projet : servitude relative au périmètre de protection (moins de 500 m) des monuments historiques suivants :

- ✓ Chevalement du puits de mine Théodore situé à 140m à l'est du site à Wittenheim
- ✓ Remise du matériel d'incendie situé à 290m au sud est du site à Wittenheim



Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du PLU de Ruelisheim



Plan des périmètres de protection des monuments historiques extrait de l'étude d'impact

Le projet de centrale devra également prendre en compte :

- Une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres situés en haut du terril faisant l'objet d'une surveillance régulière par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- Une servitude « consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduaires provenant des fonds dominants » liée à la parcelle 92 située à l'est du site.

D'autres servitudes, plus éloignées du projet, ne sont pas de nature à contraindre le projet d'énergie solaire photovoltaïque. Elles sont cependant recensées comme suit :

- Servitudes relatives Bois et Forêts relevant du régime forestier
- Servitudes relatives aux Terrains riverains des cours d'eau non domaniaux
- Servitudes relatives aux lignes électriques aériennes de moyenne tension

Actuellement, toutes les parcelles concernées par le projet de centrale photovoltaïque sont mises à disposition de la société EDUCANI par une convention signée entre la société et la Ville de WITTENHEIM.

Le terriil est utilisé en partie nord-ouest par la société EDUCANI comme terrain d'entraînement pour son activité de dressage canin. Actuellement à l'état de friche herbacée, le terriil est entretenu ponctuellement par le pâturage d'ovins appartenant à cette société (environ 15 jours par an).

Pendant la phase chantier, ce pâturage sera stoppé sur une durée de 6 mois, afin de permettre l'installation de la centrale photovoltaïque. Mais cela ne perturbera pas les activités de dressage canin de la société EDUCANI, ces dernières pouvant avoir lieu sur le chemin périphérique nord du terriil, non utilisé par le projet de centrale photovoltaïque.

Lors de la phase exploitation de la centrale, le pâturage sera bien maintenu car il présente de nombreux avantages écologiques (maintien de la biodiversité, diminution de l'impact environnemental lié à l'entretien du site, entretien des zones difficiles d'accès).

Une convention de passage sera définie entre la commune de Wittenheim, la société EDUCANI et la société EPV32 SARL dès mise en service de la centrale photovoltaïque. Un usage ponctuel des chemins par les véhicules est prévu pour les opérations de maintenance en phase exploitation de la centrale, par l'exploitant de la centrale.

De plus, pendant toute la durée du bail emphytéotique conclu entre la Ville de Wittenheim et la Société EPV32 SARL – TRYBA ENERGY pour une durée de 30 ans, toute autre activité compatible avec la centrale photovoltaïque, en complément ou à la place de celle de la société EDUCANI, pourra être autorisée par la Ville, en accord avec le Maître d'Ouvrage.

2.8.2. SRCAE Alsace

Comme indiqué au chapitre II, point 2.2 « Justification de l'intérêt général », le projet de centrale solaire photovoltaïque sur le carreau Théodore permettra de concrétiser les orientations et objectifs du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace (cf p 14).

2.8.3. Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne (SCoT)

Lors de sa séance du 25 mars 2019, le Conseil d'Agglomération de m2A a approuvé le SCoT de la Région Mulhousienne.

Le projet développé sur le Terriil Théodore répond aux orientations du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT. Il y est indiqué que « *le développement de nouveaux sites de production d'énergies renouvelables devra être prévu, notamment, sur les sites potentiels, tels que les sites délaissés ou en friche (friches minières et anciennes décharges entre autres) situés en dehors ou en périphérie des zones urbanisées.* ».

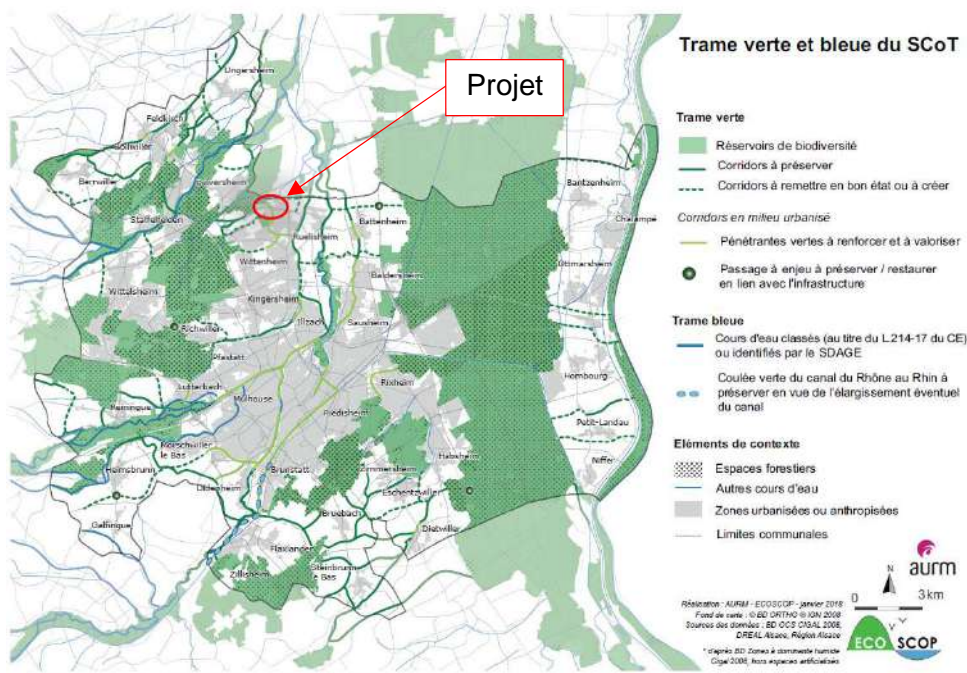
Le terriL Théodore est limitrophe d'une part d'un réservoir de biodiversité (forêt du Nonnenbuch) identifié dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT et dans le Schéma régional de cohérence écologique de la région Alsace et d'autre part de la zone urbaine de Wittenheim.

Le projet n'est situé au sein d'aucun réservoir de biodiversité mais prend place entre 2 réservoirs de biodiversité à proximité d'un corridor écologique.

Le terriL constitue une continuité écologique de la forêt de Nonnenbruch au TerriL Eugène.

Par conséquent, une attention particulière sera apportée au maintien des fonctionnalités écologiques lors de la réalisation du projet.

La réalisation du projet sur le site du terriL Théodore est compatible avec le SCoT dans la mesure où les conditions de conservation globale des espèces sont assurées. Celles-ci sont remplies s'agissant du projet d'énergie renouvelable sur le terriL Théodore et de la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence ; toutes les explications et justifications sont détaillées dans l'étude d'impact du projet ci-annexée.



Trame verte et bleue du Scot de la région Mulhousienne extraite de l'étude d'impact

2.8.4. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace a été approuvé le 21 novembre 2014 par le Conseil Régional et par arrêté préfectoral n° 2014/92 du 22 décembre 2014.

L'élaboration de ce document découle de l'application des lois Grenelle I et II de l'Environnement d'août 2009 et de juillet 2010, sous l'égide du Comité alsacien de la biodiversité.

Le SRCE définit les orientations en faveur d'un réseau écologique à l'échelle de l'Alsace, en faveur de la biodiversité dans son ensemble, qu'il s'agisse de nature ordinaire ou de nature remarquable.

Ainsi, il donne une vision intégrée et prospective des enjeux de biodiversité, permettant d'anticiper et de concilier les besoins d'aménagement et économiques avec le maintien des continuités écologiques (p 101 à 106 de l'étude d'impact).

L'emprise du projet solaire Théodore est située au sein de l'unité paysagère Mulhouse et bassin potassique, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Conformément aux articles L131-1 et suivants, la compatibilité de l'évolution du PLU avec les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et les justifications apportées (cf. paragraphe 2.8.3 développé ci-dessus) garantit la prise en compte du SRCE.

Il est rappelé que dans le cadre de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) n° 2015-991 du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET), une fois approuvé (adoption prévue à l'automne 2019), se substituera à l'ensemble des schémas régionaux : SRCAE, SRCE, SDTAN, etc. En effet, la loi NOTRe a renforcé la compétence d'aménagement du territoire des Régions en leur confiant l'élaboration du SRADDET qui devrait être approuvé fin d'année 2019 en ce qui concerne la région Grand Est.

2.8.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Ce sont des schémas territoriaux relatifs à la gestion des eaux qui découlent de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) adoptée en 2000 qui établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Ces schémas fixent une ambition environnementale : objectifs de bon état des eaux, de réduction des émissions de substances dangereuses, de prévention et préservation de la dégradation des milieux aquatiques, etc.

Le SCoT doit être compatible avec les orientations et objectifs du SDAGE ainsi qu'avec les objectifs de protection du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Conformément à l'article L131-1 du code de l'urbanisme, le SCoT a garanti la prise en compte dans un rapport de compatibilité du SDAGE et du SAGE dont les caractéristiques sont rappelées pour information ci-dessous.

Les principales thématiques du SDAGE et du SAGE ainsi que les conclusions de l'étude d'impact réalisée par le Bureau d'études AS Conseil Environnement sont rappelées ci-dessous.

Le SDAGE du Bassin Rhin-Meuse 2016-2021

Un ensemble de documents définit la politique de l'eau par bassin de chaque grand fleuve. Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE se composent en 6 grands thèmes :

- 1) Eau et Santé
- 2) Eau et Pollution
- 3) Eau, Nature et Biodiversité
- 4) Eau et Rareté
- 5) Eau et Aménagement du territoire : Inondations, préservation des ressources naturelles et alimentation en eau potable et assainissement des zones ouvertes à l'urbanisation
- 6) Eau et Gouvernance

En référence à l'étude d'impact jointe, le projet solaire Théodore n'a pas d'interférence avec la majorité de ces thématiques car il ne se développe ni à proximité de captage (eau et santé) ni dans une zone humide (eau, nature et biodiversité) et n'est pas susceptible d'affecter la ressource en eau quantitativement (eau et rareté) ou qualitativement (eau et pollution).

Le SAGE III-Nappe-Rhin et Thur

Pour le SAGE III-Nappe-Rhin révisé approuvé par arrêté préfectoral le 1er juin 2015, les objectifs généraux du chapitre 1 du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau) répondent à l'enjeu 1 du SAGE : *« garantir la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble de la nappe alluviale rhénane d'Alsace afin de permettre partout, au plus tard d'ici 2027, une alimentation en eau potable sans traitement. Les pollutions présentes dans la nappe seront résorbées durablement »*.

Deux cours d'eaux majeurs se trouvent à proximité : la Thur, située à 3,8 km à l'ouest du site et l'Ill située à 3,2 km à l'est du site.

Des ouvrages hydrauliques sont présents sur le site : fossés drainants autour du teruil, bassins d'infiltration et d'anciens ouvrages enterrés de collecte des saumures non connectés aux cours d'eau environnants.

L'étude d'impact précise que la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée (p 75).

Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (teruil de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et recouvrement d'une partie du site) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente au sud-est du teruil et a été recouverte par une couche de matériaux argileux lors des travaux de dépollution. Cette couche doit être préservée, afin d'éviter les eaux de ruissellement de poursuivre la dissolution saline. Etant donné la présence de cette dalle étanche, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort (cf p 85).

Le terrain d'assiette du projet est situé en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait et gonflement des argiles (aléa faible) ou de glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donnée la présence d'un risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré (p 86).

2.9. Les effets du projet et types d'impact

2.9.1. *La prise en compte des nuisances*

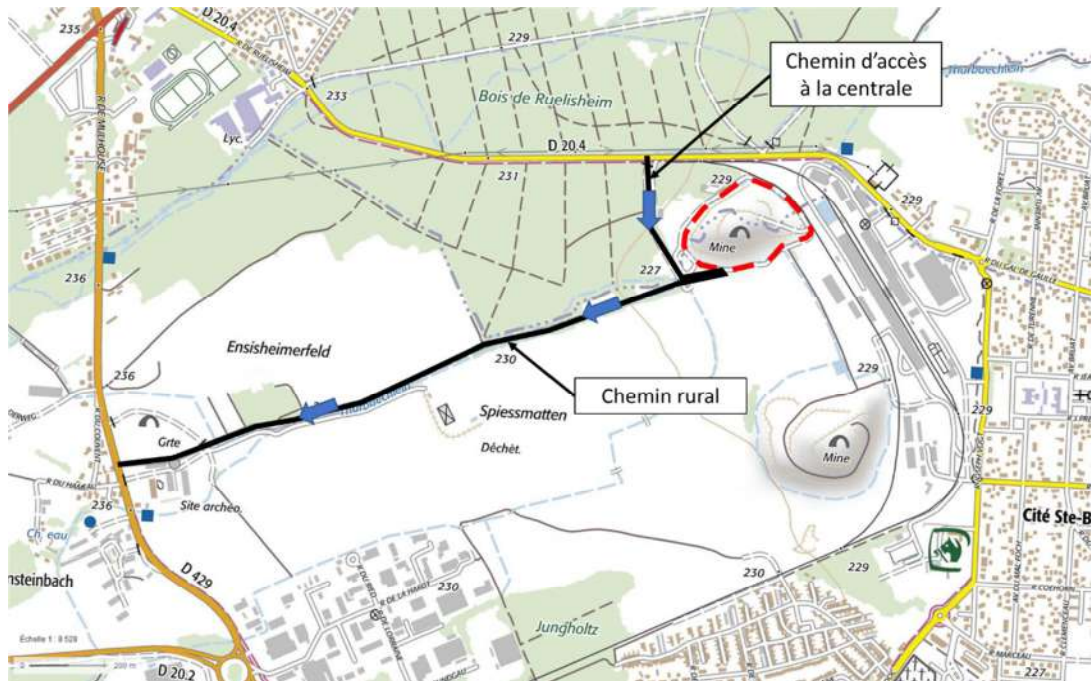
Pendant la phase d'exploitation, le projet n'engendrera pas de trafic routier supplémentaire, donc pas de nuisance supplémentaire.

Durant les travaux, des gênes émaneront néanmoins du trafic de véhicules de chantier et de poids lourds nécessaire à l'installation du parc solaire (environ 4 camions par semaine en moyenne sur 2 mois). Cette augmentation du trafic routier, notamment sur les routes départementales D20.4 et D429, est susceptible de générer des nuisances considérées comme étant faibles (visuelles, sonores, salissures et émissions de poussières).

Les poids lourds provenant de Pulversheim et d'Ensisheim, emprunteront la D20.4 puis le chemin d'accès à la centrale, livreront la centrale et repartiront à vide sur le chemin rural pour rejoindre la D429. Ainsi, les zones d'habitation de la cité Saint Barbe et Jeune Bois seront évitées.

Une signalétique routière adaptée sera mise en place afin de limiter les gênes vis-à-vis des riverains pendant toute la durée du chantier.

En ce qui concerne la gestion des émissions sonores, les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et pendant les horaires usuels de travail.



**Plan de circulation des poids lourds durant la phase chantier
extrait de l'étude d'impact**

2.9.2. La prise en compte de la sécurité

Le chemin d'accès à la centrale et le chemin rural sont en terre et leur largeur est suffisante pour permettre l'accès des camions et engins de chantier.

Des dispositions particulières seront prises, notamment à travers l'information, une signalisation rigoureuse du chantier et des horaires de chantier prédéfinis et communiqués à la société Educani et à la casse automobile MJC Auto, situées le long du chemin d'accès à la centrale. Le chantier sera interdit au public.

Dès la phase de préparation du chantier, le site sera entièrement clôturé sur une hauteur de 2 m afin d'en limiter l'accès. Un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) veillera au bon déroulement du chantier afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel.

En phase exploitation de la centrale, le passage d'engins ou de véhicules sera limité aux interventions de maintenance (mensuelles) et d'entretien du site (nettoyage des panneaux tous les 2 ans par une société extérieure à l'aide d'un robot mécanique). En dehors de ces opérations, l'accès au public ne sera pas autorisé pour des raisons de sécurité. Seule la société EDUCANI aura accès au site pour permettre le pâturage d'ovins.

Un système de télésurveillance est prévu, afin de limiter au maximum les intrusions sur le site, non seulement par rapport à d'éventuels actes de vandalisme, mais aussi afin de limiter tout risque d'accident.

Aucun produit phytosanitaire, ni aucun produit chimique dangereux pour l'homme ou pour l'environnement ne seront utilisés.

La prise en compte de la qualité d'implantation dans le paysage

Selon l'étude d'impact (p 227 à 234), le paysage sera modifié par l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, quoique l'installation sera peu visible dans le paysage local : peu de vues sur le projet lié à la présence de barrières naturelles et physiques autour du site, excepté depuis la RD 20.4 située à environ 50 m au nord du site et depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site (cité Jeune Bois). Aussi le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet.

Depuis la route départementale RD20.4, le site est visible sur une portion d'environ 180m. Les panneaux étant orientés au sud, les automobilistes, dans les deux sens, auront une vision du dos des panneaux et ne devront donc pas être éblouis par les panneaux solaires.

De plus, la courbe naturelle des terrains étant conservée, les panneaux de la centrale reprendront l'ondulation naturelle du site facilitant ainsi son intégration dans le paysage existant.



Insertion du projet dans le paysage extraite de l'étude d'impact

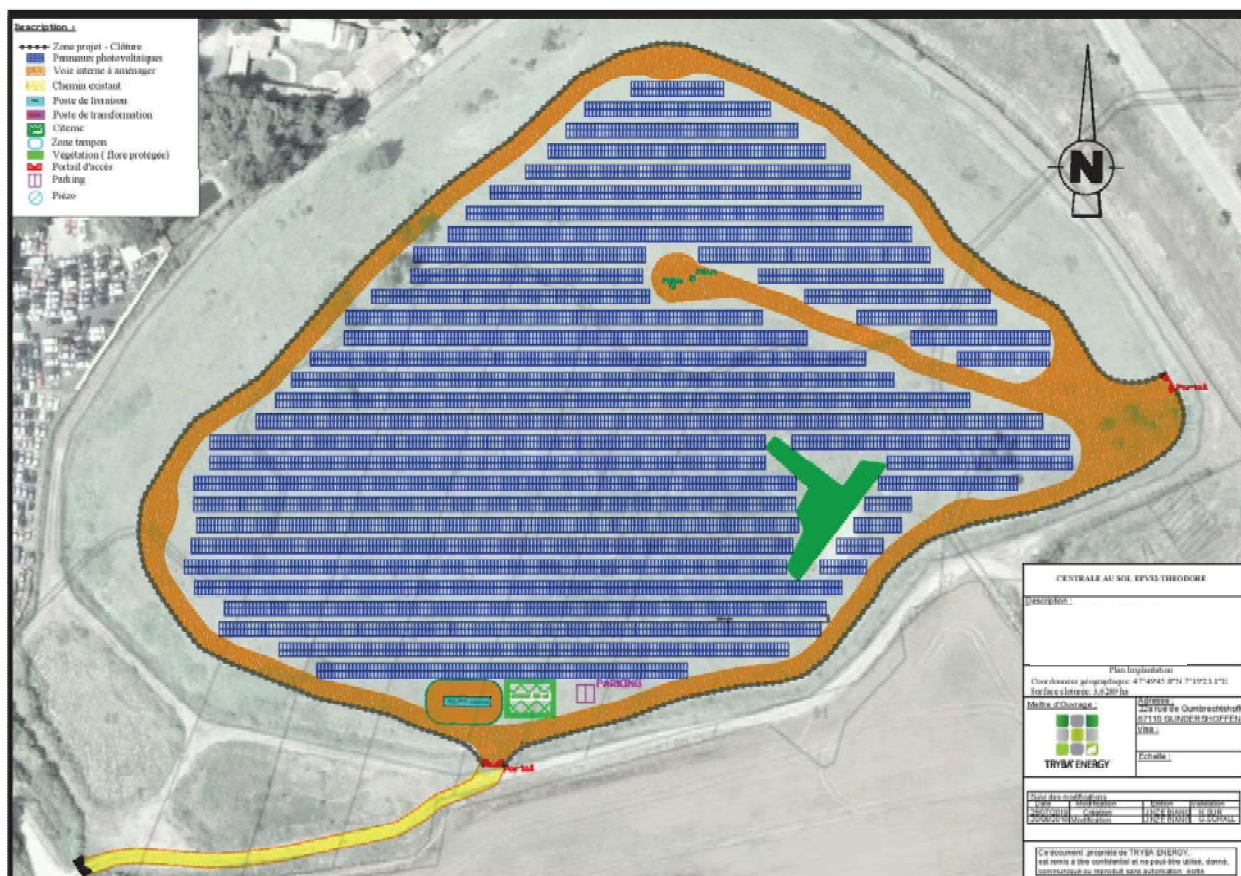
III. MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

3.1. Délimitation du périmètre du projet nécessitant mise en compatibilité

Le périmètre, nécessitant la mise en compatibilité du PLU, est circonscrit à l'intégralité du Terril Théodore qui correspond à l'aire d'implantation du parc d'énergie solaire photovoltaïque.

Le projet d'intérêt général à mettre en compatibilité consiste en la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol sur le Terril Théodore. La réalisation de ce projet d'intérêt général nécessite de connecter au réseau électrique l'aire d'implantation du parc solaire. L'accès au parc solaire doit également être pris en compte.

La réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol sur le terriL Théodore nécessite, dans le cadre de la déclaration de projet, de mettre en compatibilité les documents règlementaires graphiques du PLU afin de créer et délimiter un secteur Np couvrant toute l'emprise du terriL Théodore qui sera doté d'un règlement dédié qui autorisera l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol.



Plan d'implantation de la centrale extrait de l'étude d'impact

3.2. Incidences du projet sur le document règlementaire graphique (plan de zonage) du PLU

Avant la présente mise en compatibilité du PLU, le terriL Théodore est classé en zone N du PLU approuvé le 28 juin 2018.

La zone N correspond à une zone naturelle et forestière à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique.

Elle couvre en particulier le secteur ouest du territoire communal, dont l'espace forestier. Elle comprend :

- un secteur Nc Secteur identifiant des constructions existantes, à l'extrême ouest du territoire communal,

Dans le cadre de la présente mise en compatibilité du PLU, le zonage est modifié par la création d'un sous-secteur « **Np** », identifiant le secteur du Terril Théodore spécifique pour l'implantation de « *constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable* ».

Pour rappel, le Code de l'Urbanisme (art. L.151-11) autorise de manière générale en zone N, les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice de l'activité agricole, pastorale ou forestière du terrain objet de l'implantation envisagée et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Le projet consiste à reconvertir un ancien site minier dont l'entretien est actuellement effectué par les moutons de la société EDUCANI de façon ponctuelle environ 15 jours par an. Cette activité ne sera toutefois compromise que pendant la durée des travaux d'installation des panneaux. Les moutons pourront ensuite reprendre une activité normale, sans réduction de surfaces.

S'agissant de la reconversion d'un ancien site minier, aucune activité agricole, pastorale ou forestière n'y est exercée et ne sera donc compromise.

La délimitation du présent secteur Np sur le terril Théodore constitue un Secteur de Taille et de Capacité Limitées (STECAL) en zone N délimité en application de l'article L151-13 du code de l'urbanisme. L'étude d'impact détaille les mesures destinées à compenser les atteintes à la sauvegarde des espaces naturels.

Le dossier a été soumis à l'avis de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers.

3.3. Incidences du projet sur le règlement écrit

Le règlement est modifié par :

- La création d'un secteur Np nouvellement créé, identifiant le terril Théodore, spécifique pour l'implantation de « constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ou d'une unité de production d'énergie renouvelable »

3.3.1. Justification des évolutions réglementaires de la zone Np créée par la présente procédure

Section 1 N – Destinations des constructions, usages des sols et natures des activités	
Rappel de l'article	Evolution et justification de la règle
Cet article liste toutes les occupations et utilisations du sol interdites à l'exception de celles mentionnées dans les « usages et affectations des sols, constructions et	Il s'agit d'interdire toutes les occupations et utilisations du sol qui ne correspondent pas aux installations d'équipement d'intérêt collectif et général nécessaires au

activités soumis à des conditions particulières » et dans les secteurs N et les sous-secteurs Nc, Np nouvellement créé.	fonctionnement du service public ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.
Usages et affectations des sols, constructions et activités soumis à des conditions particulières	
Rappel de l'article	Evolution et justification de la règle
<p>1. Les extensions des constructions à destination de logement existantes, limitées à 20 % de leur emprise au sol existant à la date d'approbation du présent PLU ;</p> <p>2. Les petites constructions, à condition : – qu'elles soient implantées sur le terrain d'assiette de la construction principale à destination de logement pré-existante à la date d'approbation du présent PLU, et situées à moins de 30 m de ladite construction principale, – que leur emprise au sol cumulée n'excède pas 50 m².</p> <p>3. Les abris d'irrigation, sous réserve de présenter une emprise au sol inférieure ou égale à 2 m² et une hauteur totale de 2 mètres ;</p> <p>4. Les canalisations, travaux et installations nécessaires aux réseaux (eau, assainissement, électricité, téléphone...), ainsi que les ouvrages techniques liés à ces équipements ;</p> <p>5. Les opérations, constructions et installations inscrites en emplacements réservés ;</p> <p>6. Les dispositifs d'aménagement des berges des cours d'eau ;</p> <p>7. Les dispositifs de prévention des risques ;</p> <p>8. Les affouillements ou exhaussements du sol, à condition qu'ils soient liés à une occupation du sol autorisée ou à des fouilles archéologiques ;</p> <p>9. De plus, dans le seul secteur Nc : les extensions des constructions existantes non destinées à l'habitation, dans la limite de 20 % de l'emprise au sol existant à la date d'approbation du présent PLU.</p>	<p>Des opportunités d'implantation d'unités de production d'énergie renouvelable existent sur des friches industrielles ou minières, d'anciens terrains militaires, d'anciennes carrières, des espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales... Le terrain du Terril Théodore est pertinent pour l'implantation d'une centrale solaire tout en veillant à la préservation des espaces et espèces remarquables. Il est donc classé en secteur Np nouvellement créé dont le règlement autorise ce type d'équipement.</p> <p>Selon la jurisprudence de la Cour administrative d'appel de Nantes du 12 novembre 2008, une centrale photovoltaïque au sol, lorsqu'il s'agit d'une centrale raccordée au réseau, est considérée comme étant une installation nécessaire à un équipement collectif.</p> <p>Cette implantation est ainsi possible sous réserve de l'étude d'impact favorable et de la déclaration de projet portant mise en compatibilité du PLU.</p>
Règles de mixité sociale et fonctionnelle	

Rappel de l'article	Evolution et justification de la règle
Sans objet	L'article est inchangé dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.

Section 2 N – Caractéristiques urbaines, architecturale, environnementale et paysagère

Volumétrie et implantation des constructions

Rappel de l'article	Evolution et justification de la règle
<p>Implantation par rapport aux voies publiques ou privées</p> <p>1. Les dispositions du présent article s'appliquent par rapport :</p> <ul style="list-style-type: none"> – aux voies, publiques ou privées, ouvertes à la circulation, ainsi qu'aux chemins ruraux et aux chemins d'exploitation ; – au nu de la façade du bâtiment, les encorbellements, saillies de toiture, balcons n'étant pas pris en compte dans la limite de 1 mètre de dépassement, sous réserve de garantir le bon fonctionnement et la sécurité des voies. <p>2. Toute construction ou installation doit être édifiée en respectant un recul minimal de 6 mètres de l'alignement des voies.</p> <p>3. Ces dispositions ne s'appliquent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> – aux ouvrages nécessaires à la réalisation d'un service public ou d'intérêt général ; – aux constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics. <p>Implantation par rapport aux limites séparatives</p> <p>4. Les dispositions du présent article s'appliquent en tout point de la construction.</p> <p>5. Dans le secteur NC : La distance horizontale de tout point d'un bâtiment au point le plus proche de la limite séparative* doit être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment sans pouvoir être inférieure à 4 mètres.</p> <p>6. Toute construction ou installation doit être édifiée à une distance au moins égale à au moins 10 mètres des berges des cours d'eau.</p> <p>7. Toute construction ou installation doit être édifiée à une distance au moins égale à 6 mètres des berges des fossés.</p> <p>8. Ces dispositions ne s'appliquent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> – aux ouvrages nécessaires à la réalisation d'un service public ou d'intérêt général ; 	<p>Il s'agit de garantir la sécurité publique, tout en occasionnant la moindre gêne à la circulation.</p> <p>Les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent s'implanter dans la marge de recul.</p> <p>Il s'agit ici d'assurer une bonne insertion des constructions et installations dans la zone, et avec les zones alentours.</p> <p>Les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent s'implanter dans la marge de recul.</p>

<p>– aux constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics.</p> <p>Emprise au sol</p> <p>9. L'emprise au sol des abris d'irrigation ne peut excéder 2 m².</p> <p>10. L'extension* des constructions existantes destinées à l'habitat non liées à une exploitation agricole ne peut excéder 20 % de l'emprise au sol* de la construction existant à la date d'approbation du présent PLU.</p> <p>11. De plus, l'emprise au sol maximale cumulée des constructions (y compris petites constructions) ne peut excéder 200 m².</p> <p>Hauteur des constructions</p> <p>12. Les modalités de calcul de la hauteur sont précisées aux dispositions générales du présent règlement.</p> <p>13. La hauteur maximale des extensions des constructions existantes ne peut excéder la hauteur du bâtiment d'origine.</p> <p>14. La hauteur maximale des abris d'irrigation ne peut excéder 2 mètres</p> <p>15. Ces dispositions ne s'appliquent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> – aux constructions et équipements publics ou d'intérêt collectif ; – aux ouvrages techniques de très faible emprise tels que cheminées, silos. 	<p>L'article est inchangé dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.</p> <p>L'article vise à assurer une bonne intégration, notamment paysagère, des constructions et installations de la zone. Les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ne sont pas soumis à ces règles.</p>
<p>Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère</p>	
<p>Rappel de l'article</p>	<p>Evolution et justification de la règle</p>
<p>Caractéristiques architecturales des façades et toitures des constructions</p> <p>1. Sans objet</p>	<p>L'article est inchangé dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.</p>
<p>Caractéristiques architecturales des clôtures</p> <p>2. Sans objet</p>	<p>Il s'agit de garantir une bonne intégration, notamment paysagère, des installations dans la zone.</p> <p>Il est expressément spécifié que les murs pleins sont interdits en zone Np.</p> <p>Ces dispositions résultent à la fois des nécessités techniques liées au projet et des conclusions de l'étude d'impact en ce qui concerne la nécessité de maintenir la perméabilité du secteur pour la faune.</p>
<p>Prescriptions visant à protéger, conserver, restaurer et mettre en valeur ou requalifier le patrimoine bâti et paysager identifié</p>	<p>L'article est inchangé dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.</p>

<p>3. Sans objet</p> <p>Obligations en matière de performances énergétiques et environnementales</p> <p>4. Sans objet</p>	<p>L'article est inchangé dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.</p>
<p>Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et des abords des constructions</p>	
<p>Rappel de l'article</p>	<p>Evolution et justification de la règle</p>
<p>Part de surfaces non imperméabilisées</p> <p>1. Sans objet</p> <p>Obligations en matière de réalisations d'espaces libres et de plantations, d'aires de jeux et de loisirs</p> <p>2. Sans objet</p> <p>Installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement</p> <p>3. Toute opération d'aménagement ou toute construction devra prévoir des dispositifs de rétention des eaux de pluies.</p> <p>Caractéristiques des clôtures permettant de préserver ou remettre en état les continuités écologiques ou faciliter l'écoulement des eaux</p> <p>4. Sans objet</p>	<p>Ces articles sont inchangés dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.</p>
<p>Stationnement</p>	
<p>Rappel de l'article</p>	<p>Evolution et justification de la règle</p>
<p>Sans objet</p>	<p>L'article est inchangé dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.</p>

Section 3 – N Equipements et réseaux

Desserte par les voies publiques ou privées

Rappel de l'article	Evolution et justification de la règle
Conditions de dessertes des terrains par les voies publiques ou privées 1. Sans objet	Ces articles sont inchangés dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.
Conditions d'accès aux voies existantes, à modifier ou à créer, ouvertes au public 2. Sans objet	
Conditions permettant une bonne desserte des terrains pour les services publics de collecte des déchets 3. Sans objet	

Desserte par les réseaux

Rappel de l'article	Evolution et justification de la règle
Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau 1. Toute construction ou installation qui requiert l'alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau collectif de distribution d'eau potable. 2. A défaut de branchement possible sur le réseau de distribution d'eau potable, l'alimentation en eau peut être réalisée par captage, forage ou puits particulier, conformément à la réglementation en vigueur.	Ces articles sont inchangés dans le cadre de la présente mise en compatibilité créant le secteur Np.
Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'énergie 3. Sans objet	
Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'assainissement 4. Toute construction ou installation doit évacuer ses eaux usées domestiques par branchement au réseau public d'assainissement recueillant les eaux usées.	
5. A défaut de de réseau d'assainissement collectif, l'assainissement autonome est admis sous réserve de respecter la réglementation en vigueur.	
Conditions de réalisation d'un assainissement collectif 6. Sans objet	

Obligations en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques 7. Sans objet	
---	--

Le rapport de présentation du PLU approuvé est conservé et complété par le rapport de la présente mise en compatibilité. Les évolutions réglementaires apportées par la mise en compatibilité du PLU modifient la surface de la zone naturelle comme suit :

Zones naturelles	PLU approuvé le 28 juin 2018	Evolution dans le cadre de la procédure de mise en compatibilité	Futur PLU
N	230.79 ha	-2.33 ha	228.46 ha
Nc	1.51 ha	0	1.51 ha
Np		+2.33 ha	2.33 ha
Total zones naturelles	232.30 ha		232.30 ha

ANNEXES

4. Extrait du procès-verbal des délibérations du Conseil Municipal

⌘

⌘
**Extrait du procès-verbal
des délibérations du Conseil Municipal**

Arrondissement
de Mulhouse

⌘

⌘

Le vingt-trois mai deux mille dix-neuf à vingt heures, sur convocation de Monsieur le Maire, les Conseillers Municipaux de la Commune se sont réunis en séance ordinaire à la Mairie, Sous la présidence de Monsieur le Maire, DUSSOURD Francis.

Conseillers en fonctions:
19

Etaient présents Mesdames et Messieurs: FAIVRE Jean-Michel, Adjoint; BADER Pascale, Adjointe; SCHIRCK Damien, Adjoint; MONGIN Paulette, Adjointe; VOGEL Maurice; KOEGLER Sabine; FRARE Francis; MOST Gérard; SCHMUCK Corinne; RAMUNDI Robert; GIRARD Francis; GOLLING Karine.

Conseillers présents:
12

Absent(e)(s):
PLAISANT Charles; BIHR Camille; VOGT Clémence.

Conseillers votants:
13

Excusé(e)(s):
HORN Patricia; NISSE Mickaël.
Ont donné procuration:
NICOLOSI Nathalie à GIRARD Francis

Assiste à la séance:
Mme RICKLIN Anne-Sophie, désignée secrétaire de séance.

OBJET: POINT 2: Plan Local d'Urbanisme : Engagement d'une procédure de déclaration de projet pour l'aménagement d'une centrale d'énergie solaire photovoltaïque sur le terriL Théodore portant mise en compatibilité du PLU,

La Ville de Wittenheim a été destinataire d'une proposition de revalorisation du site industriel constitué par le terriL Théodore à laquelle la Ville de Ruelisheim s'associera au regard des éléments ci-après.

Cette proposition émane de la Société TRYBA ENERGY et porte sur un projet de centrale photovoltaïque au sol, qui permettrait de valoriser ainsi ce patrimoine communal, tout en participant à l'effort national de production d'énergie renouvelable. A noter que le projet se situe à Wittenheim pour la partie sud, à Ruelisheim pour la partie nord. Toutefois, le parcellaire concerné sur le ban de Ruelisheim est la propriété de la Ville de Wittenheim (cf. plan ci-annexé).

Dans le cadre de sa politique de développement durable en faveur des énergies renouvelables et des économies d'énergie, la Ville de Wittenheim souhaite poursuivre son action et implanter une centrale photovoltaïque sur le terriL Théodore, site qui présente des caractéristiques compatibles avec ce type d'activité.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la procédure d'appel d'offres dite CRE (Commission de Régulation de l'Energie) lancée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Les modalités de l'appel d'offres sont axées sur des projets ayant un impact plus faible sur la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE), d'une puissance n'excédant pas 5 mégawatts crêtes (MWc).

La pré-étude menée par TRYBA ENERGY incite la Société à proposer une puissance de 3,2 Mwc pour une surface de 4 ha.

Enfin, la Société TRYBA ENERGY manifeste également une forte volonté de promouvoir des actions culturelles, historiques et partenariales (agrivoltaïsme, dressage canin sur le terril) en lien avec le passé et le présent du site industriel.

Compte tenu de l'intérêt général que revêt ce projet et afin de le rendre possible sur le site industriel constitué par le terril Théodore actuellement classé en zone naturelle « N » du PLU, il est proposé au Conseil Municipal, d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du P.L.U. En effet, le classement actuel des terrains n'est pas en l'état compatible avec le projet, le règlement de la zone N ne permettant pas sa réalisation.

Les articles L300-6 et L153-54 du code de l'urbanisme permettent en effet à la collectivité de se prononcer par une déclaration de projet sur l'intérêt général d'une opération d'aménagement ou de construction, déclaration de projet qui emporte alors mise en compatibilité des dispositions du P.L.U. qui en est la conséquence

Extrait de l'article L300-6 : « *L'Etat et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction...* »

Selon les modalités définies à l'article L.153-54 du Code de l'Urbanisme : « Une opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;
2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9. Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint.»

La mise en compatibilité du P.L.U. visera à créer un secteur avec un règlement dédié à la réalisation de la centrale photovoltaïque au sol sur l'emprise du terril Théodore.

Cette procédure de mise en compatibilité du PLU dans le cadre d'une déclaration de projet ne peut donc intervenir que si :

- l'enquête publique concernant le projet a porté à la fois sur l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du PLU ;
- la mise en compatibilité du PLU a fait l'objet d'un examen conjoint avec les personnes publiques associées (Préfet, Président de l'EPCI, Région, Département...).

Les différentes étapes de la procédure sont les suivantes :

1. Elaboration d'un dossier présentant le projet et justifiant son caractère d'intérêt général, ainsi qu'un dossier de mise en compatibilité du PLU ;
2. Réalisation des différentes consultations obligatoires le cas échéant (commission départementale ...) dont celle de l'autorité environnementale liée à la procédure d'évaluation environnementale ;
3. Présentation du projet aux personnes publiques associées dans le cadre d'un examen conjoint
4. Enquête publique portant à la fois sur l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence (cette enquête publique pourra être commune avec celle nécessaire pour le projet dans le cadre du permis de construire);
5. Délibération motivée du Conseil Municipal approuvant la déclaration de projet qui emporte approbation des nouvelles dispositions du PLU pour permettre la réalisation du projet.

Il est demandé au Conseil Municipal :

- de valider le principe du projet de centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore ;
- d'engager la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU ;
- d'autoriser Monsieur le Maire ou son Adjoint(e) Délégué(e) à signer tout document afférent à ce dossier.
- de prendre acte que la réalisation du projet est confiée à la société TRYBA ENERGY sous réserve d'être lauréat de la CRE.

ANNEXE

Zone concernée par la procédure de déclaration de projet et de mise en compatibilité du PLU

Parcelles concernées partiellement par le projet :

Section	Parcelles	Zonage	Lieu
25	43	N	RUELSHEIM
29	49	N	WITTENHEIM
29	50		WITTENHEIM
29	51		WITTENHEIM
29	52		WITTENHEIM
29	53		WITTENHEIM
29	54		WITTENHEIM
29	90		WITTENHEIM
29	92		UXat



Zone du projet

Détails du vote : approuvé à l'unanimité



Pour extrait conforme :
Le Maire
Francis DUSSOURD

DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME

2. PLANS DE ZONAGE (EXTRAITS)

Approuvée par délibération du Conseil
d'Agglomération du 23 novembre 2020

Le Vice-Président



A blue ink signature of Rémy Neumann is written over a circular official stamp of the Mulhouse Alsace Agglomération.

Rémy NEUMANN

Novembre 2020

Zonage avant mise en compatibilité



maître d'ouvrage :
Commune de Ruelisheim

Plan Local d'Urbanisme

PLAN DE ZONAGE

Zonage modifié après mise en compatibilité



maître d'ouvrage :
Commune de Ruelisheim

Plan Local d'Urbanisme

PLAN DE ZONAGE

**DECLARATION DE PROJET EMPORTANT
MISE EN COMPATIBILITE
DU PLAN LOCAL D'URBANISME**

3. REGLEMENT MODIFIE (EXTRAITS)

Approuvée par délibération du Conseil
d'Agglomération du 23 novembre 2020

Le Vice-Président



A blue ink signature is written over a circular official stamp of the Mulhouse Alsace Agglomération.

Rémy NEUMANN

Novembre 2020

Titre I **DISPOSITIONS GENERALES**

Champ d'application territorial du règlement

Le présent règlement s'applique au territoire de la commune de RUELISHEIM du département du Haut-Rhin (n° INSEE : 68289).

Division du territoire en zones

Le territoire couvert par le présent plan local d'urbanisme est entièrement divisé en zones urbaines, zones à urbaniser, zones agricoles et zones naturelles.

LES ZONES URBAINES

Peuvent être classés en zone urbaine les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Les zones urbaines sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle commençant par la lettre **U**.

Les secteurs auxquels s'appliquent les dispositions des différents chapitres du titre II du présent règlement sont :

- la zone UA
- la zone UB, comportant un sous-secteur UBa
- la zone UC
- la zone UE
- la zone US, divisée en 2 secteurs, le secteur US1 (comportant un sous-secteur US1a) et le secteur US2.

LES ZONES A URBANISER

Peuvent être classés en zone à urbaniser les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et de programmation et le présent règlement.

Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate de la zone à urbaniser n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation peut être subordonnée à une modification ou une révision du PLU.

Les zones à urbaniser sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle contenant les lettres **AU**.

Les zones auxquelles s'appliquent les dispositions des différents chapitres du titre III du présent règlement sont :

- la zone 1AU, comportant un secteur 1AUa
- la zone 2AU

LES ZONES AGRICOLES

Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

En zone agricole, seules peuvent être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées ;
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics.

Les zones agricoles sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle commençant par la lettre **A**.

Les zones auxquelles s'appliquent les dispositions du titre IV du présent règlement sont

- la zone A,
- le secteur AC.

LES ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
- soit de leur caractère d'espaces naturels.

En zone naturelle et forestière, seules peuvent être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et forestière ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées ;
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics.

Les zones naturelles sont repérées sur les documents écrits et graphiques du règlement par un sigle commençant par la lettre **N**.

Les zones auxquelles s'appliquent les dispositions du titre V du présent règlement sont la zone N, comportant un secteur Nc et un secteur Np.

LES SECTEURS DE TAILLE ET DE CAPACITE D'ACCUEIL LIMITEES (STECAL)

A titre exceptionnel, peuvent être délimités, dans les zones naturelles, agricoles ou forestières, des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, dans lesquels peuvent être autorisées

- des constructions ;
- des aires d'accueil et des terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage ;
- des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs.

Le règlement précise, dans ce cas, les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des constructions, permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone. Il fixe les conditions relatives aux raccordements aux réseaux publics, ainsi que les conditions relatives à l'hygiène et à la sécurité auxquelles les constructions, les résidences démontables ou les résidences mobiles doivent satisfaire.

Dans les zones agricoles, naturelles et forestières, **en dehors des STECAL**, les bâtiments d'habitation existant peuvent faire l'objet d'extensions ou d'annexes, dès lors que ces extensions ou annexes ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site. Le règlement précise la zone d'implantation et les conditions de hauteur, d'emprise et de densité de ces extensions ou annexes permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone.

Les secteurs relevant du régime des STECAL sont le secteur NC et Np.
Le secteur relevant du régime des STECAL est le secteur Nc.

LES AUTRES PERIMETRES

Les emplacements réservés

Les emplacements réservés constituent des zones spéciales susceptibles d'être délimitées par le PLU en application du code de l'urbanisme.

Réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ou aux espaces verts, ces emplacements traduisent un engagement des collectivités publiques relatif aux équipements publics projetés sur leur territoire.

La création d'un emplacement réservé n'affecte pas la propriété des biens immeubles qui y sont situés. Le bénéficiaire ne devient pas propriétaire de l'emplacement convoité. Il prend une option sur les biens qu'il envisage d'acquérir.

Elle ouvre aux propriétaires d'emplacements réservés un droit de délaissement leur permettant de mettre la collectivité bénéficiaire en demeure d'acquérir ou de lever la réserve.

Les emplacements réservés sont repérés aux documents graphiques et répertoriés dans une liste figurant sur le plan de zonage.

La zone inondable

Cette zone, matérialisée par une trame spécifique sur le plan de zonage, correspond aux secteurs soumis aux risques d'inondation de l'III (Plan de Prévention du Risque d'Inondation de l'III).

Lexique

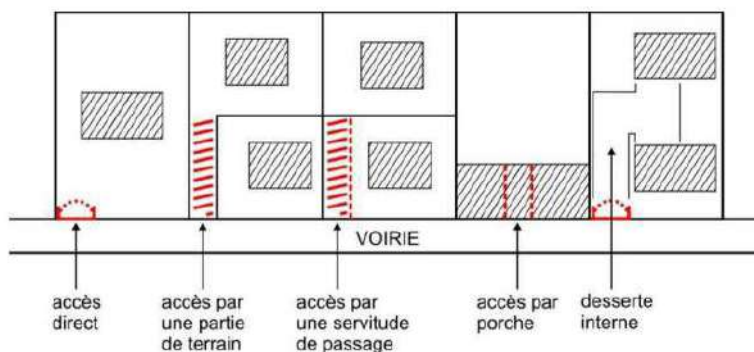
Avertissement : les définitions présentes dans ce lexique n'ont de signification que pour l'application du présent règlement. Elles explicitent la manière dont doivent être interprétés certains termes utilisés dans le présent document et identifiés par un astérisque *.

ACCES

L'accès est le passage entre voie et une parcelle. Il correspond au linéaire de façade

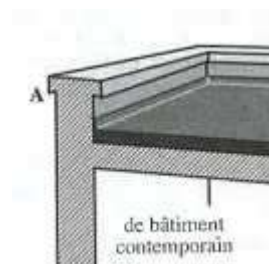
- du terrain (portail), dit "accès direct",
- ou de la construction (porche) ou l'espace (servitude de passage, bande de terrain), dit "accès indirect",

par lequel les véhicules pénètrent sur le terrain sur lequel est projetée l'opération, depuis la voie de desserte ouverte à la circulation générale.



ACROTERE

Muret plein ou à claire-voie établi au faite des façades, à la périphérie de la toiture plate d'un bâtiment.



AFFOUILLEMENT ET EXHAUSSEMENT

Modifications du niveau du sol par déblai ou remblai

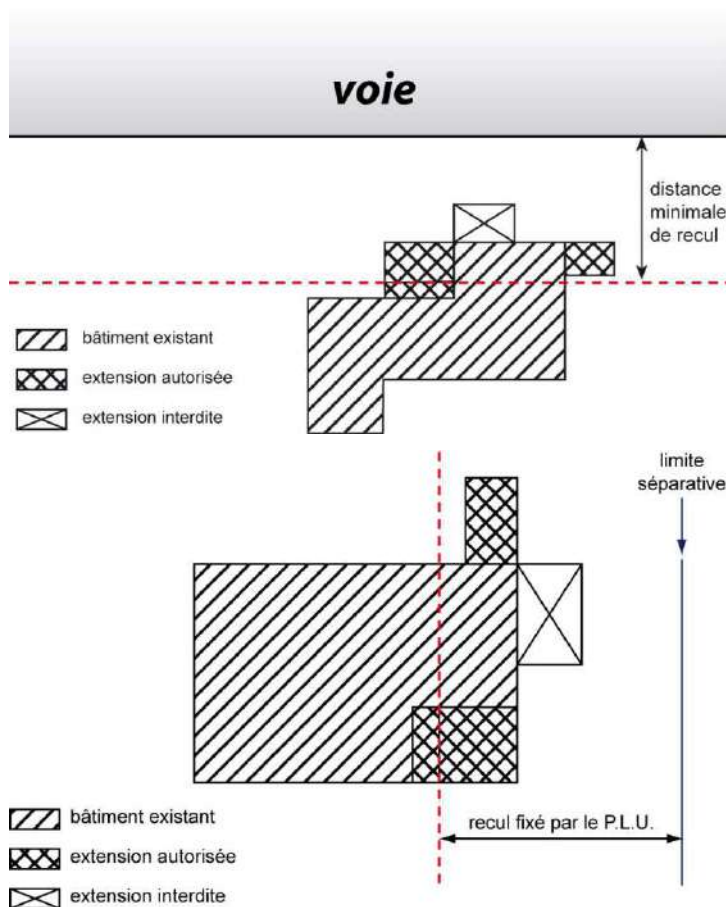
ALIGNEMENT

L'alignement est la limite (constituée par un plan vertical) entre un fond privé et le domaine public ou privé ouvert à la circulation.



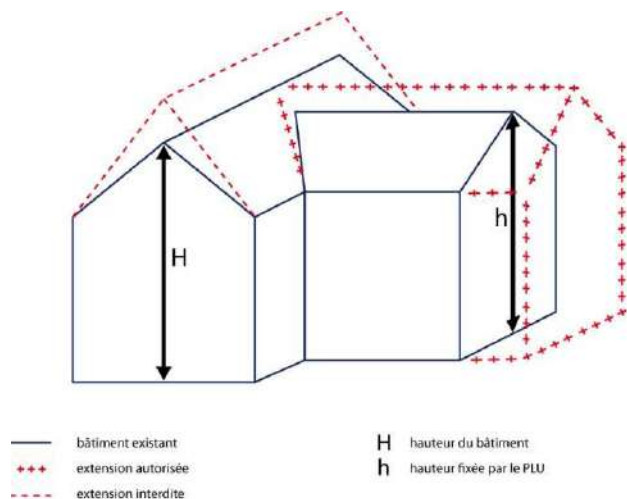
AGGRAVATION DE LA NON CONFORMITE

Constitue une aggravation de la non-conformité de l'implantation d'un bâtiment :



- par rapport à la limite des voies
tout rapprochement supplémentaire d'un bâtiment existant (non-conforme aux règles d'implantation édictées) au-delà de la façade la plus proche de la voie

- par rapport à la limite séparative
tout rapprochement supplémentaire du bâtiment existant (non-conforme aux règles d'implantation édictées) au-delà de la façade la plus proche de la limite séparative



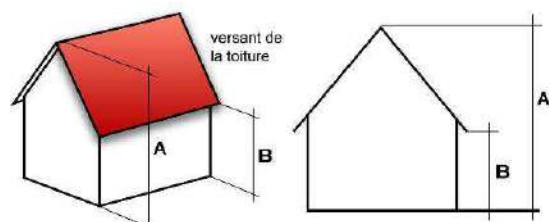
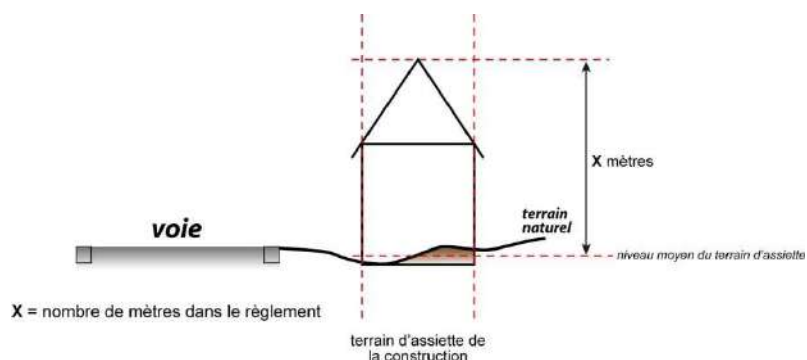
- par rapport à la hauteur
toute surélévation du bâtiment existant (ou partie de bâtiment) au-delà de la hauteur la plus importante du bâtiment existant

CALCUL DE LA HAUTEUR

La hauteur des constructions est mesurée par rapport au niveau du terrain naturel avant travaux éventuels d'affouillement ou d'exhaussement du sol nécessaires à la réalisation du projet.

Elle est calculée par différence entre le niveau moyen du terrain d'assiette de la construction et le point le plus haut du plan de toiture (faîtage ou sommet de l'acrotère) :

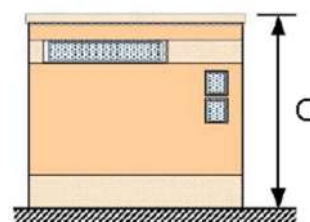
Sur un terrain naturel plat



A = Hauteur au faîtage

B = Hauteur à l'égoût de la toiture

C = Hauteur au sommet de l'acrotère



C = Hauteur au sommet de l'acrotère

CAMPING

Il existe deux catégories de terrains de camping aménagés au sens du code de l'urbanisme :

- le **terrain de camping** destiné à l'accueil de tentes, de caravanes, de résidences mobiles de loisirs (dites mobil-home) et d'habitations légères de loisirs ;
- le **parc résidentiel de loisirs**, terrain aménagé spécialement affecté à l'accueil principal des habitations légères de loisirs.

CARPORT

Un carport est un abri pour la voiture, ouvert sur les 4 côtés (ou sur 3 côtés au moins en cas d'adossement à une construction principale). Il est composé de poteaux qui portent un toit.



CARRIERE

Les notions de mine et de carrière sont des notions juridiques définies par le code minier. La différence entre mine et carrière dépend de la substance extraite.

Il s'agit de mines si les roches extraites contiennent :

- des combustibles fossiles ;
- des sels de sodium ou potassium ;
- des métaux ;
- des éléments radioactifs ;
- du soufre, sélénium, tellure, arsenic, antimoine, bismuth, ...
- du gaz carbonique.

Tous les autres gisements constituent des carrières.

CODE CIVIL

Le présent règlement ne tient pas compte de l'application des dispositions du code civil notamment par rapport

- au droit de vue :

Toute fenêtre ou aménagement (balcon, terrasse, escalier extérieur) qui permet d'avoir un regard sur la propriété voisine est une vue.

Afin de protéger la vie privée, il est interdit de créer des vues sur les propriétés voisines qui ne respectent pas les distances légales prévues par le code civil : 1,90 m pour les vues droites, 0,60 m pour les vues obliques (articles 678 et 679).

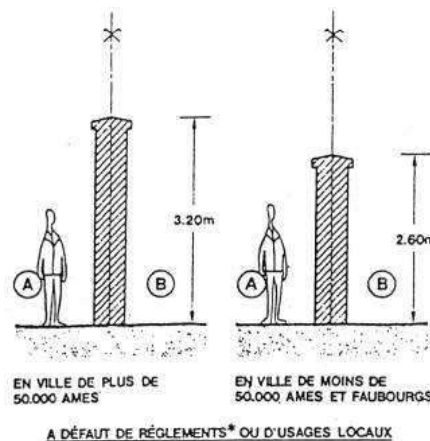


– aux clôtures :

Le droit de clôturer sa propriété, posé par l'article 647 du code civil, est un droit facultatif pour le propriétaire.

Ce droit est imprescriptible.

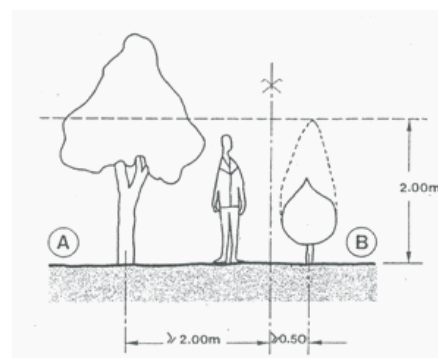
A défaut de réglementation particulière (hauteur maximale donnée par le PLU) ou de convention entre les parties, le mur séparatif doit avoir une hauteur d'au moins 3,20 m dans les villes de 50 000 habitants et plus et 2,60 m dans les autres (article 663).



– aux plantations :

Une distance minimale entre la limite de propriété et les plantations doit être respectée : deux mètres pour les plantations de plus de deux mètres de haut et de 50 centimètres pour les autres (article 671).

La distance se calcule du centre de l'arbre à la ligne séparative et s'il y a un mur mitoyen au milieu du mur.



PETITE CONSTRUCTION

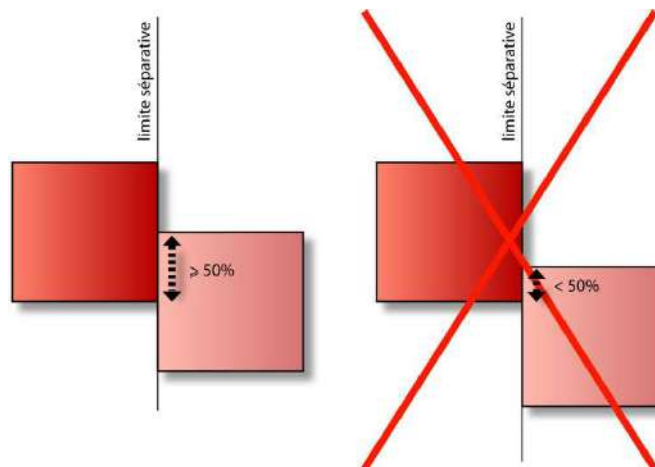
Il s'agit d'un bâtiment, implanté isolément ou accolé sans être intégré à une construction principale. Son emprise est inférieure 30 m² et sa hauteur est inférieure ou égale à 3,50 m hors tout.

CONSTRUCTION PRINCIPALE

A contrario de la définition des petites constructions, les autres constructions sont considérées comme principales.

CONTIGÜITE

Deux constructions sont contigües, au titre du présent règlement, lorsque plus de la moitié de la longueur de la façade d'une construction est accolée à la façade de la construction voisine.

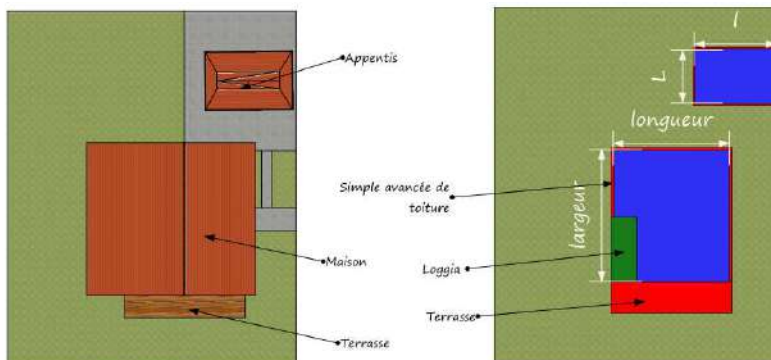


EMPRISE AU SOL

L'emprise au sol est définie comme la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus.

Ne sont toutefois pas pris en compte pour la détermination de l'emprise au sol :

- les éléments de modénature (ex : bandeaux, corniches, ...) et les marquises, dans la mesure où ils sont essentiellement destinés à l'embellissement des constructions ;
- les simples prolongements de toiture sans dispositif de soutien.



EMPRISE AU SOL =

- Surface au sol occupée par la construction
- + Tous les débords, surplombs ou surfaces couvertes
- Simples avancées de toiture, éléments de modénature (décor en façade) et terrasses de plain pied si découvertes

$L \times l$ = aire formée par l'emprise au sol (débords et surplombs inclus, en prenant en compte l'épaisseur des murs)

Elements de débord ou de surplomb = tous les éléments en saillie de l'ouvrage, même non-clos

- Exemples :
- Avancées en façade
 - Balcons
 - Coursives
 - Loggias ...

Méthode de calcul simple de l'emprise au sol

EXTENSION

Il s'agit d'une augmentation de la surface et /ou du volume d'une construction. Elle peut intervenir horizontalement dans la continuité de la construction principale, ou verticalement, par une surélévation de la construction.

FAITAGE

Ligne de jonction supérieure de 2 pans de toiture, inclinés suivant des pentes opposées.

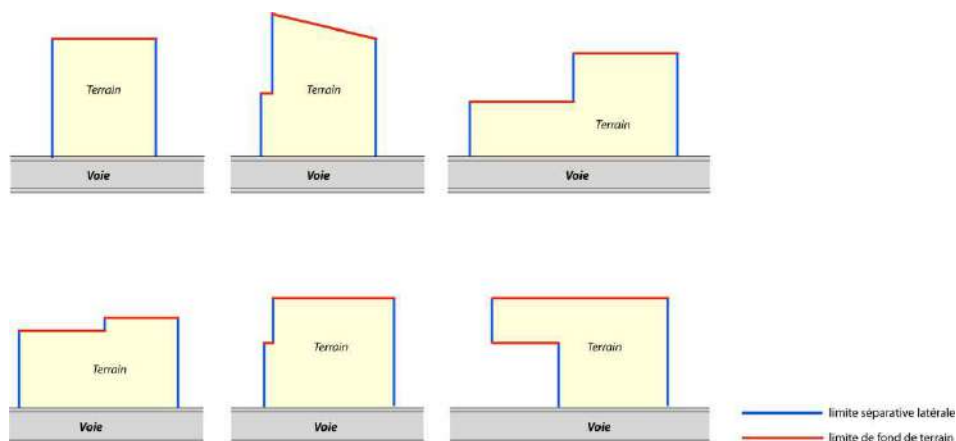
HABITATION LEGERE DE LOISIRS

Les HLL correspondent à des constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisir qui peuvent être implantées dans les parcs résidentiels de loisirs (PRL) spécialement aménagés à cet effet ou dans les terrains de camping.

LIMITES SEPARATIVES

Les limites séparatives correspondent aux limites entre deux unités foncières privées ; elles sont de deux types :

- les limites du terrain globalement perpendiculaires à la voie, constituent les limites séparatives latérales ;
- les limites globalement parallèles à la voie constituent les limites séparatives de fond de parcelles.



NU DE LA FAÇADE

Plan de référence vertical correspondant à la surface de parement fini d'un mur ou d'un ouvrage, abstraction faite des membres, moulures et ornements divers qui viennent en saillie sur le nu.

PERIMETRE DE RECIPROCITE

Certaines dispositions législatives ou réglementaires (Règlement Sanitaire Départemental ou réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement notamment) soumettent à des conditions de distance l'implantation ou l'extension de bâtiments agricoles vis-à-vis des habitations et immeubles habituellement occupés par des tiers. L'article L111-3 du code rural prévoit que la même exigence d'éloignement doit être imposée à toute nouvelle construction précitée à usage non agricole nécessitant un permis de construire, à l'exception des extensions de constructions existantes.

La distance d'éloignement correspondant à ces dispositions est appelée "périmètre de réciprocité" au titre du présent règlement.

REZ-DE-CHAUSSEE

Etage d'un bâtiment dont le plancher est le plus proche du niveau du sol extérieur (définition issue de la 7^{ème} édition du Dicobat).

SURFACE NON IMPERMEABILISEE

Est considérée comme surface « non imperméabilisée », l'ensemble des espaces non concernés par l'implantation d'une construction (principale ou petite construction), ou d'une piscine ou toute installation de nature à rendre imperméable la surface du terrain naturel.

Peuvent ainsi être pris en compte, notamment : les espaces de jardins ou de potagers, les espaces verts, les espaces de stationnement, dès lors que l'infiltration des eaux pluviales y est possible : allées empierrées, gravillonnées, avec des dalles enherbées, terrasse en platelage bois avec des interstices perméables...

UNITE FONCIERE

C'est un ensemble des parcelles cadastrales contiguës qui appartiennent au même propriétaire ou à la même indivision.

VOIE

Une voie est un espace qui dessert plusieurs propriétés et qui comporte des aménagements permettant la circulation des véhicules. Elle comprend notamment la chaussée, et lorsqu'ils existent les trottoirs ou les aménagements cyclables.

Une voie est privée lorsqu'elle est constituée de parcelles privées bien que son aménagement soit ouvert à la circulation des véhicules.

**Titre V DISPOSITIONS APPLICABLES AUX
ZONES NATURELLES OU
FORESTIERES**

La zone N comprend un secteur Nc localisé à l'ouest de Ste-Barbe et un secteur Np correspondant à l'ancien terroir Théodore réservé à des équipements d'intérêt collectif et services publics ou d'une unité de production d'énergie renouvelable.

Section 1 - N - Destinations des constructions, usages des sols et natures d'activités

USAGES ET AFFECTATIONS DES SOLS, CONSTRUCTIONS ET ACTIVITES INTERDITS

1. Les usages et affectations des sols, constructions et activités ne respectant pas les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation du bassin versant de l'III
2. Les constructions à destination d'exploitation forestière
3. Les constructions à destination d'exploitation agricole
4. Les constructions à destination d'hébergement
5. Les constructions à destination de commerce et d'activités de service
6. Les constructions à destination d'activités des secteurs secondaire ou tertiaire
7. Les constructions à destination d'habitation

USAGES ET AFFECTATIONS DES SOLS, CONSTRUCTIONS ET ACTIVITES SOUMIS A DES CONDITIONS PARTICULIERES

1. Les extensions des constructions à destination de logement existantes, limitées à 20 % de leur emprise au sol existant à la date d'approbation du présent PLU ;
2. Les petites constructions, à condition :
 - qu'elles soient implantées sur le terrain d'assiette de la construction principale à destination de logement pré-existante à la date d'approbation du présent PLU, et situées à moins de 30 m de ladite construction principale,
 - que leur emprise au sol cumulée n'excède pas 50 m².
3. Les abris d'irrigation, sous réserve de présenter une emprise au sol inférieure ou égale à 2 m² et une hauteur totale de 2 mètres ;
4. Les canalisations, travaux et installations nécessaires aux réseaux (eau, assainissement, électricité, téléphone...), ainsi que les ouvrages techniques liés à ces équipements ;
5. Les opérations, constructions et installations inscrites en emplacements réservés ;
6. Les dispositifs d'aménagement des berges des cours d'eau ;
7. Les dispositifs de prévention des risques ;
8. Les affouillements ou exhaussements du sol, à condition qu'ils soient liés à une occupation du sol autorisée ou à des fouilles archéologiques ;
9. De plus, dans le seul secteur Nc : les extensions des constructions existantes non destinées à l'habitation, dans la limite de 20 % de l'emprise au sol existant à la date d'approbation du présent PLU.
10. Dans le seul secteur Np :
 - les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif
 - Les équipements d'infrastructures linéaires et leurs annexes techniques s'ils sont liés à un réseau d'intérêt public.

REGLES DE MIXITE SOCIALE ET FONCTIONNELLE

1. Sans objet

Section 2 - N - Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

Implantation par rapport aux voies publiques ou privées

1. Les dispositions du présent article s'appliquent par rapport :
 - aux voies, publiques ou privées, ouvertes à la circulation, ainsi qu'aux chemins ruraux et aux chemins d'exploitation ;
 - au nu de la façade du bâtiment, les encorbellements, saillies de toiture, balcons n'étant pas pris en compte dans la limite de 1 mètre de dépassement, sous réserve de garantir le bon fonctionnement et la sécurité des voies.
2. Toute construction ou installation doit être édifiée en respectant un recul minimal de 6 mètres de l'alignement des voies.
3. Ces dispositions ne s'appliquent pas :
 - aux **constructions, installations et** ouvrages nécessaires à ~~la réalisation d'~~un service public ou d'intérêt général ;
 - aux constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics.

Implantation par rapport aux limites séparatives

4. Les dispositions du présent article s'appliquent en tout point de la construction.
5. Dans le secteur NC : La distance horizontale de tout point d'un bâtiment au point le plus proche de la limite séparative* doit être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment sans pouvoir être inférieure à 4 mètres.
6. Toute construction ou installation doit être édifiée à une distance au moins égale à au moins 10 mètres des berges des cours d'eau.
7. Toute construction ou installation doit être édifiée à une distance au moins égale à 6 mètres des berges des fossés.
8. Ces dispositions ne s'appliquent pas :
 - aux **constructions, installations et** ouvrages nécessaires à ~~la réalisation d'~~un service public ou d'intérêt général ;
 - aux constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics.

Emprise au sol

9. L'emprise au sol des abris d'irrigation ne peut excéder 2 m².
10. L'extension* des constructions existantes destinées à l'habitat non liées à une exploitation agricole ne peut excéder 20 % de l'emprise au sol* de la construction existant à la date d'approbation du présent PLU.
11. De plus, l'emprise au sol maximale cumulée des constructions (y compris petites constructions) ne peut excéder 200 m².

Hauteur des constructions

12. Les modalités de calcul de la hauteur sont précisées aux dispositions générales du présent règlement.
13. La hauteur maximale des extensions des constructions existantes ne peut excéder la hauteur du bâtiment d'origine.
14. La hauteur maximale des abris d'irrigation ne peut excéder 2 mètres.
15. Ces dispositions ne s'appliquent pas :
 - aux constructions, installations et ouvrages nécessaires à la réalisation d'un service public ou d'intérêt général ;
 - aux ouvrages techniques de très faible emprise tels que cheminées, silos.

QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

Caractéristiques architecturales des façades et toitures des constructions

1. Sans objet

Caractéristiques architecturales des clôtures

2. ~~Sans objet.~~ En secteur Np, les murs pleins sont interdits.

Prescriptions visant à protéger, conserver, restaurer et mettre en valeur ou requalifier le patrimoine bâti et paysager identifié

3. Sans objet

Obligations en matière de performances énergétiques et environnementales

4. Sans objet

TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

Part de surfaces non imperméabilisées

1. Sans objet

Obligations en matière de réalisations d'espaces libres et de plantations, d'aires de jeux et de loisirs

2. Sans objet

Installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement

3. Toute opération d'aménagement ou toute construction devra prévoir des dispositifs de rétention des eaux de pluies.

Caractéristiques des clôtures permettant de préserver ou remettre en état les continuités écologique ou faciliter l'écoulement des eaux

4. Sans objet

STATIONNEMENT

1. Sans objet

Section 3 - N - Equipements et réseaux

DESSERTE PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES

Conditions de dessertes des terrains par les voies publiques ou privées

1. Sans objet

Conditions d'accès aux voies existantes, à modifier ou à créer, ouvertes au public

2. Sans objet

Conditions permettant une bonne desserte des terrains pour les services publics de collecte des déchets

3. Sans objet

DESSERTE PAR LES RESEAUX

Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau

1. Toute construction ou installation qui requiert l'alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau collectif de distribution d'eau potable.
2. A défaut de branchement possible sur le réseau de distribution d'eau potable, l'alimentation en eau peut être réalisée par captage, forage ou puits particulier, conformément à la réglementation en vigueur.

Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'énergie

3. Sans objet

Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'assainissement

4. Toute construction ou installation doit évacuer ses eaux usées domestiques par branchement au réseau public d'assainissement recueillant les eaux usées.
5. A défaut de de réseau d'assainissement collectif, l'assainissement autonome est admis sous réserve de respecter la réglementation en vigueur.

Conditions de réalisation d'un assainissement collectif

6. Sans objet

Obligations en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques

7. Sans objet



Etude d'Impact Environnemental

Projet de centrale photovoltaïque au sol,

Wittenheim et Ruelisheim (68)



Pour le compte de :
EPV 32 - Tryba Energy

Préparé par :
AS Conseil Environnement

Date :
16 octobre 2019

Approuvé par le Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020
Le Vice-Président



Rémy NEUMANN

N° de rapport :
19 ERE 006



Version :
Finale

REVISIONS DU RAPPORT			
Versions	Description	Date	Rédacteur/ Relecteur
V1	Finale	16/10/2019	MTR/ ASU
V0	Provisoire		
Numéro de rapport		19 ERE 006	
Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)			
<p>Contact : AS Conseil Environnement asuire@asconseil-env.com www.asconseil-environnement.com</p>			

Table des matières

	Page	
1	Résumé non technique	14
1.1	Présentation du projet	14
1.2	Justifications du projet	16
1.3	Etat initial du site et de son environnement	17
1.3.1	Milieu physique	17
1.3.2	Milieu naturel	18
1.3.3	Milieu humain	18
1.4	Partie d'aménagement retenu	20
1.5	Incidences du projet et mesures associées	22
1.5.1	Milieu physique	22
1.5.2	Milieu naturel	24
1.5.3	Milieu humain	24
2	Préambule	28
2.1	Le maître d'ouvrage	28
2.2	Les auteurs de l'étude	28
2.3	Cadre juridique	29
2.3.1	Energie 29	
2.3.2	Environnement	29
2.3.3	Urbanisme	30
2.4	Organisation de l'étude	31
3	Présentation du projet	32
3.1	Contexte national	32
3.2	Contexte local	34
3.2.1	Localisation du site	34
3.2.2	Description du terrain	35
3.2.3	Références cadastrales	39
3.3	Description du projet de centrale photovoltaïque au sol	41
3.3.1	Caractéristiques techniques	41
3.3.2	Choix de la technologie	41
3.3.3	Les modules et les structures	42
3.3.4	Les locaux techniques	47

3.3.5	Les aménagements connexes et voies de circulation	47
3.3.6	Les modalités de raccordement	47
3.4	Descriptif des travaux et opérations de montage	51
3.4.1	Les différentes phases de travaux	51
3.4.2	Les différents postes du chantier	51
3.5	Phase exploitation	53
4	Etat actuel de l'Environnement	56
4.1	Présentation et justification de l'aire d'étude	56
4.1.1	Aire d'étude	56
4.1.2	Aire d'étude naturaliste	56
4.1.3	Aire d'étude rapprochée	56
4.1.4	Aire d'étude éloignée	57
4.2	Le milieu physique	59
4.2.1	Climat et météorologie	59
4.2.2	Topographie et géomorphologie	62
4.2.3	Géologie	66
4.2.4	Hydrogéologie	71
4.2.5	Hydrologie	74
4.2.6	Contamination du sous-sol	77
4.2.7	Risques naturels majeurs	85
4.2.8	Qualité de l'air	88
4.2.9	Environnement sonore	88
4.2.10	Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique	90
4.3	Le milieu naturel	93
4.3.1	Bilan des protections et documents d'alerte	93
4.3.2	Expertises de terrain	95
4.3.3	Fonctionnalité écologique	101
4.3.4	Habitats naturels	109
4.3.5	Zones humides	113
4.3.6	Flore	116
4.3.7	Faune	120
4.3.8	Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels	144
4.4	L'environnement humain	149
4.4.1	Le paysage	149

4.4.2	Patrimoine culturel et archéologique	166
4.4.3	Utilisations des sols	168
4.4.4	Urbanisme	170
4.4.5	Servitudes	174
4.4.6	Activités économiques	175
4.4.7	Agriculture	178
4.4.8	Usages récréatifs et tourisme	179
4.4.9	Infrastructures	179
4.4.10	Risques technologiques	180
4.4.11	Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain	182
4.4.12	Synthèse de l'état initial	185
5	Scénario de référence et évaluation des changements naturels	187
5.1	Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 187	
5.2	Milieus Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 188	
5.3	Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement	189
6	Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	190
7	Justification du choix du projet	191
7.1	Choix du site d'implantation	191
7.2	Comparaison des variantes d'implantation étudiées	192
7.2.1	Variante n°1	192
7.2.2	Variante n°2	194
8	Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé	196
8.1	Incidences sur le milieu physique	196
8.1.1	Incidence sur le climat	196
8.1.2	Vulnérabilité du projet au changement climatique	197
8.1.3	Incidence sur la topographie	198
8.1.4	Incidence sur la géologie	198
8.1.5	Incidence sur les eaux souterraines et superficielles	199
8.1.6	Incidence sur les risques naturels	201
8.1.7	Incidence sur la qualité de l'air	202
8.1.8	Incidence sur l'environnement sonore	203

8.1.9	Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique	204
8.2	Incidences sur le milieu naturel	207
8.2.1	Typologie des incidences sur le milieu naturel	207
8.2.2	Evaluation des incidences brutes du projet	209
8.2.3	Bilan des incidences sur le milieu naturel	224
8.3	Incidences sur le milieu humain	227
8.3.1	Incidence sur le paysage	227
8.3.2	Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique	235
8.3.3	Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme	235
8.3.4	Incidence sur les servitudes	236
8.3.5	Incidence sur l'économie locale	237
8.3.7	Incidences sur les activités agricoles	239
8.3.8	Incidence sur le tourisme et loisirs	239
8.3.9	Incidence sur les infrastructures	239
8.3.11	Incidence sur les risques technologiques	241
8.3.12	Effet d'optique	241
8.3.13	Nuisances vis-à-vis du voisinage	241
8.3.14	Impact du champ électromagnétique	242
8.3.15	Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain	244
8.3.16	Incidence sur la santé humaine	248
8.4	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	248
9	Mesures et suivi	255
9.1	Mesures concernant les milieux physique et humain	256
9.1.1	Mesures d'évitement	256
9.1.2	Mesures de réduction	259
9.1.3	Mesure d'accompagnement	272
9.2	Mesures concernant le milieu naturel	273
9.2.1	Mesures d'évitement	273
9.2.2	Mesures de réduction	276
9.2.3	Mesures d'accompagnement	290
9.2.4	Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	292
9.2.5	Proposition de mesures de compensation	296
9.3	Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts	296
9.3.1	Milieu physique	297

9.3.2	Milieu naturel	299
9.3.3	Milieu humain	300
9.3.4	Carte de synthèse des mesures	303
10	Méthodes et auteurs de l'étude	304
10.1	Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement	304
10.1.1	Organismes consultés	304
10.1.2	Sources bibliographiques	304
10.1.3	Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel	305
10.1.4	Méthode spécifique d'analyse du paysage	312
10.2	Auteurs de l'étude	312

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet	36
Figure 2 : Description du site	37
Figure 3 : Planche photographique de description du site	38
Figure 4 : Parcelles cadastrales	40
Figure 5 : Plan masse	50
Figure 6 : Aires d'étude	58
Figure 7 : Plan topographique	65
Figure 8 : Géologie	70
Figure 9 : Hydrogéologie	73
Figure 10 : Réseau hydrographique	76
Figure 11 : Dalle de sel résiduelle	80
Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude	94
Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée	102
Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	106
Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne	107
Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude	112
Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives	119
Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques	134
Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques	143
Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude	148
Figure 21 : Sous-unités paysagères	154
Figure 22 : Planche photographique des sous-unités paysagères	155
Figure 23 : Vue depuis le site	160
Figure 24 : Vue vers le site 1/2	162
Figure 25 : Vue vers le site 2/2	163
Figure 26 : Périmètres de protection des monuments historiques	167
Figure 27 : Croisement des enjeux écologiques recensés avec le projet	209
Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet	211
Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages	228
Figure 30 : Renforcement de la haie ouest	262
Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune	288
Figure 32 : Carte de synthèse des principales mesures	303

Liste des illustrations

Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest	25
Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.	25
Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.	43
Illustration 4 : Coupes des structures projetées <i>Source : Tryba Energy</i>	44
Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.	45
Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées	46
Illustration 7 : Plan du local technique	47
Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)	48
Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)	49
Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds	53
Illustration 11 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	62
Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	63
Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site <i>Source : Géoportail</i>	63
Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique <i>Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace</i>	78
Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore	81
Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore	81
Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008	82
Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010 <i>Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010</i>	83
Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017	84
Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe <i>Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique</i>	87
Illustration 21 : classement des infrastructures sonores à proximité du site	89
Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)	109
Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)	111

Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)	114
Illustration 25 : Caloptène italien - <i>Calliptamus italicus</i> et Conocéphale commun – <i>Conocephalus fuscus</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	123
Illustration 26 : Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i> et Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	127
Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique Source : <i>Atlas des paysages d'Alsace</i>	149
Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique (Source : <i>Atlas des Paysages d'Alsace</i>)	150
Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018 Source : <i>Géoportail</i>	169
Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim	171
Illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim	173
Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM	174
Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité Source : <i>Insee</i>	175
Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015 Source : <i>Insee</i>	176
Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016 Source : <i>Insee</i>	176
Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015 Source : <i>Insee</i>	177
Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace	178
Illustration 38 : Variante initiale du projet, Source : Tryba Energy	192
Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site, Source : Tryba Energy	194
Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier	202
Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet	229
Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque	229
Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet	230
Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque	230
Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet	231
Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures	231

Illustration 47 : Chevalement du puits de mine (carreau Théodore)	234
Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement	235
Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier	240
Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim Source : image Google Earth	253
Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures	261

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet	39
Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique	92
Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude	93
Tableau 4. Calendrier des prospections	96
Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude	104
Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude	113
Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie	116
Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude	118
Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	121
Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude	123
Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	124
Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude	126
Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie	126
Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude	128
Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	129
Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales	132
Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude	135
Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie	137
Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude	142
Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude	144
Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude	144
Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude	145
Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain	183
Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique	187
Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel	188
Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain	189
Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique	206

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel	224
Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain	244
Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	292
Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique	298
Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel	299
Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain	302
Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise	305
Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude	320
Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude	320

Liste des graphiques

Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE</i>	33
Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010	59
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010	60
Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an	61
Graphique 7 : Gisement solaire de la France en nombre d'heures par an	61
Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés <i>Source : Géoportail</i>	62

Liste des Annexes

Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE

Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole

Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude

Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

Lexique

ABF	Architectes des Bâtiments de France
AEP	Adduction d'Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de la Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CO ₂	Dioxyde de carbone
COV	Composé Organique Volatil
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
DDT	Direction Départementale des Territoires
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS	Espace Naturel Sensible
GES	Gaz à Effet de Serre
INERIS	Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des risqueS
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
IREP	Répertoire du registre français des émissions polluantes
MEDDAT	Ancien nom du Ministère de l'Environnement, actuellement Ministère de la Transition écologique et solidaire
NGF	Nivellement Général de la France
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PES	Pré-Etude Simplifiée
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plans Nationaux d'Actions
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie

PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention du Risque Technologique
RTE	Réseau de Transport d'Electricité
RAMSAR	Zones humides d'importance internationale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SPS	Sécurité et Protection de la Santé
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRRRES	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
VNEI	Volet Naturel de l'Etude d'Impact
ZAE	Zone d'Activité Economique
ZICO	Zone Importante pour le Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale

1 Résumé non technique

1.1 Présentation du projet

Le projet de création d'une centrale photovoltaïque est porté par la société EPV 32, filiale de TRYBA ENERGY.

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface d'environ 3,6 ha située sur un ancien terril minier. Les terrains appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, ont été acquit par la commune de Wittenheim en 2012. Les terrains sont classés en zones naturelles dans les Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) des deux communes et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

Les principales caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque sont les suivantes :

- ✓ Surface d'emprise de la centrale photovoltaïque (surface clôturée) : 3,6 ha ;
- ✓ Tables et modules : 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13, soit un total de 8 580 modules ;
- ✓ Locaux techniques : un local de transformation et de livraison de 3 150 kVA ;
- ✓ Puissance installée de la centrale : 3 303,3 kWc ;
- ✓ Surface totale projetée au sol des capteurs photovoltaïques : 14 978 m² ;
- ✓ Production d'énergie estimée : 4 037 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque permettra une économie d'émission de CO₂ estimée de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix électrique français actuel.

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)



1.2 Justifications du projet

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ L'intérêt et la maîtrise du foncier

Le projet se situe sur un ancien terriil appartenant aux communes de Wittenheim et Ruelisheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terriil minier.

✓ Localisation géographique du projet

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ La nature des terrains

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ Insertion paysagère

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terriil Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ Choix des terrains

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terriil Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terriil Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terriil Théodore présente donc un profil intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

1.3 Etat initial du site et de son environnement

1.3.1 Milieu physique

Climat : Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

Topographie : La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terrib (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.

Géologie : Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terrib a été très remaniée, sur environ 10 m d'épaisseur, par l'ancienne activité de terrib minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terrib présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

Eaux souterraines : L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable (AEP) mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant peu profonde et non protégée par des matériaux perméables. Etant donné que le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim et qu'il n'y a pas d'usage recensé de la nappe à proximité du site, la sensibilité des eaux souterraine est faible. Aussi l'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme modéré.

Eaux de surface : Etant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Etant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modéré.

Contamination du sous-sol : Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terrib de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le terrib et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Etant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

Risques naturels : L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait

gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.

Air : La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.

Bruit : Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

1.3.2 Milieu naturel

Les inventaires concernant le milieu naturel ont été réalisés de mai à septembre 2019.

Les groupes étudiés ont été les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié. Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

Les niveaux d'enjeux observés pour chacun des groupes sont les suivants :

Habitats : Un enjeu assez fort a été relevé vis-à-vis d'un gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine (cf. ci-dessous). Des enjeux faibles ont été relevés pour les autres habitats (*friche herbacée rudérale thermophile, pelouse rudérale piétinée xérocline, fossé et formation humide de hautes herbes, fourré de ronces, fourré d'Orme et de Tremble, Bosquet de Peuplier noir*). Les habitats dits de « *friche à calamagrostide commun* » et « *Roselière à Phragmite* », présents en Alsace, ne sont pas présents dans le périmètre d'étude. La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat

Flore : Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis de la flore pour la Ratoncule naine, une petite renonculacée présente dans les flaques et zones de ruissellement. Cette espèce est protégée en Alsace et présente sur une surface d'environ 720 m² sur le teruil, en mélange avec la friche. Au niveau de l'envahissement végétal, on note la présence de deux espèces exotiques envahissantes (*vergerette annuelle, renouée du Japon*).

Faune : Des enjeux faibles à négligeables ont été relevés vis-à-vis des invertébrés. Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis des amphibiens (*crapaud vert*). Des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des reptiles. Pour les mammifères, des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des mammifères terrestres et semi-aquatiques, des enjeux faibles à négligeables ont été relevés pour les chiroptères et des enjeux modérés ont été relevés vis-à-vis des oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

1.3.3 Milieu humain

Paysage : L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

Patrimoine culturel et archéologique : Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.

Utilisation des sols : Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

Urbanisme : Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

Servitudes : L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terril. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

Activités économiques : Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces de transport et de services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en moyenne en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

Agriculture : Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913 et absence d'activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

Tourisme et loisirs : La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le

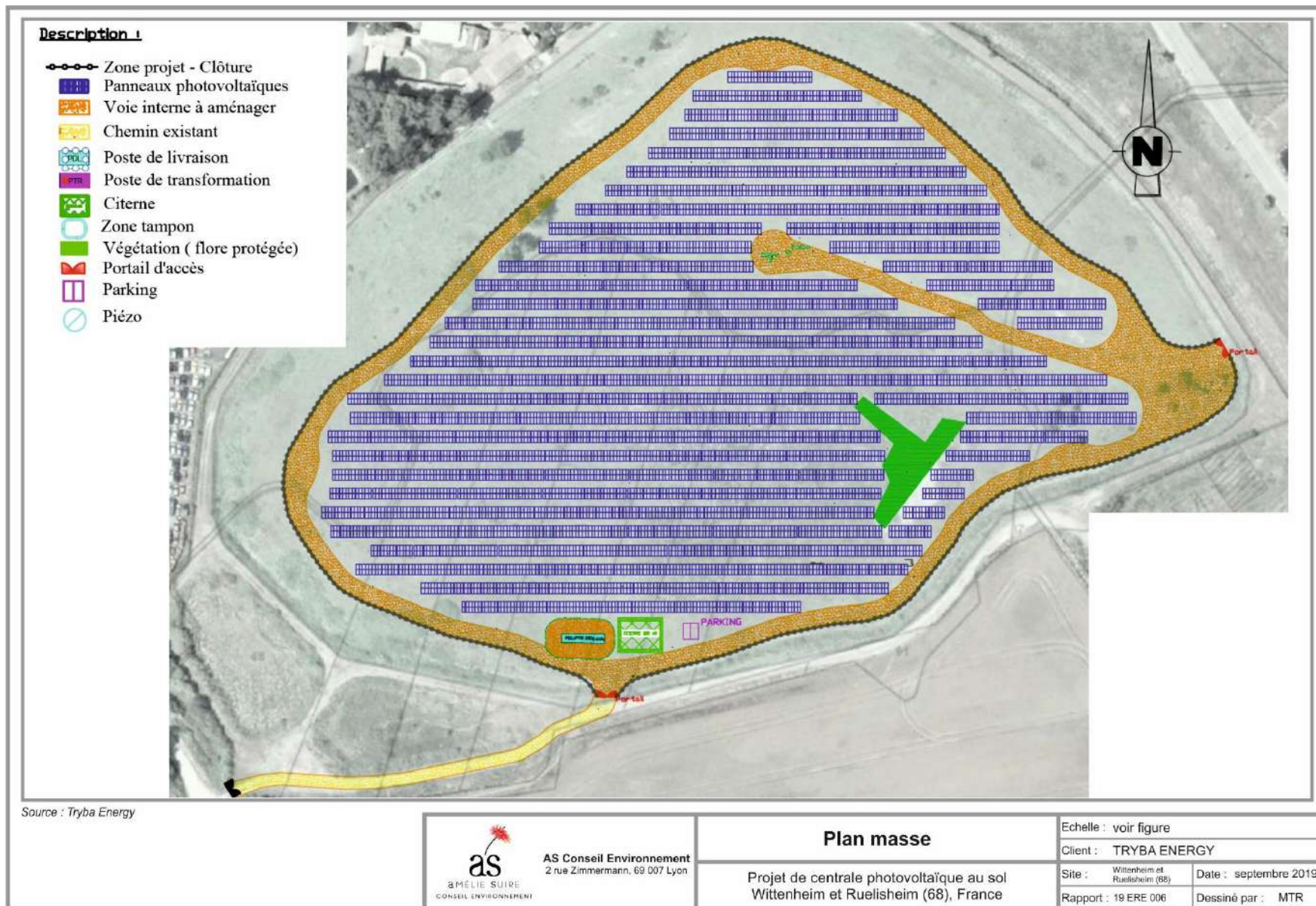
carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

Infrastructures : Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

Risques technologiques : Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

1.4 Partie d'aménagement retenu

Le parti d'aménagement retenu pour le projet de centrale photovoltaïque est le suivant :



1.5 Incidences du projet et mesures associées

1.5.1 Milieu physique

Climat : Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ estimée à 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque.

Topographie : La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Sol et sous-sols : Le terriil Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriil. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention de l'érosion des sols et gestion des pollutions), plantation d'un couvert végétal de qualité en phase exploitation et étude géotechnique en amont du démarrage du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Eaux souterraines : Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrages des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriil au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terres sur le terriil, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) ;

- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Eaux superficielles : L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), plantation d'un couvert végétal de qualité, curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Contamination du sous-sol : L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terriil recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage (conservation du confinement d'argile), étude géotechnique avant travaux.
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Risques naturels majeurs : Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), protection contre le risque sismique ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Air : Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Bruit : La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores) ;

- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

1.5.2 Milieu naturel

Incidences du projet :

- ✓ **Habitats** : Une incidence faible est relevée pour les habitats ;
- ✓ **Flore** : Une incidence modérée est relevée pour la flore (*ratoncule naine*) ;
- ✓ **Faune** : Une incidence forte a été relevée pour les amphibiens (*crapaud vert*). Une incidence modérée a été relevée pour les oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

Mesures :

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers, dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier, surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes, accompagnement écologique en phase travaux, installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité, gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive, rétablissement de la perméabilité du site ;
- ✓ Mesures d'accompagnement : Suivi botanique de l'efficacité des mesures, suivi faunistique de l'efficacité des mesures.

Incidences résiduelles du projet après mesures :

- ✓ Habitats : Négligeable pour les habitats ;
- ✓ Flore : Négligeable pour la flore ;
- ✓ Faune : Faible à négligeable pour la faune.

1.5.3 Milieu humain

Paysage : L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesure d'évitement prévue : Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, permettant ainsi une meilleure intégration de l'installation dans le paysage ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel), Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation, préservation des paysages (Choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.



Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest



Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.

Patrimoine culturel et archéologique : Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel,

en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Préservation des paysages (choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Occupation du sol : Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terril à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Plantation d'un couvert végétal de qualité, préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest), démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation ;
- ✓ Mesure d'accompagnement prévue : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Urbanisme : Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

Servitudes : Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), Protection contre le risque sismique ;
- ✓ Mesures d'évitement prévues : Protection et évitement des piézomètres, implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Activités économiques : L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

Agriculture : L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Tourisme et loisirs : L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Valorisation pédagogique du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Infrastructures : Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques, renforcement du chemin d'accès ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Risques technologiques : L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

Effet d'optique : Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

Nuisances vis-à-vis du voisinage : Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Champ électromagnétique : Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'incidence du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

Après mise en place des mesures environnementales, le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à modéré sur le sous-sol, le paysage, le patrimoine culturel et archéologique et les infrastructures. Le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à négligeable pour les autres composantes des milieux physique, naturel et humain. L'incidence du projet sera positive pour le climat, le contexte énergétique et l'économie locale.

2 Préambule

2.1 Le maître d'ouvrage

L'étude d'impact environnemental est portée par la société EPV 32 filiale de TRYBA ENERGY pour un projet de centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc sur une emprise de projet clôturée de 3,6 ha :



EPV 32 SARL - TRYBA ENERGY
Société par Actions Simplifiées (SAS)
22a rue de Gumbrechtshoffen
N° SIRET : 521 164 723 00012
Représenté par : Marie-Odile BECKER, Directrice Générale

Les terrains du projet appartiennent à la commune de Wittenheim et se situent sur les bans de Wittenheim et Ruelisheim. Le demandeur agit en tant que locataire des terrains et en tant que futur exploitant de la centrale photovoltaïque au sol.

2.2 Les auteurs de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par la société AS Conseil Environnement et par le bureau d'études Naturalia Environnement sur la partie volet naturel de l'étude d'impact (VNEI).

✓ **AS Conseil Environnement**



2 Rue du Professeur Zimmermann
69007 Lyon
Tél : 06 88 23 54 34
Représenté par : Amélie SUIRE, Gérante et Ingénieure en Environnement

✓ **Naturalia, ingénierie en écologie**



370, Boulevard de Balmont
69009 Lyon
Tél : 04 72 33 27 18
Représenté par : Jordan GALLI, Chef de projets

2.3 Cadre juridique

2.3.1 Energie

Le projet sera soumis à la procédure d'appel d'offre de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Si le projet remporte l'appel d'offre, le projet bénéficiera d'un contrat de complément de rémunération à l'électricité produite. L'appel d'offre de la CRE est établi en application de la section 3 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III de la partie législative du code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III du code de l'énergie.

Le projet est également soumis à la demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret du 29 juillet 1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous responsabilité du gestionnaire de réseau, tout comme les demandes d'autorisation de travaux) ; de la loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.

2.3.2 Environnement

Le projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim est soumis à étude d'impact environnemental systématique avec enquête publique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016. Il s'agit en effet d'une installation au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc, supérieure au seuil de 250 kWc. Le contenu de l'étude impact est régi par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

La surface totale imperméabilisée du projet de centrale photovoltaïque au sol (plots bétonnés des panneaux et onduleurs) représentera environ 4,67 % de la surface totale du projet. Les surfaces correspondant aux cheminements périphériques resteront en revêtement perméable. La surface collectée pour les eaux pluviales sera autour de 1 680 m², soit 0,168 ha, au droit de l'emprise du projet. Le projet n'est ainsi pas soumis à la Loi sur l'Eau pour la rubrique 2.1.5.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement (surface imperméabilisée inférieure à 1 ha).

L'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, prévoit la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, pour les projets remplissant les trois conditions suivantes :

- ✓ Projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique. *Le présent projet est bien soumis à étude d'impact systématique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016 ;*

- ✓ Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière, naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. *Les communes de Wittenheim et Ruelisheim disposent chacune d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) approuvé respectivement le 30 juin 2014 et le 20 juin 2018. L'emprise du projet est classée en zone naturelle N dans le PLU de Ruelisheim et en zones naturelle N et urbaine UXAt (carreau Théodore) dans le PLU de Wittenheim. Aucun usage agricole n'est recensé sur le site.*
- ✓ La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent, est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Par arrêté préfectoral, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre 1 et 10 ha, tenant compte des types de production et de leur valeur ajoutée. *Dans le Haut-Rhin, ce seuil est fixé à 5 ha. Cependant il est à noter que le projet occupe une surface totale de 3,6 ha.*

Aussi le projet d'étude ne remplissant pas les trois conditions mentionnées dans l'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, le projet n'est ainsi pas concerné par la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire. Par courrier du 18 juin 2019, la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin confirme que le projet n'est pas concerné sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014. Ce courrier est disponible en Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole de la présente étude.

D'autre part, étant donné l'absence de plusieurs procédures d'autorisation, le projet n'est pas concerné par la procédure d'autorisation environnementale unique.

2.3.3 Urbanisme

Le projet fera l'objet d'une demande de permis de construire pour l'ensemble de l'installation. Le permis sera instruit par la DDT du Haut-Rhin (permis d'Etat) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité et accordé par le Préfet de département du Haut-Rhin.

2.4 Organisation de l'étude

La présente Etude d'Impact Environnemental du projet de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, est organisée de la manière suivante :

- ✓ Le résumé non technique ;
- ✓ La présentation des principales caractéristiques du projet et de son contexte ;
- ✓ L'analyse de l'état actuel de l'environnement ;
- ✓ Le scénario de référence et l'évaluation des changements naturels ;
- ✓ La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable ;
- ✓ La description des solutions de substitution ;
- ✓ La description des incidences notables du projet sur l'environnement et la santé humaine ;
- ✓ La présentation des mesures et des modalités de suivi des mesures ;
- ✓ Les méthodes utilisées pour la réalisation de l'étude d'impact ; et
- ✓ Les annexes à l'étude.

3 Présentation du projet

3.1 Contexte national

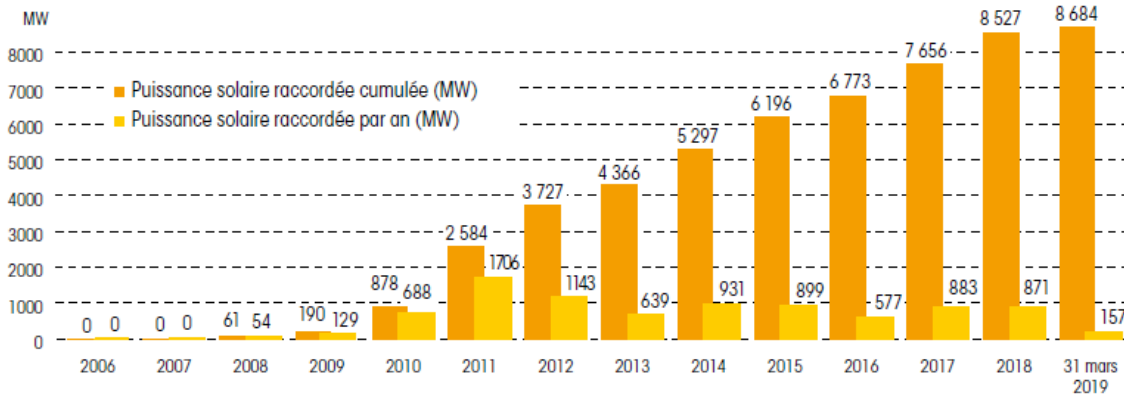
Dans la loi sur la transition énergétique n°2015-992 du 17 août 2015, la France s'est fixé pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à **23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020** et à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030. Le **taux de couverture moyen de la consommation électrique par des énergies renouvelables** a été de **22 %** en 2018 sur le territoire national, en augmentation de 1,9 % par rapport à l'année précédente (source : RTE – Réseau de Transport d'Electricité).

Au **31 mars 2019**, la puissance du parc agrivoltaïque sur l'ensemble du territoire français est de **8,68 GW**. D'après RTE (Réseau de Transport d'Electricité), la production agrivoltaïque au 31 mars 2019 était de 11 TWh représentant 2,3% de la consommation d'électricité en France Métropolitaine. La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** de novembre 2016 a publié un **objectif de 10,2 GW de solaires photovoltaïques pour 2018** et une fourchette comprise entre **18,2 et 20,2 GW pour 2023**.

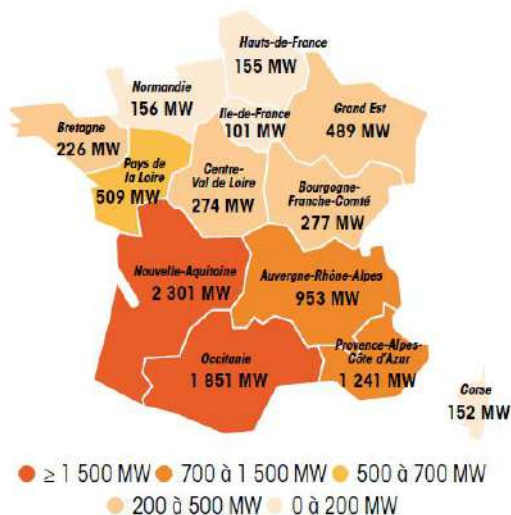
PUISSANCES INSTALLÉES ET PERSPECTIVES

La filière solaire au 31/03/2019

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)

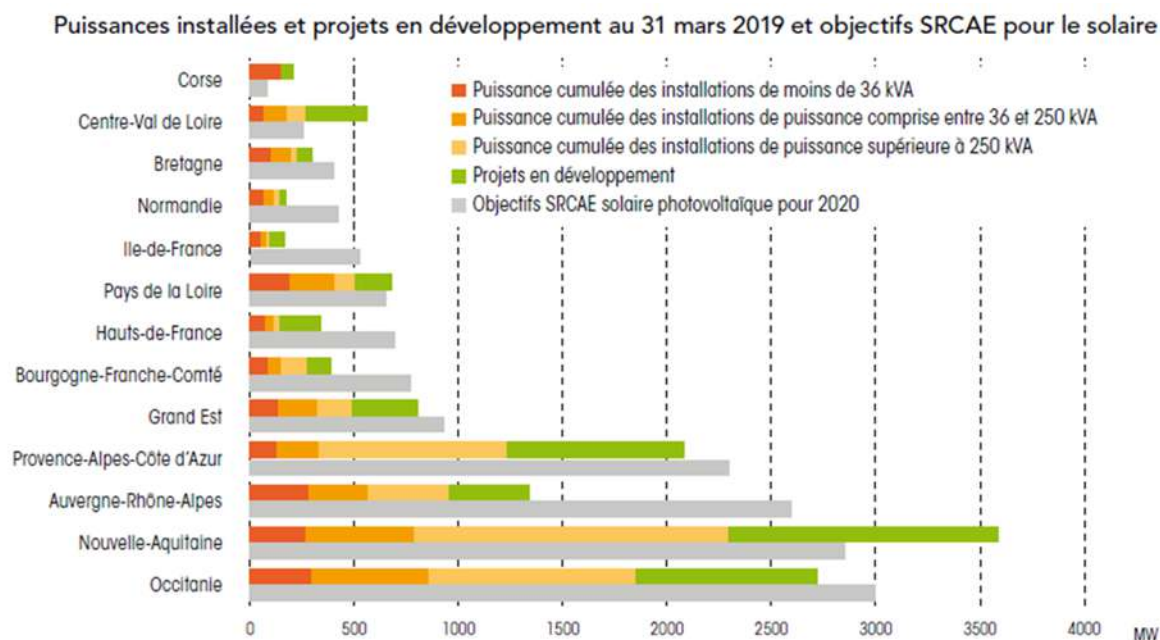


Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français,
Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE



Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019,
Source : panorama de l'électricité renouvelable,

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Grand Est a été arrêté par le Préfet de région le 29 juin 2012. Parmi les engagements régionaux, figure l'augmentation de la production d'énergies renouvelables avec un objectif de 26,5 % à l'horizon 2020 par la diversification des filières de production. L'objectif en puissance installée pour le solaire dans la région Grand-Est est de 28 Ktep (kilotonne équivalent pétrole) ou 4 000 000 m² de panneaux photovoltaïques d'ici 2020.



Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région,

Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE

Le projet répond d'autre part au cahier des charges de l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Limité aux projets situés dans le département du Haut-Rhin, cet appel d'offres permet de développer, entre autres, 200 MW par des centrales au sol, 75 MW par des grandes installations sur toiture et 25 MW par des petites installations. L'appel d'offre représente un engagement de l'état de 250 millions d'euros au bénéfice du territoire sur une période de 20 ans.

Parmi les conditions d'admissibilité et afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental, le projet doit répondre à l'une des trois conditions d'implantation prévues dans le cahier des charges. Le site étant un ancien terril minier, aussi il répond au cas n°3 mentionné dans l'article 2.6.1 du cahier des charges de la CRE.

3.2 Contexte local

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface de 3,6 ha au droit d'un ancien terril minier. Ce terril appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, a été acquis par la commune de Wittenheim en 2012.

3.2.1 Localisation du site

Le projet (ou « site », ou « emprise du projet ») se situe sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, au nord-ouest de Mulhouse dans le département du Haut-Rhin, de la région Grand-Est. Le projet est situé sur un ancien terril minier, à environ 8 km au nord-ouest du centre-ville de Mulhouse et à 28 km au sud de Colmar. L'ancien terril est également situé à environ 19 km au sud-ouest de la centrale électrique nucléaire de Fessenheim.

Les terrains sont actuellement accessibles par un chemin de terre, provenant de la route départementale D 20.4 et situé à l'ouest du site. Ce chemin donne sur un portail d'accès situé au sud-ouest du site.

L'environnement immédiat du site est composé de forêts, de zones agricoles et de zones urbanisées :

- ✓ En bordure nord-ouest : la société de dressage de chiens Educani, la casse automobile MJC auto et le bois de Ruelisheim ;
- ✓ Au nord : la route départementale D20.4, à 60 m du site, puis le bois de Ruelisheim, à 90 m du site ;
- ✓ A l'est : en bordure du site la société « Compagnie de compactage de Wittenheim » (société de conditionnement de sels et d'engrais) puis le monument historique « chevalement du puits de mine Théodore », à 145 m du site ;
- ✓ En bordure sud : une zone agricole ;
- ✓ En bordure sud-ouest : présence de deux bassins d'infiltration des eaux pluviales ;
- ✓ En bordure ouest : un chemin de terre et le bois de Ruelisheim.

Les habitations les plus proches sont situées respectivement à 230 m à l'est/ nord-est du site (Cité Sainte-Barbe) et à environ 800 m au sud du site (Cité Jeune-Bois).

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont des communes de la banlieue de Mulhouse et comptent, respectivement, 14 589 habitants et 2 288 habitants (recensement de 2016).

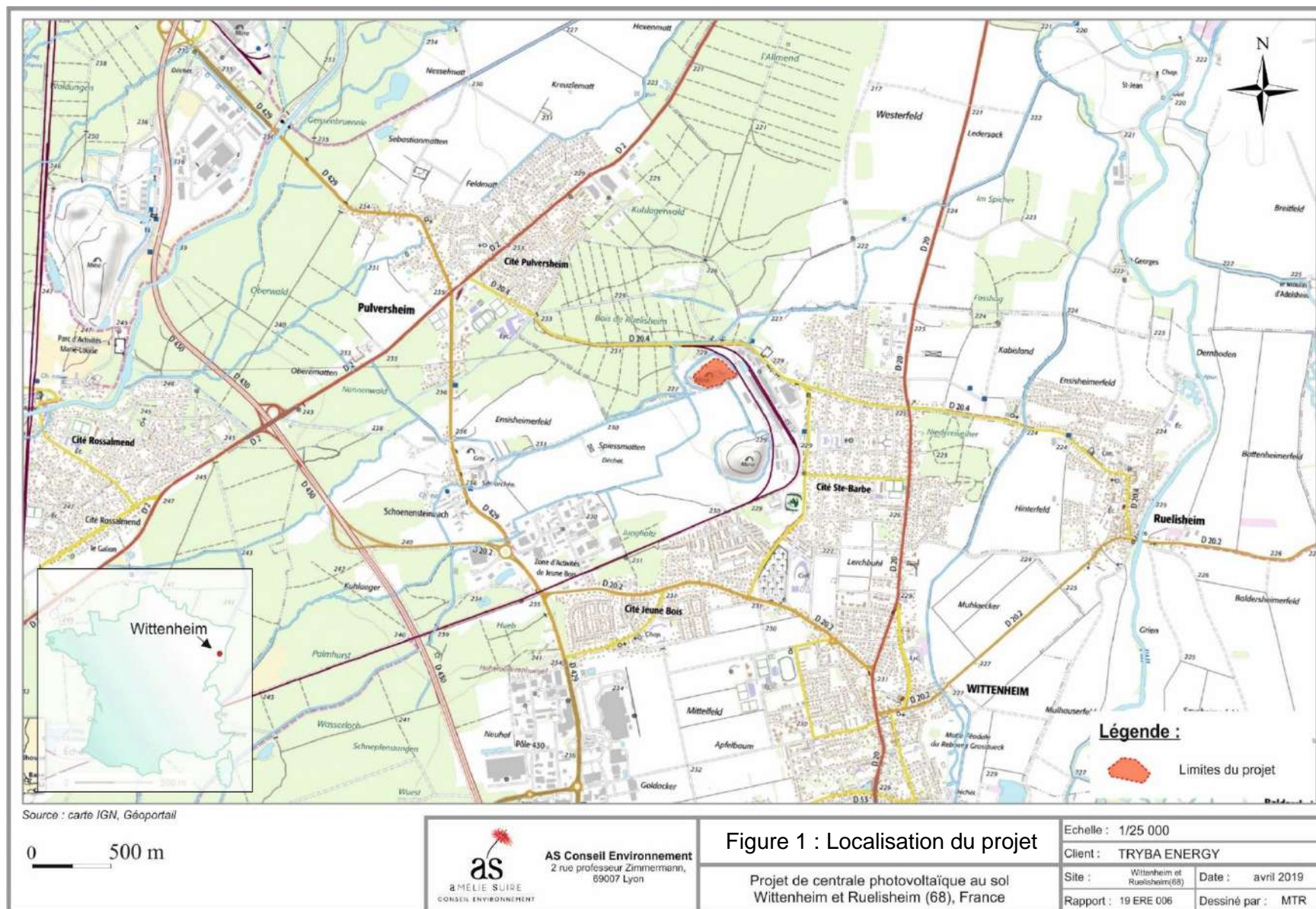
Les coordonnées au niveau du centre du projet sont les suivantes (Lambert II étendu) :

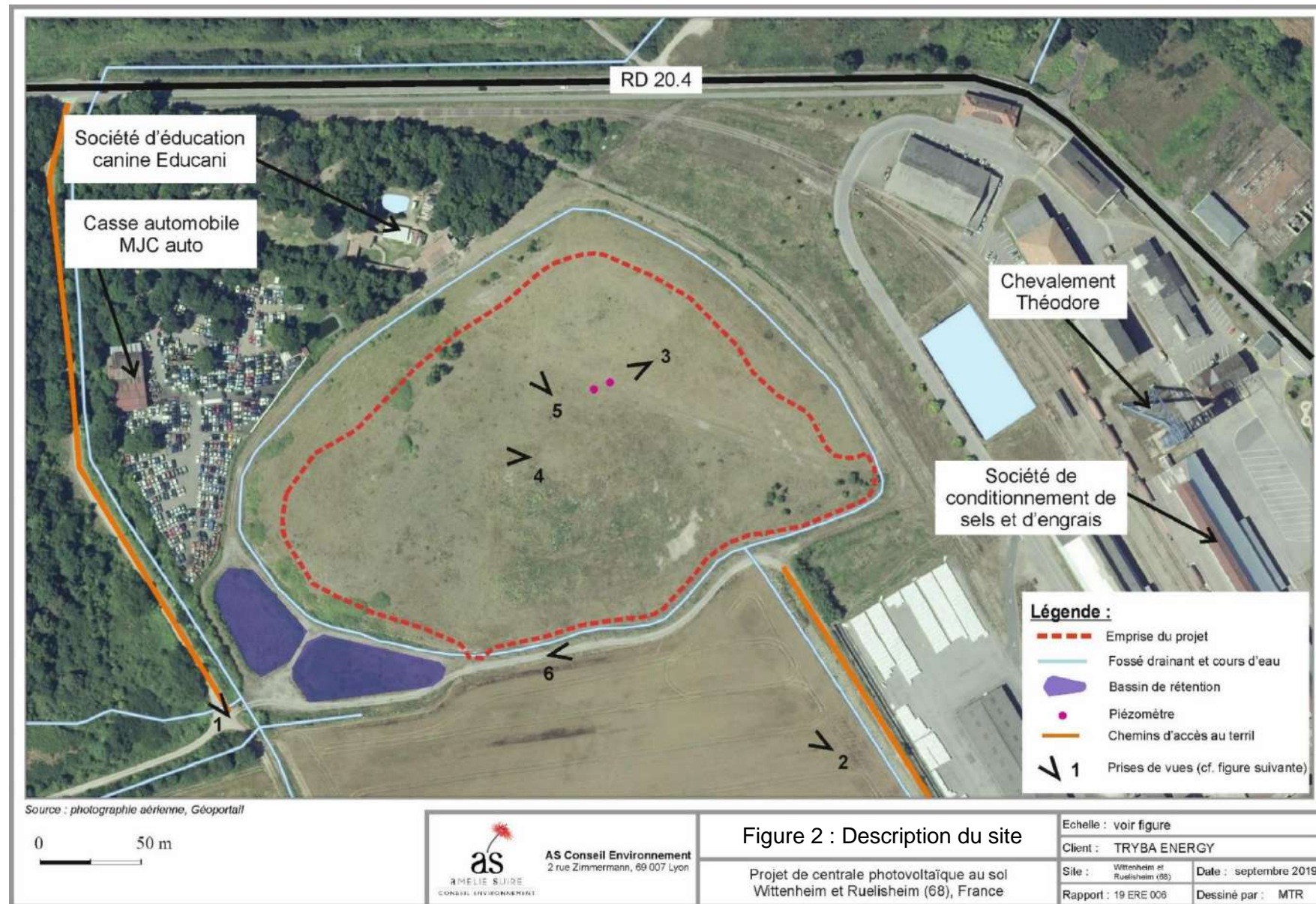
X = 47° 49' 45.76" ; Y = 7° 19' 23.13" pour une altitude de 236,96 m NGF (Nivellement général de la France).

3.2.2 Description du terrain


Le terrain est actuellement en friche. Il est utilisé ponctuellement en partie nord-ouest, par la société Educani pour son activité de dressage canin. Deux piézomètres sont présents sur le site (cf. figure ci-dessous). Un fossé drainant entoure le terril. En bordure sud-ouest, deux bassins d'infiltration des eaux pluviales sont présents. Le site étant un ancien terril minier, il forme un dôme en son centre. Le site est actuellement partiellement clôturé en partie nord notamment. Les figures ci-contre présentent la localisation du projet ainsi que la description du site :

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)







 <p>AS Conseil Environnement 2 rue professeur Zimmernann, 69007 Lyon.</p>	Figure 3 : Planche photographique de description du site		Echelle : voir ci-contre	
	Projet de centrale photovoltaïque au sol Wittenheim et Ruelisheim (68), France		Client : TRYBA ENERGY	Date : août 2019
		Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR	

3.2.3 Références cadastrales

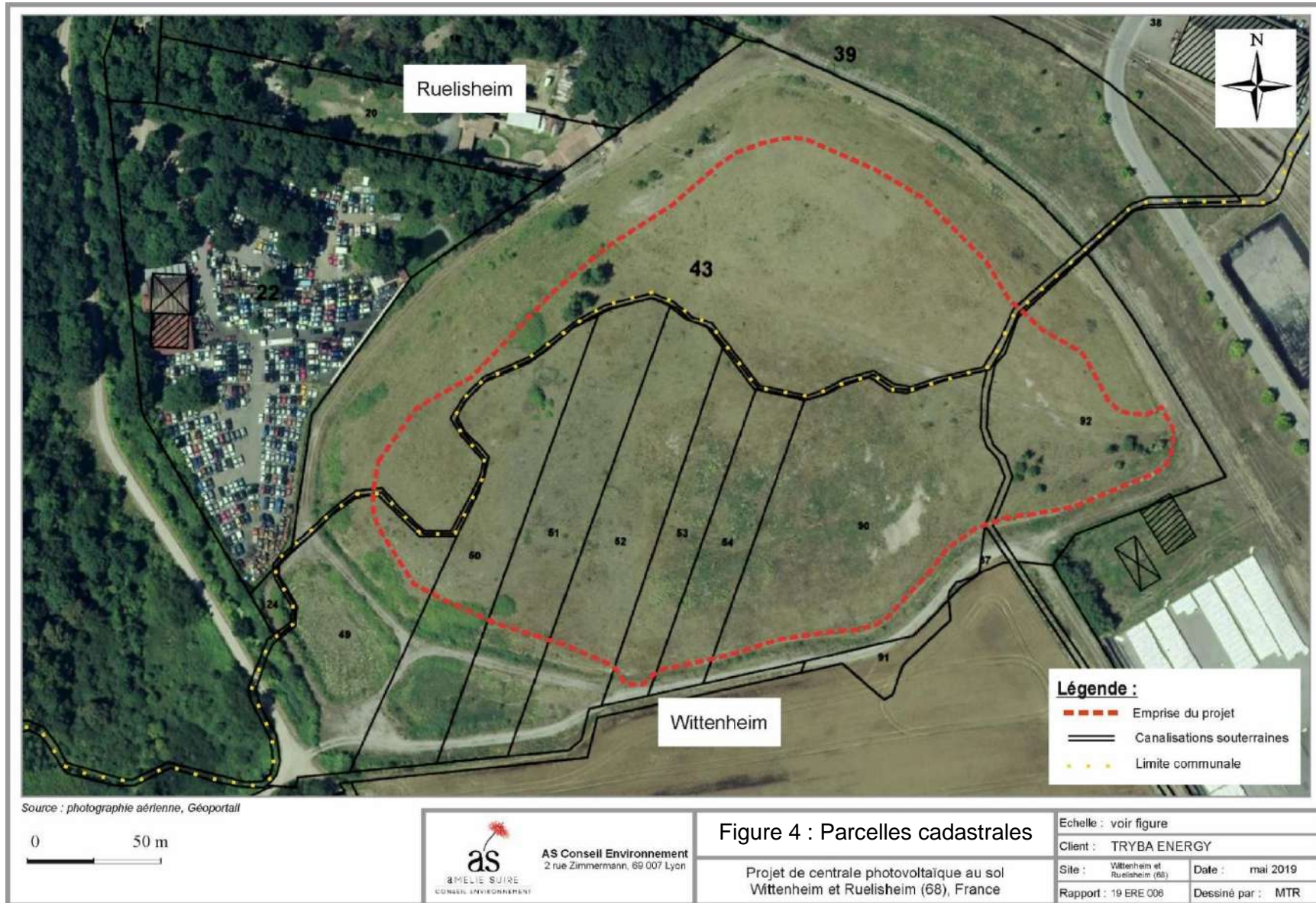
Les parcelles cadastrales des terrains concernés par le projet sont situées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim et comprennent :

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet

Commune	Section	Parcelles	Propriété
Ruelisheim	25	43	
		49 à 54	Commune de Wittenheim
Wittenheim	29	90	
		92	

La surface totale d'emprise du projet est de 3,63 ha.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont présentées sur la figure suivante :



3.3 Description du projet de centrale photovoltaïque au sol

3.3.1 Caractéristiques techniques

La centrale photovoltaïque au sol sera composée de tables photovoltaïques positionnées sur des supports fixes maintenus au sol par des plots bétonnés. Les études préalables de dimensionnement, ont permis de dimensionner la centrale de la manière suivante :

- ✓ La centrale comprendra 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13. Chaque table ou structure comprendra 52 modules photovoltaïques de 1,0 m x 2,01 m orientés au format portrait. La surface totale des capteurs sera de 17 245 m² pour une surface projetée au sol d'environ 14 978 m² ;
- ✓ Les panneaux seront orientés vers le sud avec une inclinaison de 30°, et seront situés à 1,5 m du sol en partie basse et à 3,57 m en partie haute ;
- ✓ Les structures porteuses seront posées au sol par des systèmes de plots bétonnés et le système de câblage sera aérien au-dessus de la dalle de sel résiduelle et enterré sur le restant du terriil ;
- ✓ Les équipements techniques seront regroupés dans un local de 18 m² situé au sud de la centrale photovoltaïque et comprendront le poste transformateur (PTR) et les onduleurs, permettant de transformer le courant continu en courant alternatif, ainsi que le poste de livraison (PDL) d'où partira la ligne d'évacuation vers le réseau électrique de ERDF. Une citerne à eau de 120 m³ sera installée au sud de la centrale à proximité de l'entrée ;
- ✓ La puissance installée de la centrale sera comprise entre 3 et 4 MWc pour une production annuelle d'énergie estimée à environ 4 000 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque sera l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ **816 foyers** pour un ratio de 4 944 kWh/ foyer (source : RTE 2017, toutes consommations d'électricité dont le chauffage et l'eau chaude sanitaire).

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera au sud et à l'ouest du site, par un chemin communal, sur une largeur de 5 m. L'entrée du parc solaire sera située au sud du site et comprendra un portail de 5 m de largeur. Afin de permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie, un chemin périphérique d'une largeur de 5 m sera conservé sur toute la périphérie du site ainsi qu'une voie pénétrante au nord-est du parc photovoltaïque pour permettre l'accès aux piézomètres situés au sommet du terriil. Ce cheminement sera maintenu en revêtement perméable afin de faciliter l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. L'ensemble du site sera entièrement clôturé par une clôture de 2 m de hauteur.

3.3.2 Choix de la technologie

Les modules choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim utiliseront la technologie du silicium cristallin.

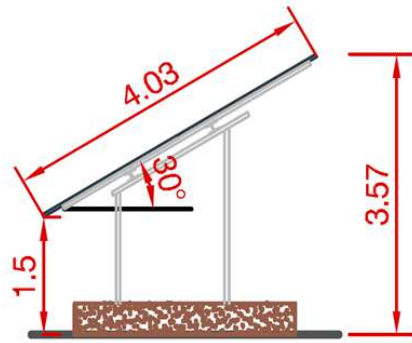
3.3.3 Les modules et les structures

Les modules auront une surface unitaire de 2,01 m². Les tables de panneaux seront maintenues au sol par des plots bétonnés. La hauteur maximale au-dessus du niveau du sol sera de 3,57 m et la hauteur minimale de 1,5 m. Les structures ou « tables » seront orientées vers le sud avec une inclinaison de 30°.

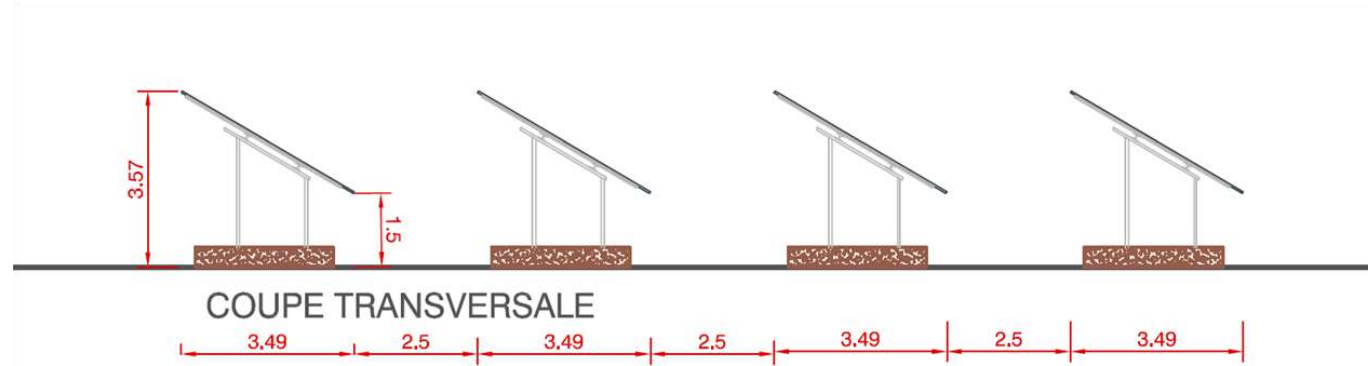
Chaque table 2V26 (ou structure) sera composée de 52 modules pour un total de 152 structures. Chaque demi-table 2V13 (ou demi-structure) sera composée de 26 modules pour un total de 26 demi-structures. Les panneaux seront espacés entre eux par des interstices de 2 cm et les structures seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm, ce qui permettra, entre-autre, de faciliter l'écoulement des eaux pluviales entre les structures. Les rangées de panneaux seront séparées d'une distance de 2,51 m afin de permettre les opérations de maintenance et d'entretien des modules photovoltaïques.

Les structures porteuses seront maintenues au sol par des plots bétonnés. Chaque structure comprendra 9 plots et chaque demi-structure 5 plots de 1,12 m² soit au total 1 498 plots. Les plots représenteront donc une surface totale de 1 678 m² sur l'emprise du projet.

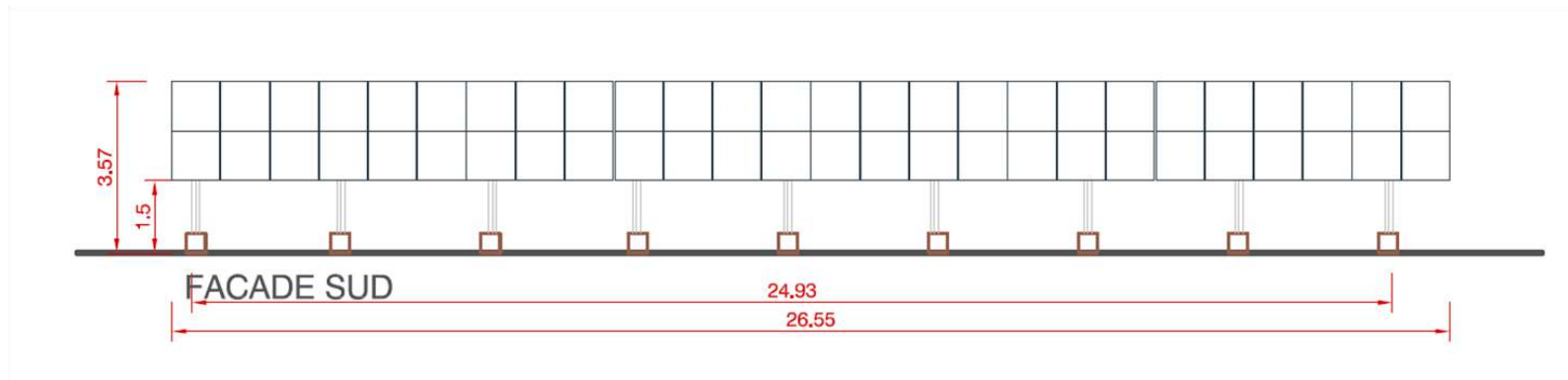
Les coupes des structures sont présentées dans les illustrations ci-contre.



FACADE EST



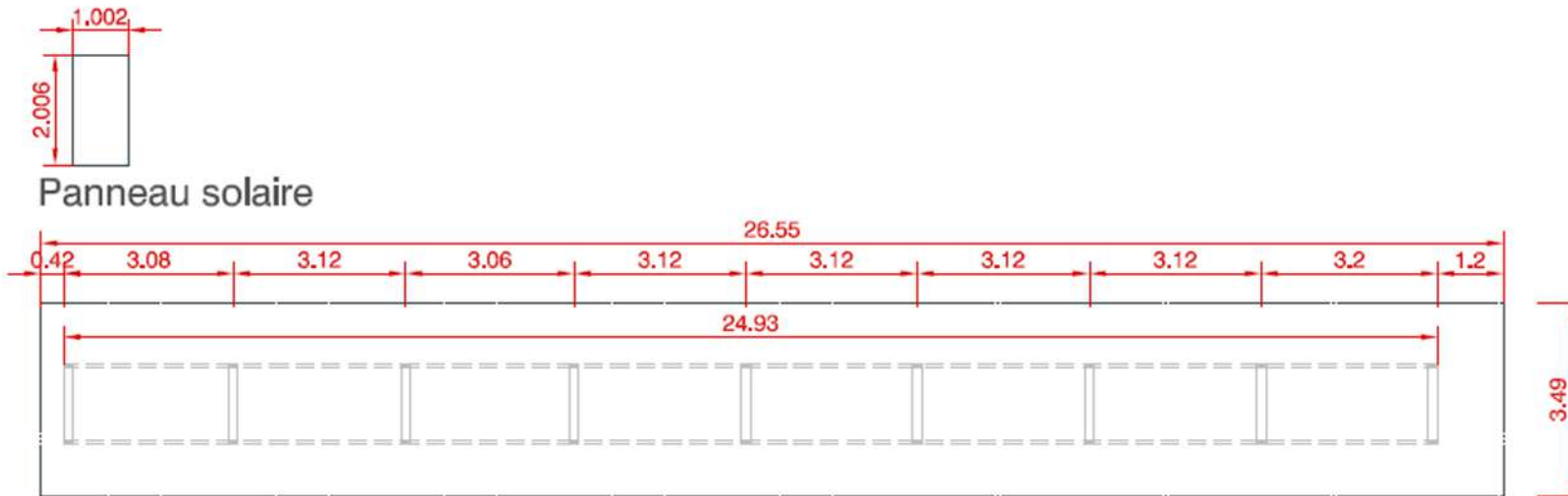
COUPE TRANSVERSALE



FACADE SUD

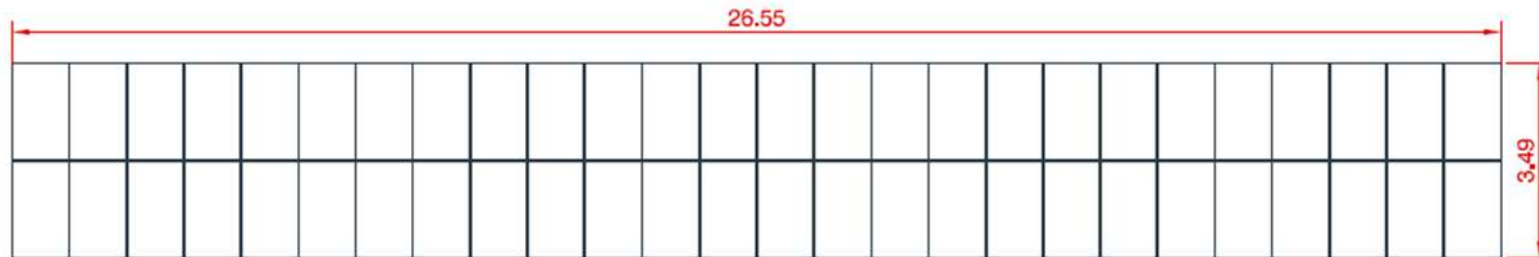
Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.

Source : Tryba Energy



Panneau solaire

PLAN, structure projetée



PLAN, panneaux photovoltaïques

Illustration 4 : Coupes des structures projetées
Source : Tryba Energy

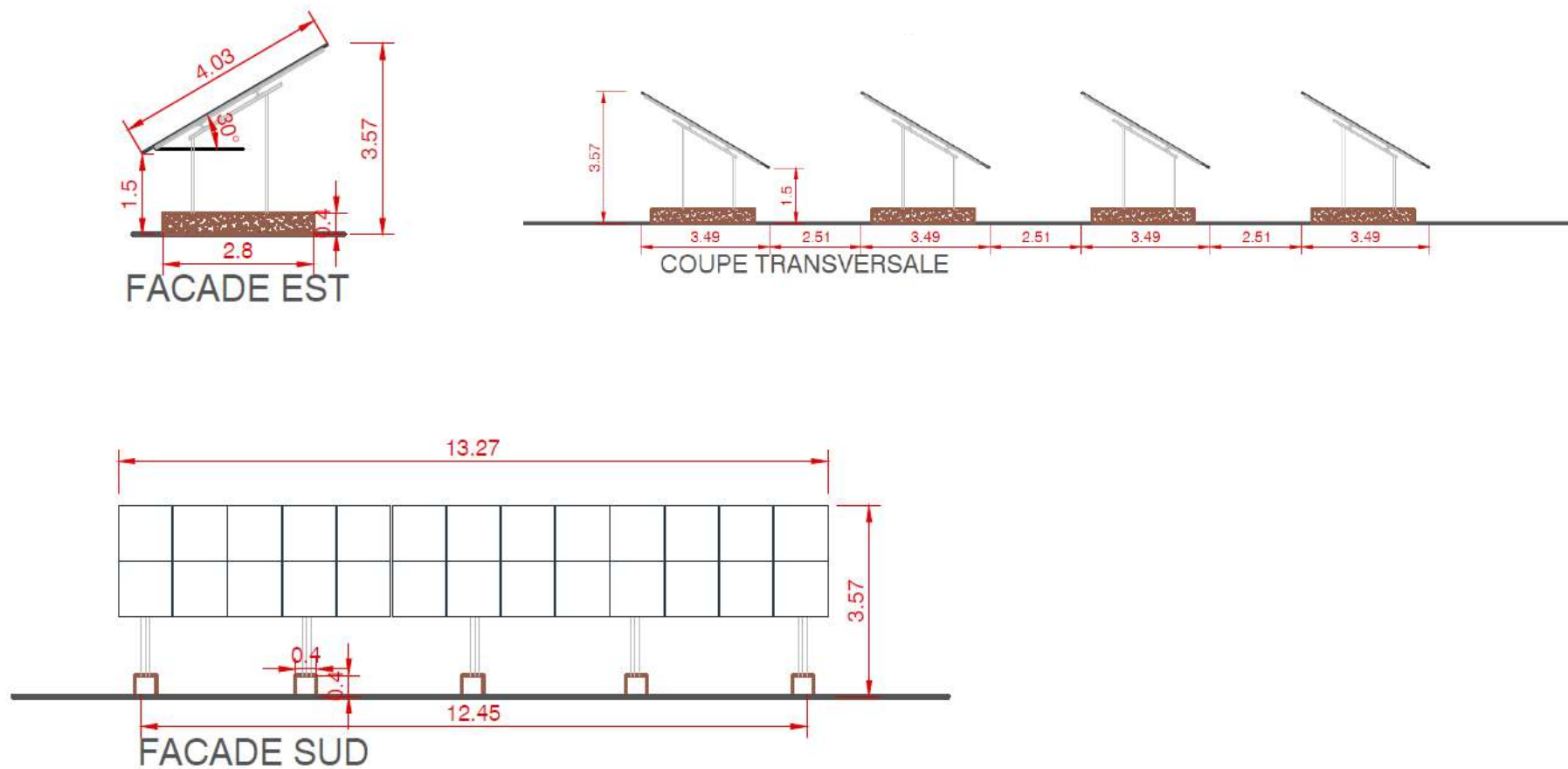


Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.
Source : Tryba Energy

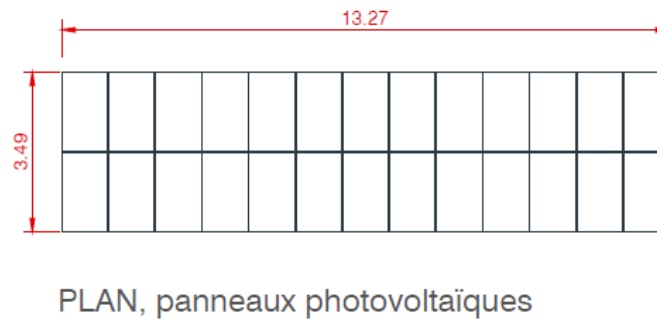
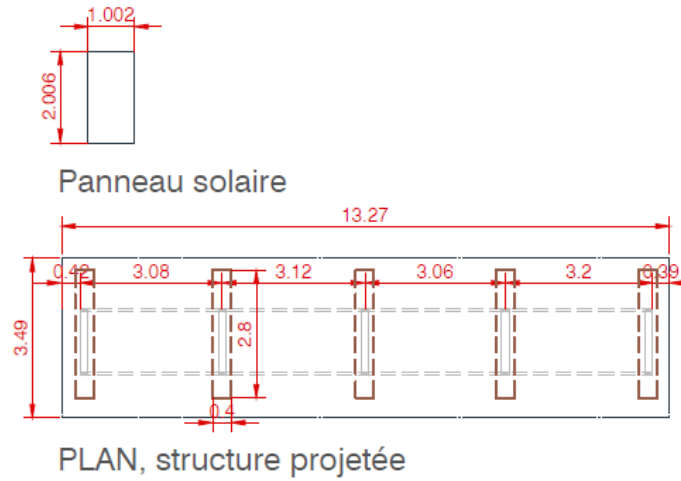


Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées

Source : Tryba Energy

Il est à noter la présence de deux piézomètres sur l'emprise du site, permettant de suivre la qualité des eaux souterraines. Les structures photovoltaïques seront implantées de manière à éviter ces ouvrages et permettre leur accès pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.

3.3.4 Les locaux techniques

Le local de transformation et de livraison sera situé au sud de la centrale, au niveau du portail d'entrée. Les dimensions de ce local sont les suivantes : largeur = 3 m, longueur = 6 m, hauteur = 2,5 m, comme illustré ci-dessous.

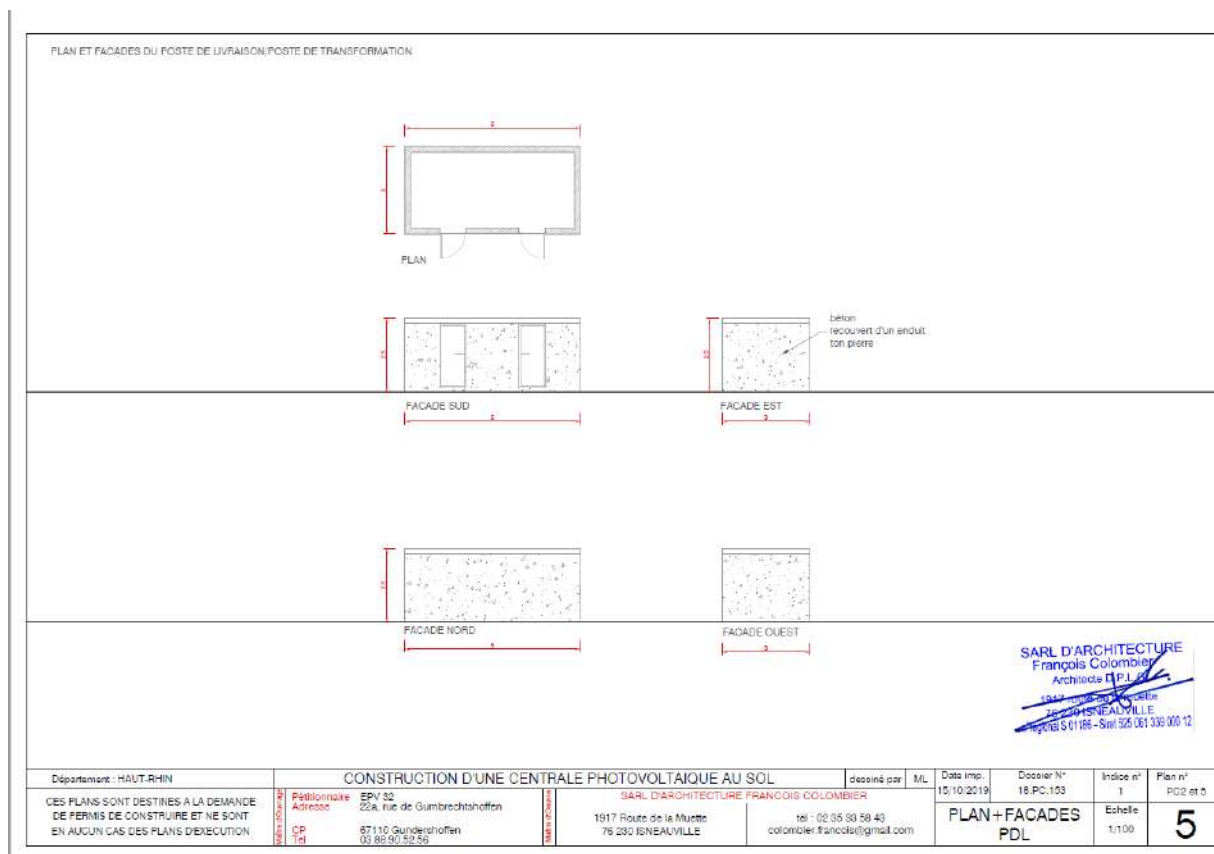


Illustration 7 : Plan du local technique. Source : Tryba Energy

3.3.5 Les aménagements connexes et voies de circulation

Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 m sera mise en place sur le pourtour du site afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, notamment pour des raisons de sécurité et de prévention des vols et des détériorations. Un système de vidéosurveillance sera également installé. L'accès aux installations électriques sera limité aux personnes habilitées. L'accès principal sera situé au sud et sera aménagé d'un portail d'entrée de 5 m de large.

Des pistes d'une largeur de 5 m seront maintenues sur tout le pourtour du site pour assurer l'accès et les opérations de maintenance sur les panneaux photovoltaïques, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.3.6 Les modalités de raccordement

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

La centrale photovoltaïque sera raccordée au réseau public de distribution selon une solution et un tracé définis par le gestionnaire de réseau Enedis.

Le raccordement au réseau électrique public se fera en souterrain, à une ligne Haute Tension (HT), par le gestionnaire de réseau, comme illustré ci-dessous, soit à 1,47 km par la route (option 1), soit à 1,08 km par la route (option 2).

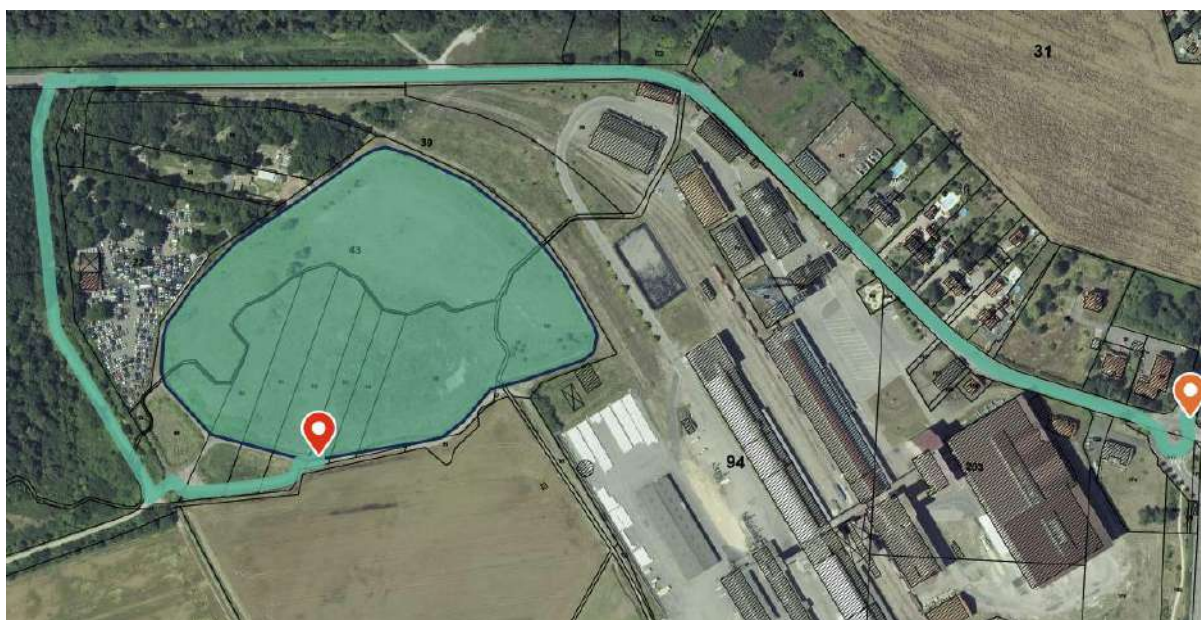
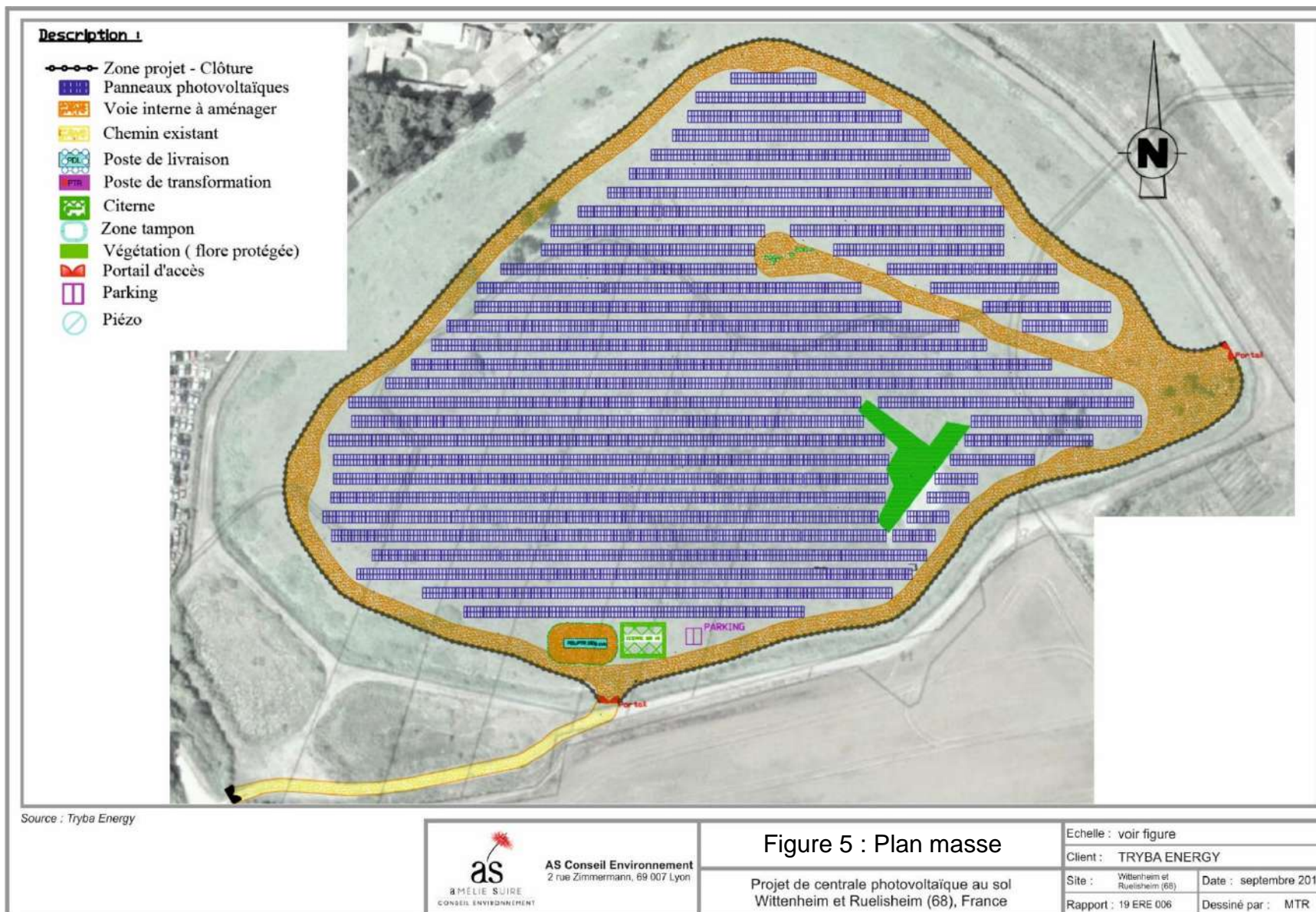


Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)



Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)



3.4 Descriptif des travaux et opérations de montage

La durée totale du chantier est estimée autour de 6 à 8 mois. Les travaux de construction seront confiés de préférence à des entreprises locales.

3.4.1 Les différentes phases de travaux

3.4.1.1 Préparation du site

La première phase de travaux comprendra la préparation du chemin d'accès à la centrale et la préparation de la zone d'implantation. La création de l'entrée au sud du site nécessitera la mise en place d'une buse sur le fossé drainant périphérique afin de ne pas perturber son usage et ainsi permettre le passage de véhicules. Si besoin des remblais naturels seront utilisés. Les mouvements de terre seront limités au maximum et la topographie actuelle du site sera conservée. Les travaux de préparation nécessiteront un défrichage de quelques arbustes présents sur site (environ 17 sujets), et conformément à l'arrêté préfectoral n° 2012128-0012 du 7 mai 2012 portant réglementation de l'entretien du broyage de haies et végétaux ligneux sur pied, ces opérations seront réalisées en dehors de la période du 15 mars au 31 juillet.

Les clôtures seront mises en place autour du site et implantées le long des fossés drainants. Les réseaux de câbles électriques seront aériens au niveau de la dalle de sel, afin de ne pas endommager le confinement en place. Les câbles électriques seront enterrés ailleurs, grâce à des tranchées d'une profondeur de 0,6-0,8 m. Pour la fixation des structures photovoltaïques, la technologie des plots bétonnés sera privilégiée. Les plots seront posés au sol. Chaque structure sera maintenue par 9 plots bétonnés, chaque plot ayant une surface au sol de 1,12 m². La phase de préparation est prévue sur une durée de 2,5 à 3 mois.

3.4.1.2 Phase de montage des structures photovoltaïques

Dès la fin des opérations de préparation du site, le montage des structures et modules photovoltaïques s'enchaînera sur une durée de 2 mois environ.

3.4.1.3 Phase de raccordement électrique

Après le montage des structures photovoltaïques, la dernière phase comprendra le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste de livraison et les modules photovoltaïques.

Le raccordement au réseau électrique ERDF s'effectuera en parallèle des travaux, après obtention des autorisations de raccordement. Cette phase est prévue sur une durée de 1,5 à 2 mois. La dernière étape consiste en la mise en service de l'installation, aux derniers tests et à la livraison de la centrale photovoltaïque.

3.4.2 Les différents postes du chantier

3.4.2.1 Implantation de la centrale photovoltaïque

Afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements et des structures, des décapages localisés seront effectués sur le site. Ces décapages occasionneront quelques déplacements de terre lors de la réalisation des tranchées à câbles, lors de la réalisation des chemins d'exploitation et lors de l'installation du local technique. La terre déplacée sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

Les piézomètres présents sur le site seront maintenus accessibles pour les opérations de suivi et de maintenance pendant toute la durée du chantier.

3.4.2.2 Pistes

Tout autour de la centrale photovoltaïque, des pistes d'une largeur de 5 m seront conservées afin de permettre les interventions d'entretien de la centrale, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.4.2.3 Plateforme de stockage

Pendant la phase chantier, la zone située à proximité de l'entrée sud du site sera en partie utilisée comme zone de parking pour les engins de chantier ainsi que comme aire de stockage et de préparation. Les bungalows de chantiers seront également positionnés sur la plateforme de stockage du chantier.

L'utilisation de produits phytosanitaires et de produits chimiques sera proscrite pendant la phase chantier. Les éventuels produits liquides dangereux utilisés seront stockés sur l'aire de stockage, placés sur rétention de dimension adaptée et protégée des pluies météoriques (ex : stockage dans des armoires fermées). Des kits anti-pollution seront également mis à disposition en cas de déversement accidentel de produits dangereux sur l'environnement.

Le brûlage de tout type de déchets sera interdit sur le site et une zone de collecte sélective des déchets sera mise en place.

3.4.2.4 Locaux techniques

Le local de transformation et de livraison, d'une dimension de 18 m² de surface au sol et d'une hauteur de 2,5 m, sera implanté au sud de l'emprise de la centrale.

3.4.2.5 Matériels utilisés

Les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de passages sur le sol limité autant que possible. Les engins de chantier répondront aux normes antibruit en vigueur.

3.4.2.6 Transport du matériel

L'accès à la centrale par les véhicules de chantier et les poids lourds chargés se fera depuis Pulversheim au nord-ouest, sur la route D20.4 puis par le chemin à l'ouest du site. Les poids lourds vides repartiront ensuite vers la route D429 par le chemin rural situé au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous. La phase chantier générera une augmentation du trafic routier sur ces routes départementales.

Une signalétique routière adaptée sera mise en place afin de limiter les gênes vis-à-vis des riverains pendant toute la durée du chantier.

Les panneaux seront acheminés par des semi-remorques. Chaque semi-remorque transportera environ 500 modules, soit 17 camions en moyenne pour les panneaux. Les structures métalliques (profils métalliques démontés) seront également acheminées par semi-remorques, à raison d'environ 8 camions. Les câbles électriques seront aussi transportés par camions. Aussi, le trafic généré par le transport des matériaux comprendra une trentaine de camions, ce qui représentera environ 4 camions par semaine sur une durée de 2 mois.

Suivant les conditions météorologiques, une aire de lavage des pneus pourra être installée à la sortie du chantier.

L'approvisionnement se fera dans la mesure du possible auprès d'entreprises locales afin de diminuer les coûts et les impacts liés aux transports des matériaux.

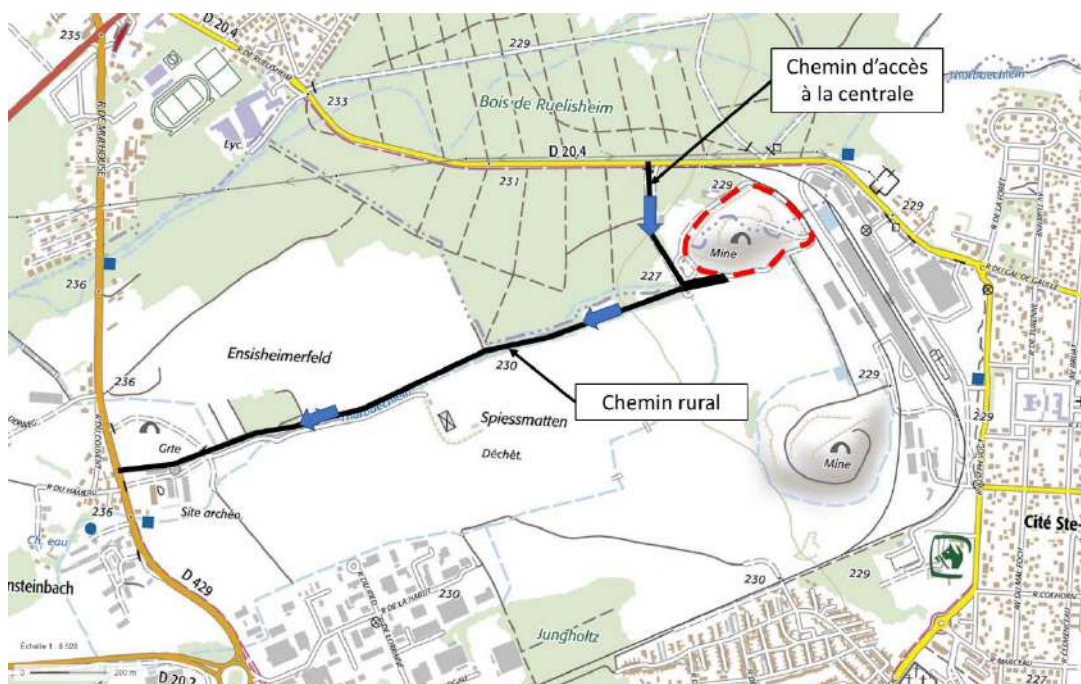


Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds

3.5 Phase exploitation

3.5.1.1 Exploitation de la centrale

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance comprendront essentiellement les opérations suivantes :

- ✓ Les opérations de nettoyage des modules se feront de manière naturelle par l'eau de pluie. Néanmoins, un nettoyage sera réalisé tous les 2 ans environ par une société extérieure ;

-
- ✓ Le remplacement des éventuels éléments défectueux des structures et des éléments électriques selon leur vieillissement ;
 - ✓ Une vérification régulière des équipements : câbles électriques, surface des panneaux, clôtures et caméra de vidéosurveillance ;
 - ✓ La surveillance à distance de la centrale, 24h/ 24h et 7j / 7 ;
 - ✓ Une télésurveillance du site grâce à des caméras ;
 - ✓ La gestion des accès au site et les relations avec le gestionnaire du réseau.

Les opérations de maintenance préventive seront réalisées régulièrement et en moyenne deux opérations de maintenance seront conduites chaque année.

Les opérations d'entretien et de maintenance seront confiées en priorité à des entreprises locales.

3.5.1.2 Durée de vie

La durée de vie programmée de la centrale photovoltaïque est de 30 ans minimum, à l'issue de laquelle les panneaux pourront avoir un rendement suffisant pour poursuivre l'exploitation jusqu'à 40 ans.

Le contrat d'achat avec EDF de l'énergie photovoltaïque produite est prévu sur une durée de 20 ans. Les panneaux solaires seront sous garantie constructeur sur une durée de 10 ans.

3.5.1.3 Démantèlement, remise en état et recyclage des installations

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale estimée à 30 ans, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les structures porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du poste de livraison ;
- ✓ Enlèvement des câbles et des coffrages aériens ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable et ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans endommager le confinement argileux en place en partie sud-est. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible.

L'intégralité des structures du parc photovoltaïque sera démontée et retirée du site. Les différents éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées. Conformément à la directive DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques), les panneaux photovoltaïques et les onduleurs seront collectés et recyclés

par les producteurs par l'intermédiaire d'éco-organismes agréés par les pouvoirs publics (ex : PV CYCLE France pour les panneaux photovoltaïques).

A ce jour le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- ✓ Le traitement thermique permettant de séparer les différents éléments du module photovoltaïque ;
- ✓ Le traitement chimique consistant à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions.

Les plaquettes recyclées sont alors soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium. Une documentation de PV CYCLE sur les modalités de recyclage des panneaux solaires est disponible en Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE

.

4 Etat actuel de l'Environnement

4.1 Présentation et justification de l'aire d'étude

Afin de décrire l'état actuel du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies afin d'analyser les différentes thématiques environnementales à une échelle adaptée. Certaines thématiques nécessitant une approche plus large et d'autres plus locale, trois aires d'études ont été définies :

4.1.1 Aire d'étude

La zone prospectée pour l'implantation de la future centrale photovoltaïque s'étend sur une surface clôturée de 3,63 ha. Dans cette aire d'étude une analyse fine de l'environnement notamment de la faune et de la flore a été réalisée. Les thématiques environnementales étudiées dans ce périmètre restreint contiennent des enjeux locaux ou de nature à subir des impacts directs.

4.1.2 Aire d'étude naturaliste

Afin de répondre aux attentes des services instructeurs, plusieurs aires d'études ont été définies pour le volet naturaliste :

- ✓ Une aire d'étude restreinte prenant en compte les emprises du projet envisagé. Ce périmètre correspond à l'aire d'étude du § 4.1.1;
- ✓ Une aire d'étude élargie, prenant en compte les enjeux liés aux déplacements de la faune. Le choix des secteurs relève d'une expertise des habitats et corridors naturels identifiés en phase de terrain. Cette aire est susceptible d'être adaptée au cours de l'étude en fonction des expertises réalisées sur site (présence de points d'eau, détection de stations patrimoniales ou protégées à prendre en compte dans le diagnostic...) afin d'être élargie si nécessaire. Dans le cadre du présent dossier, ce rayon d'étude s'étend sur une centaine de mètres autour de l'aire d'étude restreinte au regard du contexte (forêt, agricole et trame grise) au sein duquel s'insère le projet ;
- ✓ Une aire d'étude éloignée relative aux milieux naturels en présence à l'échelle locale. Cette aire d'étude comprend l'ensemble des secteurs à étudier dans le cadre du diagnostic initial et de l'établissement des documents d'alerte (zonages d'inventaires, zonages règlementaires), ainsi que les éléments relatifs aux entités paysagères constitutifs de la trame verte et bleue. Ce rayon s'étend jusqu'à 3 km pour l'ensemble des périmètres d'inventaires et règlementaires excepté pour les Zones Humides qui sont considérées dans un périmètre d'1km autour du site d'implantation. Ce périmètre correspond aux périmètres des § 4.1.3 et 4.1.4 ci-dessous.

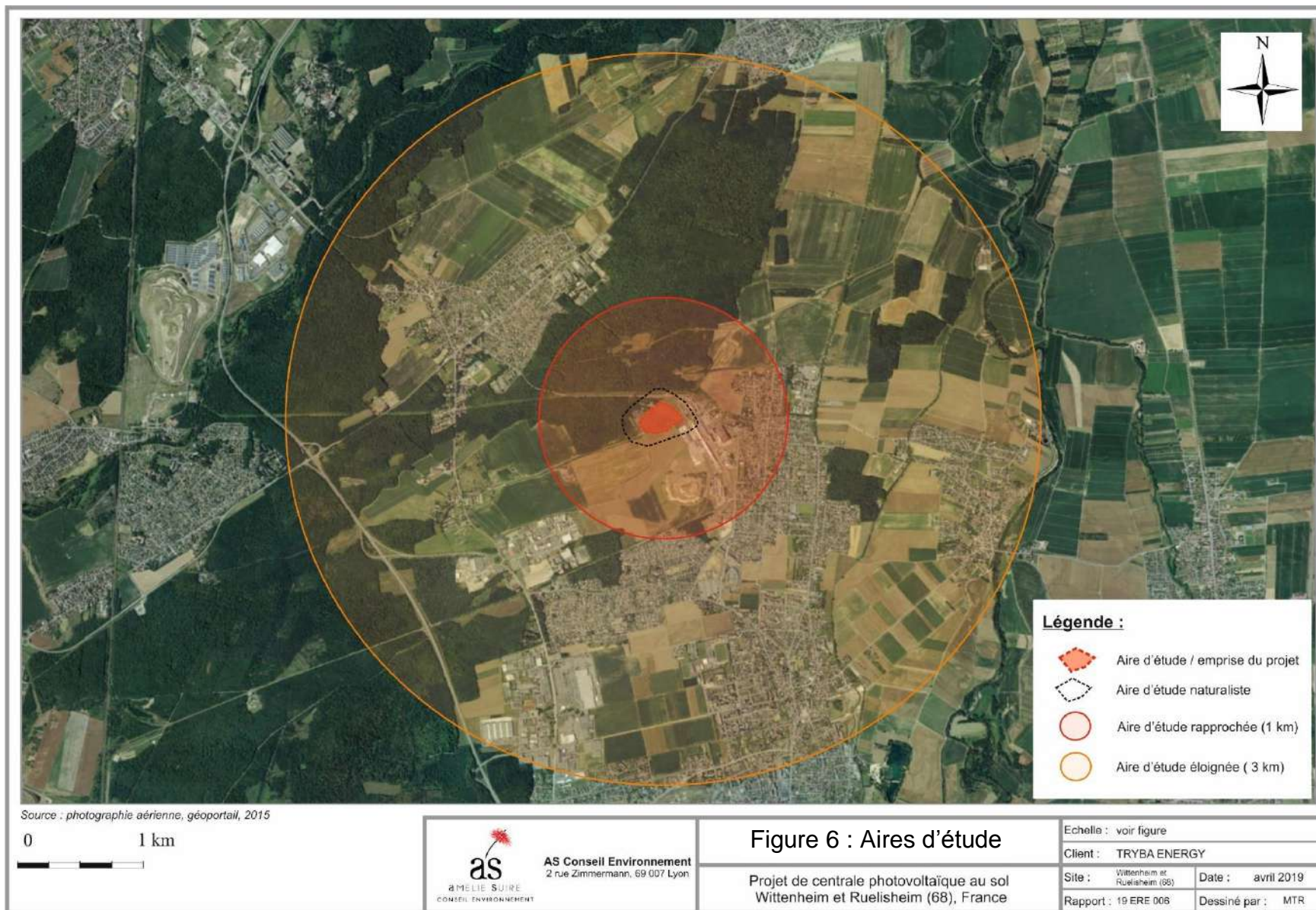
4.1.3 Aire d'étude rapprochée

Une aire d'étude rapprochée a également été définie sur un périmètre de **1 km** afin d'analyser les interactions du projet avec son environnement notamment vis-à-vis des enjeux du milieu physique (cours d'eau, périmètre de captage d'eau potable, le relief, la

géologie etc.), le patrimoine culturel et archéologique, le tourisme et les loisirs, les infrastructures, les activités agricoles et économiques, ainsi que les risques naturels et technologiques. Les enjeux majeurs pris en compte pour délimiter l'aire d'étude rapprochée concernent notamment le milieu physique, les infrastructures et les activités agricoles.

4.1.4 Aire d'étude éloignée

Une **aire d'étude éloignée** d'un rayon de **3 km** a été définie spécifiquement pour l'analyse paysagère. Elle a été choisie pour avoir une vision suffisamment large du territoire et ainsi analyser les impacts du projet sur le paysage. Ce périmètre correspond à la distance approximative au deçà de laquelle les éléments constituant du paysage s'identifient encore avec précision. Au-delà, ces éléments se fondent dans le grand paysage et leur identification dans le paysage est moins évidente.



4.2 Le milieu physique

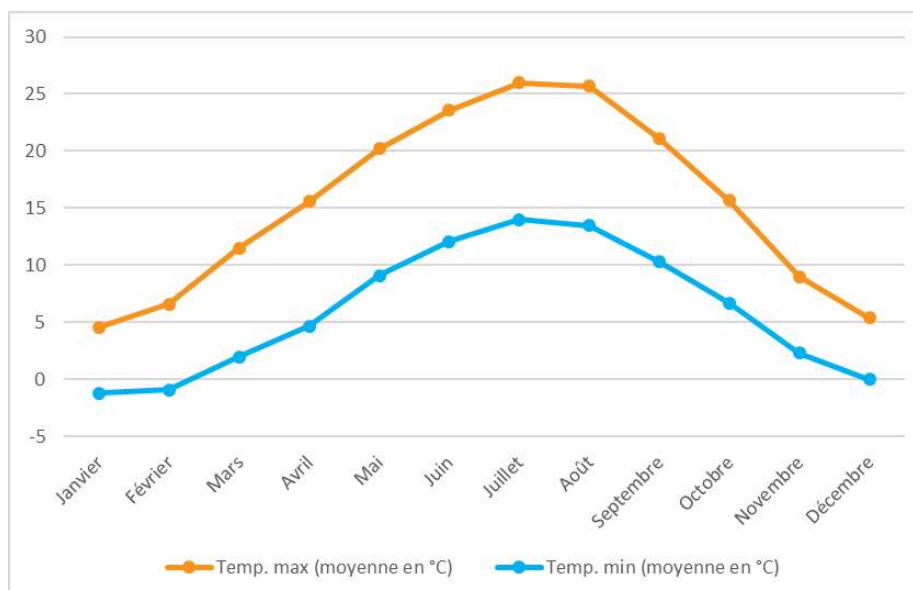
4.2.1 Climat et météorologie

4.2.1.1 Données générales

Le climat près de Mulhouse correspond à un climat semi-continentale (ou climat océanique dégradé) lié à la position de la ville dans la plaine d'effondrement. Il s'agit d'un climat de transition entre le climat océanique à l'ouest de l'Alsace et le climat continental plus à l'est. Il diffère du climat océanique en trois points : l'amplitude thermique annuelle (la différence entre le mois le plus chaud de l'année et celui le plus froid est plus importante), les précipitations (qui sont moins importantes que plus à l'ouest) et la force des vents (d'intensité moins importante).

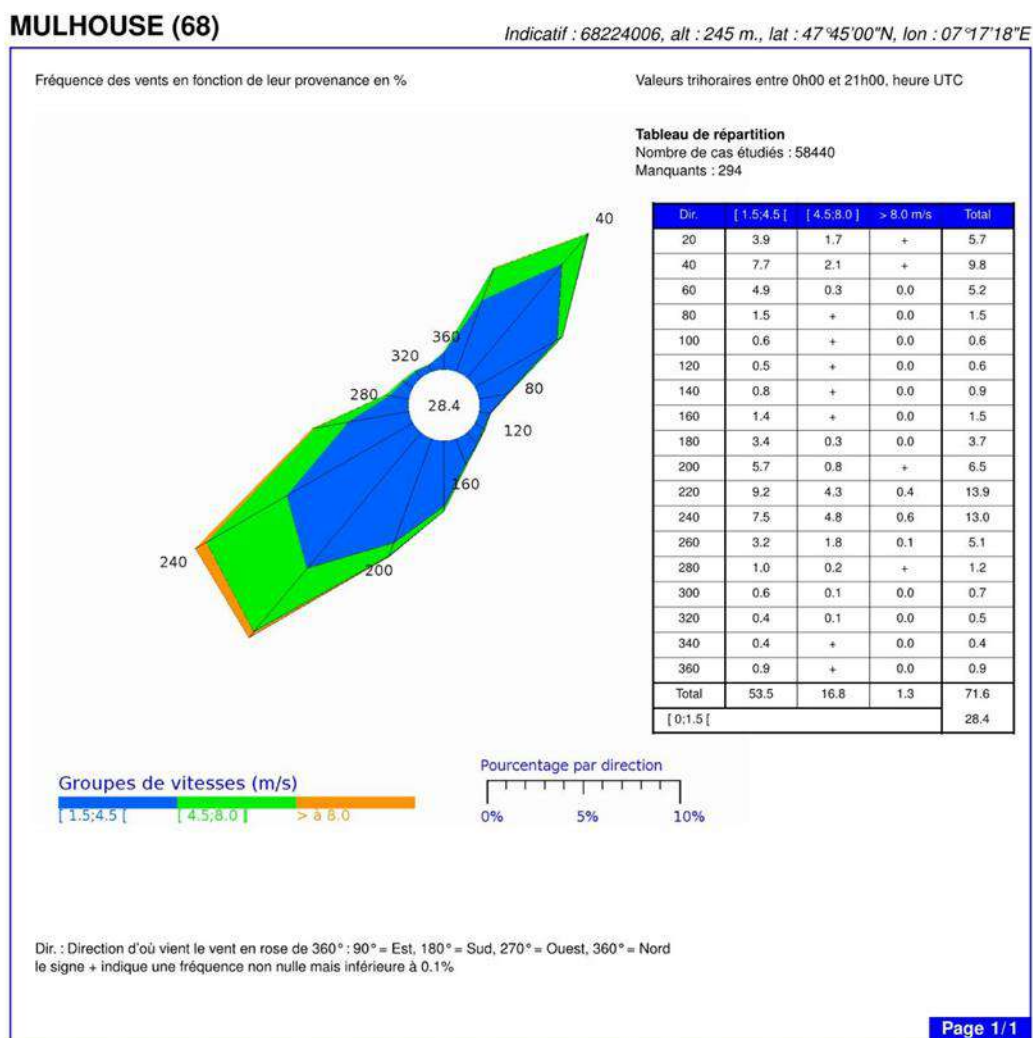
La Région Mulhousienne est située à l'intersection de plusieurs régions naturelles et d'un point de vue climatique l'agglomération est soumise à deux zones d'influence. La protection occidentale qu'offre les Vosges provoque un effet de Foehn dans le nord de l'agglomération : les précipitations y sont faibles et les écarts de température entre l'hiver et l'été sont importants. Le sud de l'agglomération, face à la trouée de Belfort, n'est pas protégé par les Vosges et est bien plus humide.

En 2017, la station de Mulhouse située à 9,2 km au sud-ouest du site recense 2 052 heures d'ensoleillement, soit une moyenne de 171 h/mois. Sur la période 1981-2010, les températures moyennes fluctuent de 1,7°C en janvier à 20°C en juillet, soit une moyenne de 10,8°C sur l'année. Quant aux précipitations elles sont en moyenne de 788,7 mm et de 115,8 jours / an.



Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010

Sur la station météo la plus proche, située à Mulhouse, à 9,2 km au sud-ouest du site (altitude 245 m), les vents dominants sont en direction du sud-ouest et dans une moindre mesure du nord-est avec des vitesses moyennes maximales sur la période de 1991 à 2010 de l'ordre 13,9 m/s en direction du sud-ouest et de 9,8 m/s en direction du nord-est. Sur la période de 1986 à 2017, la rafale maximale de vent enregistrée est de 34 m/s (1999).



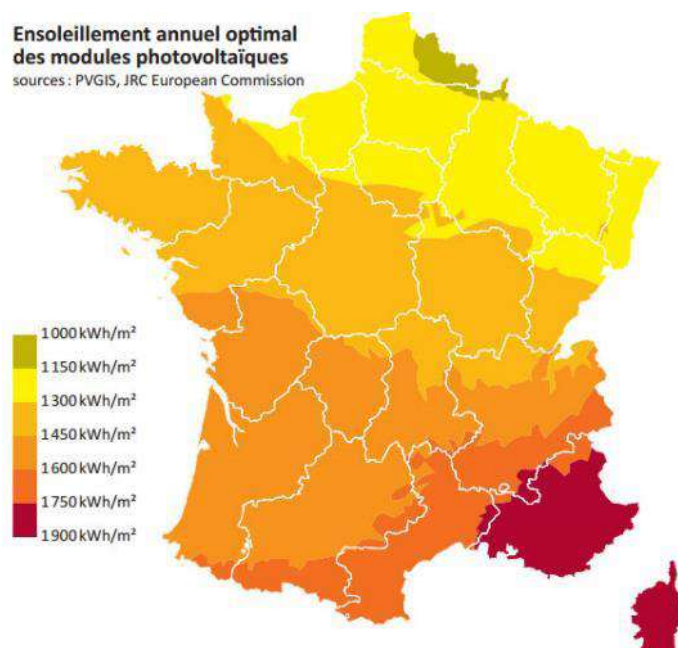
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010

4.2.1.2 Gisement solaire

Mulhouse dispose d'environ 2 052 heures d'ensoleillement par an, avec un gisement solaire moyen de 1 179,5 kWh/m²/an à la station météo de Mulhouse sur la période 1988 à 2010 (le gisement solaire correspond à la valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan d'inclinaison égal à la latitude et orienté vers le sud). Le gisement solaire moyen en France est estimé à 1 274,1 kWh/m²/an sur la période 2004 – 2012 (source : centre observation, impacts, énergie – OIE – Mines Paris Tech).



Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an

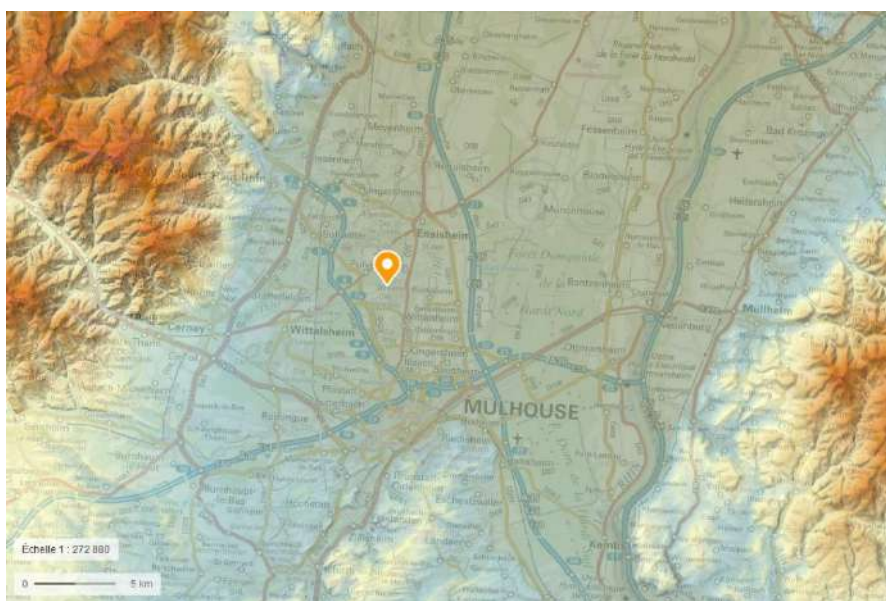


Graphique 7 : Gisement solaire de la France en nombre d'heures par an

Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

4.2.2 Topographie et géomorphologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées dans la partie sud-ouest de la plaine ello-rhénoise, sur la bordure méridionale du Bassin Potassique, en périphérie de Mulhouse.



Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés

Source : Géoportail

Au niveau de l'aire d'étude, le terzil forme un dôme d'environ 10 m de hauteur avec le niveau du terrain naturel, le haut du terzil étant situé à environ 237 m NGF (Nivellement Général de France) et le terrain naturel aux alentours du projet entre 225 et 228 m NGF, comme illustré ci-dessous.

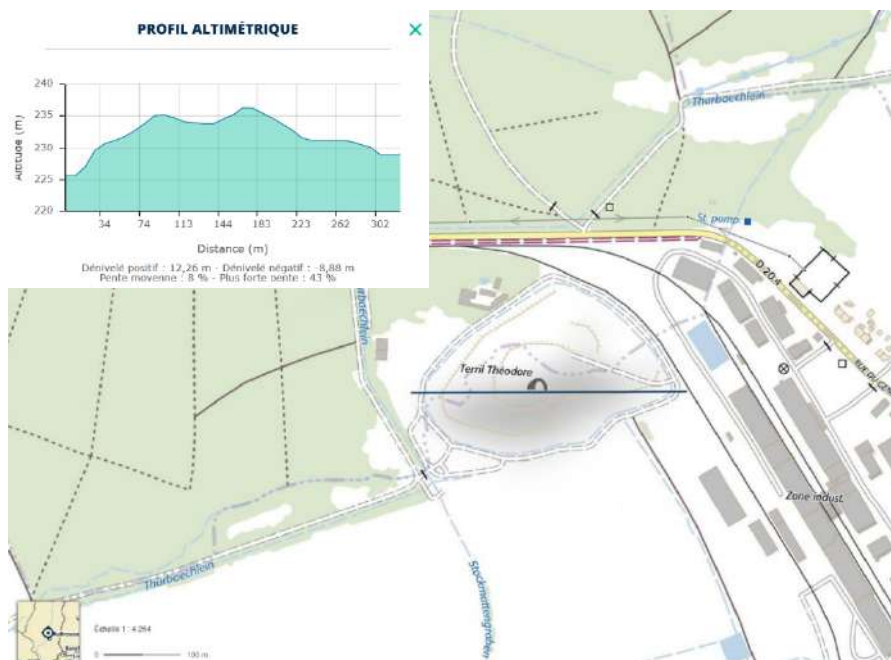


Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site

Source : Géoportail

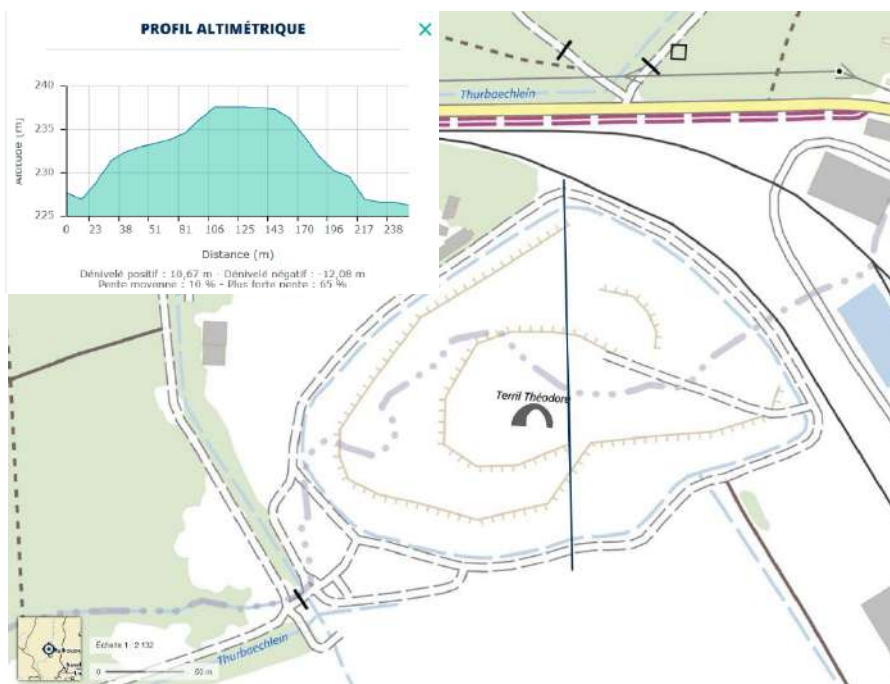
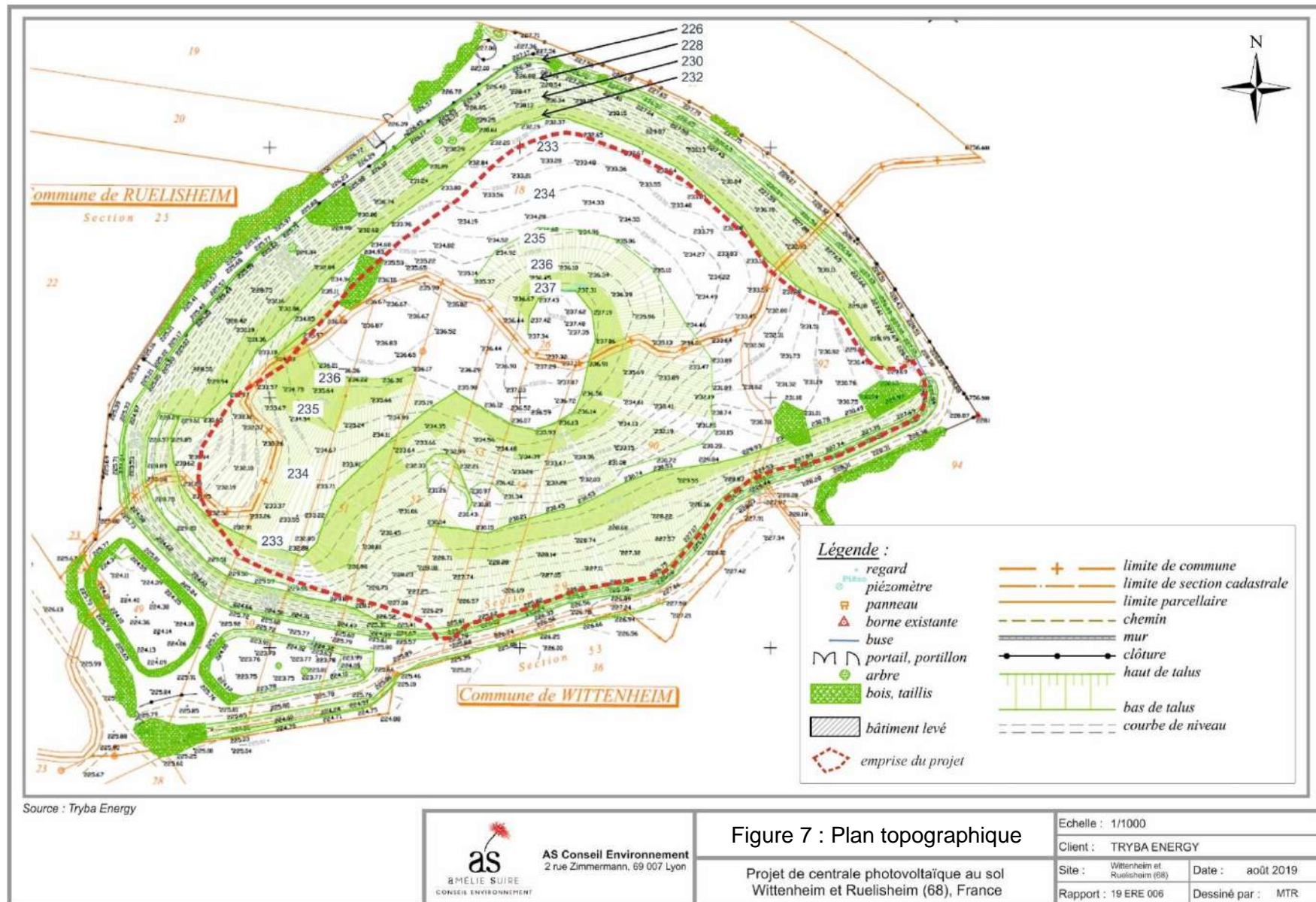


Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site

Source : Géoportail
63 sur 313

De façon plus précise, d'après le plan topographique présenté sur la figure suivante, la surface du terril n'est pas uniforme et présente de nombreuses irrégularités. Le haut du terril présente par exemple un profil en « double bosse », avec un sommet intermédiaire au centre-ouest d'altitude 236,87 m NGF et le sommet principal au centre-est d'altitude 237,62 m NGF. Les fossés drainant, points bas du terril, se situent entre 224,31 et 227,03 m NGF. L'altitude après les fossés drainants, au niveau du pourtour du terril, se situe entre 225,6 m NGF (au sud-ouest, au niveau des bassins d'infiltration) et 228,88 m NGF (au sud-est, au niveau de la clôture de l'entreprise de conditionnement de sel et engrais). On note que la pente est forte sur la quasi-totalité du pourtour de l'emprise.

La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terril (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.



4.2.3 Géologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des anciennes communes du Bassin Potassique d'Alsace. L'exploitation de la potasse a concerné le sol et le sous-sol de 34 communes haut-rhinoises. Le chlorure de potassium est utilisé, en quasi-totalité, pour la fabrication d'engrais pour l'agriculture¹. La potasse est exploitée depuis 1910. 24 puits ont été creusés dont 19 sont encore en activité. La production actuelle est de 50 000 tonnes de sel par jour environ, soit environ 10 000 000 tonnes de sel brut/an².

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène :

- ✓ Alluvions actuelles : Galets, graviers et sables d'origine vosgienne ou rhénane, en parfait état de conservation, où l'on peut identifier certaines roches incontestablement d'origine vosgienne (granites des Ballons, porphyres du Rothutel, poudingues et grès du Trias) ou d'origine alpine (radiolarites, granites d'Albula, protogine des Alpes, grès du flysch, phonolites de Getzau, grès de Taveyanaz) ;
- ✓ Löss et loess-lehms récents et anciens : Limons jaune clair, au toucher farineux et pulvérulent, renfermant à l'origine jusqu'à 50 % de calcaire et riches en argiles ; ensemble poreux et perméable à l'eau. Sans stratification apparente, se débitant en blocs selon des plans plus ou moins verticaux et formant des abrupts pérennes ;
- ✓ Alluvions anciennes de la basse terrasse, d'origine vosgienne : Nappe d'alluvions sans couverture de loess, dominant à peine la zone inondable des vallées vosgiennes de la Doller, de la Thur et du ruisseau de Jungholtz et représentant les cônes de déjection de ces rivières ;
- ✓ Faible couverture de limons loessiques sur la basse terrasse. Löss ou limons étalés par solifluxion².

La localisation du projet sur la carte géologique est présentée sur la figure ci-après.

Le projet est situé sur la couche d'alluvions actuelles de l'Holocène, mais le site étant un ancien teruil (le teruil Théodore), sa géologie a été fortement remaniée sur plusieurs dizaines de mètres. La hauteur du teruil avant traitement était de 22 m. La hauteur actuelle du teruil est d'environ 10 m.

D'après les coupes géologiques disponibles sur la base de données Infoterre, la géologie au niveau des deux piézomètres présents au sommet du site est la suivante :

Piézomètre n°0413 2X 0423		Piézomètre n°0413 2X 0422	
Profondeur	Description	Profondeur	Description
De 0 à 8 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 0 à 7,4 m	Terril, « insolubles » majoritaires

¹ <http://www.maison-du-mineur.fr/CARTES/googlemap-communes.htm>

² Source : Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

De 8 à 8,4 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de copeaux de bois	De 7,4 à 9 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de vides
De 8,4 à 10 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 9 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, traces d'herbes au mur
De 10 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, apparition de cristaux de sel	De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence plus importante de sel
De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence importante de sel	De 11,8 à 16 m	Sables et graviers
De 11,8 à 17,8 m	Sables et graviers limoneux	De 16 à 27 m	Sables graveleux
De 17,8 à 18 m	Niveaux argileux	De 27 à 31 m	Sables limoneux contenant peu de graviers
		De 31 à 33 m	Sables et graviers limoneux
		De 33 à 36,3 m	Argiles franches

Un autre piézomètre, présent au sud du terril, permet de préciser la géologie naturelle des terrains :

- ✓ De 0 à 0,60 m : remblais ;
- ✓ De 0,6 à 1,6 m : terre arable avec gravier fin, jaune ;
- ✓ De 1,6 à 7,2 m : gros gravier et gros sable ;
- ✓ De 7,2 à 8,2 m : gravier fin avec argile jaune ;
- ✓ De 8,2 à 10,5 m : gravier argileux très compact ;
- ✓ De 10,5 à 12,50 m : gros et moyens graviers, très compact ;
- ✓ De 12,5 à 14 m : gros et moyens graviers et gros sable ;
- ✓ De 14 à 16 m : moyens et fins graviers, gros sable ;
- ✓ De 16 à 19 m : gros graviers et gros sables, très compact ;
- ✓ De 19 à 25,5 m : Argiles gris-clair très compacte.

La comparaison des données des différents piézomètres indique que le terrain naturel se retrouve à environ 10 m de profondeur par rapport au sommet du terril, le niveau à partir duquel des sables et graviers ont été identifiés.

Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts étaient composés des résidus d'extraction de la sylvinite c'est-à-dire de schistes, d'anhydrite et de chlorure de sodium (sel). A la suite d'une pollution de la nappe par infiltration des eaux de pluie, le terril a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002 (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Ce traitement consiste à accélérer le phénomène naturel de dissolution et d'infiltration dû aux pluies par arrosage intensif du terril, avec récupération des saumures résurgentes dans les fossés périphériques et des infiltrations dans les puits de fixation, ainsi que des décantations permettant d'éliminer un maximum d'insolubles des saumures rejetées. Des injections au cœur du terril ont aussi été mises en place pour plus d'efficacité. Les résultats de ce traitement sont les suivants : environ 5 % du sel traité transite par la nappe phréatique et sont pompés dans les puits de fixation implantés préalablement à l'aval immédiat du terril. 95 % du sel est récupéré dans les résurgences au pied du terril, capté par les fossés de ceinture étanches pour être envoyé au saumoduc ; il ne transite donc pas dans la nappe phréatique³.

Il est à noter que le processus de dissolution, en éliminant les poches de sel, peut laisser place à des vides que l'on retrouve d'ailleurs au niveau du piézomètre n°0413 2X 0422, entre 8 et 8,4 m de profondeur.

D'après le rapport GEODERIS 2019/170DE – 19ALS36020⁴ du 27 05 2019, synthétisant l'aléa mouvements de terrain du terril Théodore, plusieurs risques géologiques sont répertoriés vis-à-vis des terrils :

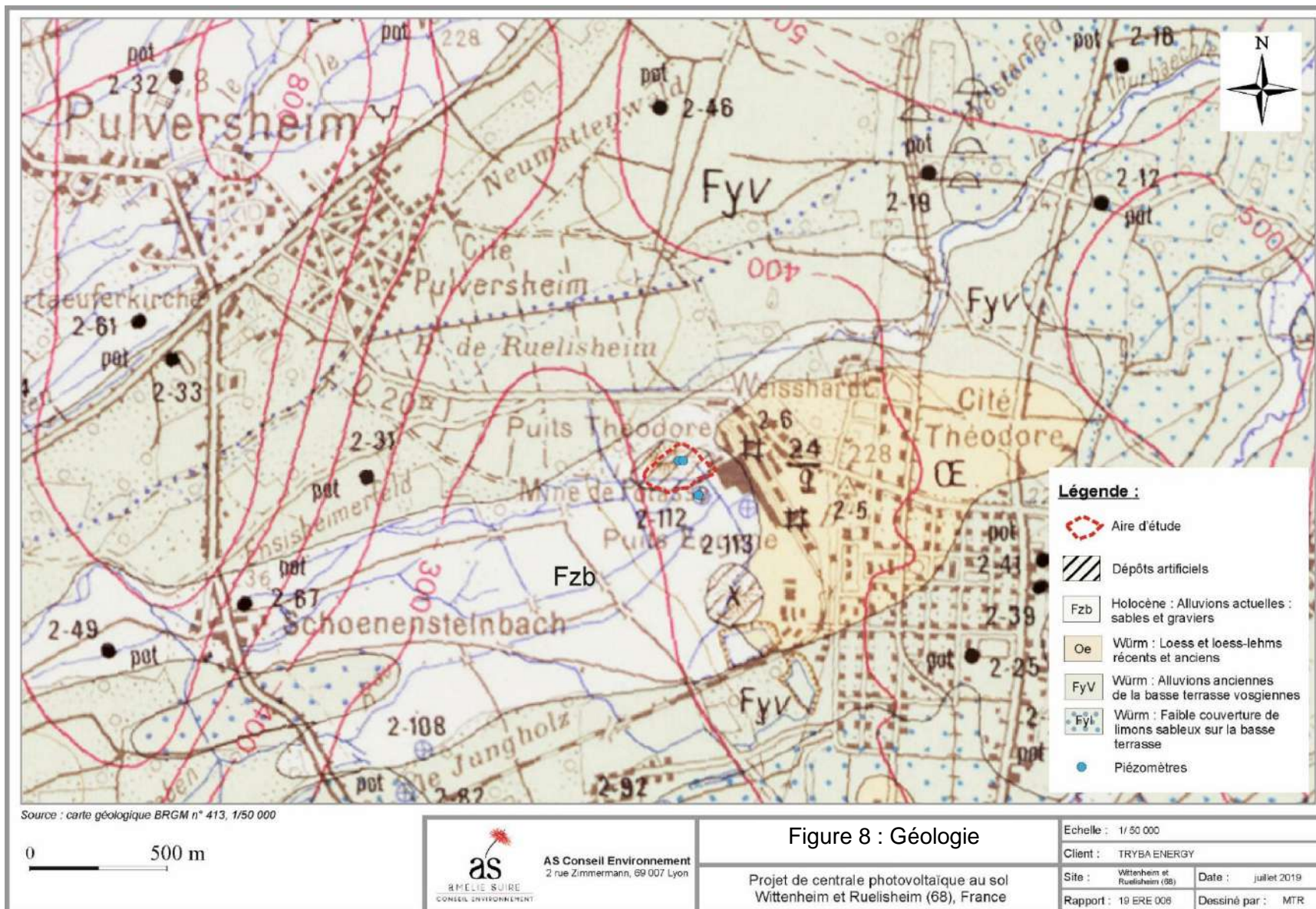
- ✓ Le tassement résiduel : recompaction du massif sous l'effet de son propre poids ou sous l'action de perturbations extérieures (surcharges en surface, sollicitations vibratoires etc.). Pour les terrils de potasse traités par dissolution accélérée, le tassement résiduel n'est induit que par le chlorure de sodium restant (quasi nul), l'aléa tassement est donc faible ;
- ✓ Les glissements superficiels : mouvements de pente le plus couramment observé le long des flancs des ouvrages de dépôts. Les terrils de moins de 10 m de hauteur (ce qui est le cas pour le terril Théodore) ont une prédisposition nulle vis-à-vis des glissements superficiels ;
- ✓ Les glissements profonds : mouvement d'une masse de terrain le long d'une zone de rupture. Ces glissements ne concernent que les terrils de grande hauteur (supérieure à 50 m), le terril Théodore n'est donc pas concerné ;
- ✓ Les effondrements localisés (apparition soudaine en surface d'un cratère d'effondrement). Pour le terril Théodore, une intensité limitée est retenue, l'aléa effondrement localisé est donc considéré comme faible.

Le terril Théodore présente donc un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé et un aléa nul pour les glissements superficiels et profonds.

³ <http://www.mdpa.fr/plus-fort-que-la-pluie-la-dissolution-acceleree-et-controllee.html>

⁴ GEODERIS est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) constitué entre le BRGM et l'INERIS. Il apporte à l'état (administrations centrales et services déconcentrés) une assistance et expertise en matière d'après-mine.

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terril lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présenterait un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est ainsi considéré comme étant modéré.



4.2.4 Hydrogéologie

Le territoire des communes de Wittenheim et Ruelisheim se situe sur la masse d'eau du Pliocène de Haguenau et de la nappe d'Alsace. En surface, cette masse d'eau correspond à la plaine d'Alsace et à la terrasse de Haguenau-Riedseltz. Une partie des marnes de bordure de Fossé rhénan y est également incluse. Le système aquifère des alluvions plioquaternaires de la plaine d'Alsace fait partie d'un ensemble plus vaste qui s'étend dans le Fossé rhénan, de Bâle à Mayence. La nappe phréatique d'Alsace est constituée par des alluvions quaternaires qui ont été déposées par le Rhin et ses affluents dans le fossé d'effondrement compris entre les Vosges et la Forêt-Noire. Ces alluvions sont composées de galets, graviers, sables, limons et argiles. D'une épaisseur moyenne de 70 mètres, la nappe d'Alsace peut atteindre par endroit 200 mètres (forêt de la Hardt). Elle présente une faible épaisseur en bordure et une grande vulnérabilité étant donné que les terrains de couverture sont rares. Elle est d'autre part en contact hydrogéologique étroit avec les cours d'eau. Le sens d'écoulement général de la nappe des alluvions est attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin.

Sur le haut du terril à une altitude de 237,4 m, le niveau de la nappe mesuré par les piézomètres présents sur site, est situé vers 16,16 m de profondeur (mesure réalisée en 2003). Autour du site, au pied du terril, la profondeur de nappe est située entre 6 et 10,18 m de profondeur par rapport au niveau du terrain naturel (mesures réalisées entre 1973 et 1997). La nappe n'est donc pas subaffleurante. Entre 1913 et 1959 le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse, ces derniers étant à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le terril a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du terril au sud-est). Le terril a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux (cf. 4.2.6 Contamination du sous-sol). Le projet est entouré par un fossé de collecte des eaux pluviales, permettant de collecter les eaux de ruissellement du terril et se déversant dans les bassins de décantation situés au sud-ouest du site.

D'après les informations fournies par l'ARS (Agence Régionale de la Santé) Grand Est, un seul captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) est recensé dans le périmètre éloigné du secteur d'étude :

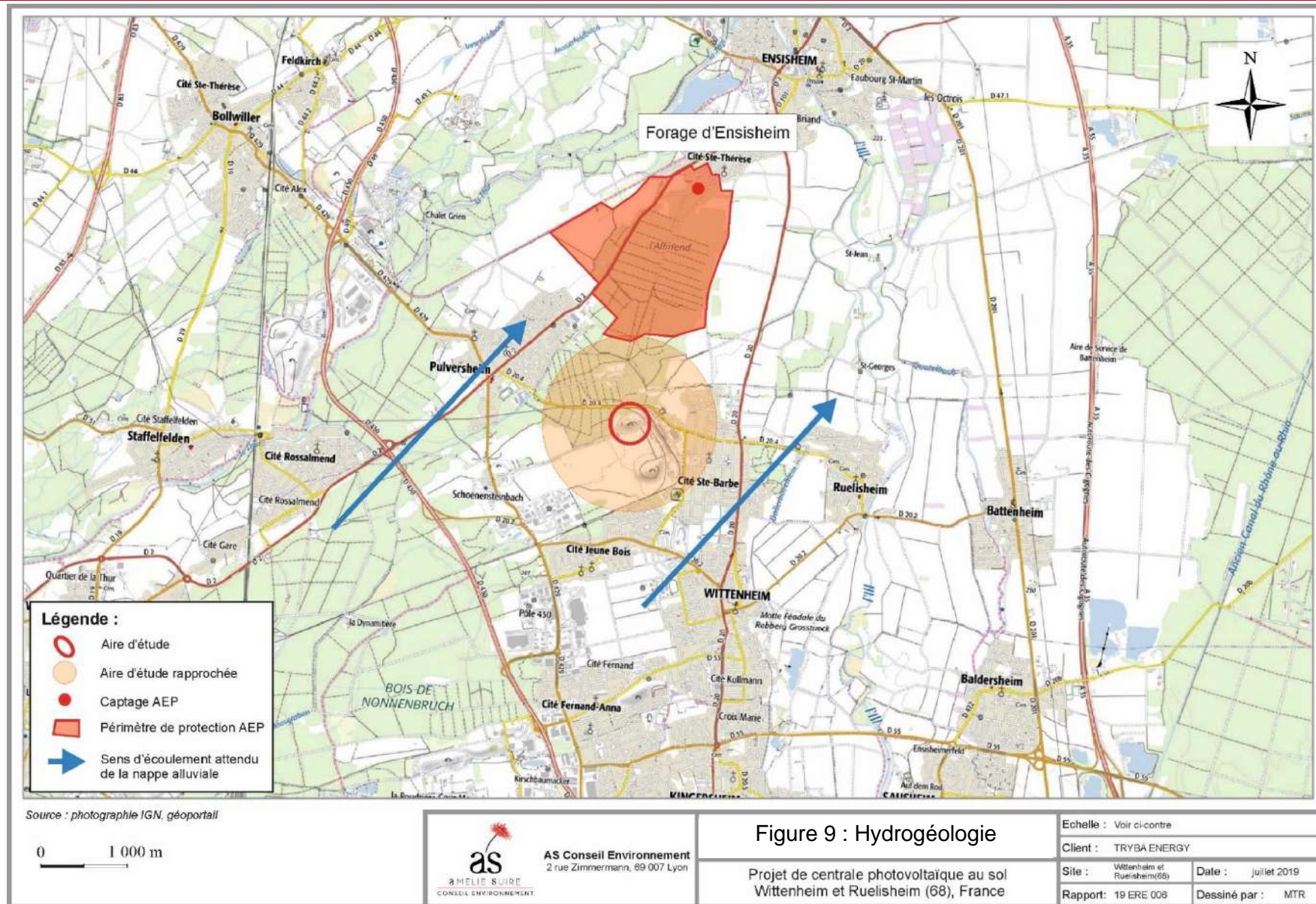
- ✓ Le captage d'alimentation en eau potable d'Ensisheim, situé à 2,8 km au nord-ouest du projet.

Le projet n'est pas situé dans le périmètre protégé de ce captage AEP et celui-ci est situé en aval hydraulique par rapport au site. D'après la base de données Infoterre, plusieurs puits sont présents dans l'aire d'étude rapprochée (1km) :

- ✓ Deux puits ayant à priori servi à l'aspersion des terrils sont recensés en amont hydraulique du site, au sud-ouest, à 700 et 890 m ;
- ✓ Deux puits industriels sont recensés au sud-est du site, en amont hydraulique, à proximité de l'usine de compactage de sels et engrais, à 80 m et 180 m ;
- ✓ Trois puits liés à la dépollution du terril Eugène sont situés au sud-est, à 620 et 670 m ;

-
- ✓ Deux puits liés à la dépollution du terriil Théodore sont situés en aval hydraulique du site au nord-est, à 220 et 270 m.

L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir des années 1913 par les insolubles du terriil (sels). La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim, mais est néanmoins situé à 2,8 km en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles de l'aquifère recensés dans le voisinage du site. Aussi, la sensibilité des eaux souterraine est considérée comme étant modérée. Aussi **l'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines** est considéré comme étant **fort à modéré**.



4.2.5 Hydrologie

De nombreux cours d'eau traversent les communes de Wittenheim et de Ruelisheim. D'ouest en est on recense : le Widemattenbach et le Moosgraben qui se rejoignent pour former le Thurbaechlein, qui passe à environ 45 m à l'ouest du site, en le contournant du sud-ouest au nord-est. Le Stockmattengraben rejoignant le Thurbaechlein au niveau des bassins d'infiltration situés en limite sud-ouest du site. Puis le Dollerbaechlein, affluent de l'III en rive gauche, situé à 2km à l'est du site. Deux cours d'eaux majeurs se trouvent à proximité de ces communes : la Thur, située à 3,8 km à l'ouest du site et l'III située à 3,2 km à l'est du site.

La localisation du projet sur la carte hydrologique est présentée sur la figure ci-après.

D'après la base de données du Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse (SIERM), deux stations de mesures de qualité de l'eau sont situées proches du site :

- ✓ La station de mesure de qualité du Dollerbaechlein, située à Wittenheim à 3,2 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, la qualité chimique générale de l'eau était bonne, excepté pour le taux de Benzo(a)pyrène (provenant des goudrons de houille, fumées de combustion de la biomasse, gaz d'échappement automobiles, etc.) présentant un taux supérieur à la norme de qualité environnementale (0,0016 µg/l contre 0,00017 µg/l). L'état écologique du cours d'eau était moyen. Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon état écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.
- ✓ La station de mesure de qualité de l'III, située à Ruelisheim à 2,9 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, l'état écologique de l'III est qualifié de médiocre, à cause notamment d'un état biologique médiocre et de certains polluants (arsenic et cuivre dissous). Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon potentiel écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) III – Nappe – Rhin a été approuvé par Arrêté Préfectoral du 1^{er} juin 2015. L'III draine la plaine d'Alsace et rejoint le Rhin au niveau de Strasbourg. Le cours d'eau, long de 223 km, traverse le périmètre du SAGE du Sud au Nord, de Mulhouse jusqu'à Strasbourg. La plupart des affluents de l'III sont vosgiens (certains font déjà l'objet de SAGE démarrés ou en projet), mais elle est également alimentée par la nappe phréatique rhénane. La qualité chimique de l'III respecte l'objectif fixé par Le SDAGE, grâce notamment aux apports phréatiques importants à partir d'IIIhauesern. Une comparaison entre la situation actuelle et les objectifs de qualité fixés par le SAGE en ce qui concerne les matières organiques et oxydables (au droit des stations de surveillance du Réseau de Contrôle et de Suivi) montre que compte tenu de l'amélioration de la qualité constatée au cours des vingt dernières années, les objectifs de bon état sont réalistes sauf pour les matières phosphorées.

Les ouvrages hydrauliques présents sur le site sont les suivants :

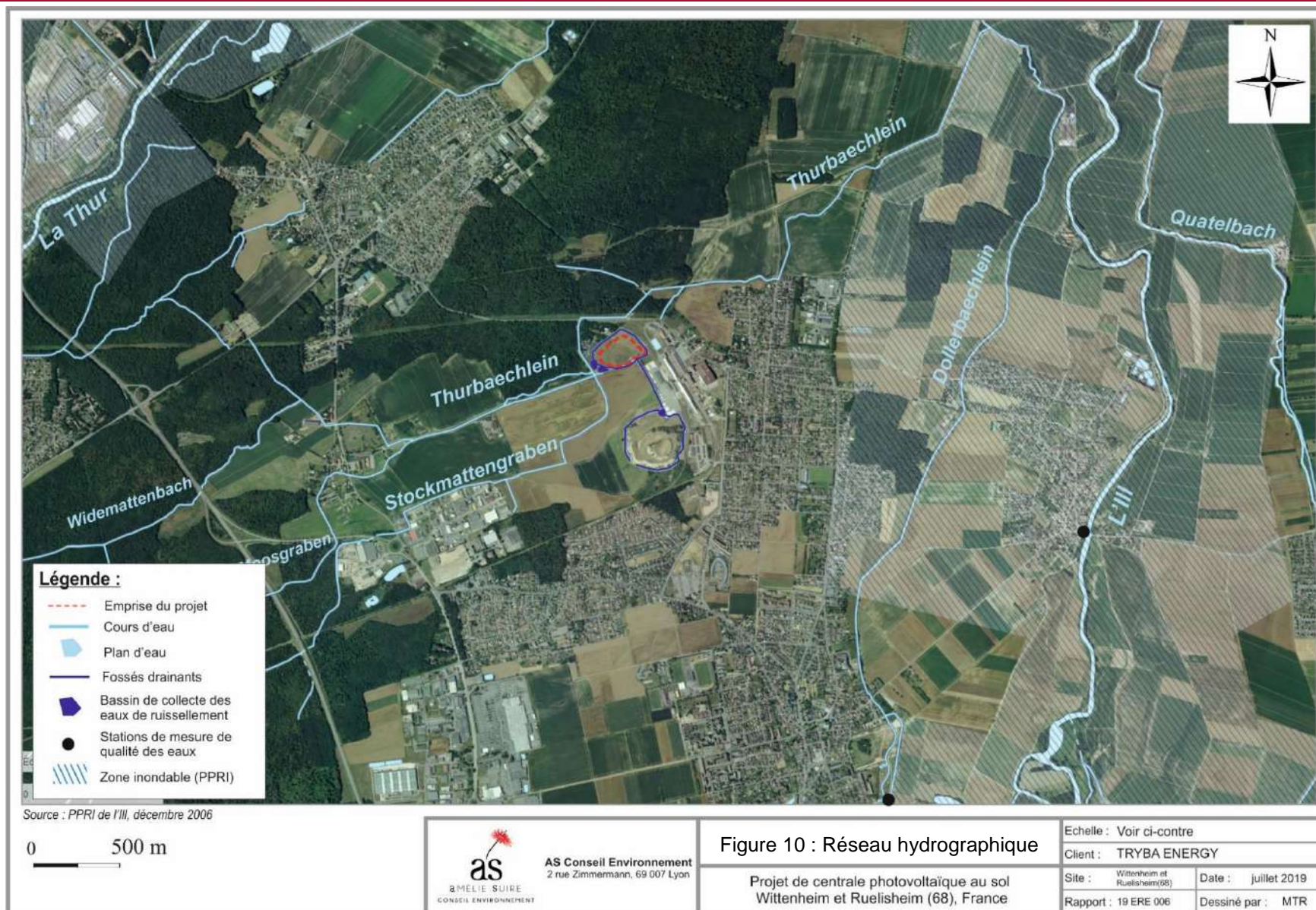
- ✓ Des fossés drainants autour du terri, permettant de collecter les eaux de ruissellement du terri et de les déverser dans les deux bassins d'infiltration situés au sud-ouest du site ;

-
- ✓ Deux bassins d'infiltration permettant de collecter les eaux pluviales au sud-ouest du site, provenant notamment des fossés drainants. Leur surface est de 1610 m² et de 1590 m², soit une surface cumulée de 3200 m² ;
 - ✓ D'anciens ouvrages enterrés de collecte des saumures seraient situés sur la parcelle 92. Ces ouvrages ne seraient pas connectés aux cours d'eau environnants, les eaux historiquement collectées s'infiltraient pour partie dans la nappe et transitaient pour partie dans le saumoduc vers le Rhin.

D'après la fiche du terriil Théodore fournie par les Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), les fossés et bassins, jusque-là étanches, ont été transformés en fossés et bassins d'infiltration suite aux opérations de dépollution.

D'après le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) de l'III, le projet n'est pas situé en zone inondable. La zone inondable la plus proche est située à environ 1,3 km à l'est du site. Le site est par ailleurs concerné par un risque de remontée de nappe et par l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) (cf. paragraphe 4.2.7 Risques naturels majeurs).

Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Étant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.



4.2.6 Contamination du sous-sol

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) et la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), l'historique des activités ayant eu lieu sur le site est le suivant :

- ✓ Le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasse d'Alsace) à partir de 1887 ;
- ✓ Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts sont à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le site aurait aussi exploité un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927 ;
- ✓ Le terril a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du terril au sud-est). Le terril a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux ;
- ✓ Le projet est actuellement entouré par un fossé, construit pour récolter les eaux de ruissèlements du terril. Les eaux de ruissèlements sont acheminées vers deux bassins de collectes des eaux pluviales situés au sud-ouest du terril.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasses d'Alsace) à partir de 1887. Le site aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927.

Les terrils du bassin potassique sont répertoriés dans l'illustration ci-après. Différentes techniques de traitement ont été appliquées sur ces terrils :

- ✓ Terrils traités par dissolution : Théodore, Alex, Marie-Louise, Amélie Nord, Joseph-Else Est, Anna et Fernand ;
- ✓ Terrils traités sans eau : les taux de sel étant moins importants dans ces terrils, ils ont été traités par étanchement végétalisation (confinement du terril, gestion des eaux pluviales et couverture végétale) : Ensisheim nord et ouest, Rodolphe, Joseph-Else Ouest et Eugène ;
- ✓ Le terril Ensisheim-est a été supprimé.

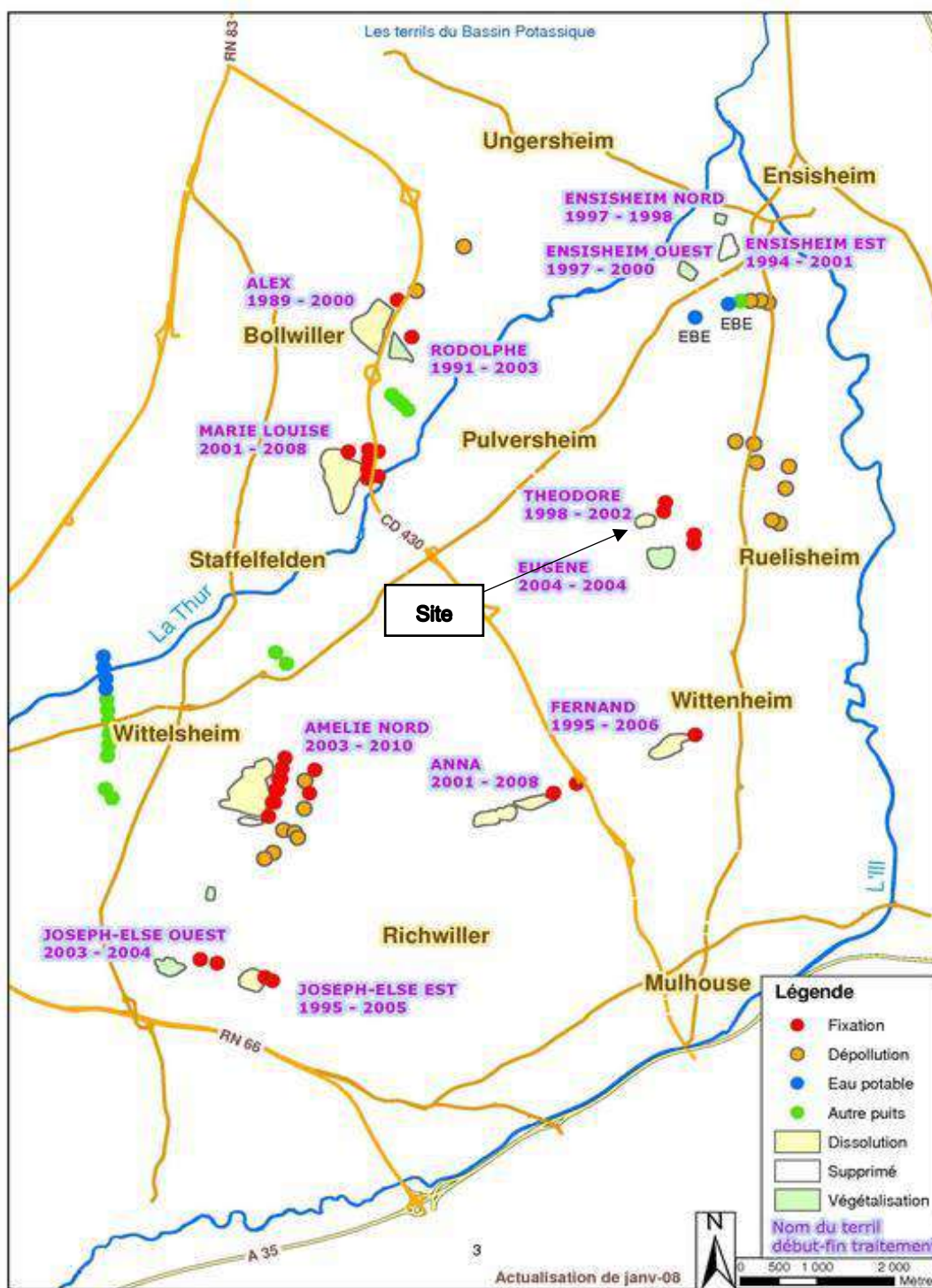


Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique

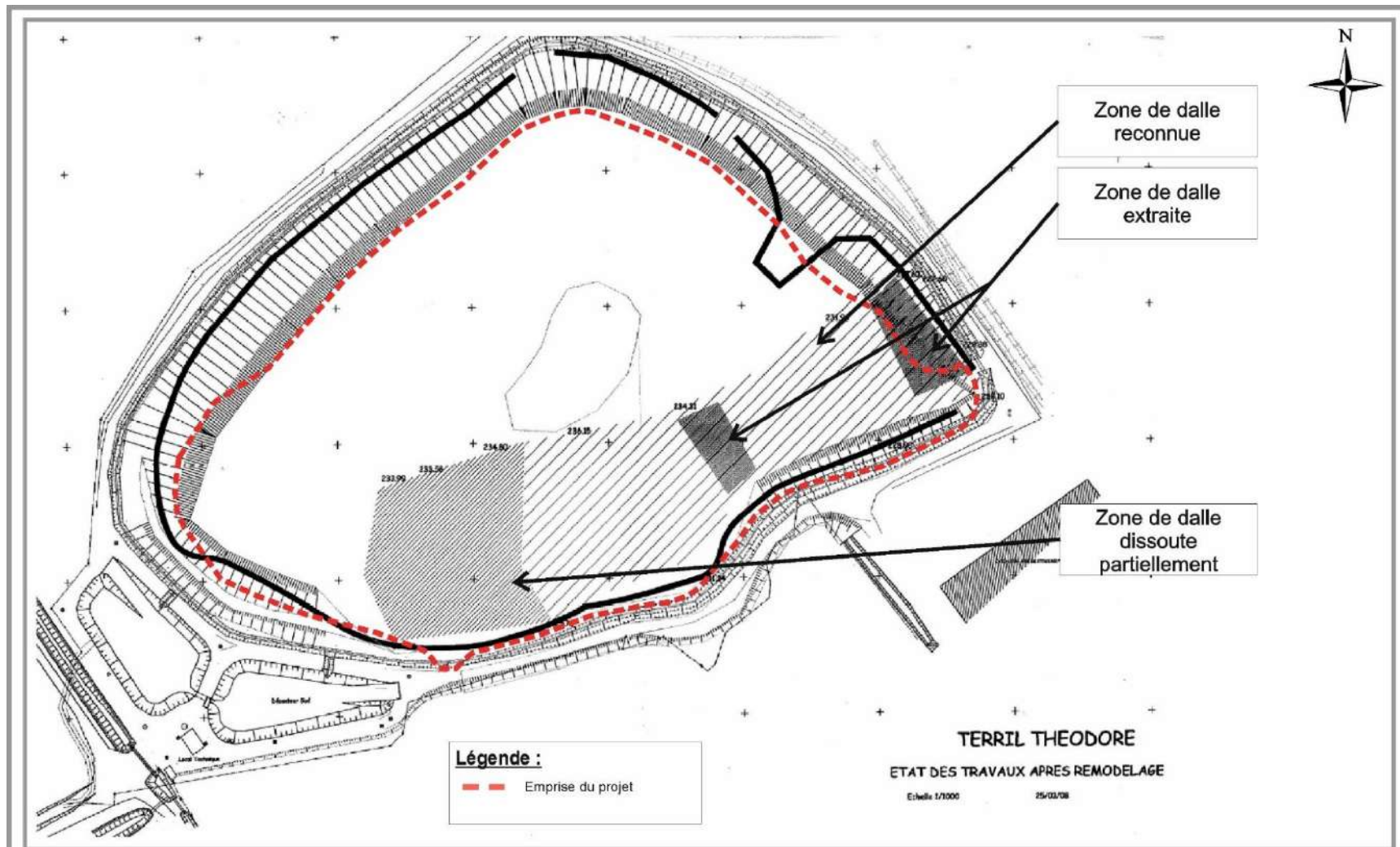
Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace

D'après le procès-verbal de récolement du terril (visant à constater la conformité des travaux de réhabilitation du terril), datant du 16 février 2009, le terril Théodore a été constitué entre 1913 et 1959 par 3 types de dépôts :

- ✓ Les résidus de fabriques (83% de NaCl) ;
- ✓ Les déblais de fond (70% de NaCl) ;
- ✓ Les résidus de résidus (8% de NaCl).

1 550 000 tonnes de matériaux ont été déposées dont 930 000 tonnes de NaCl durant la période d'exploitation puis le terril Théodore a été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002. Le sel mobilisable a été dissous. Néanmoins une dalle de sel a été trouvée au sud-est du terril lors des opérations de terrassement en 2001. Cette dalle, d'une épaisseur comprise entre 20 et 80 cm de hauteur, se trouve à la base du terril. D'après la fiche du terril Théodore des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), cette dalle serait composée au maximum de 3 000 tonnes de sel. Elle a été en partie retirée et ce sel a été dissous bien que la dissolution de ces morceaux soit difficile. Le terril a été ensuite réaménagé en recouvrant les parties de la dalle non traitées par des insolubles argileux assurant sa protection contre les eaux de pluie. Le sel restant ne serait donc pas mobilisable.

La figure suivante indique les zones où il reste la dalle de sel. Sa superficie est d'environ 1,3 ha.



Source : Procès verbal de recollement du terriil Théodore, 16 02 2009


AS Conseil Environnement
 2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 11 : Dalle de sel résiduelle

Projet de centrale photovoltaïque au sol
 Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : Voir ci-contre	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim(68)	Date : septembre 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR

Pour ce qui est du suivi de la nappe, le procès-verbal de récolement indique que les teneurs globales de sel sont en baisse depuis 2002. Les puits de fixation et de dépollution situés en aval du terril Théodore sont les suivants :

Numéro	Désignation locale	Nature du puits	Date de mise en place du puits	Profondeur en m	Débit de pompage moyen en m ³ /h en 2007	Teneur en Cl ⁻ en 2007 (g/L)
04132X0302	Théodore n° 1	fixation	1989	20	20	2,7
04131X0330	Théodore n° 2	fixation	1996	21	35	2,6
04132X0395	Ensisheim Sud n°3	dépollution	1971	17	64	1,1

Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore

Les teneurs en chlorure dans les puits de fixation et de dépollution montrent une tendance à la baisse suite à une augmentation entre 1998 et 2002 pendant la dissolution accélérée du terril, comme illustré ci-dessous (Illustration 17).

D'après un rapport de surveillance du Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM), daté de septembre 2018, les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère supérieur, en aval du terril Théodore, se situaient entre 500 et 2000 mg/L sur la campagne de 2017. Les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère inférieur, en aval du terril Théodore se situaient elles aussi entre 500 et 2000 mg/L. En aval du terril Eugène, les concentrations de chlorures de l'aquifère inférieur dépassaient cependant 2000 mg/L (pour comparaison, les limites de potabilité se situent entre 200 à 250 mg/L).

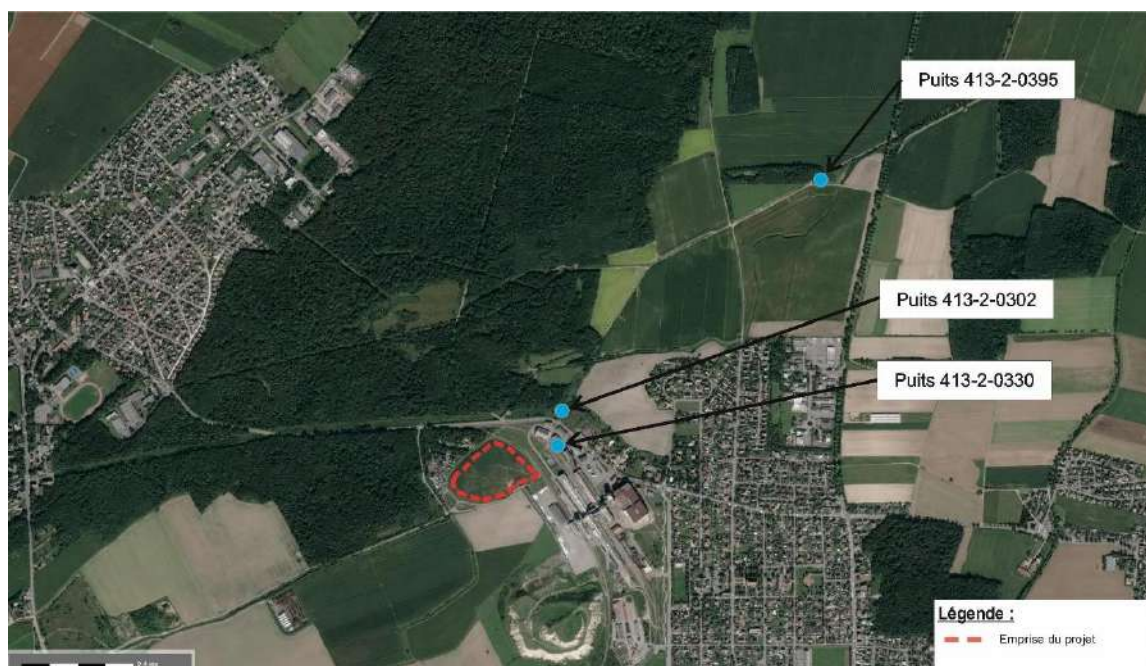


Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore

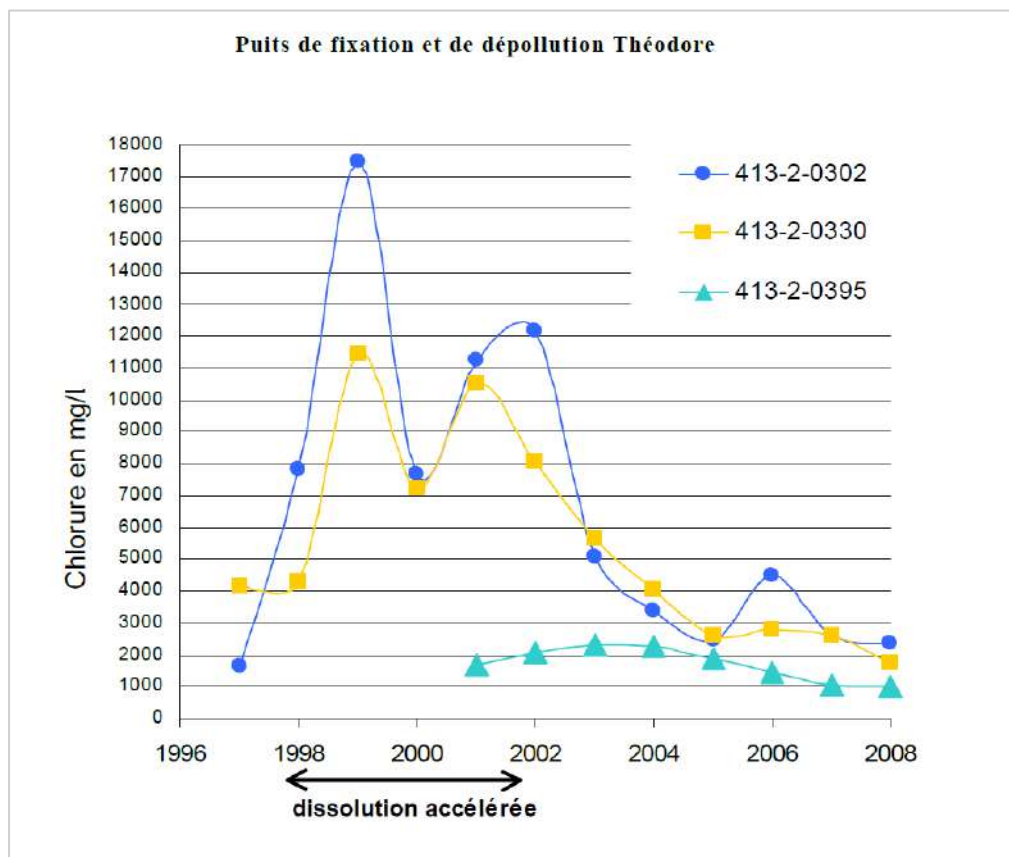


Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008

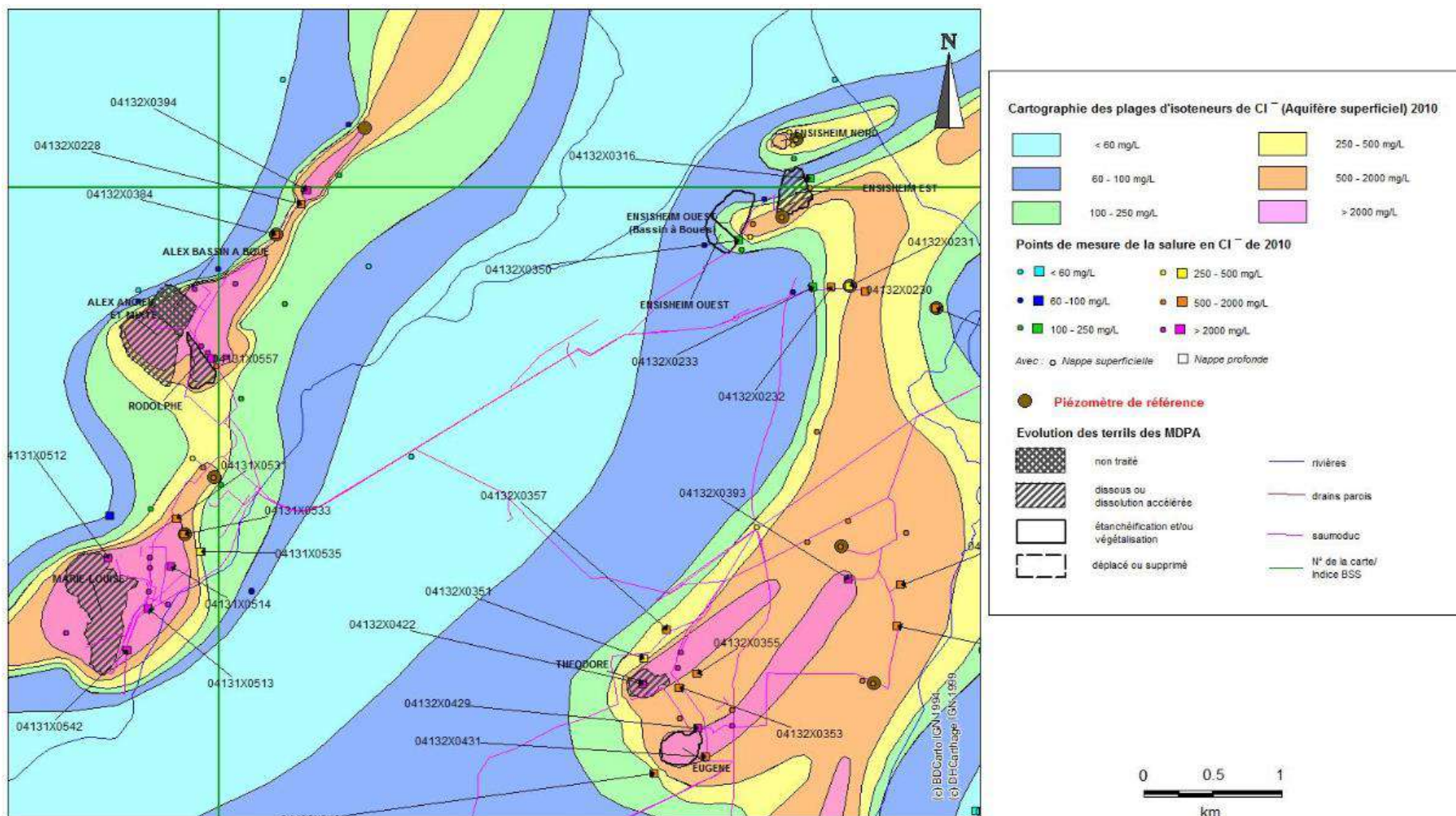


Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010

Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010

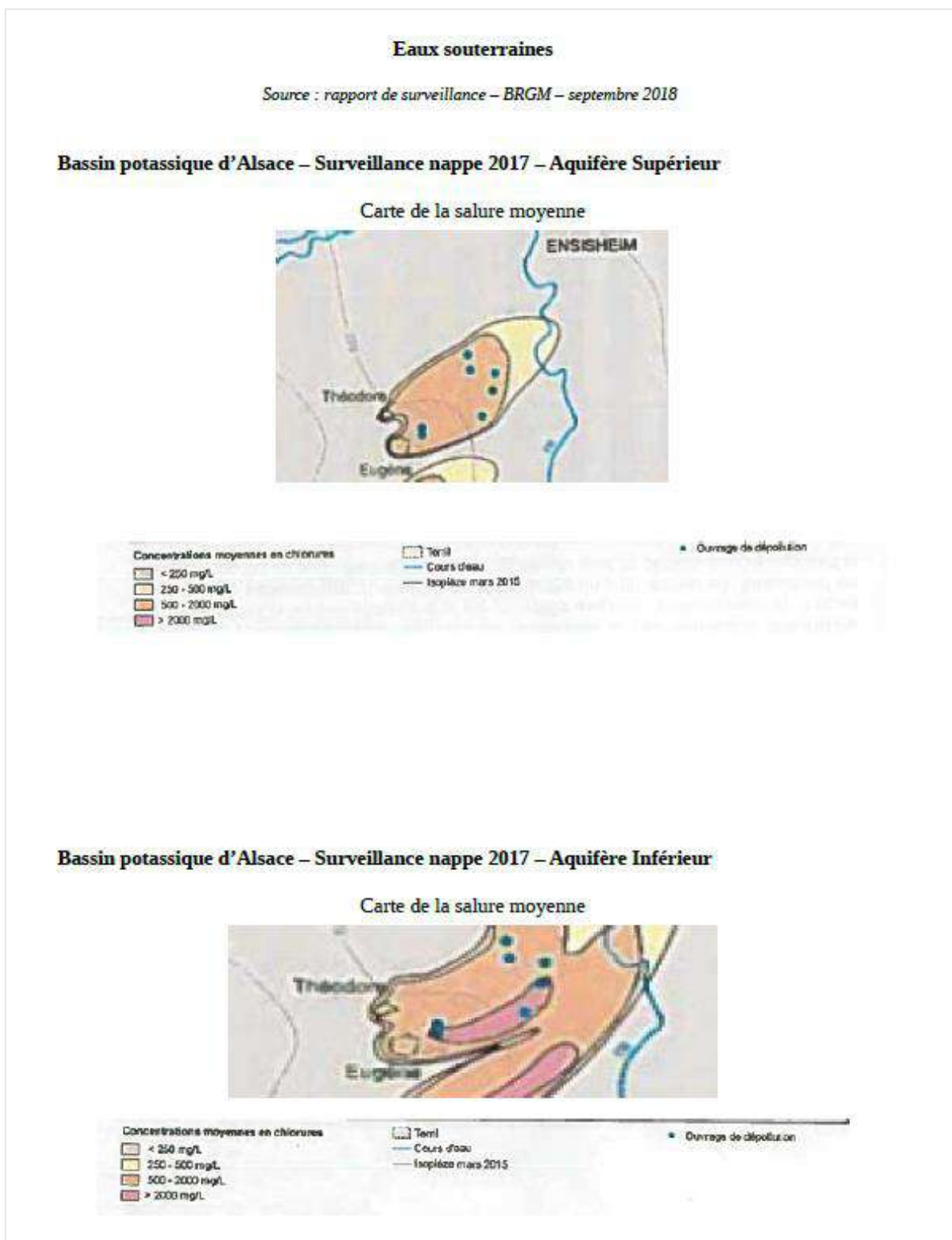


Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017

Les restrictions d'usage suivantes sont décrites dans le procès-verbal de récolement du terril du 16 février 2009 :

- ✓ Couverture végétale : La végétation présente sur le terril permet une **stabilisation des terres** et une absorption d'une partie des eaux pluviales, évitant ainsi lors des fortes pluies la formation de ravinements en surface et l'entraînement de particules de terre dans les fossés et bassins d'infiltration qui pourraient les colmater ;
- ✓ Gestion des eaux pluviales : **L'entretien des fossés et des bassins d'infiltration reste nécessaire** pour éviter leur bouchage ou colmatage et assurer un bon écoulement des eaux de pluie ;
- ✓ Clôture du site : L'état du terril ne nécessite pas qu'il soit clôturé, la configuration du terril ne présentant pas de dangers spécifiques qui nécessiteraient une restriction d'accès. Le propriétaire reste responsable de l'accès sur ses terrains privés ;
- ✓ Considérant l'absence de sel mobilisable dans l'état actuel du terril, l'absence de couverture étanche, la présence d'une dalle de sel recouverte par une quantité importante de matériaux assurant ainsi sa protection contre les eaux de pluie ; l'implantation de structures importantes (bâtiments, etc.) sur le terril impliquant des travaux de terrassement nécessitera une étude spécifique sur la stabilité des terrains et sur le risque de mobilisation du sel de la dalle restante.

D'autre part, d'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terril minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et recouvrement d'une partie du site) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente au sud-est du terril et a été recouverte par une couche de matériaux argileux lors des travaux de dépollution, à préserver. Etant donné la présence de cette dalle de résiduelle recouverte, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

4.2.7 Risques naturels majeurs

D'après la base de données Géorisques, les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises au risque d'inondation par remontées de nappe. Aussi, d'après le règlement graphique du Plan de Prévention des Risques (PPR) remontée de nappe et sur-risque

sismique du Bassin Potassique, datant du 4 décembre 2012, l'emprise du site se trouve en partie dans une zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du niveau naturel (zone bleue), comme indiqué dans l'illustration ci-après.

D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par les préconisations suivantes :

- ✓ Pour les constructions nouvelles ou extensions de bâtiments existants, la réalisation de caves et sous-sols enterrés est possible, toutefois leur niveau de plancher ne pourra excéder 1,50 mètres de profondeur au-dessous du terrain naturel ;
- ✓ Les constructions nouvelles à usage d'habitation en déblais pourront être autorisées si elle comporte un sous-sol dont le niveau ne pourra excéder 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel ;
- ✓ Pour les constructions nouvelles, les planchers bas des habitations ne devront pas être situés à plus de 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel.

D'autre part, les communes de Ruelisheim et Wittenheim ont recensé plusieurs événements historiques de crue lors desquels la nappe était affleurante en 1910, 1955 et 1983.

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises à un risque d'inondation par crue de l'III. Le projet n'est cependant pas situé en zone inondable en cas de crue de l'III, la zone inondable la plus proche se situant à environ à 1,3 km à l'est du site.

La commune de Ruelisheim est concernée par un risque de mouvement de terrain par effondrement et érosion des berges. Le site n'est cependant pas concerné par ce risque, la zone d'aléa recensée étant située à 2,9 km à l'est sud-est du site, au niveau du Dollerbaechlein. D'autre part, la commune n'est pas soumise à un PPRN relatif aux mouvements de terrain. On note que le terail Eugène, situé à environ 400 m au sud-est du site est un terail instable avec un risque d'affaissement dans certaines zones. Le risque de tassement et d'effondrement localisé du terail est faible d'après le rapport Geoderis du 27 mai 2019.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim présentent un aléa faible de retrait gonflement des argiles et ne sont pas soumises à un PPRN pour le retrait ou le gonflement des sols argileux. Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées en zone de sismicité 3 (modérée) d'après la base de données Géorisques, et en zone de sismicité 2 (faible) d'après l'illustration ci-dessous. Elles ne sont pas soumises à un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) relatif au risque de séismes.

L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait et gonflement des argiles (aléa faible) ou de glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné la présence d'un risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.
--

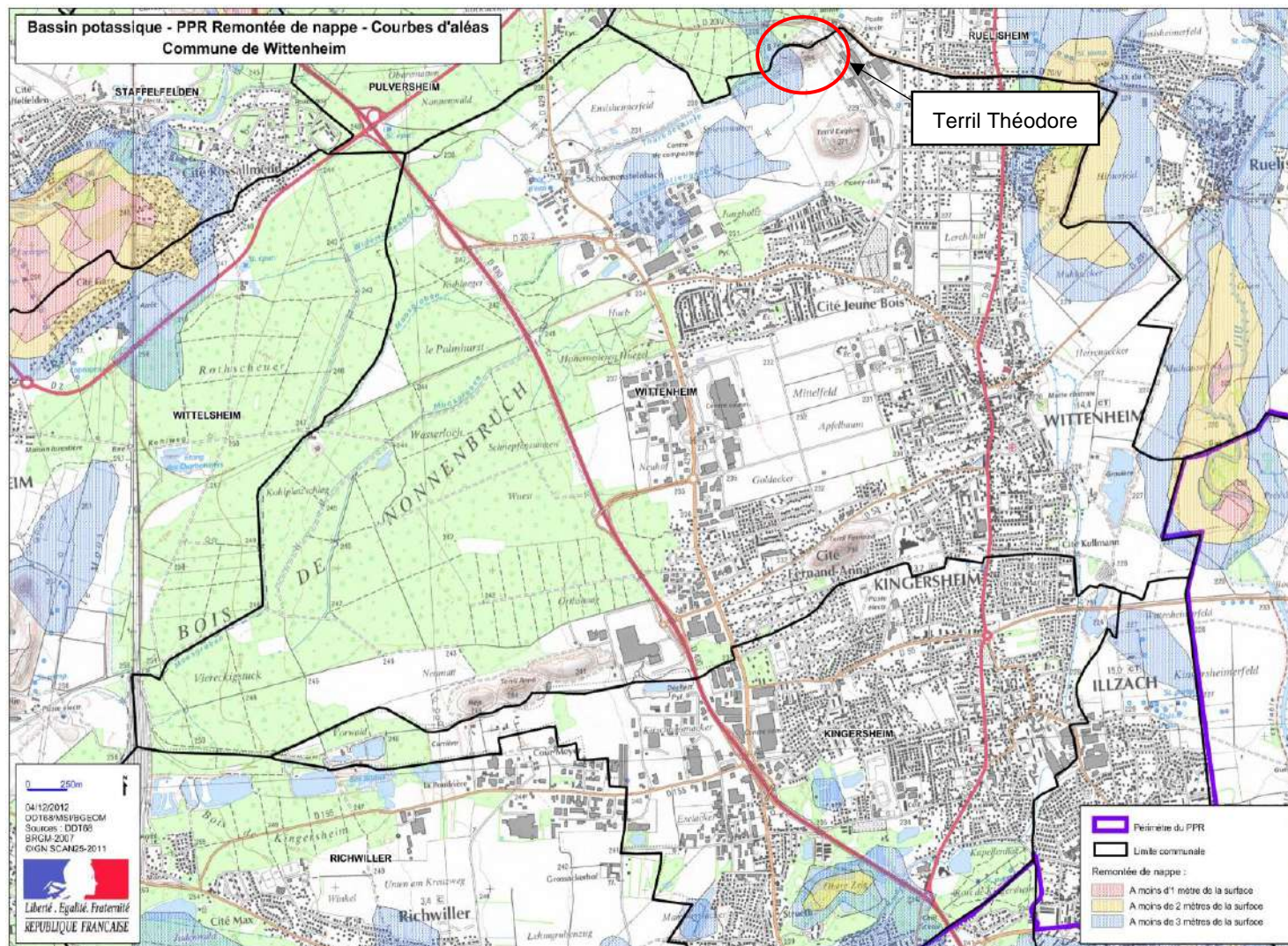


Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe
 Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique

4.2.8 Qualité de l'air

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air en région Grand-Est est assuré par l'association « Atmo Grand Est », agréée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche du site est située à Mulhouse, à environ 9,2 km au sud-ouest du site. Y sont mesurées les teneurs en 4 substances (NO₂, Ozone, PM₁₀ et PM_{2,5}).

D'après le bilan 2015 de la qualité de l'air en Alsace, les niveaux de polluants évoluent peu par rapport aux années précédentes. Les concentrations de certains polluants (dioxyde de soufre - SO₂, monoxyde de carbone – CO et benzène C₆H₆) respectent, comme les années antérieures, les exigences réglementaires en tout point de l'Alsace.

Pour d'autres indicateurs de pollution tels que le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM₁₀), les niveaux ne respectent toujours pas certaines normes de qualité de l'air. De manière générale, on observe une légère hausse des concentrations de l'ozone et des particules par rapport à 2014 (+ 2 µg/m³ à Mulhouse après quatre années consécutives de baisse), ainsi qu'une stagnation du dioxyde d'azote (stagnation à 22 µg/m³ à Mulhouse après cinq années consécutives de diminution).

D'après le registre français des émissions polluantes (IREP), il n'y a pas de source d'émissions atmosphériques d'origine industrielle sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim.

La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. Aussi, l'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré.

4.2.9 Environnement sonore

Il n'y a pas de sources de bruit à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les trois sources principales de bruit dans l'aire d'étude éloignée sont la RD 20 située à 1,25 km à l'est, la RD 20 II située à 1,35 km au sud et la RD 2 située à 1,45 km au nord-ouest du site :

- ✓ La RD 20 et la RD 20 II sont des infrastructures classées en catégorie 3, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 70 et 76 db(A) de jour et 65 et 71 db(A) de nuit ;
- ✓ La RD 2 est une infrastructure classée en catégorie 4, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 65 et 70 db(A) de jour et 60 et 65 db(A) de nuit.

4.2.10 Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'environnement pour le milieu physique est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.
	Topographie	Modéré	La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terri (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.
	Géologie	Modéré	Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terri a été très remaniée par l'ancienne activité de terri minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terri lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. Cependant, d'après le rapport 2019 de Geoderis, le terri présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
Hydrogéologie	Modéré à fort	L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir de 1913. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim mais est situé en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles recensés de la nappe à proximité du site. Aussi la sensibilité des eaux souterraine est modérée. L'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme fort à modéré.
Hydrologie	Modéré	Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'Ill, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modérée. Etant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.
Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le teruil et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Etant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.
Risques naturels majeurs	Modéré	L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa retrait gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
		risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.
Qualité de l'air	Faible à modéré	La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NOx, CO, CO2, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.
Environnement sonore	Faible à modéré	Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique

Un **enjeu modéré à fort** a été relevé pour **la contamination du sous-sol** (présence d'une dalle de sel recouverte d'un confinement argileux) et **l'hydrogéologie** (nappe non protégée et captage AEP située en aval hydraulique). Des **enjeux modérés** ont été relevés pour la **topographie** (le site forme un dôme sur une dizaine de mètre, des irrégularités et des pentes fortes) et la **géologie**, (nature du sous-sol), **l'hydrologie** (proximité de cours d'eau), et les **risques naturels** (zone inondable par remonté de nappe). Des enjeux faibles et faibles à modérés ont été relevés pour les autres composantes du milieu physique.

4.3 Le milieu naturel

L'étude de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides du secteur potentiel d'implantation du projet et de ses abords (« aire d'étude naturaliste ») a été réalisée par la société Naturalia Environnement.

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie le mieux l'opportunité du projet avec la préservation de l'environnement. Elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant une consultation de données bibliographiques et des investigations de terrain ciblant les milieux naturels, les zones humides, la faune et la flore.

Cette étude doit également apprécier les potentialités d'accueil du site vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe biologique particulier et établir la sensibilité écologique de l'aire d'étude par rapport au projet.

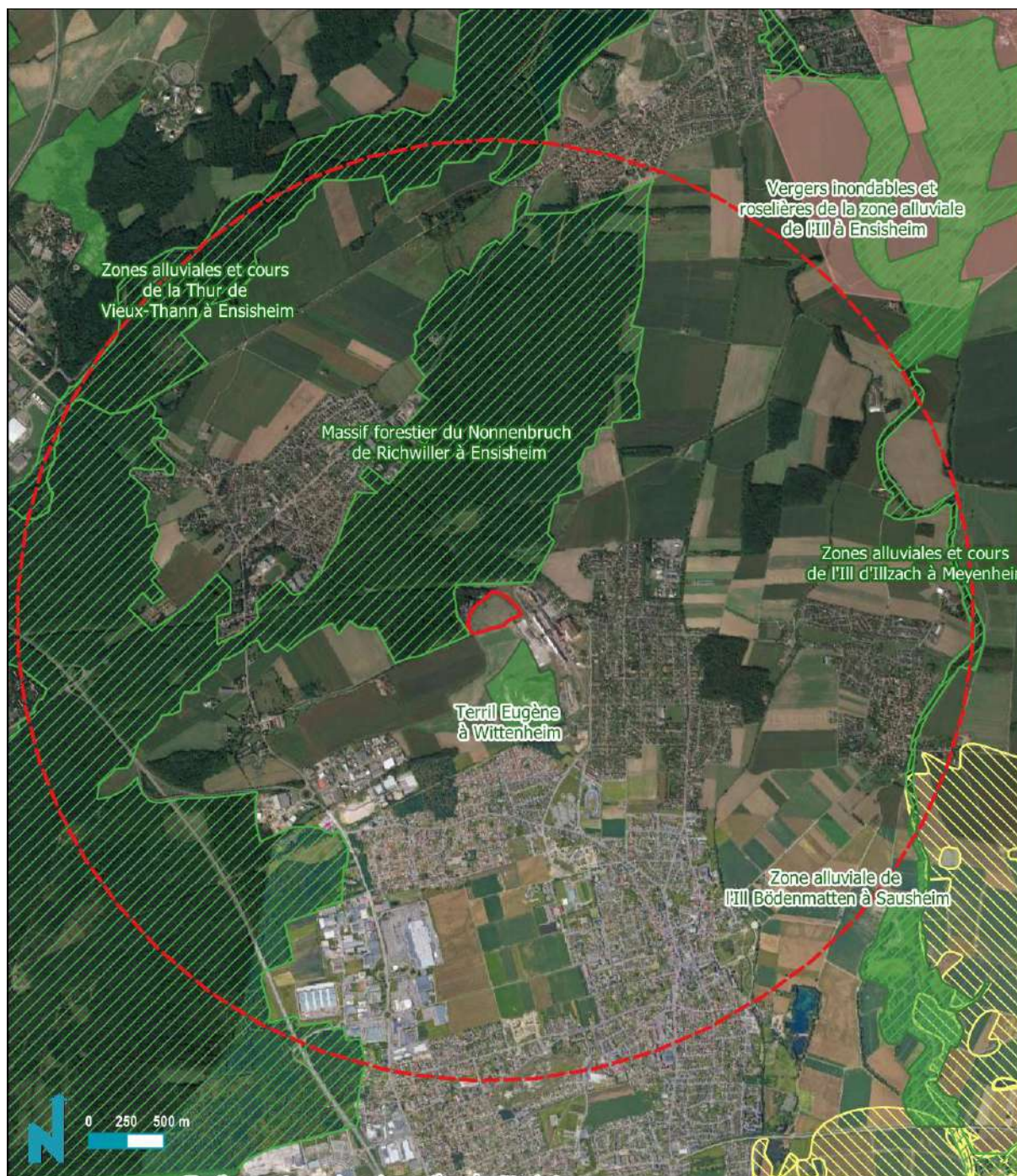
4.3.1 Bilan des protections et documents d'alerte

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée réglementaire situés à maximum 3 km de l'aire d'étude et les zones humides et frayères situées à maximum 1 km de l'aire d'étude.

N.B. La distance indiquée dans ce chapitre correspond à celle entre les périmètres d'intérêt écologique et l'aire d'étude.

Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude
Périmètre de protection réglementaire ou contractuelle		
Aucun périmètre règlementaire ou contractuel n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée (APPB, ZPS, ZSC, RNN, RNR, ENS, terrains du CEN, sites classés ou inscrits)		
Périmètre d'inventaire		
ZNIEFF de type II	420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »	40 m
	4200 30367 « Zones alluviales et cours de la Thur de Vieux-Thann à Ensisheim »	2 400 m
	420030368 « Zones alluviales et cours de l'III d'Illzach à Meyenheim »	2 500 m
ZNIEFF de type I	420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »	150 m
	420030227 « Vergers inondables et roselières de la zone alluviale de l'III à Ensisheim »	2 995 m
PNA	Pie grièche grise : enjeu fort	2 995 m
	Sonneur à ventre jaune : enjeu faible	2 780 m



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude

4.3.1.1 Description des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude naturaliste

Seuls les périmètres recoupant ou situés à moins de 1 km de l'aire d'étude sont décrits en détail ci-après. Cette description a été volontairement simplifiée, afin de mettre en exergue les informations utiles et essentielles.

Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site du MNHN (INPN) et de la DREAL Grand Est.

ZNIEFF de type II 420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »

Ce vaste massif boisé correspond à une partie de la forêt du Nonnenbruch, localisée à l'aval des cônes de déjection de la Doller et de la Thur. Après le massif forestier de Haguenau et la forêt de la Hardt, le Nonnenbruch correspond à la troisième forêt de plaine d'Alsace. Cependant, à l'inverse des deux autres massifs, le Nonnenbruch est très fragmenté du fait de l'urbanisation, des voies de communication et de son histoire marquée par l'activité des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA). Le site héberge toutefois des habitats d'espèces de plantes et d'animaux d'intérêt patrimonial et constitue un élément de connectivité écologique particulièrement important entre des milieux de grande valeur patrimoniale. Parmi les espèces remarquables on peut mentionner l'Ephippigère des vignes (Ephippiger ephippiger), une sauterelle qui y fréquente des zones à fourrés ligneux.

ZNIEFF de type I 420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »

Le site englobe le terril des anciennes mines de potasse d'Alsace (M.D.P.A.) colonisé par des zones rudérales herbacées ainsi que plusieurs mares. Le paysage y a été fortement remanié par l'homme.

Deux mares ont été créées au début des années 2000 par l'association "Sauvegarde faune sauvage" aux abords du Terril Eugène, d'autres petites mares paysagères ont quant à elles été créées par la commune de Wittenheim.

Ces mares y accueillent une population d'amphibien rare (le Crapaud vert, Bufo viridis) qui profite des zones ouvertes et bien dégagées. L'Ephippiger des vignes (Ephippiger diurnus), espèce inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés a également été recensée.

4.3.2 Expertises de terrain

A l'issue de l'analyse bibliographique, des expertises de terrain ont été menées.

4.3.2.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié.

Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

4.3.2.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site en 2019 :

Groupe	Expert de terrain	Date	Météo
Flore, habitats naturels et zones humides	Julie REYMANN	02/05/2019	Nuageux, Pluies éparses
		21/06/2019	Ensoleillé
		13/09/2019	Ensoleillé
Avifaune	Johann CANEVET	13/05/2019	Vent modéré, ensoleillé
		23/05/2019	Ensoleillé
		11/07/2019	Ensoleillé
Amphibiens et reptiles	Fabien MIGNET	25/04/2019	Nuageux, Pluies éparses
		23/05/2019	Ensoleillé
		31/07/2019	Ensoleillé
Entomofaune			
Mammifères (dont chiroptères)	Fiona BERJAOU	Du 14 au 15/05/219	Favorable : ensoleillé, vent faible
		Du 21 au 22/08/2019	Favorable : ensoleillé, vent faible

Tableau 4. Calendrier des prospections

Méthodes d'inventaires employées :

Ces inventaires faunistiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial ou protégées. Pour des raisons de clarté, le détail des méthodologies d'inventaires employées dans le cadre de cette étude est disponible en Annexe 3 du présent document.

4.3.2.3 Critères d'évaluation des enjeux faune et flore

Habitats et espèces patrimoniales

Définition : Espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

✓ Habitats patrimoniaux :

- déterminants de ZNIEFF en Alsace ;
- inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

✓ Espèces :

- inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne ;
- inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
- inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- inscrites à la liste des espèces végétales protégées en Alsace ;
- inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (Liste avec taxons remarquables et déterminants stricts) ;
- espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- espèces en limite d'aire de répartition ou présentant une aire de répartition disjointe ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protection :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées,
- relevant de la non-dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées,
- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive « Habitats ») ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional),
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens, ...).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambiguïtés pour certaines espèces dans une étude réglementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation, ...) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu réglementaire de l'espèce.

Hierarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- ✓ La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- ✓ La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat ;
- ✓ L'abondance au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- ✓ L'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- ✓ Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voire national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- ✓ La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;
- ✓ Le statut biologique sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui y nidifie) ;
- ✓ La résilience de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différent ;
- ✓ Son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Ainsi, 5 classes d'enjeux ont été définis, applicables aux espèces et habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent :

- ✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Très fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou

régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et les milieux favorables limités).

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Assez fort »**

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces ou habitats :

- Dont l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen, ...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable » ou « Quasi menacée ».
- Dont la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations)
- En limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- Indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Modéré »**

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Faible »**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Par ailleurs, deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces :

- ✓ **Le niveau d'enjeu intrinsèque** : Il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en Alsace. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté / État de conservation).
- ✓ **Le niveau d'enjeu local** : Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque au regard de la situation de l'espèce au sein de l'aire d'étude. Les notions de statut biologique, d'abondance ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude. Il se décline également de très faible à très fort, avec un niveau supplémentaire « **Négligeable** » pour l'appréciation minimale

4.3.2.4 Limites de l'étude

Les inventaires se sont déroulés sur une période optimale s'étalant sur les mois d'avril à septembre 2019, permettant ainsi d'avoir une vision globale des enjeux écologiques.

Toutefois, consécutivement au « fort déficit pluviométrique constaté depuis plusieurs mois sur l'ensemble du Haut-Rhin et la situation hydrologique qui en résulte », l'inventaire dédié à la recherche du Crapaud vert (*Bufo viridis*) n'a pas pu être réalisé de manière optimale pendant la période favorable à sa reproduction.

Au regard de la configuration du site, des inventaires en période migratoire ou hivernale ne semblent pas pertinents.

4.3.3 Fonctionnalité écologique

4.3.3.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Alsace a été adopté à l'issue de la délibération du Conseil Régional du 21 novembre 2014. Ce schéma est le volet régional de la Trame Verte et Bleue et vise à fixer un cadre permettant une meilleure prise en compte des continuités écologiques.

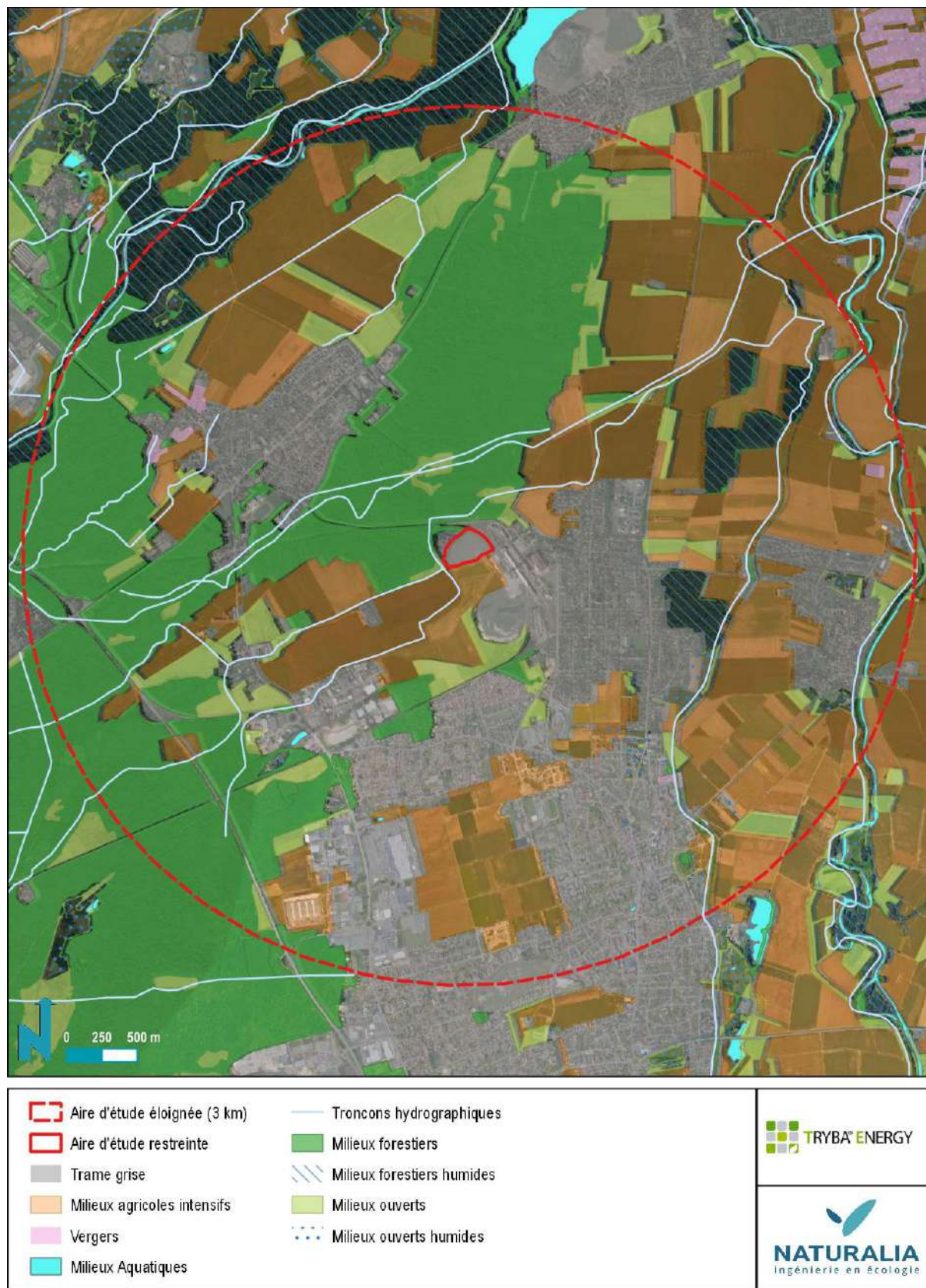
Les orientations principales du SRCE en matière de milieu naturel sont :

- ✓ Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales
- ✓ Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains

Le projet est situé au sein de l'unité paysagère : Mulhouse et bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Le long des nombreuses infrastructures ferrées et routières en périphérie de Mulhouse, de nouvelles zones d'activités se sont implantées depuis la deuxième moitié du XX^e siècle à proximité d'anciennes friches industrielles. Renforcé par une urbanisation récente de lotissements à vocation d'habitat individuel qui n'entretiennent pas de liens avec le tissu urbain ancien, le territoire autour de Mulhouse est fragmenté. Le paysage se lit comme une succession de morceaux, tantôt urbanisées, tantôt agricoles, qui ne participent pas d'une cohérence globale d'aménagement. Les espaces naturels et agricoles sont alors la résultante de choix d'urbanisation au « coup par coup », et se trouvent quelquefois condamnés par leur enclavement dans le tissu urbain.

Le projet prend ainsi place sur un ancien terroir au sein de la trame grise en limite de la trame agricole intensive et forestière. On notera à proximité, la présence du ruisseau « le Thurbaechlein », cours d'eau naturel non navigable de 7,95 km. Il prend sa source sur la commune de Wittelsheim et se jette dans le ruisseau « le Dollerbaechlein » au niveau de la commune de Ensisheim.



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, trois réservoirs de biodiversité, deux à dominante boisée, le troisième rattaché à la sous-trame grise du fait de son historique (terril), ont été identifiés et correspondent soit à une ZNIEFF de type II soit à une ZNIEFF de type I excepté pour le Bois du Frosshag. En effet, ce dernier coïncide avec aucun périmètre de protection d'inventaire ou règlementaire. Le projet n'est situé au sein d'aucun réservoir de biodiversité mais prend place entre 2 réservoirs de biodiversité à proximité d'un corridor écologique.

On retrouve ainsi les réservoirs de biodiversité suivants au sein de l'aire d'étude éloignée :

✓ **RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur**

D'une superficie de 5 604 ha, ce réservoir accueille entre autres le Crapaud vert, le Crapaud calamite, le Muscardin, le Pipit farlouse, l'Agrion de Mercure, le Cuivré mauvin ou encore la Decticelle bicolore.

Ce réservoir revêt une importance écologique régionale. Les éléments fragmentants sont liés à l'urbanisation, à savoir la trame grise d'une part et le réseau viaire très important dans ce secteur. En effet, pas moins d'une nationale, 7 routes départementales et 14 routes de classe 3 et 4 sont recensées.

Les objectifs du SRCE sont de maintenir entre autres les milieux pionniers pour le Crapaud vert, les zones humides, de maîtriser l'urbanisation ainsi que de permettre le franchissement des infrastructures fragmentantes.

✓ **RB 95 : Bois du Frosshag**

D'une superficie de 44 ha, ce réservoir revêt une importance locale des milieux humides et forestiers.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de préserver ce réservoir au moyen d'une gestion forestière multifonctionnelle ainsi que de préserver ou restaurer la fonctionnalité des zones humides.

✓ **RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim**

D'une superficie de 20 ha, ce réservoir d'importance locale présente un intérêt écologique pour des espèces des milieux anthropisés ainsi que des espèces sensibles à la fragmentation telles que le Crapaud vert ou le Triton crêté.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de maintenir les milieux pionniers pour le Crapaud vert ainsi que les activités compatibles avec la présence des espèces sensibles à la fragmentation.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'élément fragmentant principal du territoire est la trame grise outre l'agriculture intensive.

On note toutefois la présence de deux corridors supra-régionaux à moins de 2 km au nord du site d'étude. Il s'agit du CN14 : « Hautes-Vosges, Vallée de la Thur et Forêt de la Hardt » et du CN5 : « Vallée de l'Ill et Ried alsacien ».

Le CN14 permet la continuité entre l'Allemagne et l'ex-région Lorraine et relie plus précisément le massif vosgien, la plaine du Rhin et la forêt Noire suivant un axe est/ouest et

constitue ainsi un axe de migration pour les espèces des cours d'eau et des milieux alluviaux associés ainsi que pour les espèces forestières et prairiales.

Le CN5 constitue une continuité entre l'Allemagne et la Suisse suivant un axe nord/sud et un axe de migration privilégié de l'avifaune des systèmes alluviaux ainsi qu'un axe prioritaire pour la migration des poissons amphihalins.

Enfin, sept petits corridors sont observés sur ce secteur et sont recensés dans le tableau ci-dessous.

Nom	Type de milieu	Espèces privilégiées	Principaux obstacles	Enjeux	Interconnexion entre
C 258	Réseau de haies	-	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur
C 259	-	Crapaud vert et Crapaud calamite	D20 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 96 : Vergers inondables de Bellelle/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB 93 : Forêt du Nonnenbruch et bois de la Thur
C 264	-	Crapaud vert	D 20, Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 95 : Bois du Frosshag
C 265	-	Crapaud vert et Chevêche d'Athéna	Réseau routier : A35, D201 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 95 : Bois du Frosshag RB 98 : Forêt de la Hardt
C 266	Cours d'eau	Chevêche d'Athéna	D20.2	A préserver	RB 96 : Vergers inondables de Bellelle/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB97 : Ill à Sausheim
C 267	Cours d'eau	Crapaud vert, Triton crêté	-	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim
C 268	Voie ferrée	Crapaud vert, Triton crêté	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim

Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.3.3.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Wittenheim est rattachée au SCoT de la Région Mulhousienne qui a été approuvé le 25 mars 2019.

Les grands objectifs du SCoT relatifs aux milieux naturels sont :

- ✓ Préserver les éléments supports de la biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques
- ✓ Préserver et protéger les réservoirs de biodiversité
- ✓ Protéger et renforcer le réseau des corridors écologiques
- ✓ Protéger l'environnement naturel des cours d'eau
- ✓ Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de biodiversité et enjeux d'aménagement
- ✓ Limiter l'étalement urbain

Le projet est situé entre un réservoir de biodiversité (forêt de Nonnenbruch) et la zone urbaine de Wittenheim. L'aire d'étude constitue une continuité écologique entre la forêt de Nonnenbruch au Terril Eugène.

Par conséquent, une attention particulière devra être apportée au maintien des fonctionnalités écologiques lors de la réalisation du projet.

En effet, l'orientation environnementale liée à la présence d'un corridor à remettre en bon état implique que les PLU proposent la (re)constitution d'un maillage de structures relais plus ou moins dense (selon les espèces locales et la faisabilité du terrain) ainsi que des mesures de protection à long terme des éléments (re)constitués.

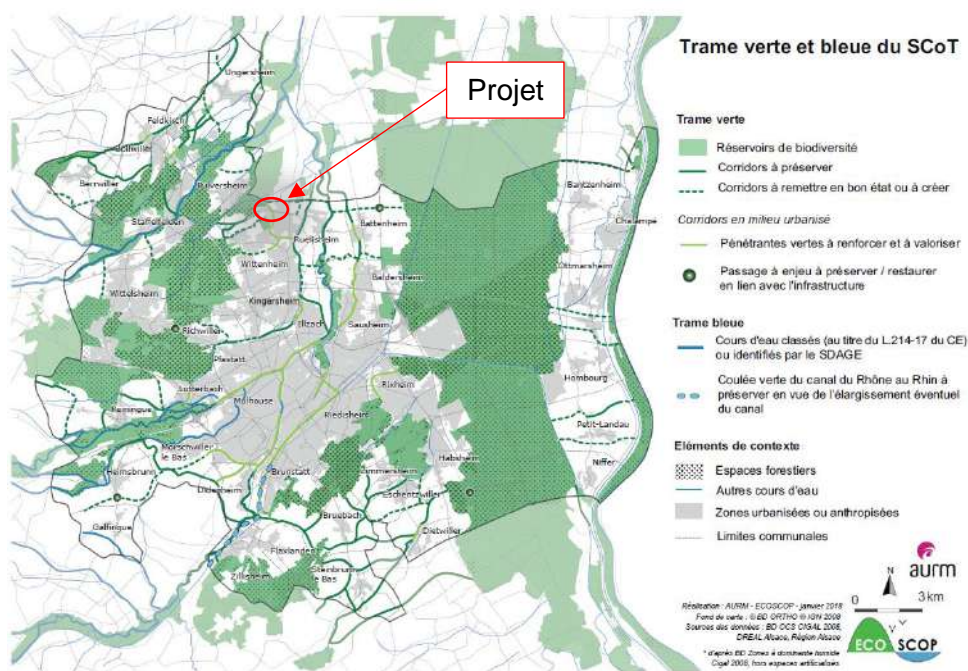


Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne

4.3.3.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La grande orientation stratégique du PADD en faveur de la biodiversité (approuvé en 2014) consiste à préserver les espaces et paysages naturels.

L'aire d'étude est située à proximité d'un corridor écologique correspondant à la végétation le long des fossés et du terriil entre l'espace boisé de Ruelisheim et la forêt du Nonnenbruch

La commune souhaite ainsi garantir le maintien des continuités écologiques par la protection et le renforcement des ripisylves et la préservation des milieux forestiers et prairiaux qui s'étendent de part et d'autre de l'emprise urbaine ainsi que préserver les espaces agricoles présents. Des espaces de prairie urbaine et de liaisons « vertes » viendront également contribuer aux liens écologiques au sein des zones urbaines actuelles et à venir.

Enfin, le Nonnenbruch est un espace forestier important par sa superficie et sa localisation en façade ouest du territoire communal. Il constitue un enjeu fort pour la faune locale et un élément composant la trame verte. La commune souhaite préserver ce site, tant pour ces richesses écologiques que paysagère, et de loisirs de nature. Les franges forestières, qui ont été historiquement réduites par l'urbanisation, seront également protégées, afin de préserver l'ensemble du massif forestier et ses abords immédiats.

4.3.3.4 Fonctionnalité écologique locale

Le site minier est implanté dans le sud de la plaine d'Alsace, à l'interface entre la trame agricole et la trame forestière. Accolée au nord de l'aire d'étude, la forêt de Ruelisheim constitue un vaste continuum forestier qui s'étend jusqu'à Ensisheim au nord et qui est connecté plus au sud à la forêt de Nonnenbruch et aux boisements qui longent la Thur.

L'analyse comparative des photographies aériennes de 1961 et 2015 montre que le paysage a peu évolué depuis 50 ans. Les boisements ainsi que les cultures ont un peu régressé au profit de nouveaux lotissements construits dans le prolongement de la cité minière. En effet, l'étalement urbain s'est fait principalement au détriment de la trame agricole dans la continuité du bourg de Wittenheim. De plus, on observe que le parcellaire change ostensiblement puisqu'entre temps a eu lieu le remembrement. En 2015, les parcelles sont donc beaucoup plus grandes et cultivées de façon intensive. En revanche la commune de Pulversheim a grignoté les franges de la forêt de Ruelisheim.



Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)

Le corridor identifié en limite de l'aire ouest de l'aire d'étude a par ailleurs été fragmenté lors de la création d'une voie de desserte secondaire afin de rejoindre la casse automobile qui s'est établie à côté du Terril Théodore et qui a altéré à nouveau les zones écotones du réservoir de biodiversité de la forêt de Nonnenbruch.

4.3.4 Habitats naturels

4.3.4.1 Descriptions des habitats naturels et semi-naturels

Les communautés végétales du site peuvent être qualifiées de rudérales puisqu'elles se développent sur des remblais et dépôts anthropiques issus des MDPAs (Mines de potasse d'Alsace), déposés sur un substrat d'alluvions récentes des rivières Vosgiennes.

Les **végétations herbacées** dominant largement, bien que quelques formations ligneuses soient présentes en périphérie. Il s'agit de friches sèches pâturées par des ovins. Le pâturage du site a permis le maintien d'un couvert herbacé assez homogène et relativement diversifié en espèces. Le cortège floristique est caractérisé par des espèces de friches herbacées thermophiles (*Dauco carotae-Melilotion albi* et *Onopordion acanthii*) avec une forte récurrence du Passerage draves (*Lepidium draba*), du Pastel des teinturiers (*Isatis tinctoria*), du Melilot blanc (*Melilotus albus*), de la Vipérine (*Echium vulgare*), de la coronille (*Coronilla varia*) ou encore des molènes (*Verbascum thapsus*, *Verbascum blattaria*). La parcelle a probablement été ensemencée en luzerne à un moment compte-tenu de l'abondance de la luzerne cultivée (*Medicago sativa*) sur certaines zones. Sur certains secteurs où la pression de pâturage est plus importante, les astéracées épineuses et les espèces nitrophiles sont un peu plus abondantes (*Onopordum acanthium*, *Echinops sphaerocephalus*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Dipsacus fullonum*).

Localement sur la friche, une imperméabilité du substrat entraîne une stagnation d'eau et des petites zones d'écoulement superficiel en hiver et jusqu'au début du printemps. Sur ces

petites zones temporairement humides se développent **un groupement annuel hygrophile à Ratoncule naine** (*Myosurus minimus*), qui est protégé au niveau régional. Ces végétations sont généralement rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire **3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea***. Les friches sèches évoluent ensuite vers des **ronciers**, puis vers des **fourrés arbustifs** des *Prunetalia spinosae*. Ces formations sont présentes ponctuellement en périphérie de l'aire d'étude, un peu plus abondantes côté Sud-Ouest. Les rares **bosquets arborescents** sont constitués de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Tremble (*Populus tremula*). Ils ont une superficie très réduite (< 0.07 ha).



Friche thermophile



Faciès de friche plus nitrophile



Zone temporairement inondée

Gazon annuel à *Myosurus minimus*



Pelouse rudérale piétinée



Formation de renouée et bosquet de peupliers



Roncier et roselière à *Phragmites australis*



Roncier et friche à *Calamagrostis epigejos*

Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. Inventaires 2019

Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude

4.3.4.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats naturels

Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude

Surface totale des habitats décrits : 9.92 ha

H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Friche herbacée rudérale thermophile	E5.1	-	Faible	4,52 ha	Plus ou moins rudéralisée	Faible
Pelouse rudérale piétinée xérocline	E1.E	-	Faible	0.13 ha	Chemin périphérique	Faible
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Fossé, formation humide de hautes herbes	E5.1	p.	Faible	0.33 ha	Fossé périphérique	Faible
Fourrés de ronces	F3.131	p.	Faible	0.18 ha	Localisés en périphérie du terri	Faible
Fourré d'Orme et de Tremble	F3.11	-	Faible	568 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Bosquet de Peuplier noir	/	-	Faible	197.9 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Formation à Renouée du Japon	E5.1	-	Nul	231,9 m ²	Bosquet ponctuel	Nul
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.5 Zones humides

La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat. S'agissant d'un dépôt anthropique, en relief convexe, l'accumulation d'eau dans le sol est peu probable.

Une modélisation de la répartition des zones humides sur le territoire français (INRA Orléans / AGROCAMPUS OUEST de Rennes) est disponible sur le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides - <http://sig.reseau-zones-humides.org/>. Elle exclue effectivement les zones de terils, et montre que la présence de zone humide est possible en périphérie.

Ces données sont à titre indicatif et doivent dans tous les cas être validées à l'échelle du site par une **analyse cumulée du couvert végétal et des sols**.

La loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) définit les zones humides par les termes suivants : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

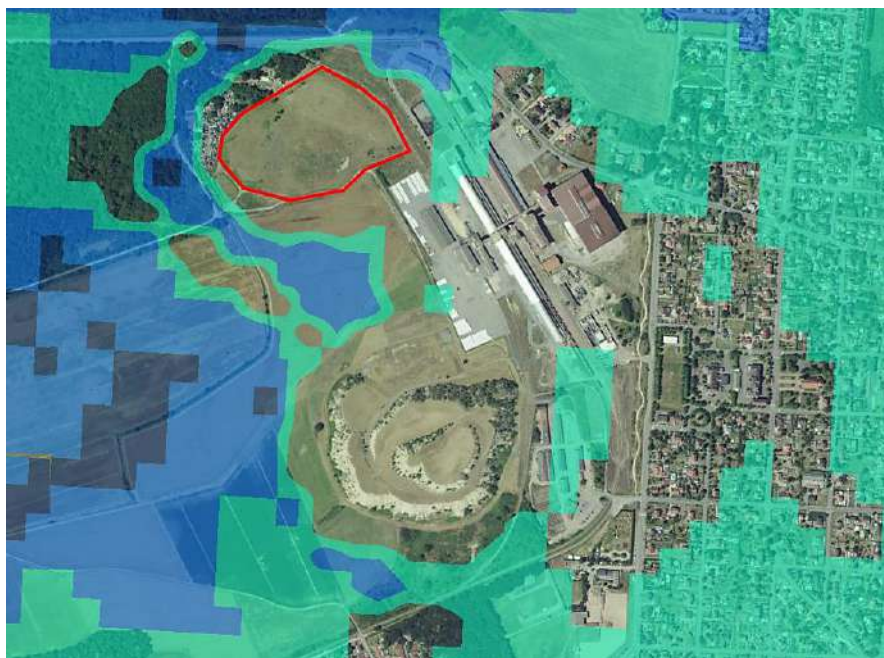


Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)

L'étude des végétations met en valeur quelques petits gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) dans l'aire d'étude. Cette espèce est inscrite en Annexe II Table A de l'arrêté du 24 juin 2008 en tant qu'espèce indicatrice de zone humide. Cependant il s'agit d'un habitat secondaire qui correspond à une présence d'eau superficielle, dont la superficie est très faible (<< 500 m² ; difficilement évaluable car en mosaïque au sein de la friche herbacée).

Le fossé artificiel qui entoure la parcelle présente également des formations herbacées à tendance humide où les roseaux (*Phragmites australis*) apparaissent ponctuellement. La surface concernée est également très réduite car il s'agit d'un habitat linéaire (< 0,33 ha).

4.3.6 Flore

4.3.6.1 Analyse de la bibliographie

Un état des lieux des connaissances disponibles sur le secteur est indispensable pour orienter les recherches de taxons patrimoniaux et définir des périodes de prospection adaptées. Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales et protégées connues sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, d'après les bases de données de référence (INPN). Les données trop anciennes (antérieures à 2000) ou correspondant à des milieux absents de l'aire d'étude ont été écartées.

Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie

PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger, VU : vulnérable, LC : préoccupation mineure / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Source / dernier relevé	Caractérisation écologique (Tison & Foucault 2014) et commentaire	Statut de protection / patrimonial	Floraison
Cerfeuil bulbeux <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	INPN / 2006	Ourlets et friches eutrophiles mésohygrophiles	PR / LC / DZ	Juin - juillet
Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> L.	INPN / 2008	Friches eutrophiles et cultures (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Juin - octobre
Muflier des champs <i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	INPN / 2011	Cultures, pelouses à thérophytes (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Avril - juin
Queue-de-souris naine <i>Myosurus minimus</i> L.	INPN / 2010	Cultures humides, chemins inondables	PR / EN / DZ	Avril - juin
Potentille grisâtre <i>Potentilla inclinata</i> Vill.	INPN / 2006	Friches et ourlets eutrophiles	VU / DZ	Mai - juillet
Scille d'automne <i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta	INPN / 2011	Pelouses xérophiles	VU / DZ	Août - octobre

Certaines espèces remarquables dans le secteur peuvent s'adapter à des pelouses xérophiles rudérales ou encore s'accommoder d'ornières inondées sur les chemins. Leurs phénologies sont variables ; vernalles, estivales voire automnales.

4.3.6.2 Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude


Une espèce remarquable a été recensée dans l'aire d'étude : la **Ratoncule naine** ou Queue de souris naine (*Myosurus minimus*). L'espèce est protégée en Alsace et considérée comme « en danger » sur la liste rouge régionale (EN ; Vangendt *et al.*, 2014).



Gazon à *Myosurus minimus*



Secteurs favorables

Ratoncule naine ou Queue-de-souris naine <i>Myosurus minimus</i> L.		Protection régionale EN – En danger Déterminante ZNIEFF		
	Description	Petite renonculacée (< 1.5 dm) annuelle à floraison discrète, d'avril à juin.		
	Ecologie	Mares temporaires, cultures et chemins inondables sur silice.		
	Répartition	Sub-cosmopolite tempéré. Dispersé dans la moitié nord de la France. Plaine littorale méditerranéenne à l'ouest de la Camargue.		
	Dynamique	En régression.		
	Menaces	<ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation des zones humides. - Intensification des cultures. 		
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Fort	Versant sud-est	Flaques et zones de ruissellement	Milliers d'individus	Fort

4.3.6.3 Etat de l'envahissement végétal

Les végétaux exogènes peuvent avoir une très bonne capacité d'adaptation, grâce à des modes de dispersion très efficaces, une croissance rapide et une grande résistance aux

maladies et aux perturbations. Ils concurrencent alors les espèces autochtones et déséquilibrent les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont considérées comme la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats naturels (MACNEELY & STRAHM, 1997). À cet égard, elles doivent impérativement être prises en compte durant les phases de chantier, les travaux d'aménagement constituant un des principaux facteurs de propagation de ces espèces.

Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude

Taxon	Habitats colonisés	Nuisance	Méthode de lutte	Répartition locale	Risque de prolifération
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Pelouse et friches rudéralisés	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Arrachage manuel ou fauche avant fructification	Disséminée dans la friche	Modéré
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Ripisylves, friches et milieux anthropiques		Coupe (en récupérant toutes les parties coupées !) + bâchage	Un bosquet de quelques m ² sur le terri	Fort



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019

Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives

4.3.7 Faune

4.3.7.1 Invertébrés

Analyse bibliographique

Le cortège entomologique alsacien est relativement riche et diversifié pour la surface considérée. La région compte en effet 150 taxons de rhopalocères et zygènes, 70 espèces d'odonates (soit environ 68% du cortège odonatologique de France métropolitaine) et 64 espèces d'orthoptères.

Parmi ces trois groupes taxonomiques, plusieurs espèces susceptibles de fréquenter le périmètre à l'étude peuvent être assimilées à des taxons patrimoniaux en raison de leur statut d'espèces protégées et/ou de leur rareté relative.

- ✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Parmi les 150 taxons qui ont été confrontés à la méthodologie UICN, deux d'entre eux constituent un intérêt patrimonial au sein de la zone géographique considérée. Il s'agit du **Cuivré mauvin** (*Lycaena alciphron*) et du **Gazé** (*Aporia crataegi*).

- ✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) est connu de manière disséminée dans presque toutes les régions naturelles de plaine et piémont, mais semble éviter les secteurs acides et massifs forestiers : massif vosgien, cônes sablonneux (Haguenau, Brumath, Lauter). D'après les connaissances actuelles, l'espèce ne présente des densités importantes que localement le long de la bande rhénane centrale (Marckolsheim à Strasbourg), où elle apparaît implantée sur la majorité des linéaires de cours d'eau lents dès lors que l'ensoleillement y est suffisamment important.

Localement, cette espèce patrimoniale fréquente les eaux courantes ensoleillées des bans communaux de Wittenheim et Pulversheim. Elle est attendue au sein du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude.

En effet, cette espèce a été identifiée dans les environs de l'Ecomusée.

- ✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF qui composent le cortège orthoptérique du territoire communal de Wittenheim et des secteurs proches peuvent être considérées comme patrimoniales en raison de leur degré de menace en Alsace. Parmi ces taxons, l'**Ephippigère des vignes** (*Ephippiger diurnus*), espèce menacée inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés, est recensée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim », dont les limites du périmètre se situent à seulement 300 mètres au sud de la zone d'étude. Le **Decticelle carroyée** (*Tessellana tessellata*) et la **Grillon bordelais** (*Eumodicogryllus bordigalensis*) viennent compléter le cortège orthoptérique patrimonial du territoire géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter la zone d'étude :

Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cuivré mauvin <i>Lycaena alciphron</i>	Faune Alsace, INPN	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce connue au sein des bans communaux de Wittenheim et Richwiller. Taxon jugé potentiel au sein de la zone d'étude dans les milieux thermophiles et mésoxérophiles comme les pelouses pionnières, les friches, les talus pierreux...
Gazé <i>Aporia crataegi</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (NT)	Modéré	Taxon mentionné sur la commune de Richwiller. Espèce potentielle dans les zones en friche.
Odonates (libellules, demoiselles)				
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Faune Alsace	PN, DH2, DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce protégée présente au sein des divisions administratives de Wittenheim et Pulversheim. Taxon jugé potentiel dans le fossé qui ceinture la zone d'étude.
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Ephippigère des vignes <i>Ephippiger diurnus</i>	Fiche ZNIEFF n°420030241, INPN	DZ, LRA (EN)	Fort	Taxon connu au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim ». Espèce potentielle dans les pelouses, prairies sèches et friches de la zone d'étude.
Decticelle carroyée <i>Tessellana tessellata</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce présente au sein du territoire communal de Wittenheim. Taxon pressenti au sein du périmètre à l'étude dans les prairies sèches et les friches.
Grillon bordelais <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Espèce jugée potentielle dans les milieux perturbés du secteur à l'étude.

Résultats de l'expertise de terrain

- ✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Le cortège rhopalocérique qui évolue au sein de la dition se compose de 6 espèces communes à large valence écologique. Il est possible, à ce stade de l'étude, de statuer sur l'absence du Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) et du Gazé (*Aporia crataegi*).

- ✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'absence de milieux aquatiques favorables à la reproduction de ce groupe taxonomique limite de fait l'expression d'un cortège odonatologique riche et diversifié. Ce constat est d'autant plus vrai qu'aucune espèce n'a été observée sur site lors des inventaires.

Malgré une recherche ciblée sur l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'expertise naturaliste n'a pas permis d'avérer l'espèce au sein de la zone identifiée dans le cadre de cette étude. En Alsace, l'Agrion de Mercure peut être observé dans un large éventail d'habitats lotiques, dont la largeur varie de moins d'un mètre (fossés alimentés par la nappe) à plus de 15 mètres (cours d'eau circulant dans l'ancien lit majeur du Rhin), de courant faible à moyen mais toujours permanent. Or, l'absence d'eau au sein du fossé qui ceinture le terriil Théodore pendant toute la durée de l'inventaire limite considérablement la présence de ce taxon.

De manière générale, le périmètre à l'étude ne semble pas favorable pour ce taxon d'intérêt communautaire, bien que cette espèce ait été identifiée au niveau du Parc du Rabbargala de Wittenheim (étude Climax).

- ✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Les résultats de l'inventaire mené en 2019 révèlent la présence d'un cortège orthoptérique composé de 7 espèces, à savoir le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*), le Conocéphale commun (*Conocephalus fuscus*), la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) et enfin la Ruspolie à tête de cône (*Ruspolia nitidula*). Il s'agit de taxons communs qui ne représentent pas d'enjeu notable de conservation.



Illustration 25 : Caloptène italien - *Calliptamus italicus* et Conocéphale commun – *Conocephalus fuscus* (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

A ce stade, il est possible d'exclure la présence des trois espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie.

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulescens</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i>), LRA (LC)	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible

4.3.7.2 Amphibiens

Analyse bibliographique

Le peuplement batrachologique alsacien est particulièrement riche puisqu'il est représenté par 18 espèces soit la moitié des taxons présents en France métropolitaine (36 espèces identifiées actuellement)

Parmi les espèces emblématiques de la région, l'une d'entre-elles est aujourd'hui menacée à l'échelle régionale et est particulièrement concernée par cette étude. Il s'agit du **Crapaud vert** (*Bufo viridis*). Dans le Haut-Rhin, la répartition de l'espèce est liée aux carrières ou aux anciens carreaux miniers du bassin potassique. Aujourd'hui, la principale population se reproduit sur l'ancien carreau minier Marie-Louise de Feldkirch/Staffelfelden.

Dans le département, la tendance évolutive est significativement à la hausse. En 2016, un effort de prospection important (environ 50 sites prospectés) couplé à des conditions

météorologiques exceptionnelles ont permis de détecter deux nouveaux sites de reproduction : le Terril Amélie à Wittelsheim et le Terril Théodore à Wittenheim. Ce dernier se situe à environ 700 m du Terril Eugène suivi depuis 2005 et il est fortement probable que des individus se déplacent entre les deux sites. L'intérêt de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » réside dans la présence des milieux rudéraux offerts par cet ancien site minier et des mares à proximité. Ces mares y accueillent une population qui profite des zones ouvertes et bien dégagées.

En l'état actuel des connaissances, le Crapaud vert se reproduit uniquement dans les zones humides localisées à proximité immédiate des terrils. Les échanges entre les populations semblent donc limités d'où l'isolement génétique des populations.

Au regard des données bibliographiques disponibles, il est d'ores-et-déjà possible de considérer cette espèce à l'échelle du site.

Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	Faune Alsace, PRA 2011-2016, INPN, ODONAT 2016	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Population implantée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » située à seulement 700 mètres du périmètre à l'étude au sud. Espèce recensée en 2016 sur le terril Théodore.

Résultats de l'expertise de terrain

Les résultats de l'inventaire permettent de mettre en évidence la présence de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) à proximité immédiate de la dition. L'espèce a été observée dans un bassin appartenant au centre Educani. Contrairement à de nombreuses régions de France, ce taxon est autochtone dans la vallée du Rhin. Bien que protégé à l'échelle nationale par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007, il ne représente pas de valeur patrimoniale significative.

Malgré un inventaire ciblé sur le **Crapaud vert** (*Bufo viridis*), aucune donnée d'observation ne vient attester sa présence au sein de la zone concernée. Le déficit pluviométrique constaté cette année dans le Haut-Rhin a limité de fait les rencontres avec cette espèce patrimoniale. Ce taxon se reproduit presque exclusivement dans les habitats aquatiques à caractère pionnier c'est-à-dire dépendants du régime des pluies.

L'absence de ce taxon emblématique du paysage alsacien doit donc nous inciter à la plus grande prudence puisque l'espèce est connue dans les zones humides situées à proximité immédiate du terril Théodore depuis 2016. De plus, le terril Eugène situé à environ 700 mètres abrite une petite population étudiée depuis 2005. Pour ces raisons, le Crapaud vert doit être considéré comme présent sur le secteur concerné dans le cadre de cette étude.

Crapaud vert
Bufotes viridis

**Protection nationale, Annexe IV de
la Directive 92/43/CEE,
Déterminant ZNIEFF,
EN – En danger**



Crapaud vert – *Bufotes viridis* (© MNHN – J.-C. de Massary)

Description	Anouère de 5 à 9 cm. Face dorsale couverte de marbrures vertes sur fond gris clair. Pupilles horizontales et iris vermiculé de vert.
Ecologie	Se reproduit dans des points d'eau à caractère temporaire. Habitat terrestre constitué de milieux rudéraux ou cultivés.
Répartition	En France, le Crapaud vert se rencontre uniquement en Alsace, en Lorraine, en Franche-Comté et en Corse.
Dynamique	Espèce en danger mais tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin.
Menaces	Altération ou perte d'habitats terrestres et aquatiques.

Enjeu de conservation en Alsace	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Fort	-	Habitats aquatiques pionniers	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 au sein du terroir Théodore	Fort (D'après les données bibliographiques disponibles)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriil Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible

4.3.7.3 Reptiles**Analyse bibliographique**

L'Alsace est une région historique du Nord-Est de la France qui compte 10 espèces autochtones de reptiles soit environ 30% du cortège herpétologique de France métropolitaine (36 espèces autochtones d'après la liste taxonomique établie au 30/01/2018 par la Société Herpétologique de France). Aujourd'hui l'Alsace est un « territoire fragile » en termes de biodiversité puisque notamment 12,5% des espèces de reptiles sont considérés comme menacés (ODONAT). L'artificialisation des terres, qui représente près de 11,5% du territoire, et surtout le développement d'une agriculture intensive de maïs (qui représente 40% de la surface agricole utile) constituent autant de facteurs de raréfaction des taxons appartenant à ce groupe taxonomique. Malgré ce constat relativement alarmiste, plusieurs espèces se maintiennent encore sur le secteur géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude. Parmi ces taxons, nous pouvons citer l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), la **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*), le **Lézard des souches** (*Lacerta agilis*) ou encore la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*).

Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
--------	---------	------------------------------------	--------------------------	--------------

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Faune Alsace	PN, LRA (LC)	Faible	Taxon présent sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce mentionnée sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon mentionné en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	Faune Alsace, INPN	PN, LRA (LC)	Faible	Espèce recensée en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.

Résultats de l'expertise de terrain

Le terriL Théodore a été érigé entre 1912 et 1959 et s'étendait sur 4,4 hectares et 22 mètres de hauteur. Composé de plus d'1,5 millions de tonnes de résidus, dont 930 000 tonnes de sel, il a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002. Il reste aujourd'hui un monticule végétalisé de 8 à 10 mètres de haut favorable à un certain nombre de reptiles à faible enjeu de conservation. Les inventaires dédiés à ce groupe taxonomique ont en effet permis d'avérer la présence de l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), de la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*) et du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Ces taxons protégés se rencontrent dans une large gamme de milieux et ne semblent pas menacés actuellement dans la région.



Illustration 26 : Orvet fragile - *Anguis fragilis* et Coronelle lisse - *Coronella austriaca*
(Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace /

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terriil Théodore.	Faible

4.3.7.4 Mammifères

Analyse bibliographique

Les données relatives aux mammifères proviennent principalement de la base de données Faune Alsace, qui synthétise les données mammalogiques départementales. Elles ont également été complétées par des bases de données naturalistes nationales (INPN, ONCFS, Observado...) et par la base interne de Naturalia.

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Cinq espèces à valeur patrimoniale ou protégées sont mentionnées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim : le Blaireau européen (*Meles meles*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*). Au regard des habitats existants sur l'aire d'étude et l'absence de milieu aquatique adapté et favorable à l'espèce, le Castor d'Eurasie n'est pas susceptible d'y être rencontré.

Enfin, dix autres espèces communes à enjeu négligeable sont également mentionnées (Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier, Campagnol fouisseur...).

✓ Chiroptères (chauves-souris)

L'aire d'étude est située à proximité de la ZNIEFF II « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim », dans laquelle plusieurs espèces forestières d'intérêt peuvent gîter comme le Grand murin (*Myotis myotis*) ou la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*).

Le tableau ci-après présente les espèces de chiroptères mentionnées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude présentant un enjeu de conservation *a minima* modéré.

Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Mammifères terrestres et semi-aquatiques			
Blaireau européen <i>Meles meles</i>	Faune- Alsace, INPN	Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude.
Ecureuil roux <i>Scirurus vulgaris</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2019. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>		Modéré	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité et sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Chiroptères (chauves-souris)			
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Faune Alsace, INPN	Modéré	Espèce contactée sur la commune de Wuenheim en 2016 à une dizaine de kilomètre.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Murin de Natterer <i>Myotis nattererii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Bollwiller en 2012 à environ 5 km.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2017 à environ 5 km.
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Staffelfelden en 2014 à environ 5 km.

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>		Très fort	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2013 à plus de 5 km.
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2017 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2018 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2016 à plus de 5 km.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>		Fort	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.

Résultats de l'expertise de terrain

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Le terriL Théodore est essentiellement composé d'habitats ouverts type pelouse et friches herbacées favorables au transit et à l'alimentation de la mammalofaune commune. Bien qu'aucune observation n'ait pu être faite sur le site, ces milieux peuvent également être fréquentés par les lagomorphes comme le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Ce dernier a subi un fort déclin dans plusieurs régions (chasse, myxomatose) où il est à présent considéré comme quasi-menacé.

Des fossés associés à des formations de ronces entourent l'aire d'étude et sont fortement favorables au Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). C'est également le cas au niveau des ronciers existants au niveau du grillage séparant le terriL de l'ancienne voie ferrée.

Enfin, l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est connu pour gîter dans les arbres alentours de la propriété de la société d'éducation canine se trouvant à proximité immédiate du site. Bien que le site d'étude ne présente qu'un petit bosquet de peuplier, cette espèce est capable de transiter sur la zone.



Pelouse rudérale et bosquet de peupliers favorables à la mammalofaune, formation de ronciers favorable au Hérisson d'Europe

✓ **Chiroptères (chauves-souris)**

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès lors qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les quelques milieux présents sont utilisés par les chiroptères :

- les **entités boisées**, représentées principalement par le massif forestier du Nonnenbruch (ZNIEFF de type II) à proximité de l'aire d'étude, sont les habitats d'intérêt principaux. Ils abritent des arbres gîtes pour les espèces arboricoles, forment des secteurs de chasse attractifs et servent de corridor écologique. Sur le site, seuls deux bosquets de peupliers et quelques fourrés sont présents et ne seront fréquentés qu'en transit voire en alimentation.
- les **milieux ouverts et semi-ouverts** (pelouses, friches et ronciers) ne représentent que des zones de transit et d'alimentation dans une moindre mesure.

Recherche de gîtes

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Au sein de l'aire d'étude, il n'existe que quelques bosquets d'arbres, principalement du peuplier. Ces arbres sont particulièrement étroits de tronc et ne présentent aucune cavité pouvant accueillir des chiroptères arboricoles.

D'après le recensement mené par le BRGM, aucune cavité souterraine naturelle n'est présente à moins de 5 km de l'aire d'étude, limitant les lieux où peuvent gîter les espèces cavernicoles.

Prospections acoustiques

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, un unique enregistreur a été placé au niveau d'un fourré de peupliers trembles au printemps et au niveau du bosquet de peupliers noirs en été.

L'enregistrement aux deux périodes différentes a permis d'identifier 7 espèces parmi lesquelles est retrouvé le cortège commun de chiroptères comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Parmi les autres espèces contactées, plusieurs présentent un enjeu intrinsèque significatif. C'est le cas par exemple de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) dont la présence indique l'intérêt des habitats alentours.

Le bassin présent à l'ouest du projet explique la présence de certaines espèces comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) tandis que la proximité du site avec des propriétés permet d'expliquer la présence du Murin à moustache (*Myotis mystacinus*) et de l'Oreillard gris, qui a pu être identifié clairement en session estivale. Au regard de la présence du massif forestier au nord-est du site, l'Oreillard roux sera également considéré présent.

Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales

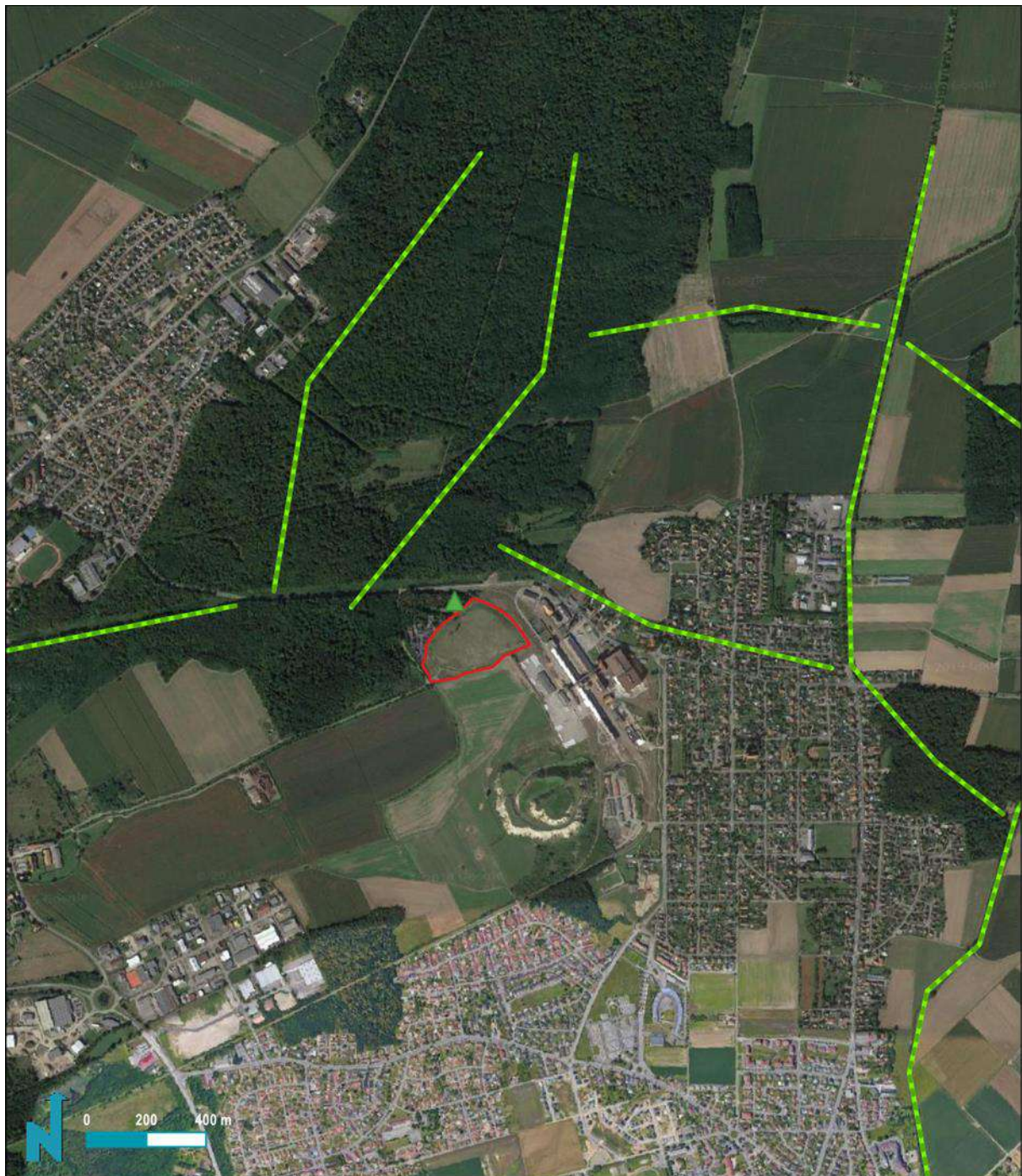
Espèce	Activité pondérée	
	Printemps	Été
Murin à moustache	Forte (10)	Modérée (3)
Murin de Daubenton	Modérée (2)	-
Noctule commune	Très faible (1)	-
Noctule de Leisler	Faible (2)	Modérée (6)
Pipistrelle commune	Modérée (145)	Modérée (37)
Pipistrelle de Kuhl	Forte (383)	Modérée (94)
Pipistrelle pygmée	Très faible (2)	Faible (7)
Oreillard gris	-	Modérée (3)
Oreillard indéterminé	Modérée (8)	-
Sérotine commune	Forte (57)	Modérée (4)

Le site d'étude est donc occupé comme territoire de chasse au niveau des fourrés et des bosquets par les Pipistrelles et la Sérotine commune, au regard de l'activité recensée sur la nuit tandis qu'il servira principalement de zone de transit par la majorité des autres espèces, à caractère plus forestier ou aquatique. Nous pouvons également noter que les espèces fréquentent plus le site au printemps qu'en été, ce dernier servant notamment de zone de transit.

Fonctionnalités

Comme précisé précédemment, les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau, lisières arborées voire entités forestières pour certaines.

Le site d'étude n'est pas localisé sur un axe de vol majeur des chiroptères qui préféreront rejoindre le massif forestier situé juste à l'ouest du site. Ce dernier représente le corridor principal ainsi qu'un territoire de chasse qui s'étend vers le nord et l'ouest. Plus à l'est se trouve également deux cours d'eau, l'Ill et le Quatelbach, formant des chemins de vol attractifs pour la chiroptérofaune.



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude restreinte Corridors (chiroptères) Arbre gîte potentiel	 
--	--

NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terril sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées mais dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA), VU (LRN)	Fort	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible

4.3.7.5 Oiseaux

Analyse bibliographique

Le secteur d'étude est situé dans la région Grand-Est sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim toutes deux connues pour abriter plusieurs espèces patrimoniales.

- ✓ Cortèges des milieux ouverts et caillouteux

Les pelouses rases et zones caillouteuses sont susceptibles d'accueillir le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ainsi que l'Œdicnème criard (*Burhinus oedichnemus*).

- ✓ Cortèges des haies et milieux buissonnants

Les haies et friches de la zone d'étude pourront abriter une avifaune bien typique telle que le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*), le **Moineau friquet** (*Passer montanus*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) ou bien encore la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*). Toutes ces espèces sont vulnérables en Alsace hormis le Moineau friquet quasi-menacé sur la liste rouge régionale.

- ✓ Cortèges des milieux boisés

Certaines espèces affectionneront les milieux boisés comme la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*), le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) ou encore le **Milan noir** (*Milvus migrans*) et seront donc attendues dans les boisements limitrophes de la zone d'étude.

Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Faune Alsace	PN, LRA (EN)	Assez fort	Noté en tant que nicheur possible sur Wittenheim, il est susceptible de fréquenter l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Il sera possible de retrouver ce taxon le long des haies de la dition. Ce taxon est référencé sur la commune de Wittenheim en tant que nicheur probable en 2019.

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420012994	PN, LRA (VU)	Modéré	Le Bruant proyer est principalement présent dans les zones buissonneuses pourvu de haies ou de friche. Il est recensé sur la commune de Feldkirch.
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420030238 & 420030242	PN, LRA (VU)	Modéré	Cette espèce atteint dans le Haut-Rhin sa limite de répartition en France. Elle est notée en tant que nicheuse probable sur Wittenheim en 2019. On la rencontre principalement dans des friches
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Espèce en régression en France et en Alsace, il sera possible de la rencontrer lors des inventaires compte tenu de la nidification probable de l'espèce sur la commune de Wittenheim.
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Ce rapace niche dans des boisements sur la commune de Feldkirch, sa rencontre est donc potentielle dans la zone d'étude en transit ou alimentation.
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce passereau est noté sur Wittenheim en tant que nicheur possible.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	L'espèce d'intérêt communautaire est inféodée aux haies et friche comprenant des postes d'observation en hauteur. Elle est notée comme nicheuse certaine sur la commune de Wittenheim

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	Faune Alsace	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce taxon est noté en tant que nicheur probable sur Wittenheim en 2019
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	LRA (VU)	Modéré	Ce colombidé affectionne les zones boisées. Il est noté comme nicheur possible sur Wittenheim.

Résultats de l'expertise de terrain

Les expertises de terrain ont permis de mettre en exergue différents cortèges avifaunistiques composé de 25 espèces, le plus important étant le cortège des milieux buissonnants.

Il se compose d'espèces dites vulnérables en région comme le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), ou l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hyppolais polyglotta*) aux enjeux locaux faibles. Ceci s'explique par l'utilisation restreinte du site pour le Bruant jaune et l'abondance de l'Hypolaïs polyglotte dans la région.

La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) elle aussi vulnérable en région, mais dont plusieurs individus ont pu être observés sur le site, constitue un enjeu local modéré, tout comme la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) dont un couple avec un jeune à l'envol a pu être observé ce qui indique le caractère certain de la nidification.

Enfin une espèce des milieux boisés a pu être recensée à l'extérieur de la zone d'étude, il s'agit du **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) dont l'enjeu local est qualifié de négligeable.

Bien qu'il soit possible de les observer en migration ou en transit dans la zone d'étude certaines espèces comme le Cochevis huppé (*Galerida cristata*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Milan noir (*Milvus migrans*), la Moineau friquet (*Passer montanus*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ne trouveront pas les habitats disponibles pour la nidification.

Linotte mélodieuse **Protection nationale**
Linaria cannabina **VU – Vulnérable**



Description	Le mâle se reconnaît par ses ailes brunes, le poitrail et son front rosé. Alors que la femelle au ventre strié est plus terne se rapprochant du brun foncé.
Ecologie	Passereau granivore typique des haies, landes, et autres friches
Répartition	Commune dans toute la France
Dynamique	En régression.
Menaces	Arasements des haies et défrichement

Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Dans les haies au sud de la zone d'étude	Friches, haies et zones buissonnantes	Une dizaine d'individus	Modéré

Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio

Annexe I de la Directive Oiseau

Protection nationale

VU – Vulnérable



Description	Lanidée au ventre rosé et aux couleurs vives chez le mâle et strié chez la femelle. Reconnaisables par leurs masques noirs plus marqués chez le mâle.
Ecologie	Passereau des haies et zones buissonnantes au régime alimentaire uniquement composé d'insectes.
Répartition	Répartie très largement en France dispersé sur la façade de la Manche et absente dans la vallée rhodanienne et de la côte méditerranéenne
Dynamique	En régression.
Menaces	Défrichement, arasement des haies, ...

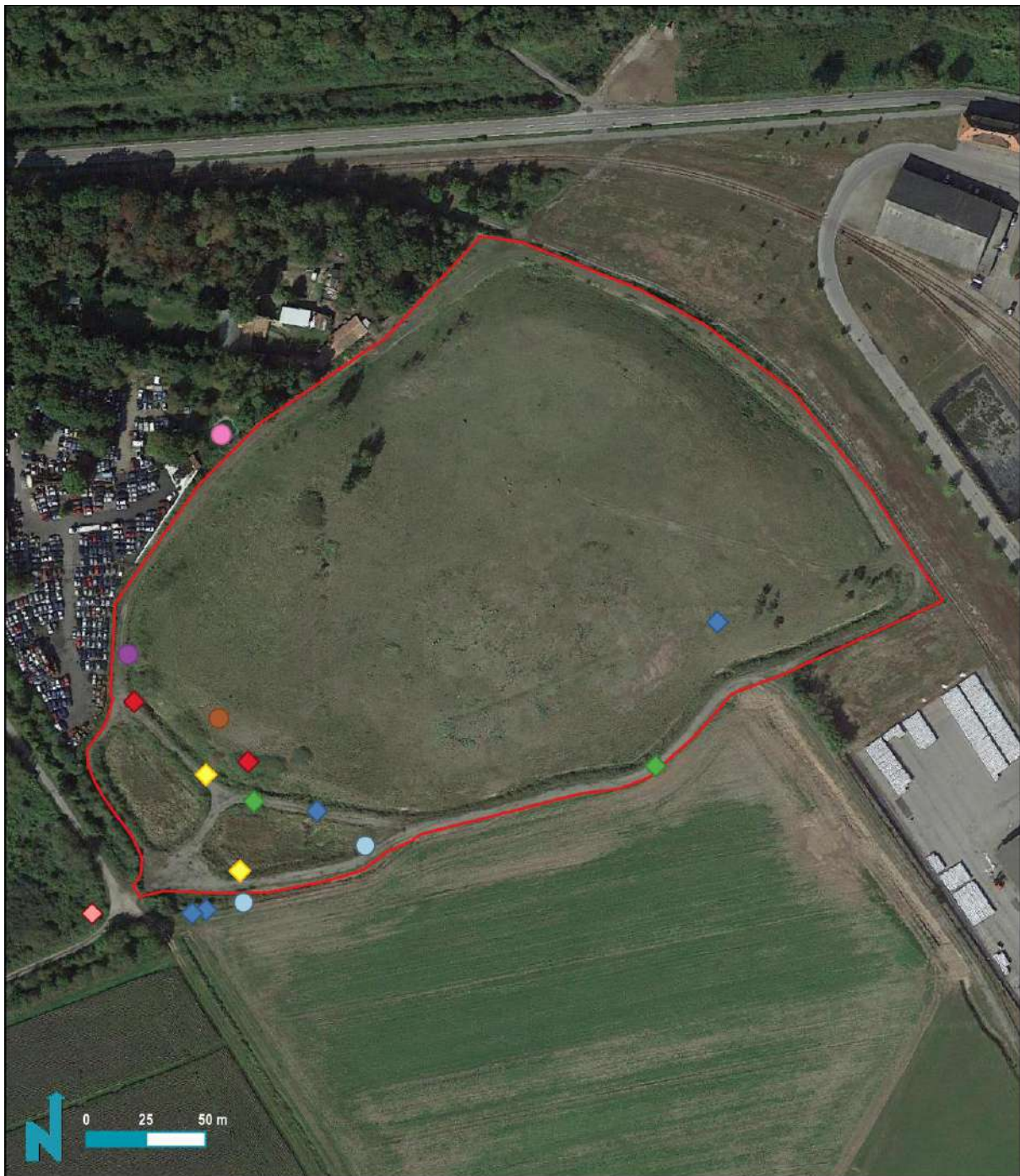
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Haie au sud-ouest de la zone d'étude.	Friches, haies et zones buissonnantes	Au moins un couple	Modéré

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial (en tant que nicheurs)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observé à une reprise s'envolant d'un buisson en limite de la zone d'étude.	Faible
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	PN, LRA (VU), DZ	Modéré	Des individus chanteurs ont été observés à plusieurs reprises. Cette espèce niche probablement dans la zone d'étude	Faible
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observée lors des prospections, l'habitat disponible est favorable à sa nidification.	Modéré
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	PN, DO1, LRA (VU)	Modéré	Nidification certaine : observation d'au moins un couple accompagné d'un juvénile.	Modéré
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	PN, LRA (NT)	Modéré	Observé uniquement en limite ouest de la zone d'étude.	Négligeable
Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisette, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces communes mais protégées nichent probablement dans la zone d'étude	Faible



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude restreinte ◆ Bruant jaune ◆ Hypolaïs polyglotte ◆ Linotte mélodieuse ◆ Pie-grièche écorcheur ◆ Pouillot fitis 	<p>Enjeux herpétologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Coronelle lisse ● Grenouille nieuse ● Lézard des murailles ● Orvet fragile 	 
--	--	--

NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques

4.3.8 Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des espèces protégées et/ou à niveau d'enjeu en Alsace notable (\geq **Faible**) dont la présence est soit avérée, soit probable.

4.3.8.1 Les enjeux « habitats naturels »

Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude
H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.8.2 Les enjeux « flore »

Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude
PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Commentaire	Niveau d'enjeu sur site
Ratoncule naine <i>Myosurus minimus</i> L.	PR / EN / DZ	Fort	Population importante, biotope secondaire.	Fort

4.3.8.3 Les enjeux « faune »

N.B. Seuls les oiseaux potentiellement nicheurs au sein de l'aire d'étude sont repris ici.

Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude
 PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères (papillons)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulescens</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i>), LRA (LC)	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible
Amphibiens				
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriil Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible
Reptiles				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terriil.	Faible
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terriil sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Oiseaux				
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	PN, LRA (VU)	Modéré	Un seul individu observé quittant un habitat favorable à sa nidification	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	PN, LRA (VU)	Modéré	Plusieurs individus ont pu être observé dans la zone d'étude	Modéré

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotta</i>)	PN, LRA (VU)	Modéré	Des individus ont pu être observé dans la zone d'étude.	Faible
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Au moins un couple dans une haies au sud	Modéré
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	PN, LRA (NT)	Modéré	Noté à l'extérieur de la zone d'implantation du projet	Négligeable
Cortège d'espèce commune (Tarier pâtre, Alouette des champs, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces sont probablement nicheuses au sein de la zone d'étude	Faible



NATURALIA Enx, Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Enx.

Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude

4.4 L'environnement humain

4.4.1 Le paysage

L'analyse paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée permet de décrire les différentes composantes du paysage. Ces composantes participent à la constitution physique et donc visuelle du paysage. L'analyse paysagère ci-dessous permet d'appréhender de manière globale le contexte paysager dans lequel le projet s'insérera.

La première partie de l'analyse paysagère consiste à étudier et à définir les composantes spatiales en unités paysagères homogènes sur la base du relief, de l'occupation du sol, des usages, des ambiances et de la qualité visuelle des espaces.

La deuxième partie de l'analyse paysagère porte sur la découverte de la zone d'étude, des visions depuis le projet et les visions sur le projet dans l'aire d'étude rapprochée et éloignée.

4.4.1.1 Description du paysage

D'après l'Atlas des Paysages d'Alsace, l'emprise du projet est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

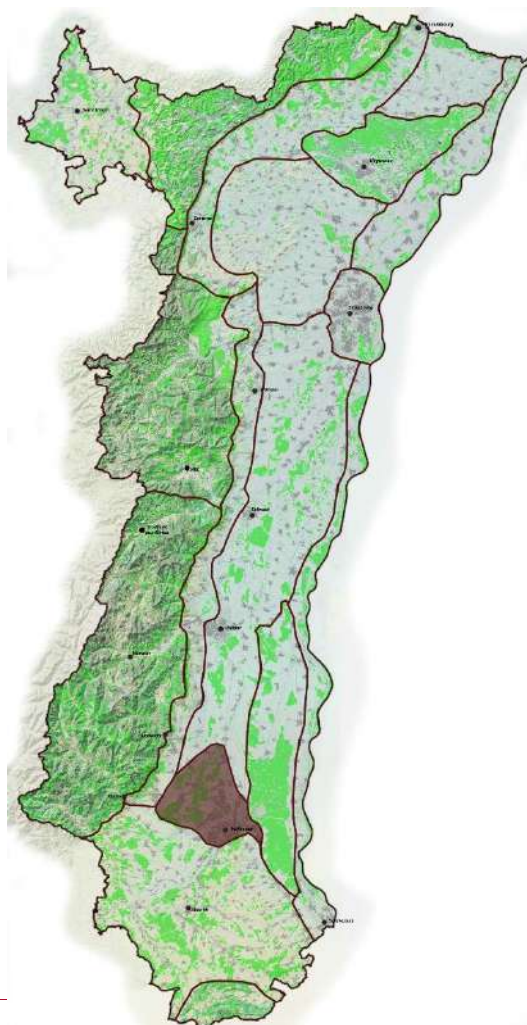


Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Source : Atlas des paysages d'Alsace

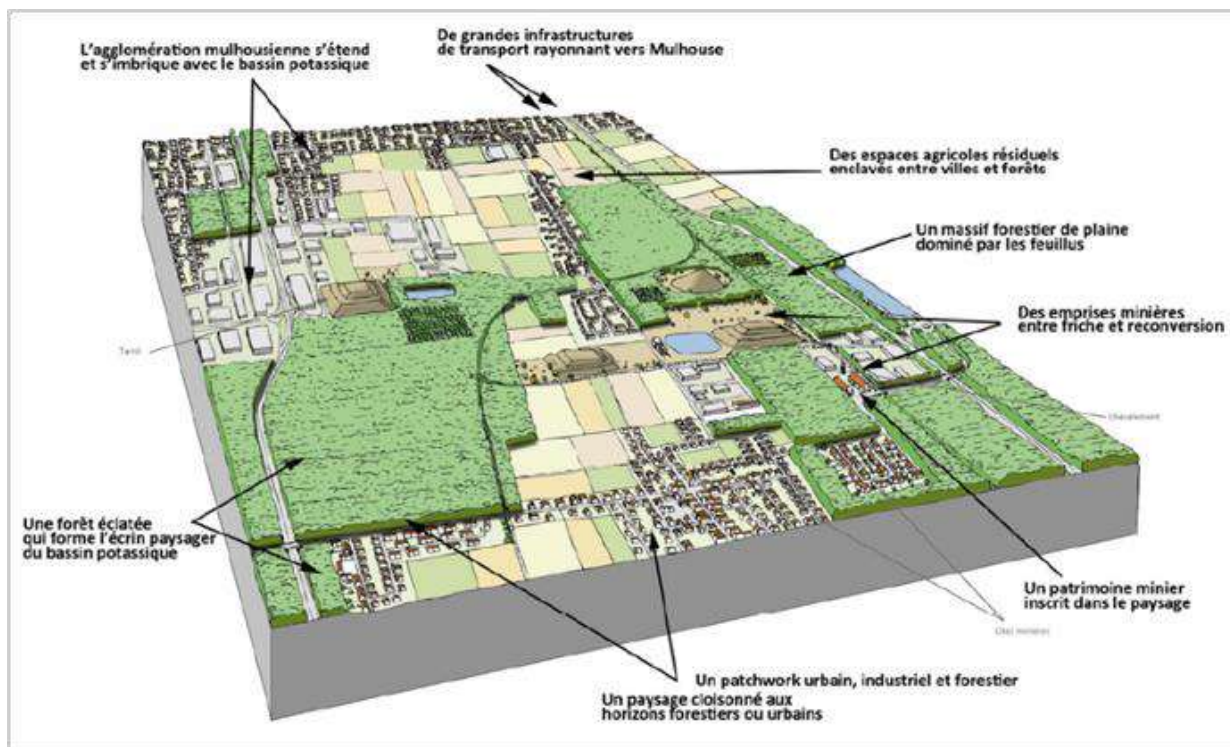


Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique
(Source : Atlas des Paysages d'Alsace)

Les éléments identitaires du paysage, dans l'aire d'étude éloignée

Les éléments liés à l'eau et à la roche



Les rivières de la Thur et la Doller ainsi que leurs affluents, alternent des passages enfouis dans la forêt, côtoyant l'urbanisation, ou encore longeant les parcelles agricoles. Ils apportent une continuité et une dimension plus naturelle dans ce paysage issu de l'industrie minière.

Les éléments liés à l'agriculture



Le champ apporte une touche de diversité qui affiche un contrepoint par rapport aux étendues minières. Plutôt situé à la périphérie de l'unité, son ouverture met en évidence les limites urbaines ou forestières. A l'est, ces cultures mettent en exergue les reliefs des Vosges.

Les éléments liés à la forêt

La lisière : compte tenu de la forte étendue forestière du Bassin Potassique, les lisières des forêts ont un rôle important dans la perception du paysage. Limitant les vues, elles cloisonnent l'espace et en constituent les horizons quand les dégagements sont suffisants.

Les éléments liés à la route

L'alignement d'arbres : Accompagnant la route, ils jalonnent et cadrent les parcours et animent les itinéraires.

Les éléments liés au bâti

Le terril : seul relief important du Bassin potassique, il forme un point de repère et une mémoire de l'exploitation minière des lieux.



Le chevalement et le carreau de mine : Vestiges des installations d'exploitation du sous-sol, ils constituent des éléments de la mémoire d'un siècle d'activité qui a fondamentalement transformé les paysages agricoles et forestiers sur le cône alluvial de la Thur et la Doller.



La clairière urbaine et agricole : Formant de petites unités successives dans le bassin potassique, ces clairières, offrent des ouvertures mêlant les champs, les cités ou les lotissements.



La friche industrielle : Elle s'illustre par les étendues reconquises par une végétation libre d'où émerge parfois des vestiges de l'exploitation des mines. Elle évoque un curieux mélange d'abandon, de mémoire, d'arrêt du temps... et en même temps le départ d'une nouvelle dynamique de reconquête par la végétation.



La cité ouvrière : La cité, qu'elle soit liée à l'industrie textile à Mulhouse ou minière dans le bassin potassique, marque fortement les paysages urbains de cette unité. Composée de maisons mitoyennes entourées d'un petit jardin, la cité emprunte un vocabulaire villageois traditionnel dans le style architectural combiné à une organisation plus urbaine avec des places et des services.



Le lotissement : Le développement des villages a entraîné la construction de lotissements en limite des villages. Entre centre ancien, cités ouvrières et industrie, ils contribuent à l'ambiance de patchwork de ce territoire.

Les sous-unités paysagères

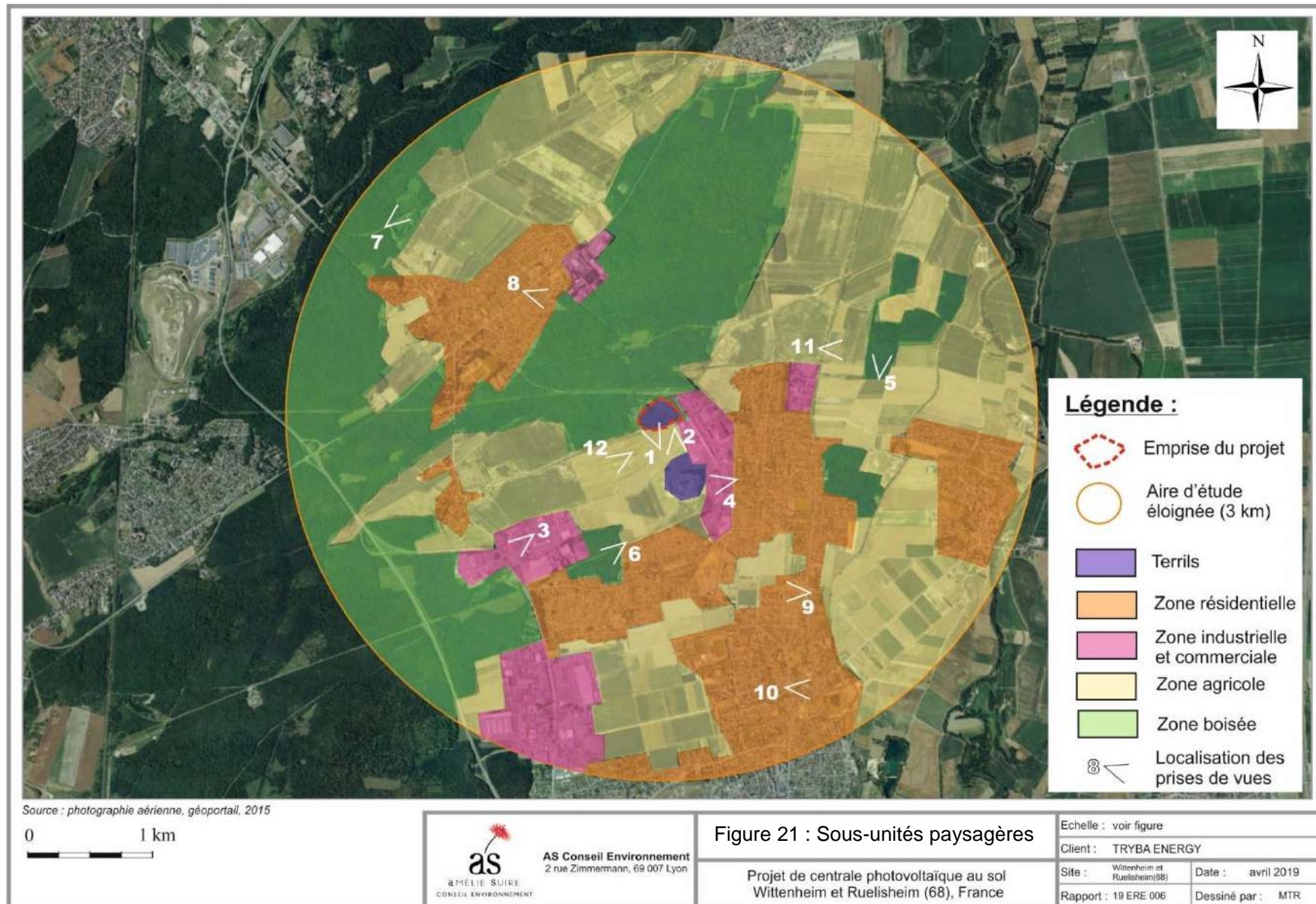
Les paysages en présence dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude (aire d'étude éloignée) évoquent parfaitement cette mosaïque ou patchwork imbriqué de forêts, de cultures, de friches industrielles, de zones industrielles et commerciales et d'une urbanisation dense en continuité avec l'agglomération mulhousienne et issue des anciennes activités minières. Les infrastructures rayonnant vers Mulhouse (la D 430 traversant le sud-ouest de la zone d'étude éloignée et les nombreuses autres routes départementales secondaires) quadrillent le territoire et contribuent ainsi à complexifier davantage ce paysage composite aux ambiances hétérogènes.

Les paysages sont fermés à semi-fermés avec peu de premiers plans proches. Les seules ouvertures dans le paysage se situent au niveau des quelques espaces agricoles résiduels. Les montagnes vosgiennes sont également bien visibles en arrière-plan au nord-ouest et forment effectivement une trame de fond majestueuse contrastant avec l'absence de relief des paysages de l'aire d'étude. Aussi, parmi ce patchwork hétérogène, cinq sous-unités paysagères se distinguent au niveau de l'aire d'étude éloignée :

- ✓ **Les terrils miniers :** mémoire de l'exploitation minière des lieux, en dehors des montagnes vosgiennes, ils forment les seuls reliefs dans le paysage ;
- ✓ **Les zones résidentielles :** elles sont compactes et forment un réseau continu avec l'agglomération Mulhousienne. Le village de Wittenheim est très dense et en

continuité urbaine avec le village de Kingersheim, lui-même en continuité avec les villages voisins (Illzach, Richwiller, Pfastatt, etc.) et la ville de Mulhouse. De nombreuses cités ouvrières sont présentes dans ces zones résidentielles (Cité Pulversheim, Cité Sainte-Barbe, Cité jeune Bois, Cité Fernand, Cité Kullmann et Cité Anna), et sont constituées de maisons mitoyennes entourées de petits jardins. Le vocabulaire architectural reprend parfois celui des habitations traditionnelles alsaciennes. Des lotissements se sont également développés entre les centres anciens des villages, les cités et les zones industrielles (sud-ouest de Kingersheim, Pfastatt, Strueth, Bourtzwiller, Richwiller etc.) renforçant l'hétérogénéité des lieux ;

- ✓ **Les zones industrielles et commerciales** : très peu intégrées au paysage, ces zones d'activités sont situées en périphérie de Mulhouse. Une importante zone industrielle et commerciale se trouve à l'ouest de Wittenheim, et une autre en limite est du site. Une troisième zone industrielle se situe à l'ouest de Kingersheim. Le patrimoine minier y est encore fortement présent ;
- ✓ **Les zones boisées** : soit sous forme de forêts assez massives de feuillus et de résineux, soit éclatées entre les zones urbaines et industrielles, les zones boisées ont subi de nombreuses transformations. On retrouve le Bois de Ruelisheim au nord et à l'ouest de l'emprise du site et le bois de Nonnenbruch à l'ouest de l'aire d'étude éloignée ;
- ✓ **Les zones agricoles** : les quelques espaces agricoles résiduels, seuls espaces ouverts, se retrouvent enclavés entre zones urbaines, industrielles et boisements. Ce qui est moins vrai sur la commune de Ruelisheim, assez éloignée de la ville de Mulhouse et disposant encore de nombreux espaces agricoles.





4.4.1.2 Les enjeux paysagers de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Les enjeux paysagers identifiés dans l'Atlas des paysages au sein de l'unité paysagère de Mulhouse et du bassin potassique et applicable au périmètre de l'aire d'étude éloignée, sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès :** Le Bois de Nonnenbruch et les forêts de la Thur sont imbriqués dans les espaces urbanisés et agricoles. Compte tenu des fortes densités urbaines, les forêts constituent un point d'attraction important. Ces boisements méritent donc une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Une fois la lisière franchie, le sous-bois offre un paysage forestier et intime bien différent. Toutefois lorsque les lisières bordant les voies forestières forment des murs végétaux trop opaques ou uniformes, les traversées forestières peuvent paraître monotones. Il est donc important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...) ;
- ✓ **Valoriser la présence de l'eau comme élément structurant :** Dans ce paysage sans relief, cloisonné, le parcours de l'eau constitue un formidable support de découverte du Bassin Potassique. Les cours d'eau (Ill, Thur) affichent des ambiances diverses en fonction des séquences urbaines, forestières ou agricoles traversées. Dans Mulhouse et ses environs de nombreuses voies ou promenades, côtoyant l'eau, méritent ainsi une attention pour parfaire ou améliorer la qualité de leurs aménagements. Le canal ouvre de longues perspectives mettant en valeur la rigueur technique de son tracé et un vocabulaire spécifique : berges, écluses, port, pont, chemin de halage. Cette richesse paysagère liée à l'eau implique une mise en valeur réfléchie à l'échelle du grand paysage : gestion de la végétation arborée, visibilité du tracé, continuité des accès à travers les séquences urbaines, agricoles ou forestières, gestion des abords des ponts... La composition de l'urbanisation avec la présence de l'eau constitue également un fort enjeu et une formidable opportunité d'affirmer la présence continue de l'eau dans la ville. Le passage de l'eau serait par exemple à valoriser par des voies de communication douces, pour recentrer des secteurs de développement ou des quartiers existants. Cela participerait aussi à redonner des liens et une cohérence au sein de ce territoire fragmenté ;
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ Retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains :** Petit à petit les espaces ouverts ont tendance à se combler par la progression de l'urbanisation, l'enfrichement d'espaces laissés en attente, ou encore par la fermeture de zones naturelles par la végétation. Les espaces agricoles sont souvent considérés comme des réserves foncières pour le développement futur des constructions, sans vraiment avoir de statut, garant de leur pérennité. Les espaces naturels bénéficient d'un atout car se trouvant souvent en zone inondable, ils sont donc protégés de l'urbanisation. Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des

respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;

- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent (chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;
- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : Mulhouse et le Bassin potassique ont connu un très fort étalement urbain, donc une importante consommation de l'espace agricole. Dans la deuxième moitié du 20e siècle des lotissements et des activités se sont implantés le long des infrastructures, déconnectés des centres anciens. Aujourd'hui, l'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...). Globalement l'objectif est d'affirmer le dynamisme économique tout en apportant une qualité remarquable des aménagements et de l'architecture. L'enjeu est de concilier

effet de vitrine pour les entreprises et le maintien d'un paysage de qualité pour les habitants.

4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet

Vues depuis le site

Depuis le site d'implantation du projet, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue sur la route départementale D20.4 en limite nord-est du site ;
- ✓ Vue sur le chevalement du terril Théodore et sur la zone industrielle à 250m à l'est du site ;
- ✓ Vue sur le terril Eugène et quelques habitations de la cité Jeune Bois à 600 m et 1 km au sud ;
- ✓ Vue sur les champs au sud-ouest ;
- ✓ Vue sur la casse automobile, la société de dressage de chiens « Educani » puis le bois de Ruelisheim au nord-ouest.

La figure ci-dessous présente les vues depuis l'emprise du projet sur l'environnement immédiat.

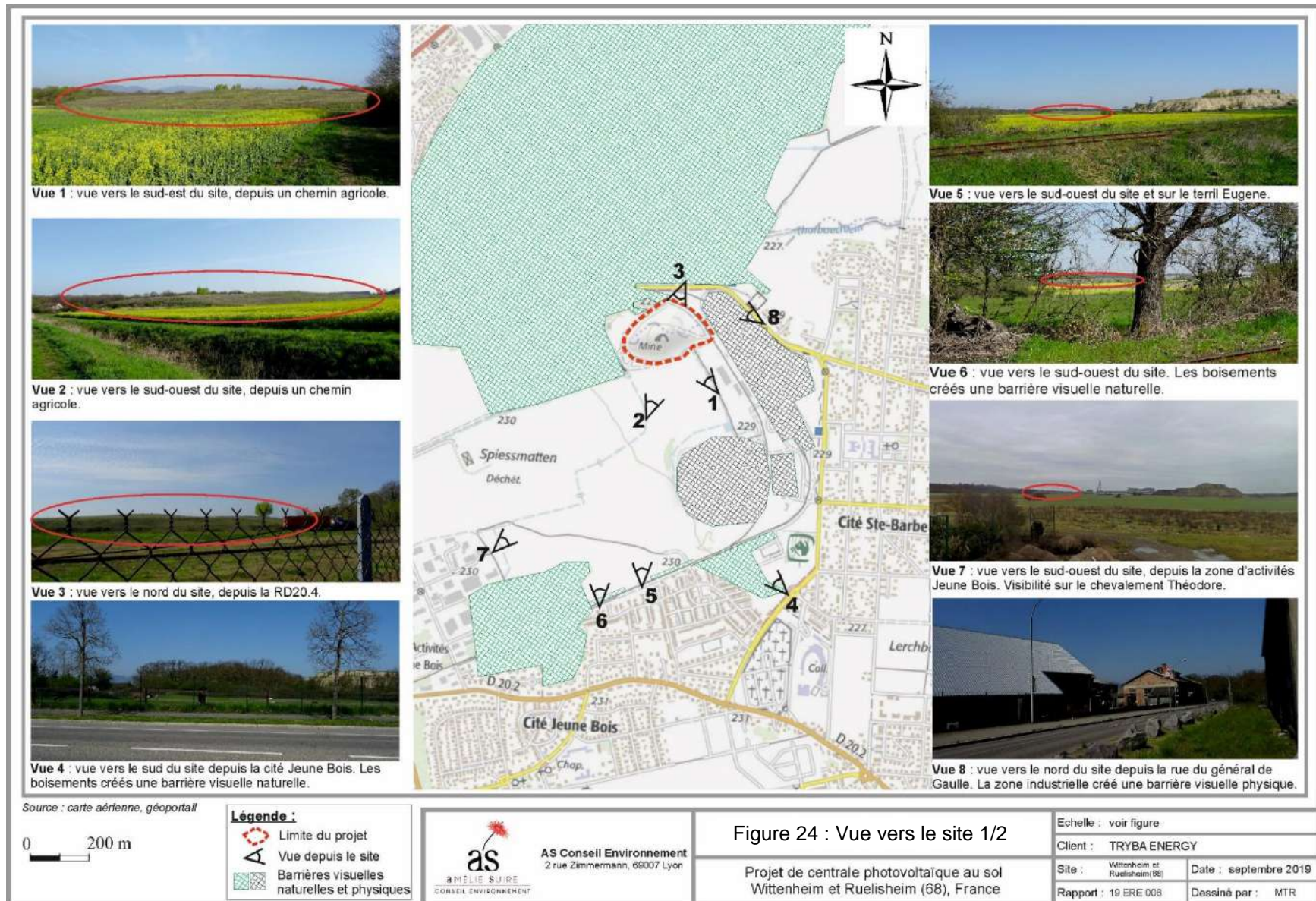


Vues sur le site

Depuis l'aire d'étude éloignée, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue depuis la route départementale D20.4 au nord du site ;
- ✓ Vue restreinte et lointaine depuis quelques habitations situées au nord-est de la cité Jeune Bois, à 1 km du site ;
- ✓ Vue depuis un chemin agricole à l'ouest du site et un autre au sud ;
- ✓ Vue depuis la zone d'activités de Jeune Bois, à 900 m au sud-ouest du site ;
- ✓ L'emprise du projet n'est pas visible depuis la cité Sainte-Barbe, à l'est, celle-ci étant masquée par la zone industrielle au pied du chevalement Théodore et par le terroir Eugène. De même, le site n'est pas visible depuis la commune de Pulversheim, celui-ci étant masqué par le bois de Ruelisheim.

Les figures ci-dessous présentent les vues sur le projet dans l'aire d'étude éloignée.





4.4.1.4 Synthèse des enjeux paysagers

L'aire d'étude est située dans la plaine d'Alsace en périphérie de Mulhouse, dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Les principaux enjeux paysagers identifiés au niveau de l'aire d'étude sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès** : Les boisements méritent une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Il est important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...);
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains** : Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;
- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un

exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent (chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;

- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : L'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...).

Le site est situé dans des sous-unités paysagères boisées (à l'ouest et au nord), agricole (au sud-ouest) et industrielle (au sud-est et à l'est). Étant donné la présence de barrières visuelles naturelles et physiques, le site sera peu visible dans l'aire d'étude rapprochée. On note une vue proche sur le site au niveau de la route départementale D20.4 en limite nord du site ; et des vues éloignées sur le site depuis la cité Jeune Bois (1 km au sud) et la zone d'activités Jeune Bois (1 km au sud-ouest du site).

L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique

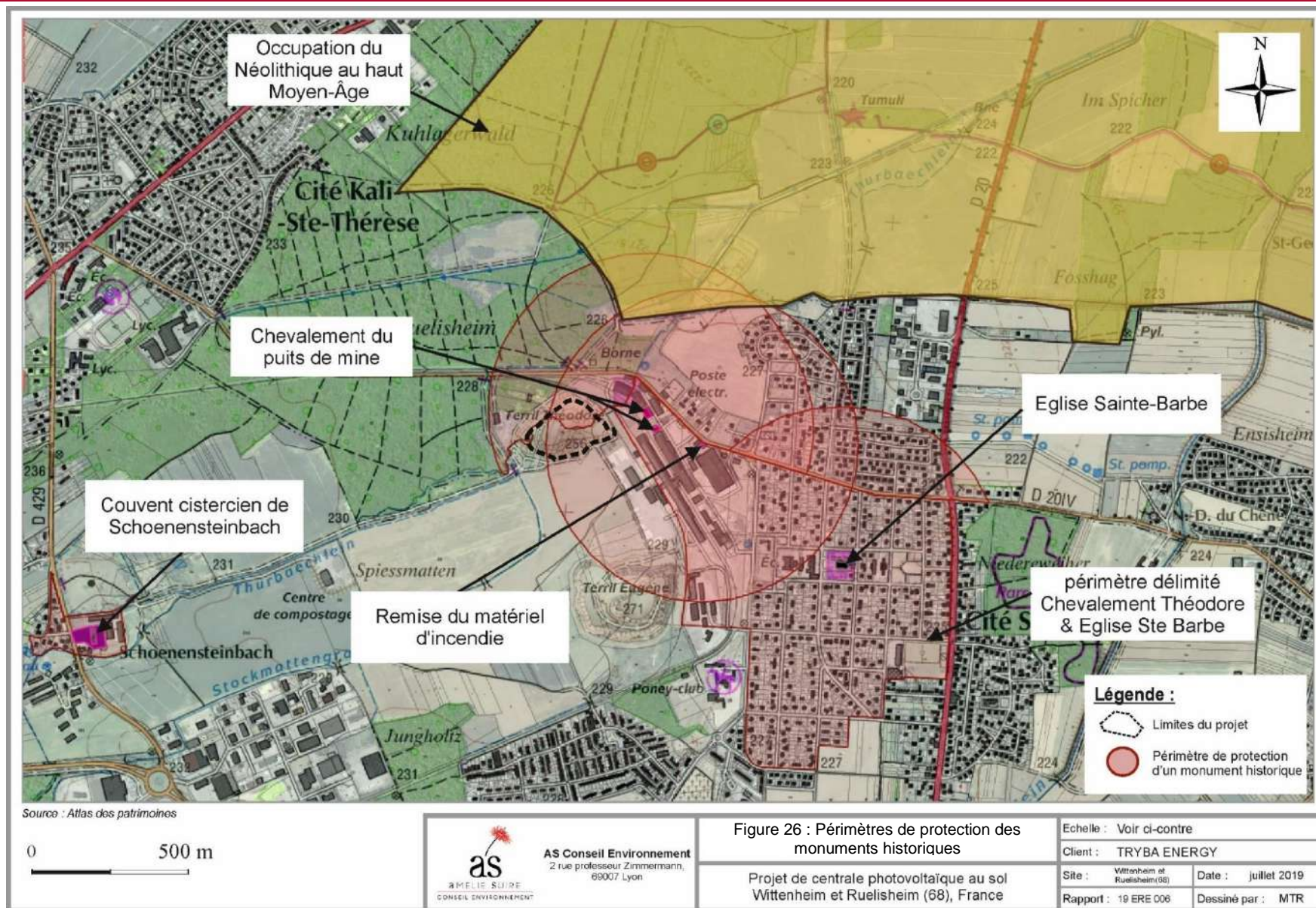
D'après l'Atlas du Patrimoine, le site se trouve dans le périmètre de protection (moins de 500 m) des monuments historiques suivants :

- ✓ Le Chevalement du puits de mine Théodore, situé à 140 m à l'est du site ;
- ✓ La remise du matériel d'incendie du puits Théodore, situé à 290 m au sud-est du site.

Les périmètres de protection des monuments historiques proches du site sont répertoriés sur la figure ci-dessous. Une demande d'avis auprès des Architectes et Bâtiments de France (ABF) sera réalisée par le service instructeur de la commune de Wittenheim lors du dépôt de permis de construire.

Aucun site archéologique n'est inventorié par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) dans un rayon de 1 km autour du site. D'après l'Atlas des Patrimoines, le site se trouverait à 280 m au sud-ouest d'un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » (cf. figure suivante). Néanmoins, d'après les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) le site ayant déjà fait l'objet d'aménagements antérieurs (mine), « les travaux envisagés, bien que localisés dans des environnements sensibles du point de vue de l'archéologie, n'affecteront pas le patrimoine archéologique ».

Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.



4.4.3 Utilisations des sols

L'aire d'étude est située dans une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt). Elle est aujourd'hui à l'état de friche herbacée, partiellement entretenue par des ovins appartenant à la société de dressage canin « Educani ». D'après les visites effectuées sur site, des fragments de géotextile, semi-enterrés, sont présents à certains endroits. Ce géotextile pourrait être un ancien confinement mis en place à la suite des travaux de dépollution. Il est à noter que ce géotextile est en mauvais état et que son étanchéité n'est plus assurée. D'autre part, on note la présence d'ouvrages hydrauliques (fossés drainants et bassins d'infiltration) à conserver autour du terril.

Afin de mieux comprendre l'utilisation historique des sols au droit de l'aire d'étude, une revue des photographies aériennes disponibles a été réalisée sur le site de l'IGN (Institut Géographique National). D'après ces photographies, les parties ouest, sud et est du site étaient déjà exploitées comme terril en 1934. La partie nord était en friche. Les parcelles voisines étaient composées du bois de Ruelisheim sur le quart nord-ouest, de parcelles à priori agricoles au sud et des installations industrielles liées au terril puis la cité Sainte-Barbe à l'est.

Le site aurait servi de terril jusqu'en 1984. Entre 1984 et 1997, les terrains du terril sont laissés en friche. De 1998 à 2002, la végétation a disparue et le site semble exploité à nouveau, ces dates correspondant en réalité aux dates de dépollution du terril. Les bassins d'infiltration d'eau, au sud-ouest du site, ont été créés en 1999. Depuis 2002, on observe une végétation rase sur le site sur les photographies aériennes.

Concernant les abords du site, la cité Sainte-Barbe, à l'est, est présente depuis au moins 1934. L'actuel chemin d'accès, situé à l'ouest, a été développé en 1960. Le terril Eugène commence à être exploité à partir de 1961. Des structures ont été construites entre le chemin d'accès au site et le terril (au niveau de la casse automobile actuelle) vers 1962 et disparaissent vers 1983. La cité sainte barbe se densifie et s'étend vers le sud, vers Mulhouse, à partir des années 1990.



Photographie aérienne de 1934 (IGN)



Photographie aérienne de 1966 (IGN)



Photographie aérienne de 1985 (IGN)



Photographie aérienne de 2001 (IGN)

D'après la base de données Corine Land Cover 2018, le site est classé en zone d'extraction de matériaux. Le bois de Ruelisheim est accolé au nord-ouest du site et la zone agricole la plus proche est accolée au sud du site. La zone urbaine la plus proche, la cité Sainte-Barbe, se trouve à 300 m à l'est du site.

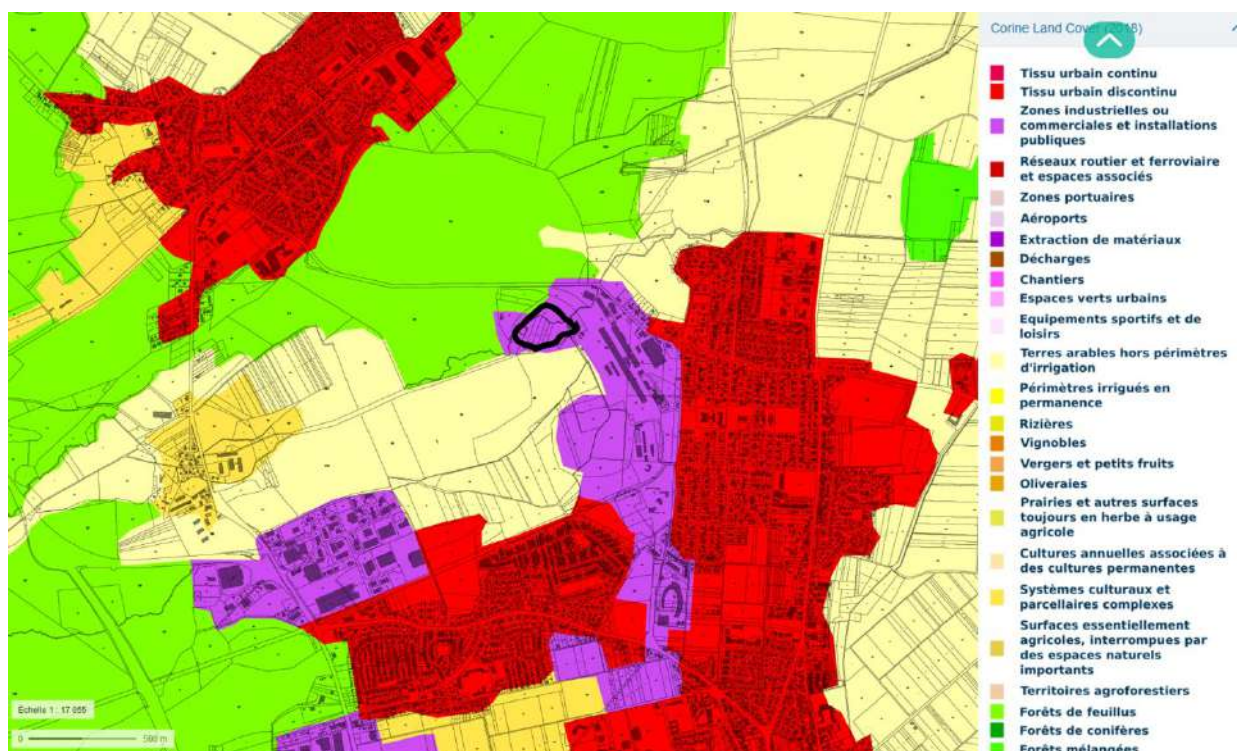


Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018

Source : Géoportail

Les terrains du projet ont été utilisés comme terroir entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terroir, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

4.4.4 Urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Région Mulhousienne est en vigueur depuis le 15 décembre 2007, date de son approbation par le « Syndicat mixte pour le SCOT de la Région Mulhousienne ». Le projet de révision du SCOT ayant été approuvé en mars 2019, il constitue le cadre dans lequel s'inscrit l'action de l'Agglomération Mulhouse Alsace d'ici à 2033. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes ou communautés de communes doivent traduire à leur échelle les orientations du SCOT.

4.4.4.1 Le SCOT

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) établit un engagement du territoire du SCOT dans la transition énergétique.

Le développement des énergies renouvelables est donc encouragé sur la région Mulhousienne, un des objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) étant de « poursuivre le développement de centrales de production photovoltaïque, notamment sur les anciens sites d'activités ou les friches, et identifier des sites potentiels d'implantation ».

Ces dispositions concernent en particulier les initiatives en faveur du développement des énergies renouvelables électriques (solaire photovoltaïque), ainsi que les énergies renouvelables thermiques (biomasse bois, biomasse agricole, géothermie de surface et solaire thermique).

Les collectivités sont incitées à favoriser l'utilisation d'énergie renouvelable sur les bâtis existants, les nouvelles constructions et les anciens sites d'activités ou les friches, dans les règlements d'urbanisme.

Pour les sites de production au sol, ils doivent néanmoins se faire en équilibre avec la protection de l'identité paysagère et du patrimoine bâti et historique.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'orientations et d'Objectifs (DOO) comportent des mentions incitatives pour le développement des énergies renouvelables sur le territoire de la région Mulhousienne. Le projet de centrale photovoltaïque au sol étant situé sur un ancien site pollué est pleinement compatible avec les orientations et objectifs du SCOT.

4.4.4.2 Les PLU

PLU de Wittenheim

Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune de Wittenheim a été approuvé en juin 2014 et mis en compatibilité le 5 avril 2019.

Le PLU en vigueur sur la commune de Wittenheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en partie en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique ; et en partie en zone correspondant au site du Carreau Théodore (UXAt). Le secteur UXAt fait partie du secteur UX (secteur d'activités économiques), dans lequel la capacité des équipements publics existants permet d'admettre immédiatement des constructions. Le site est bordé, au sud, par une zone classée agricole, protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

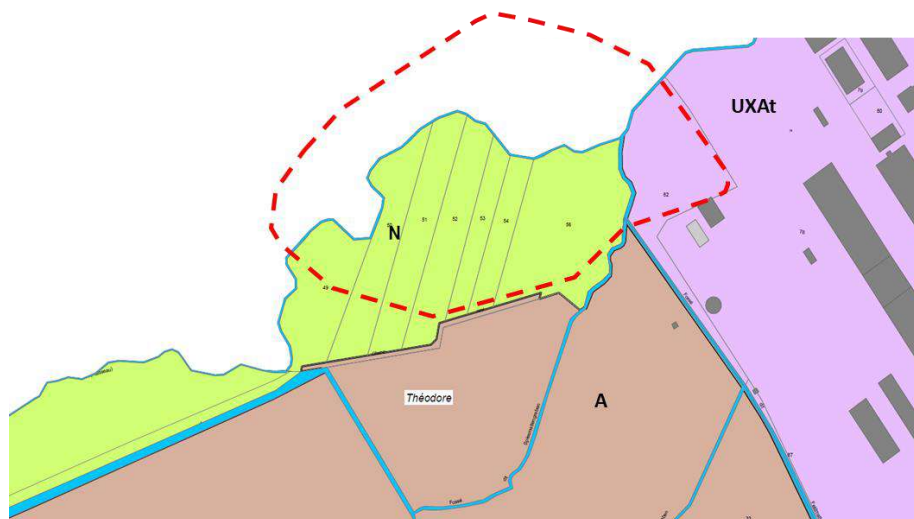


Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim

D'après le règlement du PLU de Wittenheim, en zone naturelle N, toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception d'utilisations mineures du sol comme des canalisations, des infrastructures de déplacements doux, des clôtures, etc.

En zone UXAt, les occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions sont les suivantes :

- ✓ Le stockage et les dépôts de matériaux ;
- ✓ Les affouillements et exhaussements du sol ;
- ✓ Les constructions à destination industrielle, artisanale, de bureaux, d'entrepôts ;

- ✓ Les constructions à destination d'habitation et leurs annexes.

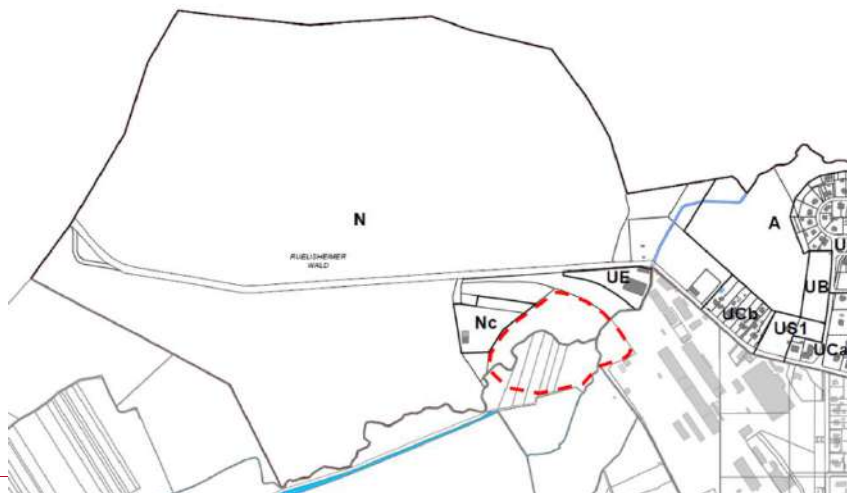
De plus, certaines restrictions sont à respecter en zone UXAt et notamment :

- ✓ Lorsque les lignes publiques sont enterrées, les branchements privés doivent l'être également ;
- ✓ La distance comptée horizontalement de tout point d'une construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapprochée doit être au moins égale à 4 mètres ;
- ✓ Toute construction ou installation devra être édifiée à une distance au moins égale à 6 mètres des berges des cours d'eau et fossés ;
- ✓ Tout point d'une construction doit être situé à plus de 15 mètres de la lisière de la forêt ;
- ✓ L'autorisation d'occupation du sol peut être refusée ou n'être accordée que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ;
- ✓ Les clôtures seront constituées de grillage ou tout autre dispositif à claire voie d'une hauteur maximale de 2 mètres.

Le PLU de Ruelisheim

Le PLU Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Ruelisheim a été approuvé en juin 2017.

Le PLU en vigueur sur la commune de Ruelisheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ; soit de l'existence d'une exploitation forestière ; soit de leur caractère d'espaces naturels. Le site est bordé, à l'ouest par une zone NC, secteur dans lequel peuvent être autorisées des constructions ; des aires d'accueil et des terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage ; des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs. Le site est proche d'une zone urbaine classée UE, au nord-est, où certaines constructions sont autorisées.



D'après le règlement d'urbanisme, l'illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim, les usages et aménagements des sols autorisés sous conditions sous les suivants :

- ✓ Les extensions des constructions à destination de logements existants ;
- ✓ Les constructions inférieures à 50 m² ;
- ✓ Les canalisations, travaux et installations nécessaires aux réseaux ;
- ✓ Les opérations, constructions et installations inscrites en emplacements réservés (réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ou aux espaces verts, répertoriés dans le plan de zonage) ;
- ✓ Les dispositifs d'aménagement des berges des cours d'eau ;
- ✓ Les dispositifs de prévention des risques ;
- ✓ Les affouillements ou exhaussements du sol, à condition qu'ils soient liés à une occupation du sol autorisée ou à des fouilles archéologiques.

Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

4.4.5 Servitudes

D'après les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) de Wittenheim et Ruelisheim, le site est concerné par une servitude liée à la protection de monuments historiques (cf. paragraphe 4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique).

De plus, on note la présence de deux piézomètres sur le terri (cf. illustration ci-dessous) utilisés par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour des mesures dans la nappe sous-jacente. Les ouvrages seront à préserver et une servitude d'accès sera à maintenir, comme illustré ci-dessous.



Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM

De plus, d'après l'acte de vente des terrains de la société des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA) à la ville de Wittenheim, les servitudes suivantes sont également répertoriées :

- ✓ Parcelle 92 : Servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduelles provenant des fonds dominants.

Suite à la Déclaration de Travaux (DT) et à la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux.

L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terri. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

4.4.6 Activités économiques

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim font partie du bassin d'emploi de Mulhouse. D'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, le bassin d'emploi de Mulhouse compte 431 608 habitants en 2016, soit 7,8% de la région Grand-Est. Sa densité de population est bien supérieure à la moyenne régionale : 275 habitants/km² pour 97 habitants/km² en région Grand-Est. Entre 2011 et 2016, le niveau de population a augmenté en moyenne de 0,1 % par an, grâce à un solde naturel positif. Le taux d'activité des 15-64 ans est de 73,7 % (similaire à celui de la région : 73,2%). Le taux de chômage des 15-64 ans est légèrement plus élevé qu'en région (15,6% contre 14,1 % en région).

La commune de Wittenheim s'étend sur 1 900 hectares et compte 14 589 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 767 habitants/ km².

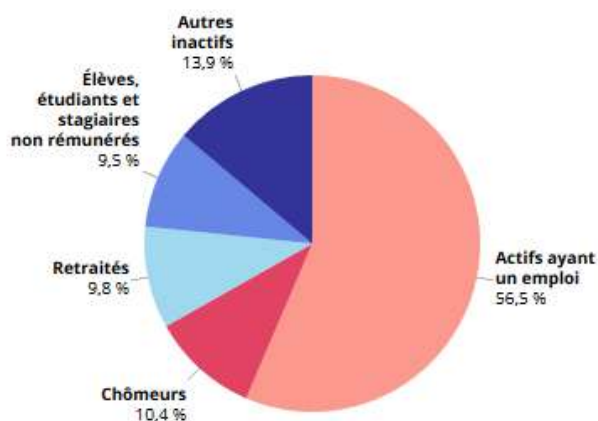


Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité

Source : Insee

La commune compte 5 091 actifs répartis comme suit : 38 % d'employés, 25,8 % de professions intermédiaires, 22,1% d'ouvriers, 7,7 % de cadres, 6% d'artisans commerçants et chefs d'entreprise et 0,3 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 61,7 % dans le commerce, transports et services, 19,8 % dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, 10,2 % dans l'industrie, 7,8 % dans la construction et 0,4 % dans l'agriculture. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Wittenheim était de 15,6% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

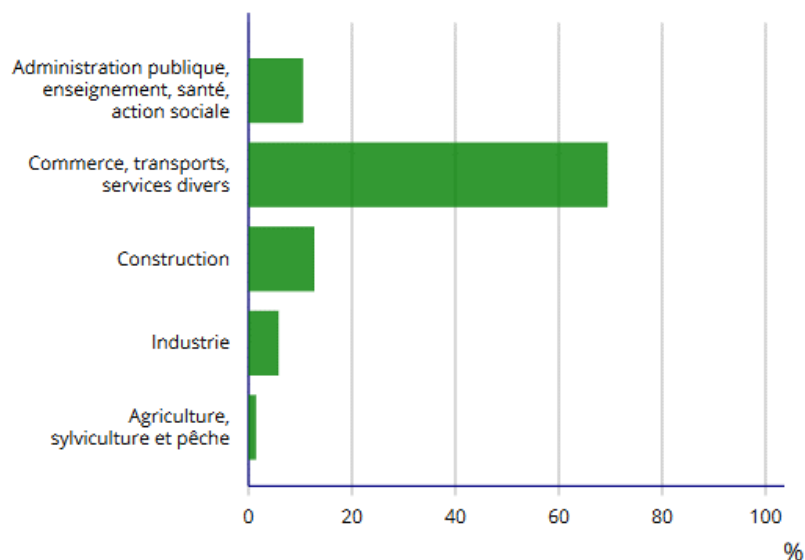


Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

La commune de Ruelisheim s'étend sur 730 hectares et compte 2 288 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 314 habitants/ km².

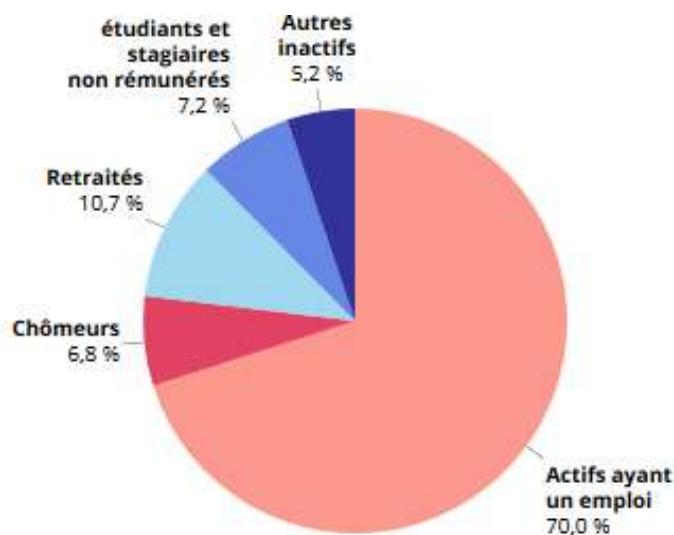


Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016

Source : Insee

La commune compte 351 actifs répartis comme suit : 43,6 % d'ouvriers, 13,8 % de cadres, 12,7 % d'employés et 12,7% d'artisans commerçants et chefs d'entreprises, 10,1 % de professions intermédiaires et 7,1 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 54,4 % dans le commerce, transports et services, 14,9

% dans l'agriculture, 13,5 % dans la construction, 10 % dans l'administration publique, l'enseignement et la santé et 7,2 % dans l'industrie. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Ruelisheim était de 8,9% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

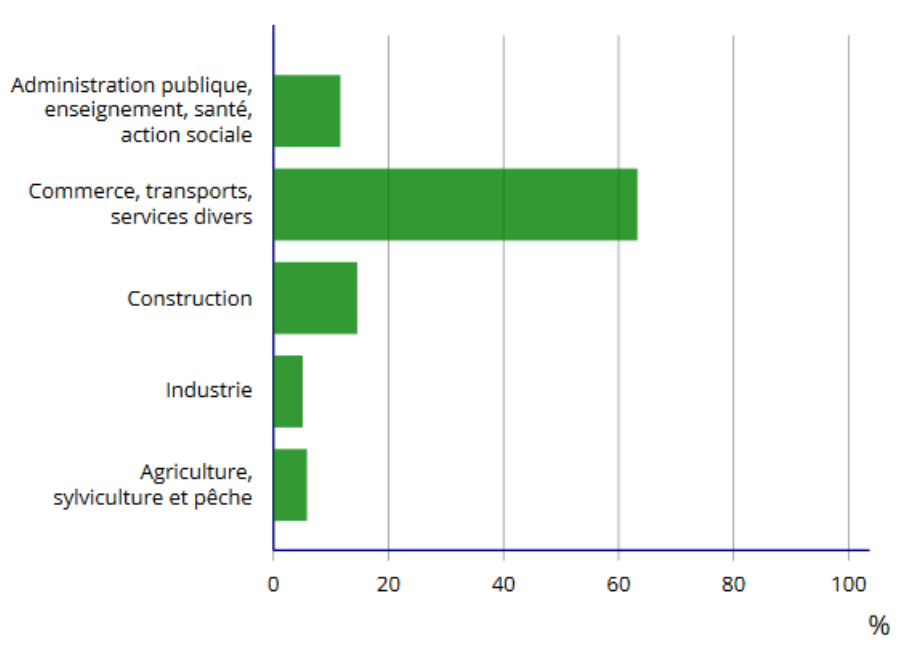


Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces, au transport et aux services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

4.4.7 Agriculture

D'après la carte régionale ci-dessous, issue de la base de données Agreste, la commune de Wittenheim se situe dans une zone à dominance de polyculture et polyélevage et la commune de Ruelisheim se situe dans une zone à dominance de céréales et oléoprotéagineux :

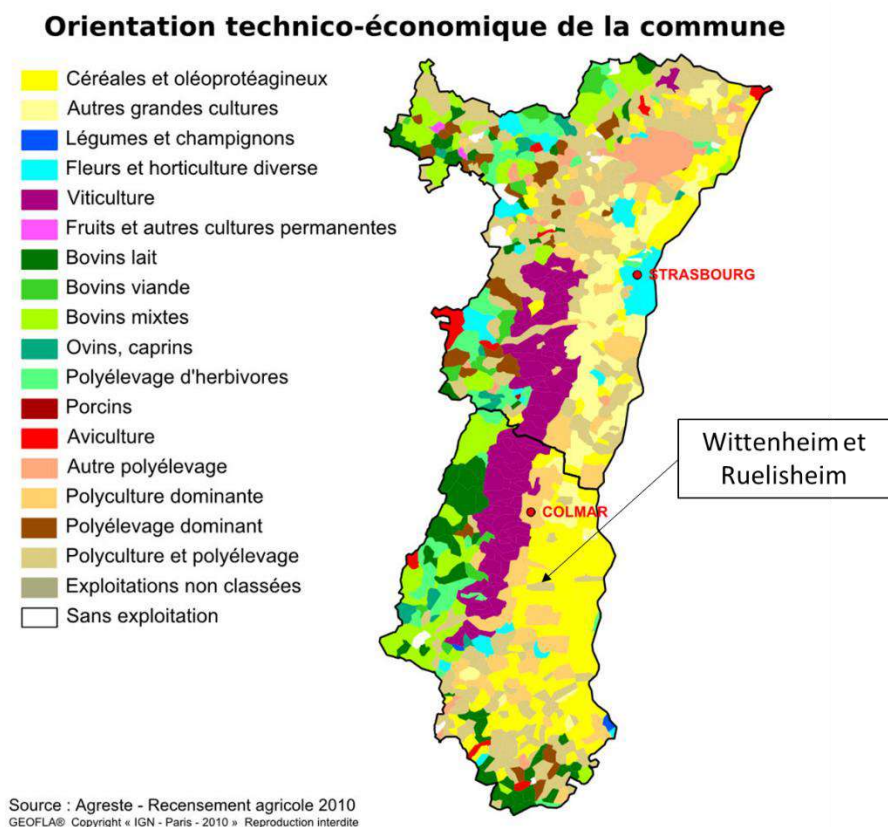


Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace

D'après les données issues de la base de données Agreste, issues du recensement agricole de 2010, en 2010, la commune de Wittenheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 552 ha (409 ha de céréales dont 226 ha de maïs) et un cheptel de 265 UGB (Unité Gros Bétail). En 1988, la SAU sur la commune était de 978 ha avec 655 ha pour la production de céréales (dont 333 ha de blé et 198 ha de maïs) et 178 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 444 UGB. On observe ainsi une forte déprise agricole sur la commune de Wittenheim depuis 1988.

En 2010, la commune de Ruelisheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 460 ha (331 ha de céréales dont 187 ha de blé et 125 ha de maïs et 70 ha pour la production de colza et navette) et un cheptel de 15 UGB (Unité Gros Bétail). En

1988, la SAU sur la commune était de 534 ha avec 332 ha pour la production de céréales (dont 209 ha de blé et 94 ha de maïs) et 119 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 58 UGB. On observe ainsi une déprise agricole sur la commune de Ruelisheim depuis 1988.

L'aire d'étude n'est pas utilisée pour un usage agricole à ce jour. Le site est utilisé comme terril minier depuis 1913.

Concernant la nature des sols au droit de l'aire d'étude, d'après la base de données des sols au 1/100 000 (ARAA/ CIGAL 2015), les sols dans le périmètre de l'aire d'étude sont de nature sablo-limono-argileux, avec une pierrosité qualifiée de faible et une profondeur de sol de l'ordre de 110 à 120 cm sur des roches sédimentaires meubles. Les sols bénéficieraient également d'un drainage modéré (évacuation moyenne des eaux dans le sol).

Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

4.4.8 Usages récréatifs et tourisme

Sur la commune de Ruelisheim, treize associations sont recensées et 93 sur la commune de Wittenheim, dans des domaines d'intérêts divers : vie sociale locale, arts, enfance et jeunesse, sports et loisirs.

Un centre équestre est identifié à 1 km au sud-est du site. Plusieurs infrastructures de loisirs (terrains de sports) sont identifiées à 1,45 km au nord-ouest, 1 km au sud-est, 2 km au sud-sud-est et 3 km au sud-ouest du site.

Les sites culturels et touristiques identifiés à proximité du site sont : le carreau Théodore, accolé au nord-est du site, l'église Sainte-Barbe située à 1 km au sud-est du site et la maison du bassin potassique située à environ 1,6 km au sud-ouest du site.

Le bois de Ruelisheim, accolé au quart nord-ouest du site, est équipé de nombreux sentiers, propices à la randonnée.

La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

4.4.9 Infrastructures

L'aire d'étude rapprochée est desservie par la route départementale RD 20.4, reliant Pulversheim à Wittenheim, et située à environ 150 m au nord du site.

L'autoroute la plus proche est l'A35, dite Autoroute des Cigognes, passant à 5,3 km à l'est du site, reliant Saint Louis à Lauterbourg. Elle dessert principalement les villes de Mulhouse, Colmar, Sélestat, Obernai et Strasbourg. L'A35 a un tronç commun de 9 km avec l'A4 au nord de Strasbourg. Elle coupe l'A36 au niveau de Mulhouse. Depuis le site, la connexion avec l'A35 peut se faire en une vingtaine de minutes via le réseau départemental.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim ne sont pas desservies par le réseau SNCF. Les gares TER les plus proches sont celles de Staffelfelden à environ 4,3 km à l'ouest et de

Bollwiller, située à 5 km au nord-ouest du site. La gare TGV la plus proche est la gare de Mulhouse, située à environ 10 km au sud sud-est du site.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont desservies directement par le réseau de transport en commun de l'agglomération Mulhousienne grâce à la ligne de bus quotidienne n°4, reliant Ruelisheim à Kingersheim, et la ligne n°19 reliant Wittenheim à Illzach.

Concernant les pistes cyclables majeures, l'Eurovélo n°5 Via Romea relie Sarreguemines en Moselle à Huningue à Bâle en traversant l'Alsace et en passant à environ 4km à l'est du site.

Le chemin de grande randonnée le plus proche est le GR5, reliant notamment Andlau dans le Bas-Rhin à Thann dans le Haut-Rhin et passant à environ 16 km à l'ouest du site.

Aviation

L'aérodrome le plus proche est situé à environ 12 km au sud-est du site : l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

L'aéroport tri national de Basel-Mulhouse-Freiburg est situé à environ 26 km au sud-est du site. En 2017 il accueillait 7,89 millions de passagers. Son réseau de vols réguliers assurés par 25 compagnies aériennes dessert une centaine d'aéroports situés dans 30 pays différents. L'EuroAirport est également un centre de compétence mondial dédié à l'aviation privée et d'affaires.

Réseaux

Les réseaux suivants sont recensés en limite de l'aire d'étude :

- ✓ Une installation de transport guidé (catégorie TR) appartenant à l'entreprise Soléa, entreprise de transport de l'agglomération mulhousienne. Cependant, d'après le récépissé de Déclaration de Travaux, cet ouvrage n'est pas concerné par le projet (distance > à 0 m).

Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

4.4.10 Risques technologiques

D'après le site Géorisques, les communes de Wittenheim et Ruelisheim accueillent de nombreuses industries, sans être soumises pour autant à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site. Il s'agit de :

- ✓ K&S Kali Wittenheim SA, société de production d'engrais, accolée à l'est du site ;
- ✓ MJC autos, casse automobile accolée à l'ouest du site ;

- ✓ La SARL AGRIVALOR, société de compostage, située à 830 m au sud-ouest du site ;
- ✓ Certaines entreprises de la zone industrielle « Pôle 430 », située à 2 km au sud-ouest du site :
 - EBS le relais Est, société produisant des déchets non dangereux ;
 - Décathlon, société d'articles de sport, stockant des produits explosifs ;
 - EDIB, société de collecte de déchets dangereux ;
 - VALFLEURI, industrie de l'alimentaire.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terril Théodore a reçu des résidus miniers depuis 1913 et aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927. Les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terril minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués), le site est pollué (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Les autres sites pollués présents sur la commune de Wittenheim sont les suivants :

- ✓ GESAL Industries, société de traitement de surface, située à 590 m au sud-est du site, ayant pris feu en 2008. Le site est actuellement abandonné ;
- ✓ Les différents terrils de la commune : Terril Eugène (600 m au sud-est), Terril Fernand (3,15 km au sud) et Terril Anna (4,4 km au sud-ouest), qui ont reçu des résidus miniers issus de l'exploitation de la potasse.

Il n'y a pas de sites pollués recensés sur la commune de Ruelisheim.

On note la présence de la centrale nucléaire de Fessenheim à 19 km au nord-est du site.

Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

4.4.11 Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'aire d'étude pour le milieu humain est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Le Paysage	Modéré	L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.
	Utilisation des sols	Modéré	Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.
	Urbanisme	Modéré	Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.
	Servitudes	Modéré à fort	L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
		servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terri. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.
Activités économiques	Faible à modéré	Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces transport et services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.
Agriculture	Faible	Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.
Tourisme et loisirs	Modéré	La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.
Infrastructures	Faible	Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.
Risques technologiques	Faible à modéré	Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi jugé comme étant faible à modéré.

Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain

Des **enjeux modérés à forts** ont été identifiés vis-à-vis du **patrimoine culturel et archéologique et des servitudes** (projet situé dans le périmètre des 500 m de deux monuments historiques). Des **enjeux modérés** ont été relevés vis-à-vis du **paysage** (visibilité depuis la RD20.4 et visibilité éloignée depuis la cité Jeune Bois), de **l'utilisation des sols** (sols remaniés, présence d'ouvrages hydrauliques, friche herbacée), de **l'urbanisme** (projet situé en zone naturelle) et du **tourisme** (proximité du site avec des sites culturels comme le carreau Théodore). Les autres composantes du milieu humain présentent des enjeux faibles ou faibles à modérés.

4.4.12 Synthèse de l'état initial

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont repris ci-dessous :

Milieu physique :

- ✓ Topographie : le site forme un dôme d'environ 10 mètres de hauteur et présente quelques irrégularités topographiques ;
- ✓ Géologie : la géologie du site a été très remaniée et les terrains ont été dépollués par dissolution des sels dans les années 1998 – 2002 ;
- ✓ Hydrogéologie : la nappe n'est pas protégée par une formation perméable sus-jacente et un captage d'adduction en eau potable (AEP) est situé à 2,8 km au nord-ouest, en aval hydraulique du site ;
- ✓ Hydrologie : plusieurs cours d'eau sont présents à proximité de l'aire d'étude ;
- ✓ Contamination du sous-sol : le site est un ancien site pollué. La nappe présente une pollution saline liée aux anciens terrils et fait l'objet d'un suivi annuel de la qualité de la nappe ;
- ✓ Risques naturels majeurs : l'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe.

Milieu Naturel :

- ✓ Habitats naturels et flore : le gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présente un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore ;
- ✓ Faune : un enjeu fort est pressenti pour le crapaud vert, sa présence étant connue sur l'aire d'étude, bien que ci-celui n'a pas été contacté au cours des inventaires conduits en 2019 en raison d'une période estivale relativement sèche. Des enjeux modérés ont également été identifiés pour certaines espèces d'oiseaux, notamment vis-à-vis de la linotte mélodieuse et de la pie-grièche écorcheur.

Environnement Humain :

- ✓ Paysage : le projet sera visible depuis la RD20.4. Une vue éloignée sur le terril est possible depuis la cité Jeune Bois située au sud-ouest. Aussi le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet ;
- ✓ Patrimoine culturel et archéologique : le site se trouve dans le périmètre de protection de deux monuments historiques, le Chevalement du puits de mine Théodore et la remise du matériel d'incendie du puits Théodore. Aussi l'intégration du projet devra intégrer la dimension historique minière liée à ces éléments du patrimoine ;
- ✓ Utilisation des sols : le terril est actuellement recouvert d'une végétation herbacée thermophile et entouré d'ouvrages hydrauliques à préserver dans le cadre du développement du projet ;

- ✓ Urbanisme : le site est situé en zone naturelle d'après les documents d'urbanisme. Les zonages sont en cours de révision afin de permettre la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme des communes de Wittenheim et de Ruelisheim.

5 Scénario de référence et évaluation des changements naturels

Sur la base de l'état actuel de l'environnement défini pour les milieux physique, naturel et humain, a été définie une analyse prospective de l'évolution de ces milieux en cas de mise en œuvre du projet sur un pas de temps correspondant à la durée de vie du projet. Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ». Elle a été réalisée uniquement sur les aspects environnementaux pour lesquels le projet est susceptible d'avoir une incidence.

Une durée de 30 ans d'exploitation de la centrale photovoltaïque a été retenue. A l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace.

Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

Les résultats de ces analyses sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

5.1 Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEU PHYSIQUE	Topographie et géomorphologie	La topographie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la topographie actuelle.
	Géologie	La géologie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la géologie actuelle.
	Environnement sonore	En plus des nuisances sonores liées à la route RD20.4, une source de bruit additionnelle liée aux onduleurs et ventilateurs des locaux techniques pendant la phase d'exploitation du projet est à attendre. Ces sources additionnelles de bruit seront néanmoins limitées et aucune habitation résidentielle n'est située à proximité immédiate du site.	Nuisances sonores dues à la route départementale RD20.4.

Etant donnée la nature du projet, le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet de centrale photovoltaïque au sol seront

sensiblement similaires vis-à-vis du milieu physique. En effet, le projet de centrale photovoltaïque, n'est pas susceptible d'avoir un effet notable sur le milieu physique.

5.2 Milieux Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel

Aspects environnementaux pertinents	"Scénario de référence" (à 30 ans)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet
Fonctionnalités écologiques	L'aire d'étude n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité mais se situe à proximité de cours d'eau identifiés comme corridors locaux (Thurbaechlein et Stockmattengraben). La réalisation du projet n'aura aucune incidence sur ces derniers.	
Habitats, faune/flore	Le projet va engendrer la consommation d'espaces avec la suppression de milieux naturels de faible intérêt écologique. En effet, les éléments les plus remarquables tels que les haies et les stations floristiques d'espèces protégées seront conservés. Par conséquent, l'activité de la faune au sein de la zone de projet en cas de mise en œuvre du parc ne sera que très peu influencée. Un effet d'effarouchement sera constaté en phase construction, du fait du bruit et de l'activité de chantier mais les espèces reprendront rapidement leurs habitudes sur le site.	Pas d'évolution des milieux naturels à court terme. En effet, le projet prend place sur un ancien terroir entretenu par pâturage. Seul l'abandon de la gestion par pâturage entraînera à long terme la fermeture du milieu. La propagation de la Renouée du Japon pourrait également être observée.

5.3 Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEUX HUMAIN	Le Paysage	Modification du paysage pendant toute la durée d'exploitation du projet. Peu de vues sur le projet liées à la présence de barrières naturelles et physiques. Le projet sera visible depuis la RD20.4 et partiellement visible depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site.	Maintien du paysage actuel.
	Utilisation des sols	Sol occupé par une centrale photovoltaïque pendant toute la durée de la phase d'exploitation.	Maintien de l'occupation actuelle du sol (pâturage d'ovins).
	Urbanisme, servitudes	Modification du zonage du PLU	Maintien du zonage en zone N et UXAt
	Tourisme et loisirs	Tourisme industriel via la présence de panneaux pédagogiques présentant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	Absence de tourisme et de loisirs.
	Infrastructures	Renforcement du chemin forestier.	Absence d'évolution des infrastructures.

Les principales différences d'évolution entre le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, portent sur le paysage, l'utilisation des sols et l'urbanisme. Néanmoins les évolutions anticipées du scénario de référence sur l'environnement seront peu significatives comparées aux évolutions anticipées en l'absence du projet vis-à-vis du milieu humain.

6 Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Sur la base de l'état actuel de l'environnement et de l'analyse du scénario de référence et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, il ressort que les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont les suivants :

Milieu physique :

- ✓ Le milieu physique n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieus naturels :

- ✓ Le milieu naturel n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieu humain :

- ✓ Le **paysage** sera modifié par l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, quoique l'installation sera peu visible dans le paysage local excepté depuis la RD 20.4 et depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site ;
- ✓ **L'occupation du sol** sera affectée par le projet pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol, bien que le pâturage d'ovins soit conservé. En l'absence de projet de développement, les milieux continueront probablement d'être entretenus par le pâturage d'ovins ;
- ✓ Le projet de centrale photovoltaïque induira une **activité économique** en phase de construction et d'exploitation de l'installation.

7 Justification du choix du projet

7.1 Choix du site d'implantation

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ **L'intérêt et la maîtrise du foncier**

Le projet se situe sur un ancien terril appartenant à la commune de Wittenheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terril minier.

✓ **Localisation géographique du projet**

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ **La nature des terrains**

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ **Insertion paysagère**

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terril Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ **Choix des terrains**

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terril Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terril Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terril Théodore semble donc être un terril intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

7.2 Comparaison des variantes d'implantation étudiées

7.2.1 Variante n°1

Un premier projet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques en structures fixes avec pieux d'ancrages au sol répartis de façon homogène sur le terail, comme illustré ci-dessous.

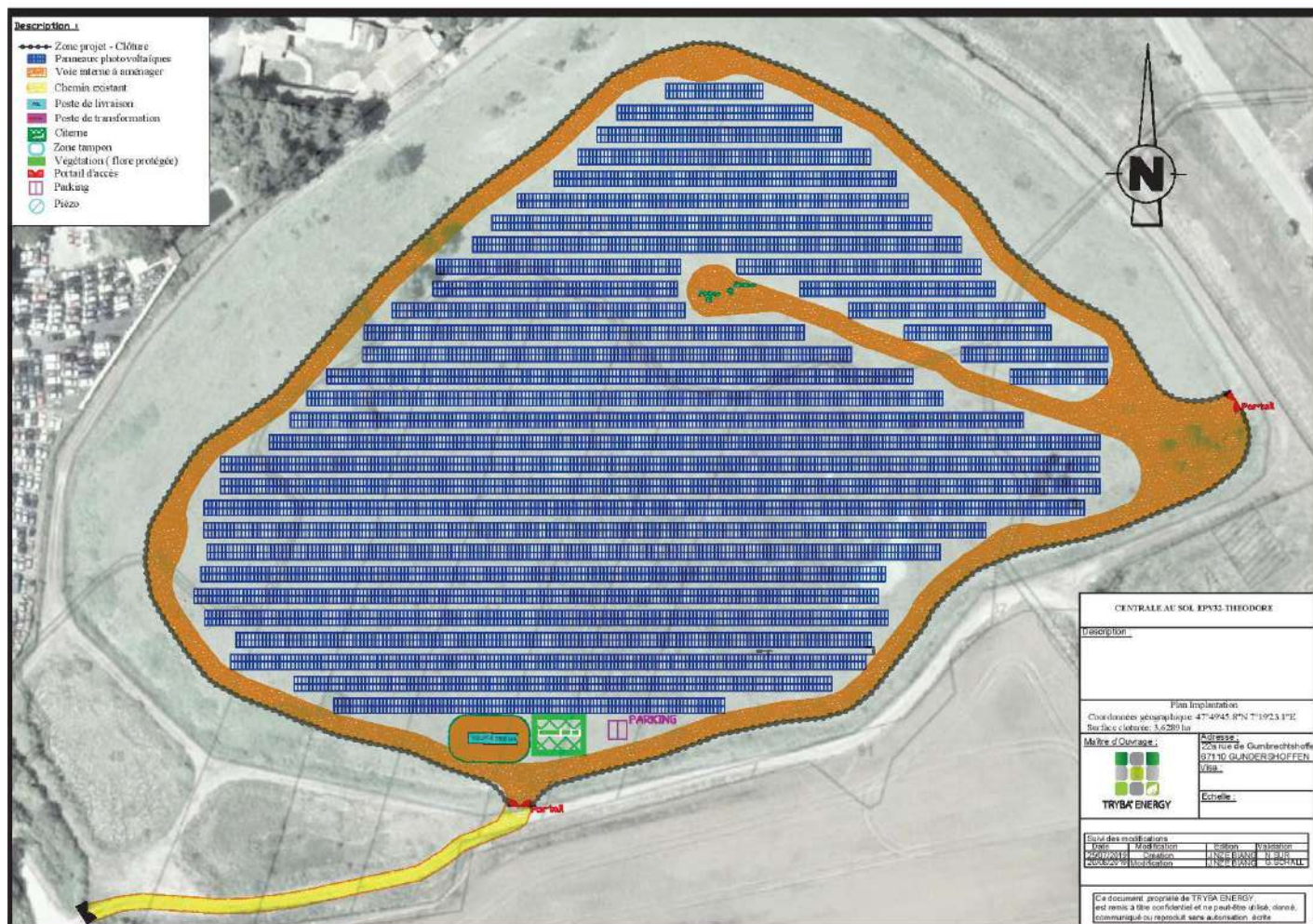


Illustration 38 : Variante initiale du projet, Source : Tryba Energy

Surface close pour la centrale : 3,63 ha

Nombre de modules : 8 736

Puissance installée : 3,6 MWC

L'accès au site est prévu au sud-ouest de l'aire d'étude. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque. L'ancrage des structures photovoltaïques est prévu en pieux battus induisant une implantation des pieux jusqu'à 2-3

m de profondeur. Les câbles électriques sont également prévus d'être enterrés dans cette variante dans des tranchées d'environ 60 cm de profondeur.

Avantages

Cette variante présente l'avantage d'optimiser la surface de l'installation et donc la puissance installée et la productivité de la centrale photovoltaïque.

Inconvénients

- ✓ Néanmoins cette variante recouvre l'habitat du gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore. Le projet dans cette configuration aura une incidence sur cette station en phase chantier et exploitation ;
- ✓ Les pieux d'ancrage installés à une profondeur de 2-3 m sont susceptibles de créer des chemins préférentiels d'écoulement des eaux pluviales au sein du terri. Cela pourrait poser un problème notamment dans le secteur sud-est du terri où une dalle de sel d'une épaisseur de 20 à 80 cm est résiduelle. Celle-ci ayant été recouverte de matériaux argileux pendant la phase de dépollution entre 1998 et 2002, l'intégrité de la couche argileuse risque d'être partiellement endommagée.

7.2.2 Variante n°2

Une deuxième variante du projet de centrale photovoltaïque au sol a été définie comme



Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site,
Source : Tryba Energy

Surface close : 3,63 ha

Nombre de modules : 7 904

Puissance installée : Entre 3 et 4 MWc

Certains panneaux situés au sud-est ont été retirés afin de préserver 457 m² de gazon hygrophile à Ratoncule naine. Pour l'ancrage de la structure, des plots bétons posés au sol sont prévus. D'autre part, les câbles électriques seront positionnés dans des structures aériennes au droit de la dalle de sel située au sud-est du terri, et en enterrés sur le reste du terri. L'accès au site est maintenu au sud-ouest du site. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque.

Avantages

- ✓ Cette variante permet d'éviter la station de gazon hygrophile à Ratoncule Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore.

-
- ✓ Les structures d'ancrage au sol permettront d'éviter tout risque d'endommagement de la couche argileuse située au sud-est sur la dalle de sel, et ainsi d'éviter une remobilisation des sels par infiltration des eaux pluviales dans la nappe.

Inconvénients

- ✓ Cette variante réduit la surface dédiée aux panneaux photovoltaïques, et réduit ainsi la production d'énergie solaire de près de 9,5% de la centrale photovoltaïque au sol.
- ✓ Les structures d'ancrage de type plots béton engendrent un surcoût de structure non négligeable.

Cette deuxième variante est la variante définitive qui sera présentée dans le dossier du permis de construire. Cette solution présente l'avantage d'éviter la station de gazon hygrophile sur 457 m², située au sud-est de l'aire d'étude et de préserver la couche argileuse protégeant la dalle de sel résiduelle.

8 Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé

Le projet de centrale photovoltaïque peut présenter plusieurs types d'impacts :

- ✓ **Un impact direct** : il se définit par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce animale ou végétale etc. avec des conséquences négatives ou positives ;
- ✓ **Un impact indirect** : il se définit comme une conséquence secondaire liée aux impacts directs du projet et peut également se révéler négatif ou positif.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service de l'installation, soit à court, moyen ou long terme.

Aussi, un impact peut se révéler comme étant :

- ✓ **Un impact temporaire**, qui ne se fera ressentir que sur une durée déterminée, comme par exemple la phase chantier,
- ✓ **Un impact permanent** qui durera dans le temps, comme par exemple la destruction d'un habitat naturel.

La durée d'expression d'un impact n'est pas liée à son intensité. En effet un impact temporaire peut être aussi important qu'un impact permanent. Les paragraphes suivants intègrent les typologies d'impacts directs et indirects ainsi que les deux temporalités temporaire et permanent.

8.1 Incidences sur le milieu physique

8.1.1 Incidence sur le climat

Une centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, produit de l'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre (GES). C'est essentiellement lors de la fabrication des modules, et en deuxième lieu lors de l'installation, que se situent les émissions GES d'une centrale photovoltaïque.

L'économie de GES liée à une centrale photovoltaïque peut être évaluée par différence entre les émissions dues à une production moyenne d'électricité en France dite « conventionnelle » et les émissions nécessaires à la production d'origine photovoltaïque (incluant la fabrication des structures photovoltaïques, leur installation, leur maintenance et leur démantèlement).

D'après l'étude « Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics » de la NREL (National Renewable Energy Laboratory) réalisée en 2013, la quantité d'émissions de GES cumulées pour une fabrication de modules en silicium monocristallin (comme cela est le cas), puis leur transport, installation, exploitation, maintenance et fin de vie, est de 40 g équivalent CO₂/kWh pour un ensoleillement de 1700 kWh/m²/an et un rendement de 14%. Dans le cas présent d'un ensoleillement de 1179,5 kWh/m²/an et un rendement de 19,8%, l'impact CO₂ sera similaire.

En France, la quantité moyenne de GES émise globalement pour la production d'électricité (amont, combustion à la centrale, transport et distribution) est estimée à 64,7 g équivalent CO₂/kWh (ce chiffre correspond aux émissions de GES sur l'ensemble de l'année 2016, Base Carbone ADEME).

On peut donc considérer que chaque kWh produit par la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permet d'économiser 24,7 g équivalent CO₂/kWh par rapport à la mise en place d'une centrale électrique dite « conventionnelle ».

Ainsi, la production des 4 000 MWh/an de la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra d'économiser annuellement environ 99 tonnes équivalents CO₂. Sur la période d'exploitation de 30 ans, ce sont donc 2 991 tonnes équivalents CO₂ qui seront économisées.

Ainsi, avec environ 2 991 tonnes d'émission d'équivalents CO₂ économisées par rapport à une centrale électrique dite conventionnelle, le projet de centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim est environnementalement rentable et les effets climatiques peuvent être considérés comme nuls.

Par ailleurs, au vu du mix électrique français à près de 77% d'origine nucléaire en 2015 (*Chiffres clés énergie, édition 2016*), il convient de rappeler que ce projet, une fois en fonctionnement, participera à la production d'énergie renouvelable non seulement sans émission de gaz à effet de serre, mais aussi sans risque d'accident nucléaire, ni production de déchets radioactifs à durée de vie extrêmement longue.

Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel.

8.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Selon les prévisions du portail Drias concernant le changement climatique, l'élévation des températures à l'horizon 2021-2050 sera comprise entre 1,23 et 1,47°C en moyenne dans la zone du projet. Le nombre annuel de jours de fortes précipitations (>20mm) sera quasi stable (en augmentation de +1), et le nombre de jours de sécheresse en diminution (de -1 à -4 jours) par rapport à la référence 1976-2005. L'augmentation du cumul des précipitations est estimée entre 26 et 89 mm, soit entre 826,24 et 889,24 mm en moyenne (contre une moyenne de 800,24 mm entre la période de 1976 à 2005).

Cette légère augmentation de la température moyenne ne devrait pas avoir d'incidence sur le fonctionnement des panneaux et du reste des installations ; en effet, les panneaux eux-mêmes sont prévus pour résister à des températures jusqu'à 80°C, tout comme le reste de l'infrastructure. Quant aux périodes de sécheresse ou de fortes précipitations, étant prévues comme assez stables, elles ne devraient pas affecter outre mesure l'ancrage des structures dans le sol.

L'évolution prévisible du climat aura à priori une incidence faible sur le projet de centrale photovoltaïque.

8.1.3 Incidence sur la topographie

Phase chantier

Les mouvements de terrain seront limités en phase chantier à la réalisation des tranchées pour la pose des câbles électriques entre les structures et à des opérations d'aménagement de l'entrée sud-ouest de la centrale (des remblais naturels seront utilisés si besoin). Aussi, la topographie naturelle du terriil sera conservée.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur la topographie.

La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

8.1.4 Incidence sur la géologie

Le terriil Théodore présente un aléa tassement faible et un aléa effondrement localisé faible, ainsi qu'un aléa glissement de terrain nul (cf. partie 4.2.3 Géologie).

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux.

Le passage des engins de chantier (niveleuse, mini-chargeur et/ou chargeur, compacteur, pelleuse, bulldozer, manitou, camion-grue, etc.) et des ouvriers aux abords des panneaux photovoltaïques pourra entraîner un tassement du sol. Cet impact concerne l'essentiel de la surface du projet. Toutefois, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité.

Phase exploitation

En phase exploitation, la structure de la centrale photovoltaïque augmentera la pression sur le terriil et pourra augmenter l'aléa tassement et effondrement.

Le passage d'engins ou de véhicules sera limité aux interventions de maintenance (mensuelles) et d'entretien du site (nettoyage des panneaux tous les 2 ans par une société extérieure).

Aucun produit phytosanitaire n'est prévu pour l'entretien de la végétation sur site.

D'autre part, lors d'importants épisodes pluvieux et en l'absence de couverture végétale du sol, il peut y avoir un risque de formation de rigoles d'érosion en contrebas des rangées de tables de panneaux photovoltaïques et un risque de mobilisation de particules fines de terres qui, à terme, pourrait participer au colmatage d'une partie des fossés drainants. En l'absence de couverture du sol en phase exploitation, l'incidence du projet sur l'érosion du sol et le risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée.

Enfin, le risque de pollution accidentelle du sol lié aux équipements techniques est négligeable : les plateformes onduleurs seront en containers et ne contiendront pas d'huiles, et conformément à la réglementation en vigueur les huiles diélectriques présentes dans le poste de transformation seront exemptes de PCB (Polychlorobiphényles, < 50 ppm).

Le terriL Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriL. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

8.1.5 Incidence sur les eaux souterraines et superficielles

Le site d'implantation n'est pas traversé par un cours d'eau permanent mais le ruisseau Thurbaechlein passe à 45 m à l'ouest et au nord du site. Des fossés drainants passent tout autour du terriL et deux bassins d'infiltration des eaux pluviales se trouvent en limite sud-ouest du site. Il y aurait une canalisation souterraine, ancienne canalisation de saumoduc non utilisée à ce jour, passant sous le terriL. Le tracé exact de cette ancienne canalisation n'est pas connu avec précision. Une dalle de sel résiduelle sur une surface d'environ 1,3 ha est localisée au sud-est du terriL.

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux. Aucun travail de terrassement n'est prévu.

Les déchets générés seront stockés dans des containers dédiés situés au niveau de la plate-forme de chantier qui sera aménagée à l'entrée du site puis éliminés et valorisés en filières agréées. Le brûlage des déchets à l'air libre sera interdit pendant toute la durée du chantier. Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites. L'utilisation de produits phytosanitaires sera également interdite.

A la suite des opérations de dépollutions du terriL, une dalle de sel est résiduelle à la base du terriL au sud-est. Celle-ci a été recouverte d'un confinement d'argileux. Un endommagement de cette couche d'argile pourrait favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans cette zone et remobilisation une partie des sels résiduels dans l'aquifère. Dans le cadre d'un projet standard, les structures photovoltaïques sont fixées grâce à des pieux d'ancrages au sol pouvant aller jusqu'à 3 à 4 m de profondeur. Avec une telle technologie, la couche d'argile pourrait être endommagée induisant localement une infiltration préférentielle des eaux pluviales dans le terriL et donc une remobilisation potentielle des sels résiduels. Avec ce type de technologie, l'incidence du projet sur le risque d'augmentation de la contamination saline de la nappe, est considérée comme étant modérée.

Phase exploitation

La surface projetée au sol des panneaux photovoltaïques est estimée autour de 14 978 m², étant donné l'inclinaison des panneaux, la distance du sol au bas des panneaux sera de 1,5 m et de 3,57 m du sol au haut des panneaux. Les structures constituées de 52 modules chacune seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm afin de faciliter l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales au sol.

Les modules photovoltaïques ne constituent pas une surface imperméabilisée, il s'agit de surface aérienne sur laquelle l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords inférieurs. Les interstices présents entre les structures faciliteront l'écoulement des eaux pluviales. Il y aura donc une restitution totale et différée de seulement quelques secondes des précipitations sur le sol.

Les seules surfaces imperméabilisées comprendront la surface utilisée par les plots et celle occupée par le local technique. Les pistes aménagées autour des panneaux seront recouvertes de concassés perméables.

Le calcul du taux d'imperméabilisation du projet est ainsi le suivant :

- ✓ Surface close totale : 36 289 m²
- ✓ Surface des bâtiments techniques (un local de transformation et de livraison) : 18 m²
- ✓ Surface totale des plots (1 498 plots de 1,12m²) : 1 677,76 m²
- ✓ % d'imperméabilisation du sol : 4,67 %

L'imperméabilisation du site sera donc négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

Des opérations de nettoyage des panneaux photovoltaïques seront conduites tous les 2 ans par une société extérieure à l'aide d'un robot mécanique. L'utilisation de produits chimiques dangereux pour l'environnement sera interdite et l'utilisation de produits phytosanitaires sera également proscrite. Les déchets en phase exploitation seront limités au remplacement des modules. Les panneaux remplacés seront éliminés/ recyclés en filières agréées.

Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terri au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terre sur le terri, aucun travail de terrassement n'étant prévu. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

8.1.6 Incidence sur les risques naturels

Après analyse de l'état initial, l'aire d'étude se situe dans une zone d'aléa faible à modéré vis-à-vis des risques sismiques. L'aire d'étude est aussi située en zone inondable par remontée de nappe, entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par des restrictions concernant les constructions se situant sous le niveau du terrain naturel (caves, sous-sols et planchers bas). Etant donné que le projet de centrale ne prévoit aucune construction sous le niveau du terrain naturel, l'incidence des risques naturels sur le projet est considérée comme étant faible.

Concernant le risque foudre en phase chantier, il est considéré comme étant faible étant donné la courte durée des travaux estimée sur 6 mois.

En phase exploitation, des dispositions devront être prises vis-à-vis du risque foudre.

Il est d'autre part à noter que l'aire d'étude n'est pas traversée par des lignes aériennes haute ou basse tension.

Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

8.1.7 Incidence sur la qualité de l'air

Phase Chantier

Les impacts lors de la phase chantier sont principalement à attendre des émissions des gaz d'échappement des engins de chantier, ainsi que des poussières soulevées lors de leur passage ou lors des travaux de terrassement en période sèche.

Ces impacts sont cependant limités dans l'espace et dans le temps ; de surcroît leur intensité sera faible. De plus, comme illustré ci-après, les poids lourds provenant de Pulversheim, emprunteront la départementale D20.4 puis le chemin d'accès à la centrale, livreront la centrale et repartiront à vide sur le chemin rural pour rejoindre la départementale D429. Ainsi, les zones d'habitation de la cité Saint Barbe et Jeune Bois seront évitées.

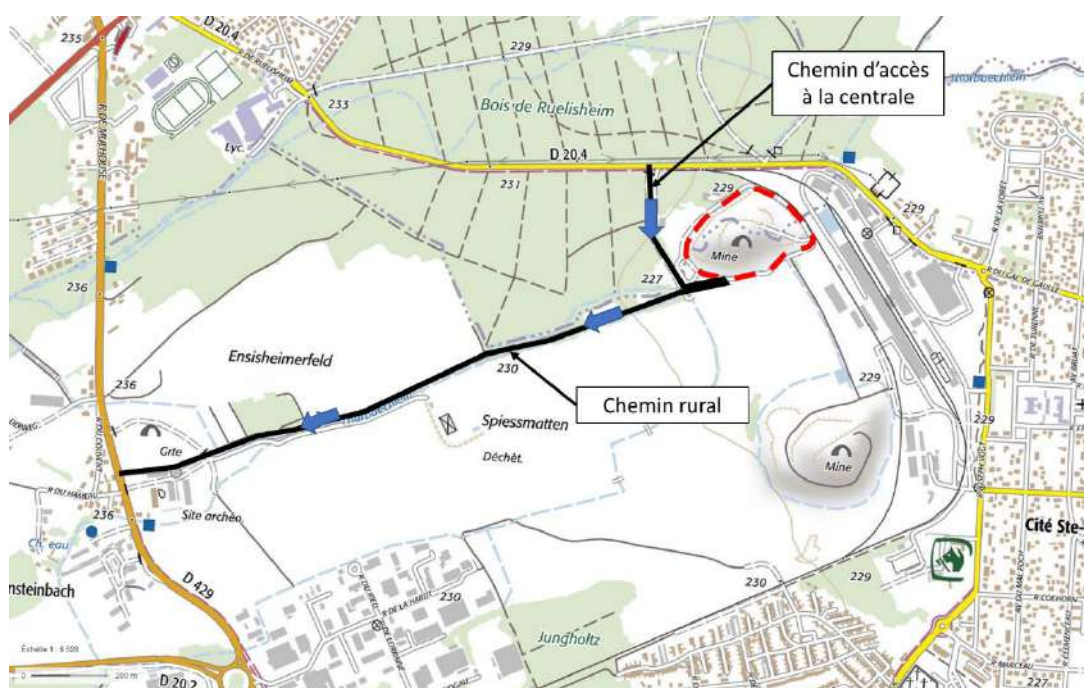


Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier

Phase Exploitation

Lors de l'exploitation de la centrale, une élévation locale de température peut avoir lieu à proximité immédiate des panneaux. Lors de journées très ensoleillées, la température ambiante peut atteindre 50 à 60°C. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures. L'air chaud ascendant peut occasionner alors des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Néanmoins des mesures réalisées sur des centrales solaires situées au sud de la France montrent que la température moyenne des modules est estimée à 15,9 °C et que la température la plus fréquente est estimée à 10°C. Par ailleurs, des températures supérieures à 50°C ne sont atteintes que 0,1% du temps.

Le risque est ainsi négligeable en matière de santé publique et d'environnement dans des conditions standards d'utilisation du fait de la protection conférée par la structure du panneau et de la composition du dispositif de fonctionnement.

Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

8.1.8 Incidence sur l'environnement sonore

Phase chantier

La phase chantier du projet impliquera un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Pour accéder au site, ces derniers emprunteront les axes routiers de la D 20.4, de la D 429 et un chemin communal, comme illustré dans le paragraphe précédent. Cette augmentation de trafic (environ 4 camions par semaine en moyenne sur 2 mois) pourra engendrer des nuisances sonores ponctuelles pour les riverains. Il est à noter que les habitations les plus proches sont situées à 250 m à l'est du terrier de l'autre côté de la D 20.4.

Les travaux à l'intérieur même du chantier pourront également être à l'origine de nuisances sonores ponctuelles selon l'avancement du chantier (par exemple lors des travaux de préparation, ou bien lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses). Les engins utilisés respecteront la réglementation en vigueur relative au bruit de chantier.

Phase exploitation

Le suivi du fonctionnement de la centrale photovoltaïque et la surveillance du site n'occasionneront aucun impact sur le voisinage car le suivi sera effectué à distance.

Hormis le bruit modéré et continu émis par les onduleurs et ventilateurs ainsi que celui du poste de livraison, le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne produit aucune émission sonore. De plus, la nuisance sonore ne sera pas supérieure au bruit de fond existant actuel du fait de la proximité de la route départementale RD20.4. Aussi l'impact sonore de la centrale en phase exploitation sera négligeable.

La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

8.1.9 Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique

Une synthèse des incidences du projet avant mesure sur le milieu physique est présentée dans le tableau ci-contre :

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Positif	Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO2 de 2 991 t CO2 eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque. <i>Impact indirect, positif, permanent et à moyen/long terme.</i>
	Topographie	Modéré	Faible	La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent et à court, moyen et long terme.</i>
	Géologie	Modéré	Modéré	Le terriil Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriil. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court et moyen terme.</i>
	Hydrogéologie	Modéré à fort	Modéré	Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriil au-

Sous-thème	Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
			dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terres sur le terriil, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation. <i>Impact indirect, négatif, temporaire et à court terme.</i>
Hydrologie	Modéré	Modéré	L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales. <i>Impacts indirect, négatif, permanent à court et moyen terme</i>
Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Modéré	L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terriil recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation. <i>Impacts directs, négatif, temporaire et à moyen terme</i>
Risques naturels majeurs	Modéré	Faible	Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre. <i>Impact direct, neutre et temporaire</i>

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
	Qualité de l'air	Faible à modéré	Faible à modéré	Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation. <i>Impact indirect, neutre et temporaire.</i>
	Environnement sonore	Faible à modéré	Faible	La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>

Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique

Le projet est susceptible d'avoir des **impacts modérés** sur la **géologie** (érosion du sol), **l'hydrogéologie et la contamination du sous-sol** (risque d'endommagement du confinement argileux au-dessus de la dalle de sel et donc de mobilisation de sels dans la nappe) et **l'hydrologie** (risque de comblement des fossés via l'érosion des sols). L'impact du projet sera faible ou faible à modéré sur les autres composantes du milieu physique.

8.2 Incidences sur le milieu naturel

8.2.1 Typologie des incidences sur le milieu naturel

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet va entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent.

8.2.1.1 Les impacts directs

Ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts divers, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (les zones d'emprunt de matériaux, les zones de dépôt, les pistes d'accès, les places de retournement des engins, ...). Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ Destruction de l'habitat d'espèces :

L'implantation d'une structure dans le milieu naturel ou semi-naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques. Les travaux de terrassement préliminaires à l'implantation peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces présentes dans l'aire d'étude et sur le site d'implantation.

Les emprises des travaux associés aux places de retournement ou de stockage des matériaux ainsi que les voies d'accès au chantier, à la mise en place des réseaux... peuvent avoir des influences négatives pour des espèces à petit territoire. Celles-ci verront leur milieu de prédilection, à savoir leur territoire de reproduction ou encore leur territoire de chasse, amputé ou détruit et seront forcées de chercher ailleurs un nouveau territoire avec les difficultés que cela représente (existence ou non d'un habitat similaire, problèmes de compétition intra spécifique, disponibilité alimentaire, substrat convenable...).

✓ Destruction d'individus :

Il est probable que les travaux auront des impacts directs sur la faune présente et causeront la perte d'individus. Des travaux en période de reproduction auront un impact plus fort sur la faune parce qu'ils toucheront aussi les oiseaux (destruction des nids, des œufs et des oisillons). Cet impact est d'autant plus important s'il affecte des espèces dont la conservation est menacée.

8.2.1.2 Les impacts indirects

Ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences. Ils concernent aussi bien des impacts dus à la phase du chantier que des impacts persistant pendant la phase d'exploitation.

Ils peuvent affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ **Dérangement :**

Il comprend aussi bien la pollution sonore (en phase de travaux) que la fréquentation du site lors de la phase d'exploitation (visiteurs, curieux...). Cela se traduit éventuellement par une gêne voire une répulsion pour les espèces les plus farouches.

L'augmentation de l'activité engendrée par le chantier (bruit, circulation d'engins, installation des structures, ...) peut avoir pour conséquence d'effaroucher les espèces les plus sensibles et les amener à désertir le site.

Cela peut se produire pour des espèces particulièrement farouches qui ont besoin d'une certaine tranquillité et d'une certaine distance vis-à-vis des infrastructures humaines.

✓ **Altération des fonctionnalités :**

La réalisation d'un projet au sein du milieu naturel peut modifier l'utilisation du site par les espèces. En particulier pour les déplacements... La modification des fonctionnalités des écosystèmes est difficile à appréhender mais est bien connue à travers de multiples exemples. L'écologie du paysage peut aider à évaluer cet impact.

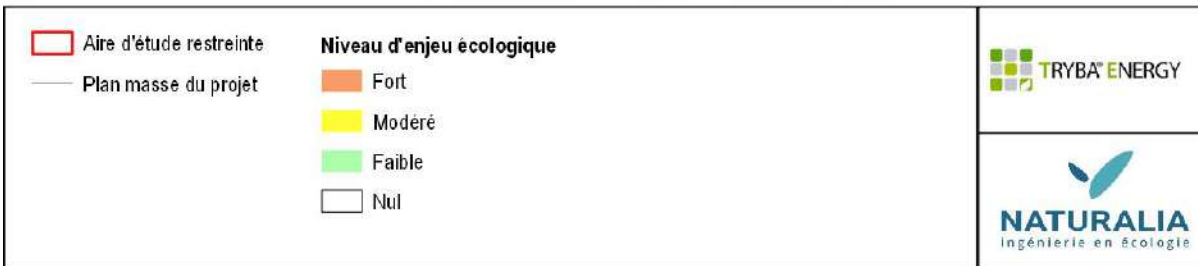
8.2.1.3 Les impacts temporaires

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux etc.

8.2.1.4 Les impacts permanents

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat en sera altérée.



8.2.2 Evaluation des incidences brutes du projet



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

8.2.2.1 Evaluation des incidences brutes du projet sur les habitats naturels



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude Plan masse du projet Habitats naturels Bosquet de <i>Populus nigra</i> Formation à <i>Reynoutria japonica</i> Fossé, formation humide de hautes herbes 	<ul style="list-style-type: none"> Fourré à <i>Ulmus minor</i> et <i>Populus tremula</i> Fourrés de ronces Friche à <i>Calamagrostis epigejos</i> Friche herbacée thermophile Pelouse rudérale piétinée xérocline Roselière à <i>Phragmites australis</i> 	
		

NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographe : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019.

Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet

Habitats concernés	Friche herbacée thermophile
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Bonne résilience
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Modification de l'ensoleillement, développement de cortèges légèrement sciaphiles sous les panneaux.
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Oui (gestion par éco-pâturage)

Habitat concernés	Boisement de Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Résilience moyenne (5 à 10 ans)
Nature de l'impact	Destruction de l'habitat
Description de l'atteinte	Suppression des arbres
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Non

8.2.2.2 Evaluation des incidences du projet sur la flore

Espèces concernées	Ratoncule naine ou Queue de souris (<i>Myosurus minimus</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Assez fort
Rareté relative	Assez rare au niveau régional
Degré de menace	Espèce considérée comme « en danger » dans la région
Statut biologique et quantité	Thérophyte hygrophile des zones humides temporaires.
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne résilience à certaines perturbations superficielles (passage de véhicules). Résilience faible en cas de modification de l'hygrométrie des sols.
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Plusieurs causes d'altération d'habitat peuvent faire disparaître le taxon : modification des apports pluviaux et des ruissellements de surface, évolution de la végétation liée à un changement de mode d'entretien, propagation d'espèces exotiques envahissantes...
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Modérée
Nécessité de mesures	Oui (éviter de la zone, gestion par éco-pâturage)

8.2.2.3 Evaluation des incidences brutes du projet sur la faune**Incidences sur les invertébrés**

Espèces concernées	Cortège entomologique commun (lépidoptères, orthoptères)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Négligeable		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction de pontes, de chenilles et/ou d'imagos (imagos d'orthoptères notamment)	Destruction d'habitats d'espèces	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles	Destruction des friches et zones rudérales	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible à Négligeable		
Nécessité de mesures	Non (les taxons concernés ici bénéficieront des mesures préconisées pour d'autres espèces)		

Incidences sur les amphibiens

Espèces concernées	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Fort		
Rareté relative	Espèce rare en Alsace		
Degré de menace	Espèce en danger avec une tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin		
Statut biologique et quantité	Taxon non contacté mais considéré comme présent au regard des éléments bibliographiques disponibles		
Résilience des espèces à une perturbation	Faible résilience malgré son caractère pionnier		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'individus
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement	Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. L'altération ou la perte d'habitats terrestres et aquatiques est la principale menace qui pèse sur l'espèce et engendre d'une part un effet direct et local sur les populations impactées, mais également un effet plus général sur la connectivité et le fonctionnement en métapopulation	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Fort		
Nécessité de mesures	Oui (Création de mares de substitution en périphérie de l'emprise projet)		

Incidences sur les reptiles

Espèces concernées	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'individus en gîte (hivernage ou réfugiés sous abris)	Destruction d'habitats de reproduction lors des opérations de talutage et remodelage des sols (terrassement)	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de débroussaillage notamment)		

Incidences sur les mammifères

Espèces concernées	Lapin de Garenne		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Espèce en déclin dans la région		
Degré de menace	Espèces considérées comme quasi-menacées dans la région		
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction d'habitats d'alimentation	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanent	Permanent / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Lièvre d'Europe	Hérisson d'Europe	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèce en déclin	Espèce commune	
Degré de menace	Espèce considérée comme quasi-menacée dans la région	Espèce considérée en préoccupation mineure dans la région	
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier et nid recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction temporaire ou permanente des habitats	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Ensemble du cortège chiroptérologique	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Fort	
Rareté relative	Espèces communes / en déclin pour certaines	
Statut biologique et quantité	Transit et chasse	
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats
Description de l'atteinte	Pas de destruction en phase chantier (travaux de jour et aucun arbre gîte) mais possible collision en phase exploitation	Destruction d'habitats d'alimentation et de transit
Chantier / Exploitation	Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale	
Effets cumulatifs	Non	
Évaluation de l'atteinte globale	Faible	
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)	

Incidences sur les oiseaux

Espèces concernées	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Communes mais dispersées		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérables dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction certaine d'au moins un couple pour la Pie-grièche et probable pour la Linotte mélodieuse		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>) et Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Communes, dispersées en régression		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérable dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	<i>Pouillots fitis (Phylloscopus trochilus)</i>
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Négligeable
Rareté relative	Commun, en régression
Degré de menace	Espèce considérée comme Quasi menacée dans la région
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle en dehors de l'aire d'étude
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne
Nature de l'impact	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Négligeable
Nécessité de mesures	Oui (calendrier d'intervention)

Espèces concernées	Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisette, ...)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Sans menaces particulières en région néanmoins elles sont protégées en France		
Statut biologique et quantité	Reproduction probable de plusieurs espèces		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à ces espèces au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

8.2.3 Bilan des incidences sur le milieu naturel

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Habitats naturels	Friche herbacée thermophile	Habitat secondaire	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible
	Boisement de peuplier noir	Quelques arbres seulement	Destruction de l'habitat	Faible
Flore	<i>Myosurus minimus</i>	Répartition limitée, assez concentrée (population > millier d'individus)	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modérée
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces - Dérangement d'individus en phase chantier 	Négligeable à Faible
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 sur le terriil Théodore	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Fort

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
	Grenouille rieuse <i>(Pelophylax ridibundus)</i>	Plusieurs individus recensés dans un bassin à proximité de la zone d'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Mammifères	Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Repos, transit et alimentation	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible
	Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>			
	Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Cycle biologique complet		
	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chasse et transit	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Négligeable à Faible
	Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>			
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>				
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>				

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Espèce avérée. Probablement nicheuse dans les haies au sud : observations répétées d'individus	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Espèce avérée. Nicheuse dans la zone d'étude		Modéré
	Pouillots fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse en limite de la zone d'étude	-Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	Nicheurs probables dans la dition	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible

8.3 Incidences sur le milieu humain

8.3.1 Incidence sur le paysage

L'installation d'un parc photovoltaïque s'insère dans le cadre naturel en intégrant des éléments techniques et géométriques de grande taille, des objets étrangers au sein du paysage.

L'impact visuel de la centrale dépend directement de ses caractéristiques intrinsèques : dimensions, aspects des modules et des bâtiments techniques, orientation et mobilité des panneaux etc. La visibilité de l'installation est également fonction des caractéristiques du paysage (dont notamment le relief, l'occupation du sol, la végétation etc.) qui déterminent le fonctionnement visuel du paysage et sa capacité à masquer ou à mettre en valeur le projet.

La sensibilité paysagère d'un lieu est évaluée en fonction de l'intérêt culturel, touristique et de sa fréquentation. Par rapport aux monuments historiques et sites remarquables, s'ajoutent à la notion de visibilité, celle de covisibilité. En effet, un parc photovoltaïque apporte une empreinte technique au cadre naturel, faisant ainsi évoluer l'image et les qualités intrinsèques de ce patrimoine. Cependant, une installation photovoltaïque est réversible. A l'issue de l'exploitation, le démantèlement des structures permet de revenir au paysage initial.

Intégration dans le paysage

La centrale photovoltaïque constituera un élément nouveau dans le paysage. La courbe naturelle des terrains étant conservée, les panneaux de la centrale reprendront l'ondulation naturelle du site facilitant ainsi son intégration dans le paysage existant.



Source : photographie aérienne, Géoportail


AS Conseil Environnement
 2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir figure	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)	Date : mai 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR



Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet



Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures

Comme indiqué dans l'état initial, du fait de la présence de barrières naturelles et physiques autour du site, le site sera relativement peu perceptible au niveau de l'aire d'étude rapprochée qui plus est au niveau de l'aire d'étude éloignée.

Néanmoins, l'installation photovoltaïque sera visible depuis la route départementale D20.4, située à environ 50 m au nord du site, ainsi que depuis quelques habitations de la cité Jeune-Bois situées à 950 m au sud-ouest du site, et depuis la zone d'activité de Jeune Bois située à 1 km au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous (cf. 4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet).



De gauche à droite, de haut en bas : 1 - vue sur le site depuis la route départementale D20.4 , 2 - vue lointaine sur le site depuis la cité Jeune Bois, 3 - vue lointaine et partielle sur le site depuis la cité Jeune Bois, 4 – Vue lointaine sur le site depuis la zone d'activité de Jeune Bois ; en rouge emprise future de la centrale (Photos sur site, © AS Conseil Environnement).

Depuis les autres points de vue potentiels, dont depuis la cité Sainte-Barbe, la rue du Général de Gaule, la rue Joseph Vogt, la rue Pasteur et côté Ruelisheim (cf. Figure 25 du § 4.4.1.3), le projet ne sera pas visible étant donné la présence de barrières visuelles naturelles (bois de Ruelisheim au nord, petits boisements au sud) et physiques (bâtiments industriels à l'est, terril Eugène au sud-est).

Incidence sur les monuments historiques

La centrale sera située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques liés au carreau Théodore : le chevalement du puits de mine (inscrit au titre des monuments historiques depuis 1995) et la remise du matériel incendie (inscrite au titre des monuments historiques en 2005). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement. Ce dernier a été construit initialement en 1912 et remplacé en 1958. Il a entièrement été rénové entre 1992 et 2007. Il est constitué de poutrelles de fer à âme pleine de type avant-carré porteur et mesure 65 mètres de haut. Le type avant-carré porteur est composé de quatre montants verticaux qui supportent les molettes.



Illustration 47 : Chevalement du puits de mine
(carreau Théodore)

Il n'existe néanmoins pas de covisibilité avec la remise du matériel incendie. Le projet ne sera pas visible depuis ce monument historique.

La centrale photovoltaïque constituera donc un élément nouveau dans le paysage proche du chevalement et nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments

de France (ABF). Les éléments de la centrale tels que les panneaux photovoltaïques, les structures porteuses et leurs plots de maintien au sol, présentent un style architectural industriel rappelant la structure métallique du chevalement. La hauteur des structures photovoltaïques sera comprise entre 1,5 m et 3,57 m afin, entre-autre, de maintenir une activité d'éco-pâturage pour l'entretien du site en phase exploitation.



Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement

L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique

Un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » se trouve à 280 m au nord-est du site. Néanmoins, d'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), ce site ne sera pas impacté par le projet.

Le projet est situé dans les périmètres de protection de 500 m de deux monuments historiques : le chevalement du puits de mine et la remise du matériel incendie (cf. chapitre précédent). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement du puits de mine, son incidence sur le patrimoine culturel est donc considérée comme étant modérée à élevée.

Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

8.3.3 Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme

Sur la commune de Ruelisheim, le projet s'inscrit sur une zone classée N (naturelle), correspondant à un secteur à protéger. Sur la commune de Wittenheim, le projet s'inscrit sur

une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt) correspondant au site du carreau Théodore. Le projet n'est pas compatible avec les prescriptions des différents PLU et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

L'incidence du projet sur l'occupation du sol et l'urbanisme en phases chantier et exploitation est précisée ci-dessous.

Phase chantier

Le pâturage d'ovins sera stoppé en amont et pendant la phase chantier pendant une durée de 6 mois, afin de permettre l'installation de la centrale photovoltaïque. Cela ne perturbera pas les activités de pâturage et de dressage canin de la société Educani, ces dernières pouvant avoir lieu sur le chemin périphérique nord du terri, non utilisé par le projet de centrale photovoltaïque.

Quelques perturbations des sols dans les zones de circulation et de mise en place des fondations, ainsi qu'au niveau de l'entrée de la centrale pourront induire localement une modification de l'état des sols. Ces modifications de surface seront limitées au strict nécessaire. Un défrichage d'une vingtaine d'arbustes est également prévu.

Phase exploitation

Sur l'emprise du projet, les surfaces en dur de l'installation comprendront le poste de livraison et les plots des structures, soit une surface totale de 1 695,76 m² correspondant à 4,67 % du clos couvert. Les pistes d'accès nouvellement créées autour du site pour les opérations d'entretien et de maintenance seront recouvertes de concassés.

Une convention de passage sera également définie entre la commune de Wittenheim, la société Educani et la société EPV32 dès mise en service de la centrale photovoltaïque. Un usage ponctuel des chemins par les véhicules est prévu pour les opérations de maintenance en phase exploitation de la centrale, par l'exploitant de la centrale.

Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terri à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'utilisation des sols est donc considérée comme étant faible à modérée.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

8.3.4 Incidence sur les servitudes

Servitude de passage pour l'accès aux piézomètres

Le projet de centrale devra prendre en compte l'accès aux piézomètres situés en haut du terri faisant l'objet d'une surveillance régulière par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Il existe un risque d'endommagement de ces piézomètres en phase chantier.

Servitude liée à la parcelle 92

Cette parcelle située à l'est du site est concernée par une « servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduaire provenant des fonds dominants ». D'après les données disponibles sur le site des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA), cette canalisation pourrait correspondre à un ancien saumoduc destiné à acheminer les saumures résiduelles d'exploitation vers le Rhin. Cette canalisation devrait se trouver au niveau du terrain naturel soit à une altitude comprise autour de 225 à 228 m NGF. Le terri se trouvant entre 224 et 238 m NGF, dans le cadre de l'utilisation de pieux d'ancrage installés à 3 à 4 m de profondeur, il existe un risque d'endommager cette canalisation.

Cependant, d'après les résultats des Déclaration de Travaux (DT) et Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux. Etant donné le peu d'information disponible sur l'existence potentielle de la canalisation liée à la parcelle 92, et le fait qu'aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux, l'incidence sur l'ancienne canalisation souterraine est considérée comme modérée.

Servitude liée aux périmètres de protection des monuments historiques

Se référer à la partie 8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique.

Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

8.3.5 Incidence sur l'économie locale

Phase chantier

La maîtrise d'œuvre du projet de centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à des entreprises locales pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques et l'installation des équipements annexes.

La présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique des communes de Wittenheim et Ruelisheim et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier. L'incidence du projet sur l'économie locale en phase chantier sera donc positive.

Phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et les opérations d'entretien et de maintenance qui auront lieu sur le site.

Les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la contribution économique territoriale et de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux), en plus de la taxe foncière.

En outre, la technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

8.3.7 Incidences sur les activités agricoles

Il n'y a pas d'activité agricole recensée sur le site.

L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (absence d'activité agricole sur le site).

8.3.8 Incidence sur le tourisme et loisirs

La technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

8.3.9 Incidence sur les infrastructures

Voies d'accès

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera aménagée dès le démarrage de la phase chantier afin de permettre l'accès des engins. Le chemin longeant le site à l'ouest, et reliant la D20.4 à la centrale, sera consolidé par l'apport de matériaux, lui permettant de supporter la charge des engins nécessaires lors de la phase chantier.

Sécurité de circulation

L'accessibilité et la sortie du site seront assurées par la route départementale 20.4, un chemin longeant la centrale à l'ouest, puis le chemin rural reliant la centrale à la route D429, comme illustré ci-dessous. Le chemin d'accès à la centrale et le chemin rural sont en terre et leur largeur est suffisante pour permettre l'accès des camions et engins de chantier. Des dispositions particulières seront prises, notamment à travers l'information, une signalisation rigoureuse du chantier et des horaires de chantier prédéfinis et communiqués à la société Educani et à la casse automobile MJC Auto, situées le long du chemin d'accès à la centrale. Le chantier sera entièrement clôturé et strictement interdit au public.

En phase d'exploitation, la circulation de véhicules générée par le projet sera limitée aux opérations d'entretiens et de maintenance et aux opérations de nettoyage des panneaux (tous les 2 ans). Aussi l'impact sur la circulation et le trafic en phase exploitation sera faible.

En phase de démantèlement du projet, les contraintes de circulation seront identiques à la phase de construction de la centrale photovoltaïque.

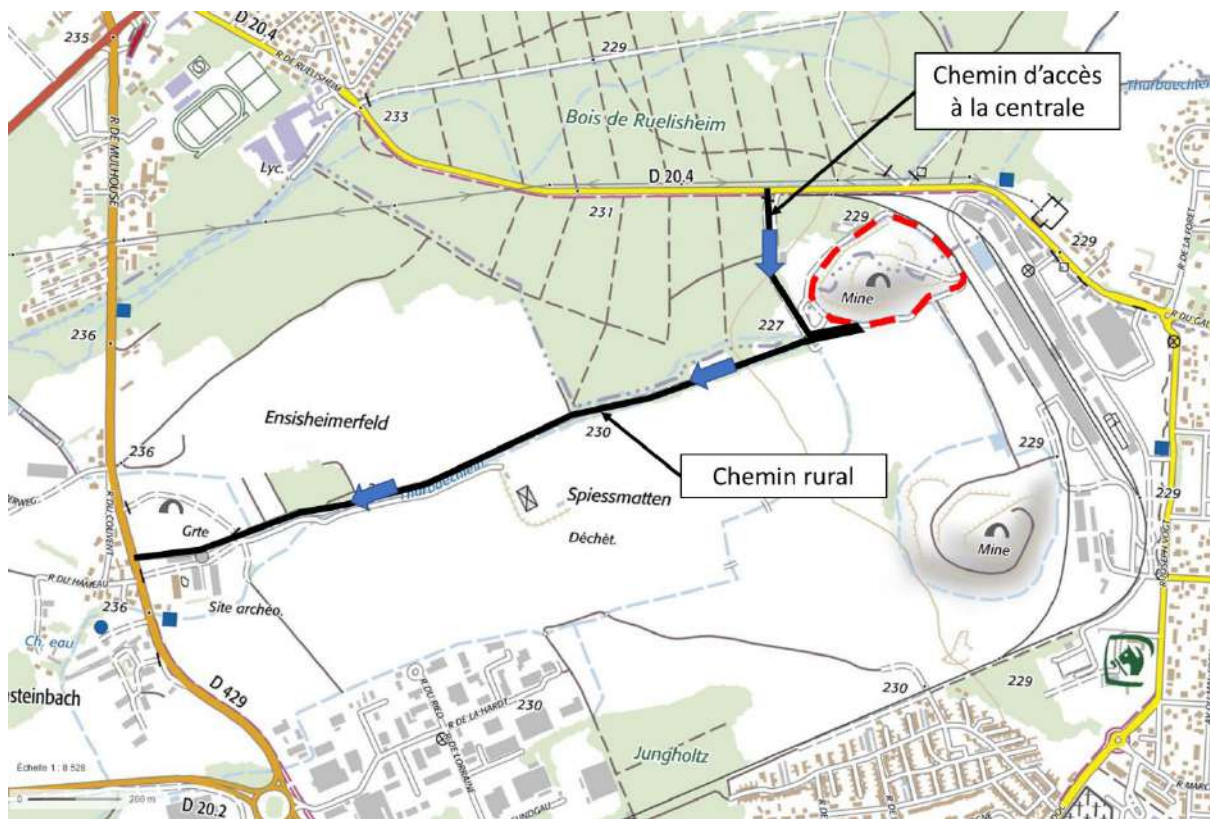


Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier

Impact sur les réseaux électriques

En phase de chantier, le raccordement du réseau électrique entre le poste de livraison et le poste de raccordement sera enterré sur toute la longueur de son tracé et suivra les axes routiers du chemin d'accès et de la RD20.4. Un impact provisoire sur la circulation le long du tracé est attendu.

En phase d'exploitation, la constitution des nouveaux réseaux électriques enterrés ne présentera plus d'impact une fois ceux-ci installés.

Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin d'accès.

Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

8.3.11 Incidence sur les risques technologiques

D'après le site Géorisques, il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sur les communes de Ruelisheim et Wittenheim.

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site, dont notamment la société de production d'engrais K&S Kali Wittenheim SA, accolée à l'est du site et la casse automobile MJC autos, accolée à l'ouest du site.

Le projet n'aura pas d'incidence sur les installations industrielles préexistantes.

L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

8.3.12 Effet d'optique

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- ✓ Effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires ;
- ✓ Effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes ;
- ✓ Effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, etc.).

En ce qui concerne le milieu humain, seul un éblouissement par réflexion sur les panneaux solaires est susceptible d'avoir un impact, suite à l'effet de miroitement (cf. guide du MEEDDAT sur « la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol ») qui s'inspire sur l'exemple allemand en la matière, paru en janvier 2009.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces, etc.). A noter, qu'aucune disposition relative à l'éblouissement n'est prévue dans le code de la construction.

Pour les véhicules sur la route départementale D 20.4

La route départementale RD20.4 est adjacente au site au nord-est. Le site est visible sur une portion d'environ 180 m. Les panneaux étant orientés au sud, les automobilistes, dans les deux sens, auront une vision du dos des panneaux. La probabilité d'éblouissement des conducteurs par les panneaux solaires est donc négligeable.

Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

8.3.13 Nuisances vis-à-vis du voisinage

Les habitations riveraines les plus proches sont situées à environ 250 m à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase chantier

La phase chantier du projet implique un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Des allées et venues de camions auront également lieu pour l'acheminement des éléments de structure de la centrale (modules, structures métalliques, câbles, conteneurs contenant les onduleurs, poste de livraison etc.).

L'augmentation de trafic est estimée en moyenne à 4 camions par semaine de type semi-remorques pendant une durée de deux mois correspondant à la phase de montage de la centrale photovoltaïque. Cette augmentation du trafic, est susceptible de générer des nuisances sonores et des émissions de poussières pouvant occasionner une gêne pour les riverains (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins).

Des nuisances visuelles et le salissement des voies peuvent aussi être occasionnés en phase chantier. Ces nuisances sont néanmoins considérées comme étant faibles pour les habitations riveraines situées à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase exploitation

Le projet n'est pas susceptible de générer des nuisances pour les riverains en phase exploitation.

Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

8.3.14 Impact du champ électromagnétique

La centrale photovoltaïque produira un courant continu au niveau des modules photovoltaïques, engendrant ainsi seulement un champ magnétique.

L'électricité produite sera convertie en courant alternatif au niveau des onduleurs et le local transformateur émettant potentiellement des champs électromagnétiques.

Les onduleurs et transformateurs choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim seront conformes aux directives de l'Union Européenne. Les transformateurs se trouveront dans des armoires métalliques qui atténueront les champs électromagnétiques. Comme il se produira des champs alternatifs très faibles, les effets pour l'environnement humain seront négligeables.

Les transformateurs du projet seront identiques aux transformateurs standards présents sur les zones d'habitations. Les puissances de champ maximales des transformateurs seront inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres du local transformateur. A une distance de 10 m d'un local transformateur, les valeurs du champ électromagnétique sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques internes seront enterrés en partie (les câbles au-dessus de la dalle de sel seront aériens pour préserver le confinement argileux). Les câbles électriques reliant le poste de transformation au poste de raccordement du gestionnaire de réseau seront enterrés.

Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

8.3.15 Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain

Une synthèse des incidences du projet sur le milieu humain avant mesures est présentée dans le tableau ci-contre :

Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	Modéré	L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Modéré à fort	Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Utilisation des sols	Modéré	Faible à modéré	Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terril à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichement d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré. <i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Urbanisme	Modéré	Faible	Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Servitudes	Modéré à fort	Modéré	Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement. <i>Impact direct, négatif, temporaire, à court et moyen terme</i>

Sous thème	Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
Activités économiques	Faible à modéré	Positif	L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.). <i>Impact indirect, positif, temporaire, à court et moyen terme</i>
Agriculture	Faible	Faible	L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site). <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
Tourisme et loisirs	Modéré	Positif	L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel). <i>Impact direct, positif, permanent (phase exploitation), à court et moyen terme</i>
Infrastructures	Faible	Modéré	Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis. <i>Impacts directs, négatifs, temporaires et à court terme</i>
Risques technologiques	Faible à modéré	Faible	L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>
Effet d'optique		Faible	Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable. <i>Impact indirect, négatif, permanent et à court et moyen terme</i>

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
	Nuisances vis-à-vis du voisinage		Faible	Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches. <i>Impact direct, négatif, temporaire à court terme</i>
	Impact du champ électromagnétique		Faible	Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques. <i>Impact direct, négatif, permanent (phase exploitation) à court et moyen terme</i>

Le projet est susceptible d'avoir une **incidence modérée à forte** sur le **patrimoine culturel**, étant donné la covisibilité du projet avec le chevalement du puits de mine. Le projet est aussi susceptible d'avoir des **incidences modérées** sur le **paysage et les servitudes** (covisibilité avec le chevalement, incidence sur les canalisations souterraines et piézomètres) et sur **les infrastructures** (voies d'accès). Enfin, le projet aura un **impact positif** sur le **climat**, le **contexte énergétique local**, **l'économie locale** et le **tourisme** (tourisme industriel) et un impact faible à négligeable sur les autres composantes du milieu humain.

8.3.16 Incidence sur la santé humaine

Phase chantier

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Le chantier sera interdit au public.

Dès la phase de préparation du chantier, le site sera entièrement clôturé afin d'en limiter l'accès. Un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel du chantier.

Phase exploitation

Le type de modules photovoltaïques retenu ne renferme pas de substances nocives en tant que telles. Le principal élément contenu dans les modules est le silicium, composé inorganique issu de la silice par procédé chimique. Le silicium n'est pas toxique et n'est pas classé (CMR). De plus il n'existe pas de fiche écotoxicologique sur le silicium dans la base de données de l'INERIS.

La silice étant sous forme solide et encapsulée dans les modules photovoltaïques entre des couches de verre étanches et inertes, le risque d'émission de poussières de silice dans l'atmosphère, et donc d'absorption pour l'homme (personnel chargé de la maintenance du site, riverains situés au nord du site) par inhalation de poussières de silicium est négligeable.

Les opérations d'entretien et de maintenance des installations seront réalisées par des personnes habilitées. Aucun produit phytosanitaire, ni aucun produit chimique dangereux pour l'homme ou pour l'environnement ne seront utilisés respectivement pour l'entretien du couvert végétal et pour le nettoyage des panneaux.

Le projet de centrale photovoltaïque présente un risque faible pour la santé humaine en phase chantier et un risque négligeable en phase exploitation.

8.4 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les avis donnés par l'Autorité Environnementale de la DREAL Grand Est ont été consultés le 07/08/2019 pour la période allant de 2016 à 2019. Dix projets soumis à l'avis de l'autorité environnementale ont été recensés dans un rayon d'environ 3 km de l'emprise du projet⁵.

Le tableau ci-dessous analyse les effets cumulés des différents projets.

⁵ Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1205/avis_ae_r44.map

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
Ensisheim	21-mars-19	Création d'un système d'irrigation couvrant 32 ha comportant un défrichement de 1,49 ha lieu-dit "Lange Straeng" cas par cas	Non Bosquets de Robiniers faux acacia (défrichement en dehors de la période de nidification soit entre le 1er septembre et le 15 mars) Non soumis à évaluation environnementale Absence d'impacts notables	Non Le projet d'irrigation est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons (cf. mesures).	Non Absence d'impacts notables
	26-sept-17	Extension et mise à jour du périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Ruelisheim	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC
	n°MRAe 2018APGE8 2 mars 2018	Avis délibéré concernant le projet de permis d'aménager de la tranche 1b du Parc d'activités de la plaine d'Alsace à Ensisheim (68)	Non	Non Le projet de parc d'activité est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons.	Non Le projet de parc d'activité présente un enjeu sur la consommation d'espace, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale qui se trouve sur un ancien site pollué.

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
	n°MRAe 2017DKGE172 24/10/2017	Décision de soumettre à évaluation environnementale le projet de modification n°3 du plan local d'urbanisme de la commune d'Ensisheim (68)	Non Soumis uniquement à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier	Non Le projet de modification du PLU est soumis à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier. Le projet de centrale aura un impact faible sur le tassement du terril et sur la mobilisation de sel dans la nappe.	Non Absence d'impacts notables
Pulversheim	14/04/2016	Demande d'autorisation temporaire pour l'exploitation de déchets plastiques	Non Aucune espèce d'intérêt patrimonial	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité de l'air et de l'eau, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque (impacts après mesures faibles).	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité des biens et des personnes, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque.
Wittenheim	13/06/2017	CCI Alsace Eurométropole - extension Pôle 430	Non Pas d'impacts résiduels et notamment pas de connexions entre les populations de reptiles et amphibiens du fait de	Non	Non

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
			l'urbanisation		
	20/05/2019	Création d'ombrières photovoltaïques sur le parking du centre commercial CORA.	Non Parking existant déjà imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé
	3/07/2019	Création d'un site de production pour la société RATIONAL SAS, situé Pôle 430, à 2,6 km au sud-ouest du site	Non Mesures en phase chantier pour le Crapaud vert par prévention	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu physique	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu humain
	18/05/2018 2018APGE42	Projet de centrale photovoltaïque à Wittenheim, sur l'ancien site minier Schoenensteinbach, à 1,6 km au sud-ouest du site	Non évaluable Espèces non précisées dans le complément à l'avis de la DREAL ni dans l'avis lui-même. A priori pas d'impacts cumulés. Un habitat d'intérêt communautaire impacté ainsi que le cortège faunistique associé à ces pelouses.	Faible à modéré Le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier Schoenensteinbach est susceptible d'avoir un impact positif sur le climat, tout comme le projet de centrale sur le terriil Théodore. Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence sur le paysage. Leur présence changera l'identité paysagère des environs.	Faible à modéré Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence cumulée sur les nuisances (sonores et qualité de l'air) si leur phase chantier a lieu en même temps. Il existe aussi un risque de coactivité (poids lourds empruntant tous deux la départementale D429 à priori). Les deux projets de centrales

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
				Cependant il n'y aura pas de covisibilité entre les deux projets, ceux-ci étant séparés par le bois de Ruelisheim, comme illustré ci-après.	photovoltaïques sont susceptibles d'avoir un impact sur le patrimoine, le projet du Schoenensteinbach étant proche d'un zonage archéologique et celui du terril Théodore de monuments historiques.
Wittelsheim	26/06/2019	Construction d'ombrières photovoltaïques d'une superficie de 2900 m ² , sur le site des ateliers techniques Rue de Mulhouse.	Non Parking existant déjà imperméabilisé pour moitié. Aucun enjeu écologique	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques est susceptible d'avoir un impact sur la gestion des eaux pluviales, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques n'est pas susceptible d'avoir un impact sur le milieu humain



Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim
Source : image Google Earth

Etant donné la nature des autres projets connus, seul le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier du Schoenensteinbach, à Wittenheim, est susceptible d'avoir des incidences cumulées avec le projet de centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore :

- Les deux projets auront un impact cumulé positif sur le climat ;
- Les centrales photovoltaïques apporteront une empreinte technique au cadre naturel et auront une incidence sur le paysage. Etant donné qu'il n'existe pas de covisibilité entre les deux projets de centrale, l'incidence cumulées des deux projets sur le paysage sera néanmoins faible à modérée ;
- Les deux projets sont proches d'éléments archéologiques et de monuments historiques. Cependant, ils ne sont pas situés sur les mêmes périmètres archéologiques ou périmètres de monuments historiques, et il n'y aura pas de co-visibilité entre les deux projets. L'incidence cumulée des deux projets sur le patrimoine naturel et archéologique est ainsi considérée comme étant faible ;
- Si les deux projets sont construits sur les mêmes périodes, il pourra y avoir un risque de co-activité, notamment sur la route départementale D429, en sortie de chantiers. Dans ce cas, une concertation préalable entre les maîtres d'ouvrage des deux projets devra être réalisée en amont de la phase chantier. L'incidence cumulée sur les nuisances (nuisances sonores et qualité de l'air notamment) vis-à-vis des riverains sera potentiellement faible à modérée, notamment pour les riverains situés à l'ouest du projet Schoenensteinbach le long de la D 429, en raison de l'augmentation attendue du trafic routier en phase chantier.

9 Mesures et suivi

L'article L 122-5 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures :

- ✓ « **Eviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine **(E)** ;
- ✓ **Réduire** les effets n'ayant pu être évités **(R)** ;
- ✓ **Compenser** lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité **(C)**.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur l'environnement, ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les impacts du projet sur l'environnement.

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. »

9.1 Mesures concernant les milieux physique et humain

Afin d'éviter les incidences sur l'environnement en phase chantier et sur la santé et sécurité du personnel de chantier et des riverains, un certain nombre de mesures destinées à atténuer ou à supprimer les impacts du projet est proposé :

9.1.1 Mesures d'évitement

Eph 1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Modalité technique de la mesure	<p>La topographie naturelle des terrains sera conservée. En phase travaux, il n'est pas prévu d'opération de remblais-déblais afin de niveler le site. Aucun apport de matériaux extérieurs n'est prévu, ni d'élimination de matériaux en phase chantier. Un apport minime de terre naturelle sera éventuellement nécessaire pour la création de l'entrée sud du site. Les mouvements de terre seront ainsi limités au maximum.</p> <p>De plus, une étude géotechnique sera réalisée en amont des travaux afin de prévenir les risques d'affaissement du terril en phases chantier et exploitation.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Eph 2	Utilisation de plots bétonnés au lieu de pieux d'ancrage
Modalité technique de la mesure	<p>Le site présente différentes particularités peu compatibles avec la mise en place de pieux d'ancrage de type pieux battus pour l'ancrage des structures photovoltaïques :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Présence d'une dalle de sel au sud-est du terriil, recouverte par un confinement d'argile ;✓ Risque de nappe subaffleurante ou de remontée de nappe ;✓ Présence potentielle d'une ancienne canalisation au niveau de la parcelle 92, au sud-est du site. <p>Pour éviter de percer le confinement argileux et ainsi prévenir tout risque d'infiltration des eaux pluviales et de remobilisation des sels dans l'aquifère, ou tout risque de refus lors des opérations d'implantation des pieux d'ancrage lié à la présence d'anciennes canalisations de saumure, la centrale photovoltaïque sera équipée de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage habituels.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.

Eph 3**Evitement des piézomètres****Modalité
technique
de la
mesure****Phase chantier**

Pour éviter d'endommager les piézomètres lors de la phase chantier, ceux-ci seront protégés pendant toute la durée du chantier par des rubalises et barrières Héras.

Phase exploitation

L'accès aux piézomètres est maintenu et est intégré dans le plan d'implantation de la centrale photovoltaïque. Ainsi, le chemin d'accès aux piézomètres sera conservé en phase exploitation permettant l'accès et le suivi de ces ouvrages par le BRGM.

**Coût
estimatif**

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

9.1.2 Mesures de réduction

Rph 1	Mesure de préservation du paysage
Présentation de la mesure	<p>Afin de permettre l'intégration de la centrale photovoltaïque dans le paysage local et notamment avec les deux monuments historiques proches (chevalement et remise du matériel incendie), de compenser le défrichement d'une vingtaine d'arbustes et de renforcer le réseau de haies arbustives existantes, les mesures d'insertion paysagère suivantes sont prévues :</p>
Modalité technique de la mesure	<p>Insertion paysagère des locaux techniques</p> <p>L'objectif à atteindre est une bonne intégration du local technique. Un travail cohérent sur la couleur, les matériaux et les ouvrages, pourra renforcer la cohérence paysagère du projet et son insertion harmonieuse dans le paysage local et avec le chevalement du carreau Théodore.</p> <p>Le projet s'implantera dans un paysage mixte d'étendues agricoles, de forêts et de paysages urbanisés (industriels et résidentiels).</p> <p>Afin de conserver le caractère industriel du chevalement, le local technique pourra être recouvert d'un bardage métallique de qualité et facile à entretenir. Ce choix permettra une bonne intégration du local technique dans le paysage du chevalement.</p> <p>La couleur du poste devra être soignée afin de permettre un jeu de complémentarité entre la teinte du local technique, le bardage métallique et le chevalement. Une attention particulière sera également apportée sur la sécurité (distance entre le bardage et le poste, respect des normes de sécurité etc.). L'apport d'un architecte permettra d'assurer les rôles de conception, de sécurité et de suivi des devis et de réalisation des ouvrages.</p> <p>D'autre part, les <u>couleurs des structures porteuses des panneaux photovoltaïques, du portail d'entrée et de la clôture seront foncées, en cohérence avec la couleur du chevalement.</u></p>



Chevalement Théodore et exemple de bardage métallique pour les locaux techniques

Renforcement des haies

L'installation de la centrale nécessitera le défrichage d'une vingtaine d'arbustes présents sur et dans l'emprise de la centrale. Afin de réduire l'incidence du projet sur les arbustes, il est prévu un renforcement de la haie à l'ouest du site, sur un linéaire d'environ 66 ml, comme présenté dans la figure ci-après.

Il est prévu la plantation d'arbustifs tous les 2 mètres représentant 33 plants. La plantation d'essences végétales locales de type arbustif sera privilégiée pour renforcer les haies existantes afin de créer des milieux favorables à la faune et renforcer le corridor écologique présent au sud-ouest de l'aire d'étude. Les essences seront résistantes à la sécheresse et aux parasites.

Exemple d'espèces labellisées : Acer campestre, Carpinus betulus, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Rosa canina, Sambucus nigra.

Exemple de pépinières : Graines ligneux : Haies vives d'Alsace (<http://haies-vives-alsace.org>). Plants ligneux : Pépinières Wadel-Wininger (<https://www.pepinieres-wadel-wininger.fr/>).

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

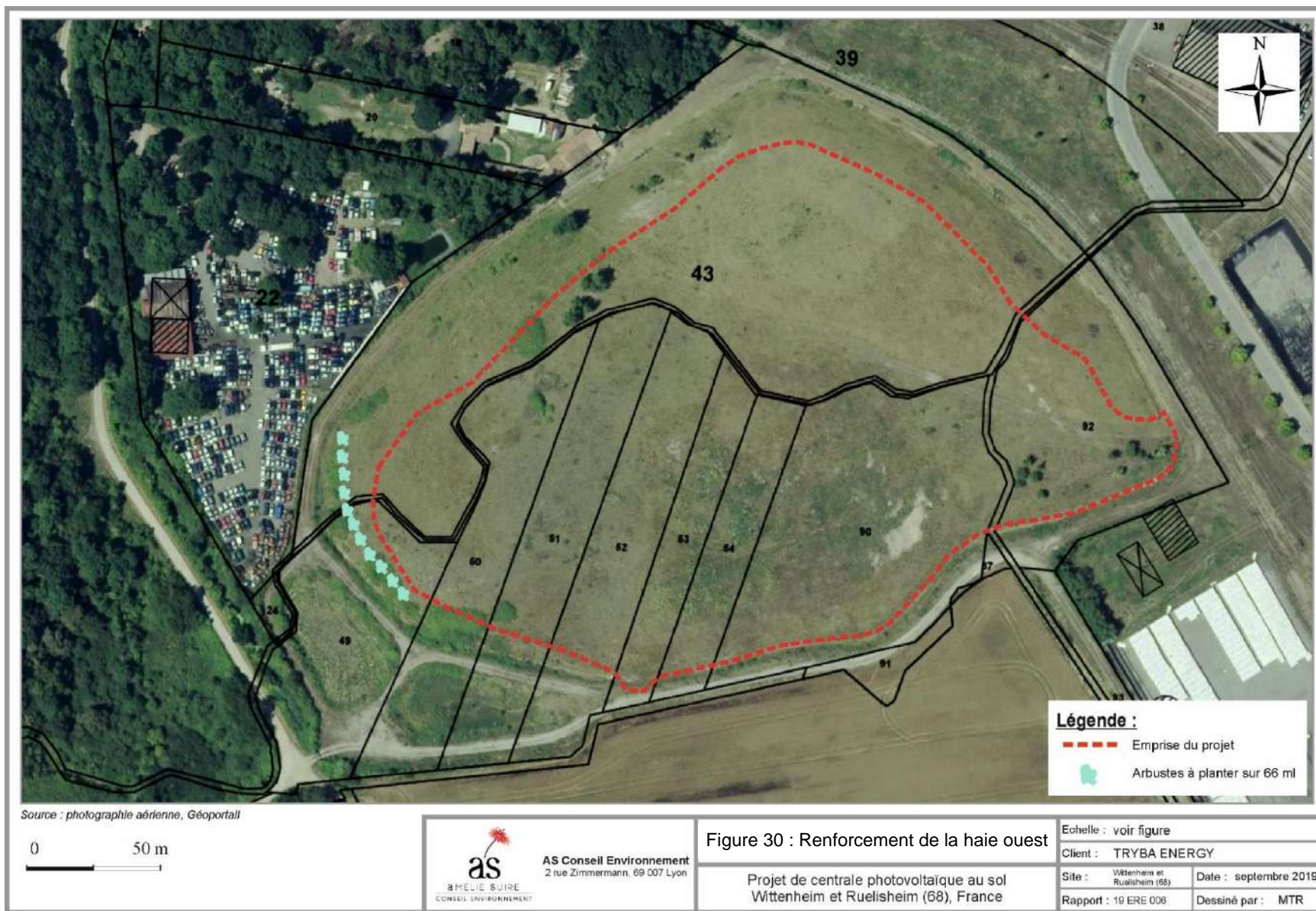
Coût estimatif

Le coût associé à la création d'un caisson de bardage pour une dimension estimée à 45 m² de peau par poste (hors toiture), est estimé entre 2 000 € et 3 000 €.

Le coût associé à la plantation de 33 arbustes, soit pour un coût d'environ 100 €/ unité pour une plantation nouvelle, un coût total de 3 300 € HT. Coût de l'accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4.



Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures



Rph 2

Plantation d'un couvert végétal

**Modalité
technique
de la
mesure**

Plantation d'un couvert végétal de qualité

Afin de limiter les phénomènes d'érosion du sol, le tassement du sol en phase travaux et pour préserver voire améliorer les potentialités agronomiques du sol, un couvert végétal constitué d'un mélange d'espèces adaptées au fond prairial local, sera implanté sur l'ensemble de l'emprise du projet.

L'objectif est d'accélérer la cicatrisation du milieu grâce à des cortèges de plantes de souche locale et adaptées au contexte pédoclimatique. Cela permet de limiter les risques de prolifération d'espèces exotiques envahissantes. En effet, les espèces utilisées pour les espaces verts sont souvent d'origine exotique et leur introduction peut entraîner plusieurs inconvénients : pollution génétique des souches locales, concurrence à la flore locale et invasions difficiles à contrôler, ou encore introduction de pathogènes. Enfin, la faune ne s'adapte pas forcément à ces végétaux exogènes.

Le choix des essences végétales devra suivre les préconisations suivantes :

- ✓ Eviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent souvent des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes par la suite ;
- ✓ Eviter les plantations et les semencements d'espèces exotiques horticoles dont un bon nombre sont envahissantes, comme par exemple l'Arbre aux papillons *Buddleia davidii*, le Robinier *Robinia pseudo-acacia*, l'Ailante *Ailanthus altissima*...
- ✓ Utiliser des espèces locales certifiées (disponibles en pépinières spécifiques) qui sont mieux adaptées au climat local (pas d'arrosage en été...).

L'objectif sera ici d'allier des espèces ayant une bonne valeur pastorale, adaptées au pâturage ovin, et des espèces fleuries, favorables aux insectes.

Un catalogue des espèces labellisées par grande zone géographique, ainsi que des pépinières et semenciers, est disponible sur le site de la Fédération des Conservatoires Botaniques : <http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>. Pour Wittenheim, il s'agit de la zone Nord-Est.

La constitution de la prairie aura lieu suite aux travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques, sur les zones perturbées par les travaux (couvertures herbacées) à l'exception des gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) et en évitant l'été. Les périodes optimales de plantation sont le printemps (avant mi-juin) et en automne de mi-octobre à mi-novembre.

Exemple de pépinière : Nungesser (<https://nungesser-semences.fr/>). Semences herbacées. (Plusieurs mélanges de semences locales disponibles)

Exemple d'espèces labellisées :

Achillea millefolium, Bromus erectus, Campanula rapunculus, Centaurea jacea, Centaurea scabiosa, Cyanus segetum, Daucus carota, Dianthus carthusianorum,, Festuca ovina subsp. guestfalica, Festuca rubra, Galium verum, Heracleum sphondylium, Hypericum perforatum, Knautia arvensis, Leucanthemum vulgare, Medicago lupulina, Onobrychis viciifolia, Origanum vulgare, Papaver rhoeas, Petrorhagia prolifera, Poterium sanguisorba, Reseda lutea, Salvia pratensis, Silene vulgaris Thlaspi arvense, Thymus pulegioides, Tragopogon pratensis, Trifolium campestre, Trifolium rubens, Tripleurospermum inodorum

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

**Coût
estimatif**

Prix des semences Nungesser 1 400 €/ha soit pour 3,6 ha : 5000 €HT
(http://www.itab.asso.fr/downloads/muscari_fiche-w.pdf)

Accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4

Rph 3**Chantier à faible impact environnemental****Gestion des émissions sonores**

Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail. Si besoin, les éventuelles phases bruyantes seront programmées en journée à des heures de moindre gêne sonore et une campagne d'information auprès des personnes pouvant être incommodées, pourra être effectuée. L'usage des appareils de communications tels que sirènes, avertisseurs, ne sera réservé qu'en cas d'incident grave ou d'accident survenant sur les zones du chantier.

Gestion des pollutions

Des mesures préventives et curatives permettront de prévenir toute pollution du milieu, notamment du sol, sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles :

- ✓ Pour limiter la production de matière en suspension, les opérations de débroussaillage et de nivellement, se feront si possible, hors des périodes pluvieuses ;
- ✓ Le stockage des matériaux, le stationnement des engins de chantier et l'aire de collecte des déchets seront situés à l'entrée du parc photovoltaïque au sud ;
- ✓ Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites sur et autour de l'emprise du chantier ;
- ✓ Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.) ;
- ✓ Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution d'une capacité d'absorption défini en amont avec le responsable environnemental du chantier ;
- ✓ Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment ;
- ✓ Le stockage de produits liquides dangereux (carburants, huiles usées) sera réalisé sur une aire étanche, sur rétention adaptée et protégée des

**Modalité
technique
de la
mesure**

eaux météoriques ;

- ✓ L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite pendant toute la phase de chantier ;

Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de terrassement seront si nécessaire arrosées.

Gestion des eaux sanitaires et des déchets

Les aires de chantiers ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches et WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets (DIB, cartons et bois) seront entreposés dans des conteneurs étanches et de dimensions adaptées. Ces mesures permettront d'écarter tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.

Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes sera envisagé. L'implantation de la clôture périphérique au site (2 m de haut) en tout début de chantier visant à sécuriser la zone permettra également de retenir une partie des envols potentiels.

Prévention des émissions de poussières

En cas de risque de dispersion importante de poussières, un arrosage des pistes et des emprises terrassées sera réalisé. Ceci a vocation à limiter l'envol des poussières.

Gestion de l'impact visuel

Le projet intégrera la mise en place de clôtures sur l'ensemble du périmètre du chantier. Pendant toute la durée du chantier, une attention sera portée à la propreté générale des lieux.

La phase de chantier pourra être à l'origine de salissures provenant :

- ✓ Des dépôts de terre en périodes humides ;
- ✓ Des poussières en périodes sèches.

Un nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.

Gestion de l'air

Toutes les mesures seront prises par les entreprises intervenant sur le chantier pour empêcher toute pollution atmosphérique. L'interdiction de brûlage sera applicable sur le chantier.

Gestion du trafic

Des consignes de circulation seront prescrites dans le cadre du chantier afin notamment d'éviter tout risque de coactivité avec les activités de la société Educani et de la casse automobile situées au nord-ouest du site. Les engins de terrassement seront équipés d'une alarme de recul afin d'éviter tout accident.

Préservation de la Biodiversité

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues en phase chantier vis-à-vis des habitats et espèces identifiés au droit de l'emprise du projet, sont détaillées dans les mesures relatives à la faune et à la flore.

Conformément à l'arrêté préfectoral n°2012128-0012 du 7 mai 2012, les opérations de défrichage des arbustes, seront réalisées entre le 1er août et le 14 mars.

L'utilisation de désherbants chimiques sera proscrite durant toute la durée du chantier, ainsi que durant toute l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 4

Protection de l'intégrité des équipements électriques

Modalité technique de la mesure

Afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique résultant d'une cause naturelle (foudre) ou technique du risque foudre, les dispositions suivantes seront prévues :

- ✓ Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée sur l'ensemble du tracé en suivant les axes routiers. Cette mesure participera à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques. Cette mesure participe également à une meilleure intégration paysagère du projet ;
- ✓ Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les

	<p>panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre.</p> <p>Ces mesures permettront de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au droit de la centrale photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Rph 5	<h2>Sécurité du personnel du chantier, des usagers et des riverains</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Un coordonnateur sécurité, protection de la santé (CSPS) et environnement sera désigné en phase chantier. Il aura en charge l'analyse des risques de chantier et les modalités d'intervention en cas de pollution, mènera une surveillance continue sur la coordination entre les différentes entreprises et veillera au respect des prescriptions environnementales. Un plan de prévention de la sécurité et de la protection de la santé (PPSPS) sera également établi.</p> <p>Une information du public sera assurée lors de la période de travaux par le biais de la pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront la nature des travaux, les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période de déroulement du chantier et le contact des personnes à joindre en cas d'accident.</p> <p>L'ensemble de la centrale photovoltaïque sera clôturé et un système de télésurveillance est prévu. Cela aura pour effet de limiter au maximum les intrusions sur le site, non seulement par rapport à d'éventuels actes de vandalisme, mais aussi afin de limiter tout risque d'accident vis-à-vis des installations électriques et de contrôler les éventuels départs de feux afin de prévenir les risques de propagation d'un incendie. Seul le personnel habilité à l'entretien et à la gestion du site sera autorisé à y accéder.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 6**Protection contre le risque sismique****Modalité technique de la mesure**

Des mesures constructives adaptées seront prises par le maître d'ouvrage afin de tenir compte du niveau de risque sismique (modéré). Les structures de la centrale photovoltaïque seront conformes aux réglementations parasismiques en vigueur.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 7**Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation****Modalité technique de la mesure**

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les tables porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Dépose des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du local technique à l'aide d'une grue ;
- ✓ Enlèvement des câbles aériens et souterrains, enlèvement des onduleurs fixés sur les panneaux ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement éventuel des graviers sur les pistes ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable : ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible. Les différents

	<p>éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>
<p>Rph 8</p>	<p>Curage des fossés drainants et suivi des bassins d'infiltration</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Lors d'épisodes pluvieux importants, un ravinement est possible le long des plots bétonnés maintenant la structure de la centrale au sol. Ce ravinement pourrait être à l'origine du comblement des fossés drainants situés en périphérie du terri et des bassins d'infiltration présents au sud-ouest du site.</p> <p>Les fossés drainants seront donc curés si nécessaire et le bon état des bassins d'infiltration sera suivi par le maître d'ouvrage tout au long de la phase chantier.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>

Rph 9

Renforcement du chemin d'accès

Modalité
technique
de la
mesure

Le chemin d'accès à la centrale, situé au nord-ouest et desservant l'entreprise de dressage canin et la casse automobile, devra supporter la charge des poids lourds chargés. Il sera donc renforcé par l'apport de matériaux (graviers) aux endroits nécessaires (nids de poule).

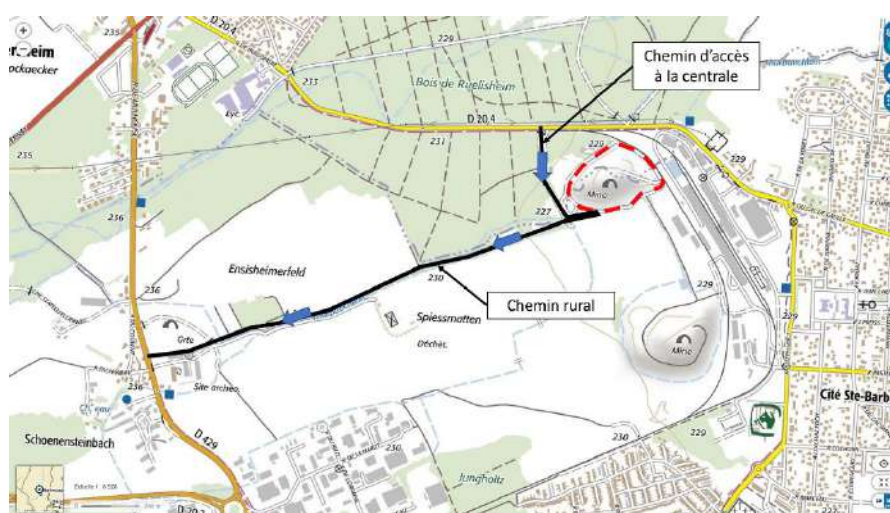


Illustration des chemins d'accès et de sortie de la centrale

Coût
estimatif

L'apport de gravier est estimé à environ 15€/m³. Le chemin d'accès fait 4 m de largeur et 200 m de longueur et on estime qu'environ 20% du chemin est à reprendre, soit 40m. L'épaisseur de gravier à ajouter est estimée à 40 cm. Ce qui représente un volume d'environ 60 m³. Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.


9.1.3 Mesure d'accompagnement

Aph 1	<h2>Maintien du pâturage d'ovins</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Les terrains sont actuellement pâturés en partie par des ovins appartenant à la société de dressage canin Educani. Ce pâturage sera maintenu lors de la phase exploitation de la centrale car il présente de nombreux avantages écologiques (cf.Rn6) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien de la biodiversité ; ✓ Diminution de l'impact environnemental lié à l'entretien du site ; ✓ Entretien des zones difficiles d'accès.
Coût estimatif	<p>Le pâturage d'ovins sera défini conformément à un contrat de pâturage passé avec le gérant de la société Educani.</p>
Aph 2	<h2>Valorisation pédagogique du projet</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Pour permettre de faire découvrir l'énergie solaire en général et la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim, des panneaux d'interprétation informatifs et pédagogiques seront disposés à l'entrée du parc photovoltaïque avec pour but :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D'apporter une information auprès du grand public avant les travaux de la centrale photovoltaïque et de répondre aux questionnements de la population sur son impact ; ✓ D'expliquer le fonctionnement, l'intérêt et les objectifs de la centrale solaire de Wittenheim et Ruelisheim, et d'apporter une information juste et pertinente sur les énergies renouvelables en général et sur l'énergie photovoltaïque en particulier.
Coût estimatif	<p>Environ 2 000 € HT.</p>

9.2 Mesures concernant le milieu naturel

9.2.1 Mesures d'évitement

Mesure En 1 – Implantation réfléchie du parc photovoltaïque

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>L'implantation du projet a été choisie de manière à prendre en considération les différentes contraintes et aspects environnementaux :</p> <p>Exclusion des zones à plus fort enjeu écologique (espèce floristique protégée). Un balisage type grillage de protection sera mis en place par un écologue en amont du chantier.</p> <p>Inclinaison des panneaux pour une meilleure détection pour les chiroptères</p> <p>Limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle</p> <p>Conservation des fourrées et ronciers ceinturant les bassins.</p>	
<p>Localisation précise de la mesure</p>		<p>Conception générale du projet</p> <p>Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine</p>

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Habitats naturels, flore (Ratoucoule naine), ensemble de la faune
Période optimale de réalisation	Projet validé en phase de conception
Coût estimatif	1 journée d'assistance par un écologue (inclus dans la mesure Rn4) Grillage de protection : 1€ le ml soit pour 130 ml = 130 €HT Total : 130 €HT

Mesure En 2 – Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces
------------------------------	--

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces																																
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Cette mesure s'applique aussi bien à la faune qu'à la flore et concerne toutes les zones soumises aux travaux.</p> <p>Les périodes les plus sensibles correspondent au printemps / été (floraison, reproduction et élevage des jeunes pour l'ensemble de la faune) et à l'hiver (hivernage, hibernation notamment pour les amphibiens, reptiles et mammifères en léthargie).</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux afférents au projet (remaniement des sols, débroussaillage et défrichage). Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> démarrer et réaliser le débroussaillage et le défrichage à l'automne (début septembre –fin novembre), enlever tous les résidus de débroussaillage pour éviter l'installation d'espèces sur zone, réaliser les travaux de remaniement des sols et mise en place de la centrale photovoltaïque dans la continuité du débroussaillage. <p>Le tableau ci-après présente les périodes optimales de réalisation des travaux de débroussaillage et de terrassement :</p> <table border="1" data-bbox="400 1115 1445 1249"> <thead> <tr> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> <th>Jan.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #92d050;"></td> <td colspan="4">Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères</td> <td colspan="3" style="background-color: #ff0000;">Reproduction / floraison de la faune et de la flore</td> <td colspan="3" style="background-color: #f4a460;">Fin de la reproduction</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="0"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #92d050; border: 1px solid black;"></td> <td>Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #d3d3d3; border: 1px solid black;"></td> <td>Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></td> <td>Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black;"></td> <td>Période moins défavorable à la réalisation du chantier</td> </tr> </table> </div> <p>Afin d'éviter « l'effet puits », il serait préférable que les travaux soient réalisés d'un seul tenant, sans interruption afin d'éviter d'attirer des espèces pionnières sur les milieux fraîchement terrassés, et ainsi limiter la mortalité pendant les travaux.</p> <p>En complément et afin de limiter le risque de destruction d'individus, des barrières anti-amphibiens devront être mises en place afin d'éviter l'implantation d'espèces pionnières.</p> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux sont compatibles avec les éléments détaillés ci-avant.</p>	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août			Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction				Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)		Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions		Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés		Période moins défavorable à la réalisation du chantier
	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août																					
		Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction																								
	Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)																																
	Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions																																
	Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés																																
	Période moins défavorable à la réalisation du chantier																																

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité
Période optimale de réalisation	Toute l'année, avec contraintes de début de chantier et continuité dans les travaux.
Coût estimatif	Pas de surcoût

9.2.2 Mesures de réduction

Mesure Rn 1 – Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>De par le passage régulier des engins de chantier et les terrassements, la phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers (tels que le Crapaud vert), qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire.</p> <p>En cas d'épisodes pluvieux, et malgré toutes les précautions prises en amont, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, emprise de route), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier sur des pistes non stabilisées constituerait donc un risque d'attirer les amphibiens, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier.</p> <div data-bbox="437 1621 1410 1944"> </div>

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
	<p><i>Ornières et flaques favorables aux amphibiens, créées par des engins de chantier</i> (© NATURALIA)</p> <p>Le premier principe à respecter sera donc les périodes d'intervention adaptées (cf. mesure En2), ainsi que la réalisation des travaux en continu, qui permettra de conserver des milieux hostiles à la faune sauvage durant toute la durée du chantier.</p> <p>De plus, des bassins de rétentions et des fossés étant présents en périphérie de l'emprise des travaux, des clôtures "anti-amphibiens" devront être installées sur le pourtour du chantier afin d'éviter le passage d'individus (après la « défavorabilisation » des milieux cf. mesure Rn2).</p> <div data-bbox="662 891 1200 1294" data-label="Image"> </div> <p>Illustration d'une mise en défend avec une barrière "anti-amphibiens"</p> <p>Enfin, les zones concernées par les travaux devront également être gérées afin de limiter au maximum la création de tels milieux (voies d'accès aménagées sur des structures existantes, ou sur les secteurs les plus secs).</p> <p>Si des zones en eaux sont malgré tout constatées, le passage d'un écologue sera nécessaire afin de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone de projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Amphibiens pionniers (notamment le Crapaud vert), reptiles
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
Coût estimatif	<p>Coût matériel d'une barrière "anti-amphibiens" (hors main d'œuvre) : 2 600 € HT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrière de 700 ml : 700 € HT - 1 journée à 2 pour la mise en œuvre (1 200 €) - Piquets/supports pour 700 ml (≈ un tous les 5 m) : 700 € HT

Mesure Rn 2 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Rn2 (THEMA : R2.1a, R2.1i)	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Modalité technique de la mesure	<p><u>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité</u></p> <p>La période de fauche des couverts herbacés a un impact sur la composition floristique de ces derniers. Une fauche tardive favorise la diversité et permet un développement optimal des dicotylédones (prairies fleuries). En revanche, la zone envahie par la Renouée du Japon doit être fauchée avant leur floraison.</p> <p>Les opérations de débroussaillage constituent l'étape la plus sensible pour la faune. Les espèces peu mobiles comme les amphibiens et les reptiles sont particulièrement sensibles à cette étape de travaux. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement seront adaptés.</p> <p>Respect de la période préconisée pour le débroussaillage / terrassement (cf. mesure En2) et réalisation des opérations dans des conditions thermiques optimales permettant aux organismes ectothermes (reptiles, invertébrés) d'être actifs et de pouvoir fuir le danger (idéalement températures supérieures à 12°C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux).</p> <p>Débroussaillage / abattage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) pour les milieux buissonnants et arbustifs, afin de réduire les perturbations sur la biodiversité.</p> <p>Débroussaillage en 2 temps pour une « défavorabilisation écologique ».</p> <p>Cette mesure consiste à rendre inhospitalier un habitat à une ou plusieurs espèces ciblées. Ici, elle concerne les reptiles et les micromammifères. Il s'agira d'évacuer tous les débris résiduels pouvant constituer des gîtes potentiels et de réaliser le débroussaillage en 2 temps. La 1^{ère} phase de débroussaillage sera réalisée avec une hauteur de coupe de 20 cm permettant ainsi d'éviter la destruction d'individus. La 2^e phase consistera à réaliser la coupe à ras. Cette mesure sera à mettre en œuvre au démarrage des travaux en septembre uniquement (mesure E2), les espèces ciblées étant encore actives. En effet, la réalisation d'une campagne de sauvegarde n'apparaît pas justifiée au regard des caractéristiques de la principale espèce à faire fuir : le Lézard des souches (petite espèce très mobile). En complément, une barrière anti-retour sera mise en place et une dizaine de micro-habitats (pierriers)</p>

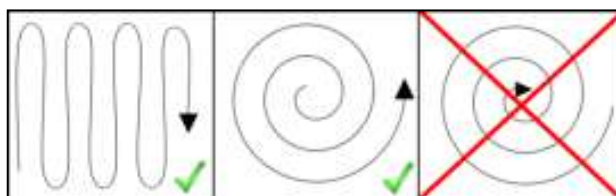
seront construits en amont du démarrage des travaux (en août par exemple) dans les zones limitrophes afin de favoriser leur mise à couvert

Débroussaillage à vitesse réduite (10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger.

Défrichage manuel des milieux herbacés afin de diminuer les incidences liées aux passages d'engins dans ces zones.

Schéma de débroussaillage et de terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : **éviter une rotation centripète**, qui piègerait les animaux.

Schéma illustrant les pratiques de débroussaillage de moindre incidence sur la biodiversité



Equiper les engins de fauche de barres d'effarouchement. Cet outil préventif, destiné à être fixé sur le côté du tracteur en avant de la barre de coupe afin de « ratisser » la bande de végétation qui va être travaillée, est particulièrement indiqué lors des opérations de fauche ou de broyage.

Exemple de barre d'effarouchement (extrait du Faune sauvage n° 291, Machinisme agricole et faune sauvage)



Dans l'optique d'éviter tout retour des reptiles dans la zone travaux, une barrière anti-retour sera installée sur tout le pourtour de la zone chantier (cf. mesure Rn1) après la défavorabilisation du site.

Illustration défend avec "anti-



d'une mise en une barrière amphibiens"

Localisation précise de la mesure	Parcelle sud
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles et petite faune
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier
Coût estimatif	Débroussage en deux temps : doublement du temps de débroussaillage Barre d'effarouchement : 800 € HT Total de 800 € HT hors surcoût débroussaillage

Mesure Rn 3 – Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Modalité technique de la mesure	<p>Lors des inventaires naturalistes, 1 espèce végétale invasive majeure a été inventoriée sur l'aire d'étude : la Renouée du Japon. Ces végétaux exogènes peuvent avoir une capacité de reproduction et de résistance aux maladies élevée, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant, de ce fait, les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Ainsi, cette espèce, ainsi que d'autres espèces invasives, sont susceptibles de se développer suite aux travaux, ou d'être propagées par les engins de chantier vers des secteurs aujourd'hui vierges.</p> <p>Il est préconisé de maintenir une vigilance particulière sur la zone d'emprise des travaux car les zones remaniées et les zones de dépôt constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives. La démarche préconisée est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>En amont du chantier</u> : Délimitation sur site de la zone envahie et définition de la zone de stockage temporaire spécifique au dépôt des espèces invasives. - <u>Pendant la phase chantier</u> : L'entreprise de travaux veillera à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux. Ainsi, un nettoyage des roues des machines (karcher) sera régulièrement réalisé, sur les zones prévues à cet effet (à proximité des zones de dépôts définies précédemment). - <u>Après la phase chantier</u> : Veiller à la non-installation d'espèces envahissantes au niveau des sols remaniés lors du terrassement, jusqu'à recolonisation complète par les espèces autochtones. Des opérations d'arrachages ponctuels ou de broyage devront être prévues et réalisées si des espèces envahissantes s'installent. <p>Un foyer de Renouée du Japon a été recensé à proximité de l'emprise de chantier. Sa suppression sera réalisée par arrachage. Les éventuelles repousses seront progressivement épuisées par éco-pâturage.</p> <p><i>N.B. Les déchets végétaux (racines comprises) doivent être traités avec une grande précaution, le moindre débris pouvant occasionner un nouveau foyer.</i></p>
Localisation précise de la mesure	Zone à Renouée du Japon (≈ 200 m ²)
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Tous types de milieux.

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Période optimale de réalisation	Chantier et phase d'exploitation.
Coût estimatif	1 passage de délimitation par balisage de la zone à invasives, en amont du chantier pour orienter l'arrachage (inclus dans la mesure Rn4). Arrachage manuel : 1 €HT le m ² , soit environ 200 €HT Puis pâturage.



Mesure Rn 4 – Accompagnement écologique en phase travaux

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Modalité technique de la mesure	<p>L'un des axes de travail de l'Assistance à maîtrise d'œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du Volet Milieu Naturel de l'Étude d'Impact en phase « chantier » (mesures de réduction) et, si nécessaire, « exploitation » (mise en place des mesures d'accompagnement). Pour cela, un accompagnement réalisé par un écologue, tout au long de différentes phases du chantier, est préconisé.</p> <p>Le suivi écologique constitue un accompagnement du maître d'ouvrage dans la mise en place correcte des mesures de réduction validées par le maître d'œuvre. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures validées, les recadrées si nécessaire et apporter des réponses au maître d'œuvre dans l'application des mesures.</p> <p><u>En phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques proches du secteur travaux. - Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire : définition / validation des emprises chantier (base-vie, stockages, mises en défend) ; plan de circulation piéton, organisation générale... - Contrôle en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, tenue du journal environnement du chantier. - Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles - Vérification du bon respect des engagements pris auprès des services de l'État lors de passages inopinés. <p>Un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel pourra être établi à l'issue des travaux.</p>
Localisation précise de la mesure	Cet engagement devra être pris sur l'ensemble du projet.

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Biodiversité au sens large et habitats remarquables adjacents à la zone projet (bosquet notamment) car il s'agira de faire respecter les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui auront été proposées.
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire – phase chantier – suivi post-chantier
Coût estimatif	Main d'œuvre (installation, suivi) : 600 € HT / passage - 1 passage, en amont du chantier, d'installation du balisage des zones à enjeux et des secteurs à espèces invasives. - 1 passage / mois de contrôle inopiné, au cours du chantier, de la conformité de la mise en défend, de l'absence de recolonisation des espèces exotiques envahissantes, ... Rédaction d'un bilan du suivi écologique des travaux : 1 200 € HT → Coût total de la mesure : 5 400 € HT pour 6 mois de travaux

Mesure Rn 5 – Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Rn5 (THEMA : R2.2I)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Modalité technique de la mesure	Une des mesures les plus importantes à prendre en compte est la diversification des habitats proposés. À cet effet, les zones situées en périphérie des panneaux photovoltaïques constituent des emplacements particulièrement intéressants. Dans le cadre de ce projet de parc photovoltaïque, les petits aménagements suivants seront mis en place : - Création de gîtes pour l'herpétofaune A l'aide des rémanents du chantier (amas de branchages, troncs d'arbres, pierres, terre, feuilles mortes...), aux abords des haies mais également au sein de la zone projet, seront aménagées des « gîtes ». Cette mesure a pour objectif principal d'assurer la pérennité des populations des espèces présentes au sein de l'aire d'emprise. Chez les Reptiles en particulier, les jeunes individus seront à même de recoloniser le milieu et donc de s'approprier ces zones refuges. - Création d'une mare pour le Crapaud vert Le crapaud vert se reproduit dans des points d'eau peu profonds. Une lame d'eau de 50 cm est suffisante. Néanmoins, il faudra veiller à ce que le niveau d'eau permette le développement des têtards jusqu'à leur métamorphose. Il est donc préférable d'avoir une profondeur de 10 cm aux abords de la mare et de 80 cm dans les zones les plus profondes. Ainsi une mare d'une dizaine de mètres carrés est suffisante du moment qu'elle est bien ensoleillée et exempte de poissons.

<p>Rn5 (THEMA : R2.2I)</p>	<p>Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité</p>
	<p>Il est ainsi envisagé le comblement d'une toute petite portion d'un bassin de rétention sud (20m²) afin d'en ajuster la profondeur pour répondre aux exigences écologiques de l'espèce cible et de l'imperméabiliser au moyen d'une bâche pour en faciliter la mise en eau.</p> <div data-bbox="475 562 1372 1193" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Les travaux :</p> <p>Profil de mare favorable au crapaud vert :</p>  <p>Astuce : Pour calculer les dimensions de la bâche Ajouter à la longueur et à la largeur de votre mare le double de la profondeur souhaitée. Rajouter à la valeur trouvée une marge d'environ 50 cm pour les bords.</p> <p>Sur le fond de la mare : Lorsque vous creusez votre mare, mettez quelques pierres qui garniront le fond et serviront d'abris pour divers animaux.</p> <p>Des aménagements autour de la mare : Le crapaud vert ne passe pas toute sa vie dans l'eau. Il a donc besoin d'abris à proximité de la mare. Vous pouvez réaliser différents aménagements : un tas de bois, un petit muret, ou un tas de pierres avec de nombreux trous pour que les animaux se cachent dessous... Laissez un coin d'herbes folles : elles serviront de garde-manger à de nombreuses espèces et notamment au crapaud qui y trouvera des insectes, des limaces...</p> <p>Si vous installez une bâche, roublez surtout pas de creuser 15 à 20 cm plus profond que la hauteur prévue. Cela vous permettra d'ajouter une couche de sable (10 cm) sur le fond qui protégera le plastique.</p> <p style="text-align: right;">BUFO</p> </div> <p>Fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert (issue du site www.bufo-alsace.org)</p> <p>Le crapaud vert étant une espèce qui se reproduit dans des milieux où la végétation est peu présente, Il faudra faucher la végétation à chaque automne (pas d'intervention ou de pâturage au printemps / été)</p> <p style="text-align: center;">Exemple de mare à Crapaud vert créée sur le teruil Eugène</p> 

Rn5 (THEMA : R2.2l)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Localisation précise de la mesure	À définir lors de la conception du projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles, amphibiens, ...
Période optimale de réalisation	En fin de phase chantier
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> • Création de gîtes <p>Aucun coût supplémentaire « matériel » n'est à prévoir si utilisation des rémanents et éléments naturels du site et des engins de chantier déjà présents.</p> <p>Pour information coût matériaux : prix référence 150 € / T de roche livrée, et Coût de la mise en œuvre : location d'une mini pelle avec chauffeur : 400 € HT / demi- journée à raison d'un jour pour 3 hibernaculums/gîtes : 800 € HT</p> <p>Coût de la création d'une mare 1 000 € HT.</p> <p>Fauche d'entretien annuelle : 150 € HT</p> <p>Coût Assistance environnementale (dimensionnement, positionnement, accompagnement de l'entreprise choisie pour la réalisation durant la mise en œuvre, etc.) : 2 jours soit 1 200 euros HT</p> <p>Total : 2 200 € HT sans compter le coût de la création de gîtes réalisée en phase chantier avec les moyens et matériels à disposition.</p> <p>Et 150 € HT de gestion chaque année.</p>

Mesure Rn 6 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
Modalité technique de la mesure	<p>Certaines pratiques d'entretien des espaces naturels nuisent fortement à la faune et à la flore : l'usage de pesticides, la tonte régulière, etc. Tandis que l'utilisation de méthodes de gestion douce de la végétation favorise la diversification des espèces.</p> <p>Ainsi, le parc et ses abords seront entretenus de manière douce et sans utilisation de produits phytosanitaires (label ZéroPyto).</p> <p>La mise en place d'un pâturage ovin à pression modérée s'avère la meilleure</p>

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
	<p>gestion des espaces herbacés dans l'objectif de favoriser la diversité des friches thermophiles. Cette gestion permet de contrôler le développement des arbustes et le développement des jeunes arbres tout en assurant une hauteur optimale à la couverture herbacée. De plus, le pâturage diversifie l'entomofaune en favorisant la venue d'insectes coprophages, proies du régime alimentaire de plusieurs espèces patrimoniales (reptiles, chiroptères). Cette mesure de gestion du site doit pourtant être rigoureusement encadrée et suivre des préconisations assez strictes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestion par le pâturage doit favoriser une couverture herbacée rase en début de printemps, propice aux plantes patrimoniales, et évitant le piétinement des couvées des oiseaux nicheurs au sol. Les troupeaux sont ensuite exclus du site durant le printemps, jusqu'aux floraisons et fructifications des espèces herbacées, pour favoriser le réensemencement naturel des espèces, mais également les cycles biologiques des insectes. Un passage en fin d'été et en automne peut être envisagé lors des repousses automnales. - la pression de pâturage doit être mesurée. Il faut éviter le surpâturage et un piétinement excessif qui entraîneraient un tassement du sol et une destruction de la strate herbacée. - une gestion des pacages assurera la rotation des zones de stationnement des animaux durant la nuit, dans l'ensemble du site. - la tenue d'un carnet de pâturage est conseillée, afin que les gestionnaires du site puissent contrôler les modalités suivies par l'éleveur. <p>Un plan de gestion par le pâturage sera établi avant le lancement des travaux et précisera les périodes d'intervention, la pression de pâturage, les espaces de pacages et la rotation des troupeaux....</p> <p>Ce plan sera établi en concertation avec l'éducateur de chiens de bergers qui fait d'ores et déjà pâturer son troupeau sur site.</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité <i>Myosurus minimus</i>
Période optimale de réalisation	Janvier à avril éventuellement à l'automne

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
Coût estimatif	Soit pour une pression optimale de 0,15UGB/ha.an (0,15UGB/ha.an : est la charge normalisée classique pour un entretien de parcelles en bon état de biodiversité) sur environ 3,5 ha (une brebis correspondant à 0,15UGB) : il faudrait 4 brebis à l'année. Coût : voir contrat en cours avec l'éducateur canin déjà sur site.

Mesure Rn 7 – Rétablissement de la perméabilité du site

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site																																																						
Modalité technique de la mesure	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="background-color: #D3D3D3;">Comportement animal</th> <th colspan="10" style="background-color: #D3D3D3;">Groupes d'espèces</th> </tr> <tr> <th style="font-size: small;">Cerf (Ce) Daim</th> <th style="font-size: small;">Chat sauvage (C) Lynx (L)</th> <th style="font-size: small;">Chevreuil (Ch)</th> <th style="font-size: small;">Sanglier (S) Blaireau</th> <th style="font-size: small;">Vison (V) Loutre Putois</th> <th style="font-size: small;">Martre Fouine Renard</th> <th style="font-size: small;">Lièvre Lapin</th> <th style="font-size: small;">Hamster</th> <th style="font-size: small;">Hermine Belette</th> <th style="font-size: small;">Amphibien Reptile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">Sauteur</td> <td style="text-align: center;">○ 2,0-2,5 (Ce)*</td> <td style="text-align: center;">○ 1,8 (C)</td> <td style="text-align: center;">○ 2,0 (Ch)</td> <td style="text-align: center;">1,4 (S)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1,4</td> <td style="text-align: center;">○ 0,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">Grimpeur</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○ 1,8 (C) 2,0 (L)</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○ 2,0 (V)</td> <td style="text-align: center;">○ 1,60 -2,0</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○ 0,5 (T)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">Fouisseur</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">(*) Capacité exceptionnelle de franchissement pour l'animal (en mètre) (T) : Tortue</p>	Comportement animal	Groupes d'espèces										Cerf (Ce) Daim	Chat sauvage (C) Lynx (L)	Chevreuil (Ch)	Sanglier (S) Blaireau	Vison (V) Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile	Sauteur	○ 2,0-2,5 (Ce)*	○ 1,8 (C)	○ 2,0 (Ch)	1,4 (S)		1,4	○ 0,8				Grimpeur		○ 1,8 (C) 2,0 (L)			○ 2,0 (V)	○ 1,60 -2,0			○	○ 0,5 (T)	Fouisseur				○		○	○	○		○
	Comportement animal		Groupes d'espèces																																																				
		Cerf (Ce) Daim	Chat sauvage (C) Lynx (L)	Chevreuil (Ch)	Sanglier (S) Blaireau	Vison (V) Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile																																												
	Sauteur	○ 2,0-2,5 (Ce)*	○ 1,8 (C)	○ 2,0 (Ch)	1,4 (S)		1,4	○ 0,8																																															
	Grimpeur		○ 1,8 (C) 2,0 (L)			○ 2,0 (V)	○ 1,60 -2,0			○	○ 0,5 (T)																																												
Fouisseur				○		○	○	○		○																																													
	<p>Afin de sécuriser le site et d'assurer la pérennité des installations, l'ensemble du site sera clôturé.</p> <p>Une perméabilité écologique des clôtures du périmètre du futur parc photovoltaïque devra être prévue pour maintenir les échanges entre les populations faunistiques qui y transitent actuellement par celui-ci. À ce titre, les capacités de franchissement des espèces en présence devront être prises en compte.</p> <p style="text-align: center;"><i>Capacité de franchissement d'un obstacle selon les espèces et groupes d'espèces</i> (© SETRA)</p> <p>Un système de passage « trappe » (carré de 15x15 pour indication) sera installé sur les clôtures dans le but de ne pas altérer les connectivités entre population et permettre la libre circulation de la moyenne faune (Renard, Lapin..).</p>																																																						
																																																							
	<p>Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune</p>																																																						

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site
Localisation précise de la mesure	En périphérie de l'emprise du futur parc photovoltaïque, sur les clôtures délimitant le projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Méso et microfaune
Période optimale de réalisation	Lors de la pose de la clôture
Coût estimatif	Trappe à l'unité : 30 euros HT Installer une trappe tous les 50 ml (excepté sur la zone sud-est (exploitée en carrière) soit pour 15 trappes : 450 euros HT hors main d'œuvre

9.2.3 Mesures d'accompagnement

Mesure An 1 – Suivi botanique de l'efficacité des mesures

An1 (THEMA : -)	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i> mais également des habitats naturels ou encore l'absence de colonisation par des invasives, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, trois bilans seront mis en œuvre à N+1, N+3 et N+5, par la réalisation d'un passage annuel sur site, entre le mois de mai et juin.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution du couvert végétal et des populations de flore inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gites, ...).</p> <p>Ce suivi concernera également les espèces exotiques envahissantes.</p> <p><u>Evaluation des capacités d'accueil de la mare créée pour transplanter <i>Myosurus minimus</i></u> : Les capacités d'accueil de la mare seront évaluées pour accueillir <i>Myosurus minimus</i> si celle-ci ne s'est déjà pas transplanté.</p> <p>Les graines pourront alors être récoltées et semées dans la mare.</p>
Localisation précise de la mesure	<p>Ensemble des deux zones de projet.</p>
Élément écologique bénéficiant de la mesure	<p>Habitats naturels et la flore</p>
Période optimale de réalisation	<p>Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+1, N+3 et N+5)</p>
Coût estimatif	<p>3 passages de suivi : 1 800 €HT.</p> <p>Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 3 600 € HT</p> <p>→ Coût total de la mesure : 5 400 € HT</p> <p>Coût de la transplantation non évaluée à ce stade.</p>

Mesure An 2 – Suivi faunistique de l'efficacité des mesures

An2 (THEMA : -)	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer de manière précise les impacts positifs et négatifs du projet sur les habitats, la faune et la flore, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, deux bilans seront mis en œuvre à N+2 et N+5, par la réalisation de 2 passages annuels sur site, entre le début du printemps et la fin de l'automne.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution des populations de faune inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gites, ...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble des deux zones de projet.
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Faune
Période optimale de réalisation	Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+2 et N+5)
Coût estimatif	<p>- 2 passages de suivi à l'année N+2 et à l'année N+5.</p> <p>Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 2 400 € HT</p> <p>➔ Coût total de la mesure : 4 800 € HT</p>

9.2.4 Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Habitat / Flore	Friche herbacée thermophile	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage et An1 : suivi botanique	Négligeable
	Boisement de peuplier noir	Destruction de l'habitat	Faible		
	<i>Myosurus minimus</i>	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modéré		Négligeable
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	- Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces Dérangement d'individus en phase chantier	Négligeable à Faible	En2 : phasage des travaux, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage	Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. Dérangement d'individus en phase chantier	Fort	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible		Négligeable à faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage 7, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable à faible

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Mammifères	Lapin de garenne, Lièvre d'Europe	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hérisson d'Europe				Négligeable
	Pipistrelle commune	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Pipistrelle de Kuhl				
	Pipistrelle pygmée				
	Sérotine commune				
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)		Faible		Négligeable
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		Faible		Négligeable
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		Modéré		Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
	Pouillots fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable	En2: phasage des travaux	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable

9.2.5 Proposition de mesures de compensation

À l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle est estimé faible à négligeable et le projet n'a pas d'effets négatifs notables sur l'environnement. Pour cette raison, et moyennant le respect des mesures d'évitement et de réduction préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire

9.3 Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts

Au total, le coût des mesures d'évitement de réduction et d'accompagnement pour atténuer les incidences du projet sur l'environnement sont estimés à 36 k€ et à un coût d'entretien estimé à 0,5 k€/an (entretien des gîtes et pâturage).

9.3.1 Milieu physique

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût	
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
	Topographie	Faible à modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	-
	Géologie et contamination du sous-sol	Modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention érosion des sols et gestion des pollutions) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité	Suivi du couvert végétal pendant 5 ans	Faible à modéré	Semences Nungesser 1 400 €/ha soit 5000 € HT pour 3,6 ha
	Hydrogéologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5). Rapport de fin de chantier. Suivi des bassins	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Hydrologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph8 - Curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins		Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre et d'entretien

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
Contamination du sous-sol	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) E ph2 - Utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrages (conservation du confinement d'argile) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	réalisé lors du suivi écologique (mesure Rn4).	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Risques naturels majeurs	Faible	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 - Protection contre le risque sismique	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Qualité de l'air	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Environnement sonore	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores)	pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique

9.3.2 Milieu naturel

Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure	Estimation du coût
Mesures d'évitement			
En1	E1.1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	130 €HT
En2	E4.1 / R3.1	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces	Aucun
Mesures de réduction			
Rn1	R2.1i	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	2 600 € HT
Rn2	R2.1a, R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	800 € HT
Rn3	R2.1f	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes	200 €HT
Rn4	R2.1	Accompagnement écologique en phase travaux	5 400€HT
Rn5	R2.1n	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	2 200 € HT 3 750 € HT sur 25 ans de gestion
Rn7	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive	Voir contrat en cours
Rn8	R2.2j et C2.1f	Rétablissement de la perméabilité du site	450 € HT
Mesures d'accompagnement			
An1	-	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>	5 400 € HT
An2	-	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures	4 800 € HT

9.3.3 Milieu humain

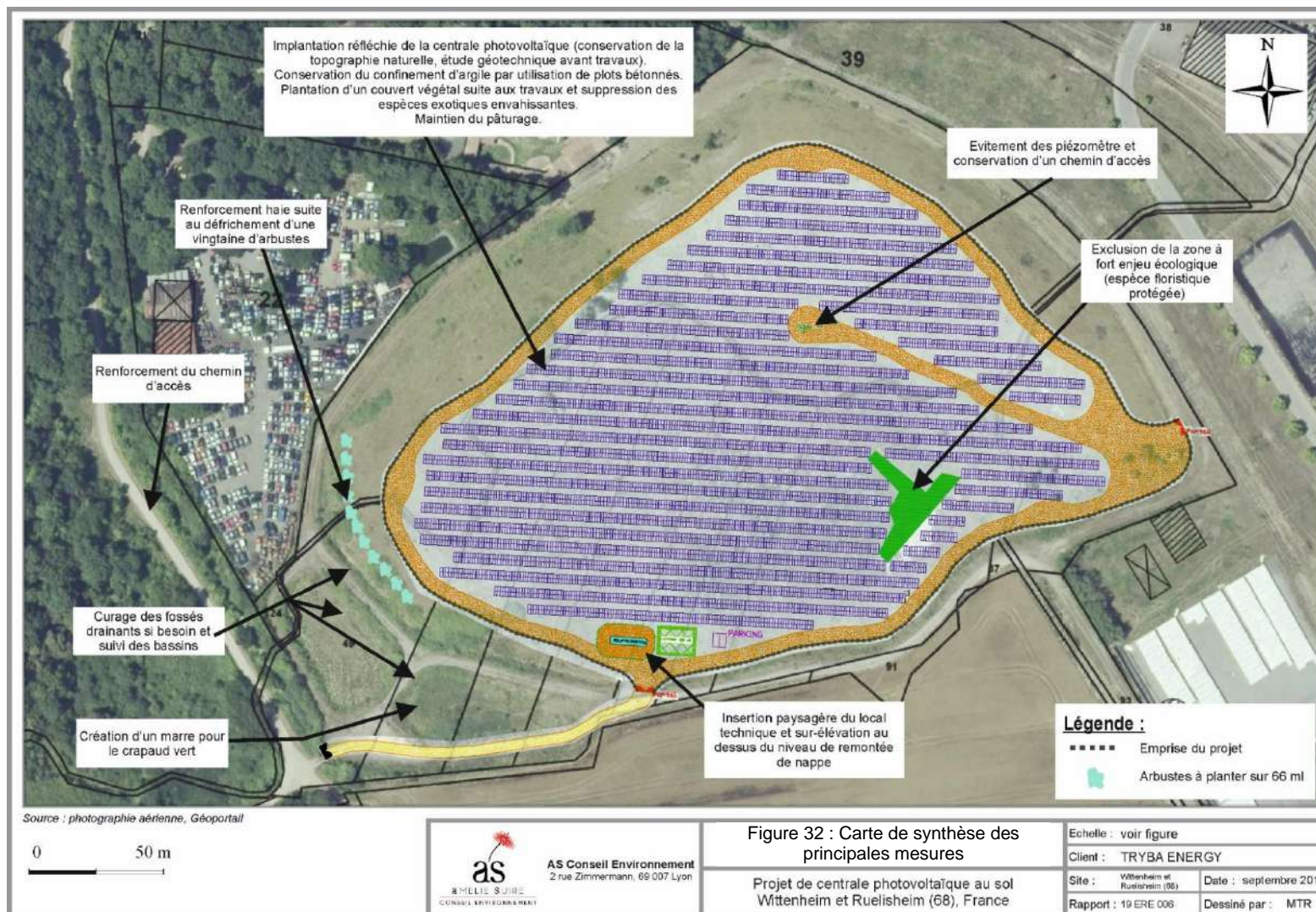
Sous-thème		Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi ModalitésSuivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle) R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation.	Faible à modéré	Habillement du local technique : 3 000 € HT Plantation d'une haie de 33 arbustes : 3 300 € HT
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Sans objet	Faible à modéré	-
	Utilisation des sols	Faible à modéré	R ph2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph1 – Préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest) A ph1 - Maintien du pâturage R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation. Suivi écologique pendant 5 ans.	Faible	Contrat de pâturage à définir avec le gérant de la société Educani

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
Urbanisme	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Servitudes	Modéré	R ph4 : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 : Protection contre le risque sismique E ph3 - Protection et évitement des piézomètres E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Activités économiques	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
Agriculture	Faible	A ph1 - Maintien du pâturage	Sans objet	Faible	-
Tourisme et loisirs	Positif	A ph2 – Valorisation pédagogique du projet	Sans objet	Positif	Panneaux pédagogiques : 2 000 € HT
Infrastructures	Modéré	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques R ph9 - Renforcement du chemin d'accès	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de	Faible à modéré	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
			chantier		
Risques technologiques	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Effet d'optique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Nuisances vis-à-vis du voisinage	Faible	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Impact du champ électromagnétique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-

Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain

9.3.4 Carte de synthèse des mesures



10 Méthodes et auteurs de l'étude

10.1 Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement

10.1.1 Organismes consultés

Dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact, les organismes suivants ont été consultés :

- ✓ Préfecture et Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin ;
- ✓ Mairie de Wittenheim ;
- ✓ Mairie de Ruelisheim ;
- ✓ Agence Régionale de la Santé (ARS) Grand-Est ;
- ✓ Chambre d'Agriculture d'Alsace.

10.1.2 Sources bibliographiques

Sites internet :

- ✓ (Ministère de la Transition écologique et solidaire)
- ✓ (Ministère de l'Agriculture, Agreste)
- ✓ (Préfecture du Haut-Rhin)
- ✓ (DREAL Grand-Est)
- ✓ (Conseil départemental du Haut-Rhin)
- ✓ (Commune de Wittenheim)
- ✓ (Commune de Ruelisheim)
- ✓ (Agence de l'Eau Rhin-Meuse)
- ✓ (Atlas des Paysages d'Alsace)
- ✓ (Institut Géographique National)
- ✓ (Drias, Les futurs du Climat)
- ✓ (Météo France)
- ✓ (Infoterre)
- ✓ (Géorisques)
- ✓ (Géoportail)
- ✓ (Monumentum)
- ✓ (Base Carbone ADEME)
- ✓ (Photovoltaïque.info)
- ✓ (European Environmental Agency)

Etudes :

- ✓ MEDDTL. (2011). Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact.
- ✓ Commune de Wittenheim (2014). Plan local d'urbanisme – Commune de Wittenheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ Commune de Ruelisheim (2017). Plan local d'urbanisme – Commune de Ruelisheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ RTE (2019), Panorama de l'Electricité Renouvelable au 31 mars 2019.
- ✓ Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (2017), Chiffres clés des énergies renouvelables.
- ✓ Préfet de la Région Alsace (2012), Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace.
- ✓ Agence de l'Eau Rhin-Meuse (2014), Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhin-Meuse.
- ✓ ADEME. (2014). Documentation des facteurs d'émission de la Base Carbone - version 11.0.
- ✓ NREL. (2013). Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics.
- ✓ DREAL Alsace (2015), Atlas des Paysages d'Alsace.

10.1.3 Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel

L'analyse a consisté d'abord en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'État (DREAL, INPN...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. En particulier, les études précédentes portant sur la zone d'étude et ses alentours réalisées ont été consultées.






Puis, les données naturalistes relatives à la zone d'étude ou à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études règlementaires antérieures, ...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée).





Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
----------------------	------	---------------------------	---

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim
(68)

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)		Cartographies interactives http://www.grand-Est.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r52.html	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels Éléments du Schéma Régional de Cohérence Écologique
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) http://inpn.mnhn.fr	Données faunistiques et floristiques au niveau communal Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels
CIGAL (Coopération pour l'Information Géographique en Alsace)		BdZDH-CIGAL https://www.geograndest.fr/mapfishapp/?wmc=contexts/ZDH.wmc	Localisation des Zones à Dominante Humide
CSA (Conservatoire des Sites Alsaciens)		http://www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/fr/le-reseau-des-sites/	Description des périmètres gérés par le CSA Données concernant la faune et la flore régionale
Fédération des conservatoires botaniques nationaux		SI Flore http://siflore.fcbn.fr	Données floristiques au niveau communal
CBA (Conservatoire Botanique d'Alsace)		Base de données en ligne : Consultation des données flore Grand Est http://www.conservatoire-botanique-alsace.fr/connaissance-de-la-flore-et-des-habitats/consultation-donnees-flore/	Données floristiques au niveau communal
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Données faunistiques et floristiques au niveau communal

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
ODONAT (Office des Données Naturalistes du Grand Est)		Base de données en ligne Faune- Alsace : Listes communales https://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=300	Données faunistiques au niveau communal
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces inventoriées lors d'études antérieures sur le secteur
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		Les écureuils en France – Enquête nationale http://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/	Données géo-référencées d'Écureuil roux, d'Écureuil de Corée et d'Écureuil de Pallas
SFPEM (Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères)		Base de données en ligne http://www.sfpepm.org/CampagnolAmphibie/EN2012.htm	Enquête nationale Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)
ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)		Portail cartographie http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Données faunistiques

Les sources bibliographiques utilisées sont les suivantes :

FLORE

BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle. 171 p.

HOFF M., 2009 – Le Bunias d'orient (*Bunias orientalis* L., *Brassicaceae*) dans le Kochersberg (Bas-Rhin) et en Alsace. Une nouvelle espèce envahissante. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 23 - 38.

HOFF M. & TINGUY H., 2009 – Première liste des espèces végétales déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF d'Alsace. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 58 - 72.

LOUVEL J., GAUILLAT V. & PONCET L., 2013 – *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MEDDE. Paris : MNHN-DIREV-SPN, 289 p.

POUVREAU M. & SIMLER N., 2014 – *Déclinaison en Alsace de la liste des habitats de zones humides inscrits à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Phase A : analyse de la liste II.B.2 de l'arrêté du 24 juin 2008. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 16 p.

POUVREAU M. & VANGENDT J., 2014 - *Déclinaison en Alsace de la liste des plantes indicatrices de zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 23 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – *Flora Gallica – Flore de France*, Ed. Biotope (Mèze), 1196 p.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018 – *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France, 31 p.

VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P. & TREIBER R., 2014 - *La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace*. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.

FAUNE

DREAL Grand-Est – *Listes Rouges régionales d'Alsace*. <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a18396.html>

LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) Alsace – *Faune-Alsace. Biodiversité des communes*. www.faune-alsace.org

• Invertébrés

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, 384 p.

BRUSTEL H., 2004 – *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises*. Collection dossiers forestiers n°13, 289 p.

CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 – *Les Hespérides de France*. Association des Lépidoptéristes de France, 60 p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – *Catalogue permanent de l'entomofaune française*. Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. n°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.

DIJKSTRA K.D.B., BENEDIKTUS K.-D., LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007 – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.

DOUCET G., 2011 – *Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France*. 2^{ème} édition – Société Française d'Odonatologie, 68 p.

HERES A., 2008 – *Les Zygènes de France*. Association des Lépidoptéristes de France.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

LAFRANCHIS T., 2000 – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Biotope Éditions, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014 – *Papillons de France*. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, Paris. 351 p.

MORATIN R., 2014. La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique

ODONAT (Coord.), 2016 – *Biodiv'Alsace : Le portail permanent sur la connaissance de la biodiversité en Alsace*, Rapport annuel 2016. Fonds européens, DREAL Alsace, Région Grand Est, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Département du Bas Rhin, Département du Haut-Rhin, Eurométropole. 126p.

RAND D., BOUDOT J.P., 2006 – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze, 480 p.

ROBINEAU R. & al., 2007 – *Guide des papillons nocturnes de France*. Delachaux et Niestlé, 288 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques n°9, p.125-137.

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement) & SEF (Société Entomologique de France), 2012 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine*. 7 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Tableau_Liste_rouge_Papillons_de_jour_de_metropole.pdf

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (Société Française d'Odonatologie), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Libellules de France métropolitaine*. 12 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Libellules_de_metropole.pdf

• Reptiles et Amphibiens

ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze. 480 p.

BARANDUN, J & REYER, H.U. 1997 - Reproductive ecology of *Bombina variegata* : characterization of spawning ponds. *Amphibia-Reptilia* 18:143-154.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO. Site internet www.bufo-alsace.org : fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert.

DODD K., 2010 – *Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques*. Techniques in ecology and conservation series ; Oxford biology, 527 p.

GRAITSON, E, BARBRAUD, C. & BONNET, X. 2018 – Catastrophic impact of wild boars : insufficient hunting pressure pushes snakes to the brink. *Animal Conservation* 22 :165-176

LEBLANC E., 2014 – *Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique*. NATURALIA Environnement, Université de Montpellier II, 20 p.

UICN France, MNHN, & SHF (Société Herpétologique de France), 2009 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. 8 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf

VACHER J.P. & GENIEZ M. (Coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

• Mammifères

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F., ZIMA J., 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.

BANG P., DAHLSTROM P., 2009 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Collection Delachaux et Niestlé. 264p.

CHAPUIS, J.-L., DOZIERES, A. & PISANU, B. (2012). Les écureuils en France. <https://ecureuils.mnhn.fr>, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

CHAPUIS J.-L. et MARMET J. 2006 – Ecureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris. 9 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

JOURDE P., 2013 – Le Hérisson d'Europe. Collection Les sentiers du naturaliste, 207p.

LE LOUARN H. et J.-P. QUERE. 2003. Les Rongeurs de France - Faunistique et biologie. INRA Editions. 256 p.

MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions (M. PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.

OLSEN L.H., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Collection Delachaux et Niestlé, 276p.

ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)

QUERE J.-P. et LE LOUARN H., 2011. Les rongeurs de France. Éditions Quæ. Versailles, France. 311 p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

• Chiroptères

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544 p.

BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 p. éd. Sittelle.

BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BARATAUD, M., 1992. Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVIème colloque francophone de mammalogie SFPEM, 1992, Grenoble, SFPEM, 58-68.

BTHK, 2018. Bat roosts in trees – A guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals. Exeter : Pelagic publishing. 264p.

DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.

DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399 p.

GEPMA, 2014. Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères d'Alsace 2014-2018. Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Alsace, 66 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

GODINEAU F. et PAIN D., 2007 - Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. 79 p. + annexes

HARRISON C, LLOYD H & FIELD C, 2017 – Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. *Natural England Technical Report*.

SFEPM, 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

• Oiseaux

LPO Rhône-Alpes, 2008 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes – Monographies d'espèces*. <https://rhone-alpes.lpo.fr/actions/atlas-naturalistes/atlas-naturalistes-regionaux/atlas-des-oiseaux-nicheurs-de-rhone-alpes>

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, LPO, SEOF (Société d'Études Ornithologiques de France) & ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine*. 32 p. <http://uicn-france.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf>

Documents d'objectif Natura 2000 Zones agricoles de la Hardt tome 2 Cahier des charges des actions et charte, décembre 2015, ZPS FR 4211808, http://www.haut-rhin.gouv.fr/content/download/13214/89702/file/Docob%20validE_Tome2VF.pdf

Liste rouge oiseau alsace : https://www.odonat-grandest.fr/wp-content/uploads/2017/12/LR_Oiseaux_nicheurs_Alsace_2014.pdf

KAGAN R.A., VINERT T.C., TRAIL P.W. & ESPINOZA E.O., 2014 – *Palen Solar Power Project – Compliance*. Avian mortality Report. 29 p

AUTRES

MNHN – *Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)*. <https://inpn.mnhn.fr>

Carmen Alsace - Cartographies interactives. http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte_Alsace.map

Conservatoire des sites Alsaciens – Retour d'expérience, création de mares http://documentation.pole-zhi.org/doc_num.php?explnum_id=112, 2014.

DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) – Schéma Régional de Cohérence Écologique <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>

Schéma de Cohérence et d'Orientation Territoriale (SCOT) de la région Mulhousienne. Etat initial, Evaluation environnementale, PADD. Mars 2019. <https://www.mulhouse-alsace.fr/agglo/amenagement-du-territoire/schema-de-coherence-territoriale-scot/>

Commune de Régisheim, PADD du PLU, 2014. 21p.

10.1.4 Méthode spécifique d'analyse du paysage

La visibilité du projet dans son environnement a été évaluée par l'analyse sur le terrain et la prise de photographies prises sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim depuis le site et depuis l'extérieur du site dans un rayon de 3 km. Les photomontages ont été réalisés par la société Eleven Core à partir des éléments fournis par le maître d'ouvrage.

Les photomontages ont été réalisés sur la base des photographies réalisées sur site selon les points de vue les plus pertinents. Sur la base de la variante retenue, le projet a été mis en situation depuis un point de vue éloigné pour lequel le projet sera le plus visible et depuis un point de vue proche.

10.2 Auteurs de l'étude

La présente étude d'impact environnemental a été conduite par la société AS Conseil Environnement ainsi que par la société Naturalia Environnement pour le volet milieu naturel :

Rédaction et assemblage de l'étude d'impact environnemental :

AS Conseil Environnement, Lyon

- ✓ Amélie Suire, Ingénieure Agronome de l'ENSAT (Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse), spécialisée en Aménagement du territoire et du Paysage (INH-ENSHAP Angers) et bénéficiant de 15 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Coordination, rédaction, assemblage et contrôle qualité de l'étude d'impact ;
- ✓ Margot Trabichet, Ingénieure Environnement (formation à l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers et à l'Institut d'Administration des Entreprises de Lyon) bénéficiant de 2 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Rédaction de l'étude d'impact.

Réalisation du diagnostic écologique :

Naturalia Environnement, agence Auvergne – Rhône-Alpes

- ✓ Hélène Moufflette (Master « Écologie et éthologie » avec 6 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement) et Jean Rezé, Responsable Agences Auvergne-Rhône-Alpes, pour la coordination du volet milieu naturel de l'étude d'impact
- ✓ Julie Reymann, chargée d'étude Flore et Habitats. Master « Biodiversité Écologie Environnement. 7 ans d'expérience en botanique, phytosociologie et cartographie. 5 ans en conservatoire botanique et 2 ans en bureau d'études en environnement ;
- ✓ Fabien Mignet, chargés d'études amphibiens, reptiles et entomofaune. Master II Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité. 4 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement. 15-20 ans d'expériences diverses en herpétologie/batrachologie et 5 ans en entomologie ;
- ✓ Johann Canevet, chargés d'études avifaune. Master en gestion et conservation de la biodiversité. 1 an d'expérience en bureau d'études et plus de 15 ans en ornithologie ;

- ✓ Fiona Berjaoui, chargés d'études mammifères. Master 2 Ethologie et Ecologie. 2 ans d'expérience en bureau d'études en environnement.

Bee Horizon

Caroline Ta-Truong, ingénieure en aménagement du territoire. 3 ans d'expérience dans les ENR, 6 ans chez Naturalia environnement et gérante de sa propre société depuis septembre 2018. Rédaction et relecture du volet milieu naturel de l'étude d'impact.

Annexe 1 :

Modalités de recyclage des panneaux par PV

CYCLE

Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU HAUT-RHIN

**Direction Départementale des
Territoires du Haut-Rhin**

Service agriculture et développement rural
Bureau aides directes et foncier

Monsieur Geoffrey SCHALL
TRYBA-ENERGY

22a rue de Gumbrechtshoffen

67110 GUNDERSHOFFEN

N/Réf : JD/AMK

Dossier suivi par : M Jean Deffinis

☎ : 03 89 24 82 94

✉ : jean.deffinis@haut-rhin.gouv.fr

Objet : Compensation agricole - projet solaire
Teril Théodore à WITTENHEIM et RUELISHEIM

Colmar, le 18 juin 2019

Monsieur,

Par message du 6 mai 2019, vous m'avez interrogé sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014 concernant le projet solaire de votre société ci-après :

- EPV 32 sur les communes de WITTENHEIM et RUELISHEIM.

Au vu des éléments que vous nous avez transmis, je vous informe que ce projet n'est pas concerné, la consommation de terres à usage agricole étant inférieure à 5 hectares.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le directeur départemental
des territoires du Haut-Rhin
Le directeur départemental adjoint
des territoires du Haut-Rhin

Philippe STIEVENARD

Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque des dunes
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage
<i>Berula erecta</i>	Petite berle
<i>Buglossoides arvensis</i>	Grémil des champs
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis commun
<i>Cardaria draba</i> subsp. <i>draba</i>	Passerage drave
<i>Centaurea cyanus</i>	Centaurée bleuet
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite blanche
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée
<i>Daucus carota</i>	Carotte
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Echinops à tête ronde
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-cigogne commun
<i>Draba verna</i>	Drave printanière
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès
<i>Fallopia dumetorum</i>	Renouée des haies
<i>Festuca rubra</i> agg.	Fétuque rouge
<i>Holosteum umbellatum</i>	Holostée en ombelle
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel

<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Lepidium campestre</i>	Passerage champêtre
<i>Lepidium graminifolium</i>	<i>Passerage à feuilles de graminée</i>
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire camomille
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne commune
<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
<i>Myosurus minimus</i>	Ratoncule naine
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane des anciens
<i>Onopordum acanthium agg.</i>	Onoporde acanthe
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère
<i>Phragmites australis</i>	Roseau
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne de cerf
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Pourpier</i>
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Reseda luteola</i>	Réséda des teinturiers
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon
<i>Rosa canina s.l.</i>	Rosier des chiens
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	<i>Oseille à oreillettes</i>
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc
<i>Spergula media</i>	<i>Spergulaire marginée</i>

<i>Tamarix</i> sp.	Tamaris (planté)
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.	Pissenlit
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire

Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude
En rouge, les espèces exotiques envahissantes

Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude

Groupe taxonomique		Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	Lépidoptères	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>
		Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>
		Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
		Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>
	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>
		Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>
		Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>
		Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>
		Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>
		Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>
	Mantes	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	
Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	
Mammifères	Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Oiseaux	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
	Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	

Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

DIRECTIVE HABITATS

Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n°L.206 du 22/07/1992) :

- **DH2 = Annexe II** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- **DH4 = Annexe IV** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **DH5 = Annexe V** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

DIRECTIVE OISEAUX

Directive du Conseil CEE n°79/409 (modifiée) du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel des Communautés européennes n°L.103/1 du 25/08/1979) :

- **DO1 = Annexe I** : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).
- **DO2 = Annexe II** : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive (II/1) ou seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (II/2).
- **DO3 = Annexe III** : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits (III/1) ou sont autorisés (III/2) la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

LEGISLATION FRANÇAISE

Mammifères : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :
 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
 - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation

commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Oiseaux : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel - NC du 05/12/2009).

- **Article 3 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants : la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Amphibiens et Reptiles : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 18/12/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 et 5 : Chasse réglementée** : Taxons pour lesquels :

- Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Insectes : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de

repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Flore :

PN = Arrêté du 20 janvier 1982 fixant de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 04 février 2015).

- **Article 1** : Espèces listées en annexe I pour lesquelles :

- Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages.
- Les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

- **Article 2** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées.

- **Article 3** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux des spécimens sauvages sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature.

PR = Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale (Journal officiel du 09/09/1993).

- **Article 1** : Espèces pour lesquelles sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe,

de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

LISTE ROUGE DE NATIONALE, REGIONALE ET DEPARTEMENTALE

Degrés de menace établis conformément aux critères internationaux de l'Union International de Conservation de la Nature :

- **RE = Disparu**
- **CR** (Critically Endangered) = **Gravement menacé d'extinction** : Taxon confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.
- **EN** (Endangered) = **Menacé d'extinction** : Taxon qui, sans être "CR", est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme.
- **VU** (Vulnerable) = **Vulnérable** : Taxon qui, sans être "CR" ni "EN" est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme.
- **NT** (Near Threatened) = **Quasi-menacé** : Taxon n'entrant pas dans la catégorie ci-dessus, mais qui se rapproche de la catégorie "VU".
- **LC** (Least Concern) = **Préoccupation mineure** : Taxon n'entrant pas dans l'une des deux catégories ci-dessus (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **DD** (Data Deficient) = **Insuffisamment documenté** : Taxon pour lequel on ne dispose pas assez d'informations pour évaluer directement ou indirectement son risque d'extinction. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique que davantage d'informations sont nécessaires et il faut donc admettre la possibilité que de futures recherches montreront qu'une catégorie de menace était appropriée. Certains soupçons pourraient être de nature à justifier le choix d'une catégorie de menace plutôt que DD (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **NA = Non applicable** : Taxon non soumis à évaluation car :
 - **NA^a** : introduite dans la période récente (après l'année 1500),
 - **NA^b** : présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale,
 - **NA^c** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative,
 - **NA^d** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

ESPECES DETERMINANTES DE ZNIEFF EN ALSACE

DZ = Taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.



Etude d'Impact Environnemental

Projet de centrale photovoltaïque au sol,

Wittenheim et Ruelisheim (68)



Pour le compte de :
EPV 32 - Tryba Energy

Préparé par :
AS Conseil Environnement

Approuvé par le Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020
Le Vice-Président

Date :
16 octobre 2019



Rémy NEUMANN

N° de rapport :
19 ERE 006



Version :
Finale

REVISIONS DU RAPPORT			
Versions	Description	Date	Rédacteur/ Relecteur
V1	Finale	16/10/2019	MTR/ ASU
V0	Provisoire		
Numéro de rapport		19 ERE 006	
Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)			
<p>Contact :</p> <p style="text-align: center;">AS Conseil Environnement</p> <p style="text-align: center;">asuire@asconseil-env.com</p> <p style="text-align: center;">www.asconseil-environnement.com</p>			

Table des matières

	Page	
1	Résumé non technique	14
1.1	Présentation du projet	14
1.2	Justifications du projet	16
1.3	Etat initial du site et de son environnement	17
1.3.1	Milieu physique	17
1.3.2	Milieu naturel	18
1.3.3	Milieu humain	18
1.4	Partie d'aménagement retenu	20
1.5	Incidences du projet et mesures associées	22
1.5.1	Milieu physique	22
1.5.2	Milieu naturel	24
1.5.3	Milieu humain	24
2	Préambule	28
2.1	Le maître d'ouvrage	28
2.2	Les auteurs de l'étude	28
2.3	Cadre juridique	29
2.3.1	Energie 29	
2.3.2	Environnement	29
2.3.3	Urbanisme	30
2.4	Organisation de l'étude	31
3	Présentation du projet	32
3.1	Contexte national	32
3.2	Contexte local	34
3.2.1	Localisation du site	34
3.2.2	Description du terrain	35
3.2.3	Références cadastrales	39
3.3	Description du projet de centrale photovoltaïque au sol	41
3.3.1	Caractéristiques techniques	41
3.3.2	Choix de la technologie	41
3.3.3	Les modules et les structures	42
3.3.4	Les locaux techniques	47

3.3.5	Les aménagements connexes et voies de circulation	47
3.3.6	Les modalités de raccordement	47
3.4	Descriptif des travaux et opérations de montage	50
3.4.1	Les différentes phases de travaux	50
3.4.2	Les différents postes du chantier	50
3.5	Phase exploitation	52
4	Etat actuel de l'Environnement	55
4.1	Présentation et justification de l'aire d'étude	55
4.1.1	Aire d'étude	55
4.1.2	Aire d'étude naturaliste	55
4.1.3	Aire d'étude rapprochée	55
4.1.4	Aire d'étude éloignée	56
4.2	Le milieu physique	58
4.2.1	Climat et météorologie	58
4.2.2	Topographie et géomorphologie	61
4.2.3	Géologie	65
4.2.4	Hydrogéologie	70
4.2.5	Hydrologie	73
4.2.6	Contamination du sous-sol	76
4.2.7	Risques naturels majeurs	84
4.2.8	Qualité de l'air	87
4.2.9	Environnement sonore	87
4.2.10	Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique	89
4.3	Le milieu naturel	92
4.3.1	Bilan des protections et documents d'alerte	92
4.3.2	Expertises de terrain	94
4.3.3	Fonctionnalité écologique	100
4.3.4	Habitats naturels	107
4.3.5	Zones humides	111
4.3.6	Flore	113
4.3.7	Faune	117
4.3.8	Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels	139
4.4	L'environnement humain	144
4.4.1	Le paysage	144

4.4.2	Patrimoine culturel et archéologique	160
4.4.3	Utilisations des sols	162
4.4.4	Urbanisme	164
4.4.5	Servitudes	168
4.4.6	Activités économiques	169
4.4.7	Agriculture	172
4.4.8	Usages récréatifs et tourisme	173
4.4.9	Infrastructures	173
4.4.10	Risques technologiques	174
4.4.11	Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain	176
4.4.12	Synthèse de l'état initial	179
5	Scénario de référence et évaluation des changements naturels	180
5.1	Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 180	
5.2	Milieus Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement 181	
5.3	Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement	182
6	Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	183
7	Justification du choix du projet	184
7.1	Choix du site d'implantation	184
7.2	Comparaison des variantes d'implantation étudiées	185
7.2.1	Variante n°1	185
7.2.2	Variante n°2	187
8	Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé	189
8.1	Incidences sur le milieu physique	189
8.1.1	Incidence sur le climat	189
8.1.2	Vulnérabilité du projet au changement climatique	190
8.1.3	Incidence sur la topographie	191
8.1.4	Incidence sur la géologie	191
8.1.5	Incidence sur les eaux souterraines et superficielles	192
8.1.6	Incidence sur les risques naturels	194
8.1.7	Incidence sur la qualité de l'air	195
8.1.8	Incidence sur l'environnement sonore	196

8.1.9	Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique	197
8.2	Incidences sur le milieu naturel	200
8.2.1	Typologie des incidences sur le milieu naturel	200
8.2.2	Evaluation des incidences brutes du projet	202
8.2.3	Bilan des incidences sur le milieu naturel	217
8.3	Incidences sur le milieu humain	220
8.3.1	Incidence sur le paysage	220
8.3.2	Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique	228
8.3.3	Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme	228
8.3.4	Incidence sur les servitudes	229
8.3.5	Incidence sur l'économie locale	230
8.3.7	Incidences sur les activités agricoles	232
8.3.8	Incidence sur le tourisme et loisirs	232
8.3.9	Incidence sur les infrastructures	232
8.3.11	Incidence sur les risques technologiques	234
8.3.12	Effet d'optique	234
8.3.13	Nuisances vis-à-vis du voisinage	234
8.3.14	Impact du champ électromagnétique	235
8.3.15	Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain	236
8.3.16	Incidence sur la santé humaine	240
8.4	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	240
9	Mesures et suivi	247
9.1	Mesures concernant les milieux physique et humain	248
9.1.1	Mesures d'évitement	248
9.1.2	Mesures de réduction	251
9.1.3	Mesure d'accompagnement	264
9.2	Mesures concernant le milieu naturel	265
9.2.1	Mesures d'évitement	265
9.2.2	Mesures de réduction	268
9.2.3	Mesures d'accompagnement	281
9.2.4	Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	283
9.2.5	Proposition de mesures de compensation	287
9.3	Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts	287
9.3.1	Milieu physique	288

9.3.2	Milieu naturel	290
9.3.3	Milieu humain	291
9.3.4	Carte de synthèse des mesures	294
10	Méthodes et auteurs de l'étude	295
10.1	Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement	295
10.1.1	Organismes consultés	295
10.1.2	Sources bibliographiques	295
10.1.3	Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel	296
10.1.4	Méthode spécifique d'analyse du paysage	303
10.2	Auteurs de l'étude	303

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet	36
Figure 2 : Description du site	37
Figure 3 : Planche photographique de description du site	38
Figure 4 : Parcelles cadastrales	40
Figure 5 : Plan masse	49
Figure 6 : Aires d'étude	57
Figure 7 : Plan topographique	64
Figure 8 : Géologie	69
Figure 9 : Hydrogéologie	72
Figure 10 : Réseau hydrographique	75
Figure 11 : Dalle de sel résiduelle	79
Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude	93
Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée	101
Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	104
Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne	105
Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude	110
Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives	116
Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques	130
Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques	138
Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude	143
Figure 21 : Sous-unités paysagères	149
Figure 22 : Planche photographique des sous-unités paysagères	150
Figure 23 : Vue depuis le site	154
Figure 24 : Vue vers le site 1/2	156
Figure 25 : Vue vers le site 2/2	157
Figure 26 : Périmètres de protection des monuments historiques	161
Figure 27 : Croisement des enjeux écologiques recensés avec le projet	202
Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet	204
Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages	221
Figure 30 : Renforcement de la haie ouest	254
Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune	279
Figure 32 : Carte de synthèse des principales mesures	294

Liste des illustrations

Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest	25
Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.	25
Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.	43
Illustration 4 : Coupes des structures projetées <i>Source : Tryba Energy</i>	44
Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.	45
Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées	46
Illustration 7 : Plan du local technique	47
Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)	48
Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)	48
Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds	52
Illustration 11 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	61
Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site <i>Source : Géoportail</i>	62
Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site <i>Source : Géoportail</i>	62
Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique <i>Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace</i>	77
Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore	80
Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore	80
Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008	81
Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010 <i>Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010</i>	82
Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017	83
Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe <i>Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique</i>	86
Illustration 21 : classement des infrastructures sonores à proximité du site	88
Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)	107
Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)	109

Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)	112
Illustration 25 : Caloptène italien - <i>Calliptamus italicus</i> et Conocéphale commun – <i>Conocephalus fuscus</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	119
Illustration 26 : Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i> et Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i> (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)	124
Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique <i>Source : Atlas des paysages d'Alsace</i>	144
Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique (<i>Source : Atlas des Paysages d'Alsace</i>)	145
Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018 <i>Source : Géoportail</i>	163
Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim	165
Illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim	166
Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM	168
Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité <i>Source : Insee</i>	169
Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015 <i>Source : Insee</i>	170
Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016 <i>Source : Insee</i>	170
Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015 <i>Source : Insee</i>	171
Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace	172
Illustration 38 : Variante initiale du projet, <i>Source : Tryba Energy</i>	185
Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site, <i>Source : Tryba Energy</i>	187
Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier	195
Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet	222
Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque	222
Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet	223
Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque	223
Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet	224
Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures	224

Illustration 47 : Chevalement du puits de mine (carreau Théodore)	227
Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement	228
Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier	233
Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim Source : image Google Earth	245
Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures	253

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet	39
Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique	91
Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude	92
Tableau 4. Calendrier des prospections	95
Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude	103
Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude	111
Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie	113
Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude	115
Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	118
Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude	120
Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	121
Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude	123
Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie	123
Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude	125
Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie	126
Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales	129
Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude	131
Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie	132
Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude	137
Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude	139
Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude	139
Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude	140
Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain	177
Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique	180
Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel	181
Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain	182
Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique	199

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel	217
Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain	236
Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel	283
Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique	289
Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel	290
Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain	293
Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise	297
Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude	311
Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude	311

Liste des graphiques

Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE</i>	32
Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région, <i>Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE</i>	33
Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010	58
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010	59
Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an	60
Graphique 7 : Gisement solaire de la France en nombre d'heures par an	60
Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés <i>Source : Géoportail</i>	61

Liste des Annexes

Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE

Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole

Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude

Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

Lexique

ABF	Architectes des Bâtiments de France
AEP	Adduction d'Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de la Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CO ₂	Dioxyde de carbone
COV	Composé Organique Volatil
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
DDT	Direction Départementale des Territoires
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS	Espace Naturel Sensible
GES	Gaz à Effet de Serre
INERIS	Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des risqueS
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
IREP	Répertoire du registre français des émissions polluantes
MEDDAT	Ancien nom du Ministère de l'Environnement, actuellement Ministère de la Transition écologique et solidaire
NGF	Nivellement Général de la France
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PES	Pré-Etude Simplifiée
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plans Nationaux d'Actions
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie

PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention du Risque Technologique
RTE	Réseau de Transport d'Electricité
RAMSAR	Zones humides d'importance internationale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SPS	Sécurité et Protection de la Santé
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRRRES	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
VNEI	Volet Naturel de l'Etude d'Impact
ZAE	Zone d'Activité Economique
ZICO	Zone Importante pour le Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale

1 Résumé non technique

1.1 Présentation du projet

Le projet de création d'une centrale photovoltaïque est porté par la société EPV 32, filiale de TRYBA ENERGY.

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface d'environ 3,6 ha située sur un ancien terril minier. Les terrains appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, ont été acquis par la commune de Wittenheim en 2012. Les terrains sont classés en zones naturelles dans les Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) des deux communes et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

Les principales caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque sont les suivantes :

- ✓ Surface d'emprise de la centrale photovoltaïque (surface clôturée) : 3,6 ha ;
- ✓ Tables et modules : 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13, soit un total de 8 580 modules ;
- ✓ Locaux techniques : un local de transformation et de livraison de 3 150 kVA ;
- ✓ Puissance installée de la centrale : 3 303,3 kWc ;
- ✓ Surface totale projetée au sol des capteurs photovoltaïques : 14 978 m² ;
- ✓ Production d'énergie estimée : 4 037 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque permettra une économie d'émission de CO₂ estimée de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix électrique français actuel.

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)



1.2 Justifications du projet

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ **L'intérêt et la maîtrise du foncier**

Le projet se situe sur un ancien terril appartenant aux communes de Wittenheim et Ruelisheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terril minier.

✓ **Localisation géographique du projet**

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ **La nature des terrains**

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ **Insertion paysagère**

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terril Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ **Choix des terrains**

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terril Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terril Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terril Théodore présente donc un profil intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

1.3 Etat initial du site et de son environnement

1.3.1 Milieu physique

Climat : Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

Topographie : La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terril (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.

Géologie : Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée, sur environ 10 m d'épaisseur, par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

Eaux souterraines : L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable (AEP) mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant peu profonde et non protégée par des matériaux perméables. Etant donné que le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim et qu'il n'y a pas d'usage recensé de la nappe à proximité du site, la sensibilité des eaux souterraine est faible. Aussi l'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme modéré.

Eaux de surface : Etant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Etant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modéré.

Contamination du sous-sol : Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le terril et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Etant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

Risques naturels : L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en

zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.

Air : La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.

Bruit : Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

1.3.2 Milieu naturel

Les inventaires concernant le milieu naturel ont été réalisés de mai à septembre 2019.

Les groupes étudiés ont été les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié.

Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

Les niveaux d'enjeux observés pour chacun des groupes sont les suivants :

Habitats : Un enjeu assez fort a été relevé vis-à-vis d'un gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine (cf. ci-dessous). Des enjeux faibles ont été relevés pour les autres habitats (*friche herbacée rudérale thermophile, pelouse rudérale piétinée xérocline, fossé et formation humide de hautes herbes, fourré de ronces, fourré d'Orme et de Tremble, Bosquet de Peuplier noir*). Les habitats dits de « *friche à calamagrostide commun* » et « *Roselière à Phragmite* », présents en Alsace, ne sont pas présents dans le périmètre d'étude. La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat

Flore : Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis de la flore pour la Ratoncule naine, une petite renonculacée présente dans les flaques et zones de ruissellement. Cette espèce est protégée en Alsace et présente sur une surface d'environ 720 m² sur le teruil, en mélange avec la friche. Au niveau de l'envahissement végétal, on note la présence de deux espèces exotiques envahissantes (*vergerette annuelle, renouée du Japon*).

Faune : Des enjeux faibles à négligeables ont été relevés vis-à-vis des invertébrés. Un enjeu fort a été relevé vis-à-vis des amphibiens (*crapaud vert*). Des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des reptiles. Pour les mammifères, des enjeux faibles ont été relevés vis-à-vis des mammifères terrestres et semi-aquatiques, des enjeux faibles à négligeables ont été relevés pour les chiroptères et des enjeux modérés ont été relevés vis-à-vis des oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

1.3.3 Milieu humain

Paysage : L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et

urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

Patrimoine culturel et archéologique : Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.

Utilisation des sols : Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

Urbanisme : Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

Servitudes : L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terril. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

Activités économiques : Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces de transport et de services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en moyenne en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

Agriculture : Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913 et absence d'activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

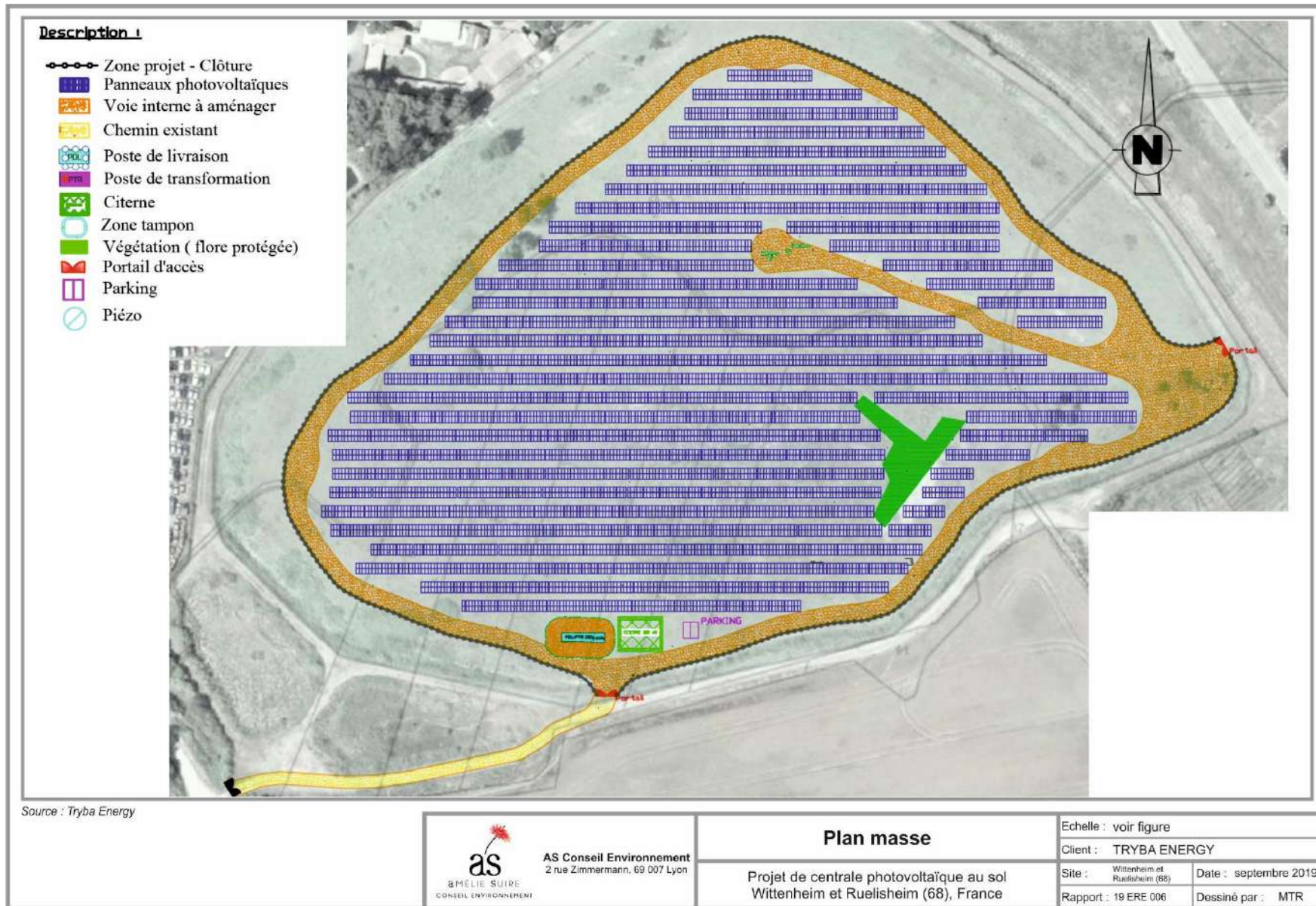
Tourisme et loisirs : La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

Infrastructures : Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

Risques technologiques : Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

1.4 Partie d'aménagement retenu

Le parti d'aménagement retenu pour le projet de centrale photovoltaïque est le suivant :



1.5 Incidences du projet et mesures associées

1.5.1 Milieu physique

Climat : Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ estimée à 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque.

Topographie : La topographie actuelle du terriL sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Sol et sous-sols : Le terriL Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriL. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention de l'érosion des sols et gestion des pollutions), plantation d'un couvert végétal de qualité en phase exploitation et étude géotechnique en amont du démarrage du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Eaux souterraines : Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrages des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriL au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terres sur le terriL, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Eaux superficielles : L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), plantation d'un couvert végétal de qualité, curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Contamination du sous-sol : L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terrier recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets), utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage (conservation du confinement d'argile), étude géotechnique avant travaux.
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Risques naturels majeurs : Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), protection contre le risque sismique ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Air : Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Bruit : La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

1.5.2 Milieu naturel

Incidences du projet :

- ✓ **Habitats** : Une incidence faible est relevée pour les habitats ;
- ✓ **Flore** : Une incidence modérée est relevée pour la flore (*ratoncule naine*) ;
- ✓ **Faune** : Une incidence forte a été relevée pour les amphibiens (*crapaud vert*). Une incidence modérée a été relevée pour les oiseaux (*linotte mélodieuse, pie-grièche écorcheur*).

Mesures :

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers, dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier, surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes, accompagnement écologique en phase travaux, installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité, gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive, rétablissement de la perméabilité du site ;
- ✓ Mesures d'accompagnement : Suivi botanique de l'efficacité des mesures, suivi faunistique de l'efficacité des mesures.

Incidences résiduelles du projet après mesures :

- ✓ Habitats : **Négligeable** pour les habitats ;
- ✓ Flore : **Négligeable** pour la flore ;
- ✓ Faune : **Faible** à **négligeable** pour la faune.

1.5.3 Milieu humain

Paysage : L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesure d'évitement prévue : Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, permettant ainsi une meilleure intégration de l'installation dans le paysage ;
- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel), Limitation des mouvements de terre et maintien de la topographie naturelle, Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation, préservation des paysages (Choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité

du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;

- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.



Illustration 1 : Vue actuelle depuis un chemin agricole au sud-ouest



Illustration 2 : Photomontage de la centrale depuis le chemin agricole situé au sud-ouest, projet après mise en place des mesures.

Patrimoine culturel et archéologique : Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Préservation des paysages (choix de l'habillage des locaux techniques en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres pour les structures métalliques et clôtures) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Occupation du sol : Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terroir à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Plantation d'un couvert végétal de qualité, préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest), démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation ;
- ✓ Mesure d'accompagnement prévue : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Urbanisme : Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

Servitudes : Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre), Protection contre le risque sismique ;
- ✓ Mesures d'évitement prévues : Protection et évitement des piézomètres, implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Activités économiques : L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

Agriculture : L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Maintien du pâturage ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Tourisme et loisirs : L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

- ✓ Mesures d'accompagnement prévues : Valorisation pédagogique du projet ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positif

Infrastructures : Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur

le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Protection de l'intégrité des équipements électriques, renforcement du chemin d'accès ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible à modérée.

Risques technologiques : L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

Effet d'optique : Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

Nuisances vis-à-vis du voisinage : Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible.

Champ électromagnétique : Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'incidence du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

Après mise en place des mesures environnementales, le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à modéré sur le sous-sol, le paysage, le patrimoine culturel et archéologique et les infrastructures. Le niveau d'incidence résiduelle du projet de centrale photovoltaïque au sol sera faible à négligeable pour les autres composantes des milieux physique, naturel et humain. L'incidence du projet sera positive pour le climat, le contexte énergétique et l'économie locale.

2 Préambule

2.1 Le maître d'ouvrage

L'étude d'impact environnemental est portée par la société EPV 32 filiale de TRYBA ENERGY pour un projet de centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc sur une emprise de projet clôturée de 3,6 ha :



EPV 32 SARL - TRYBA ENERGY
Société par Actions Simplifiées (SAS)
22a rue de Gumbrechtshoffen
N° SIRET : 521 164 723 00012
Représenté par : Marie-Odile BECKER, Directrice Générale

Les terrains du projet appartiennent à la commune de Wittenheim et se situent sur les bans de Wittenheim et Ruelisheim. Le demandeur agit en tant que locataire des terrains et en tant que futur exploitant de la centrale photovoltaïque au sol.

2.2 Les auteurs de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par la société AS Conseil Environnement et par le bureau d'études Naturalia Environnement sur la partie volet naturel de l'étude d'impact (VNEI).

✓ **AS Conseil Environnement**



2 Rue du Professeur Zimmermann
69007 Lyon
Tél : 06 88 23 54 34
Représenté par : Amélie SUIRE, Gérante et Ingénieure en Environnement

✓ **Naturalia, ingénierie en écologie**



370, Boulevard de Balmont
69009 Lyon
Tél : 04 72 33 27 18
Représenté par : Jordan GALI, Chef de projets

2.3 Cadre juridique

2.3.1 Energie

Le projet sera soumis à la procédure d'appel d'offre de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Si le projet remporte l'appel d'offre, le projet bénéficiera d'un contrat de complément de rémunération à l'électricité produite. L'appel d'offre de la CRE est établi en application de la section 3 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III de la partie législative du code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1^{er} du Titre 1^{er} du livre III du code de l'énergie.

Le projet est également soumis à la demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret du 29 juillet 1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous responsabilité du gestionnaire de réseau, tout comme les demandes d'autorisation de travaux) ; de la loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.

2.3.2 Environnement

Le projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim est soumis à étude d'impact environnemental systématique avec enquête publique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016. Il s'agit en effet d'une installation au sol d'une puissance totale comprise entre 3 et 4 MWc, supérieure au seuil de 250 kWc. Le contenu de l'étude impact est régi par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

La surface totale imperméabilisée du projet de centrale photovoltaïque au sol (plots bétonnés des panneaux et onduleurs) représentera environ 4,67 % de la surface totale du projet. Les surfaces correspondant aux cheminements périphériques resteront en revêtement perméable. La surface collectée pour les eaux pluviales sera autour de 1 680 m², soit 0,168 ha, au droit de l'emprise du projet. Le projet n'est ainsi pas soumis à la Loi sur l'Eau pour la rubrique 2.1.5.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement (surface imperméabilisée inférieure à 1 ha).

L'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, prévoit la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, pour les projets remplissant les trois conditions suivantes :

- ✓ Projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique. *Le présent projet est bien soumis à étude d'impact systématique suivant la rubrique n°30 du décret du 11 août 2016 ;*

- ✓ Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière, naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. *Les communes de Wittenheim et Ruelisheim disposent chacune d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) approuvé respectivement le 30 juin 2014 et le 20 juin 2018. L'emprise du projet est classée en zone naturelle N dans le PLU de Ruelisheim et en zones naturelle N et urbaine UXAt (carreau Théodore) dans le PLU de Wittenheim. Aucun usage agricole n'est recensé sur le site.*
- ✓ La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent, est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Par arrêté préfectoral, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre 1 et 10 ha, tenant compte des types de production et de leur valeur ajoutée. *Dans le Haut-Rhin, ce seuil est fixé à 5 ha. Cependant il est à noter que le projet occupe une surface totale de 3,6 ha.*

Aussi le projet d'étude ne remplissant pas les trois conditions mentionnées dans l'article D112-1-18 du Code Rural et de la pêche maritime, le projet n'est ainsi pas concerné par la réalisation d'une étude préalable sur les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire. Par courrier du 18 juin 2019, la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin confirme que le projet n'est pas concerné sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014. Ce courrier est disponible en Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole de la présente étude.

D'autre part, étant donné l'absence de plusieurs procédures d'autorisation, le projet n'est pas concerné par la procédure d'autorisation environnementale unique.

2.3.3 Urbanisme

Le projet fera l'objet d'une demande de permis de construire pour l'ensemble de l'installation. Le permis sera instruit par la DDT du Haut-Rhin (permis d'Etat) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité et accordé par le Préfet de département du Haut-Rhin.

2.4 Organisation de l'étude

La présente Etude d'Impact Environnemental du projet de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, est organisée de la manière suivante :

- ✓ Le résumé non technique ;
- ✓ La présentation des principales caractéristiques du projet et de son contexte ;
- ✓ L'analyse de l'état actuel de l'environnement ;
- ✓ Le scénario de référence et l'évaluation des changements naturels ;
- ✓ La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable ;
- ✓ La description des solutions de substitution ;
- ✓ La description des incidences notables du projet sur l'environnement et la santé humaine ;
- ✓ La présentation des mesures et des modalités de suivi des mesures ;
- ✓ Les méthodes utilisées pour la réalisation de l'étude d'impact ; et
- ✓ Les annexes à l'étude.

3 Présentation du projet

3.1 Contexte national

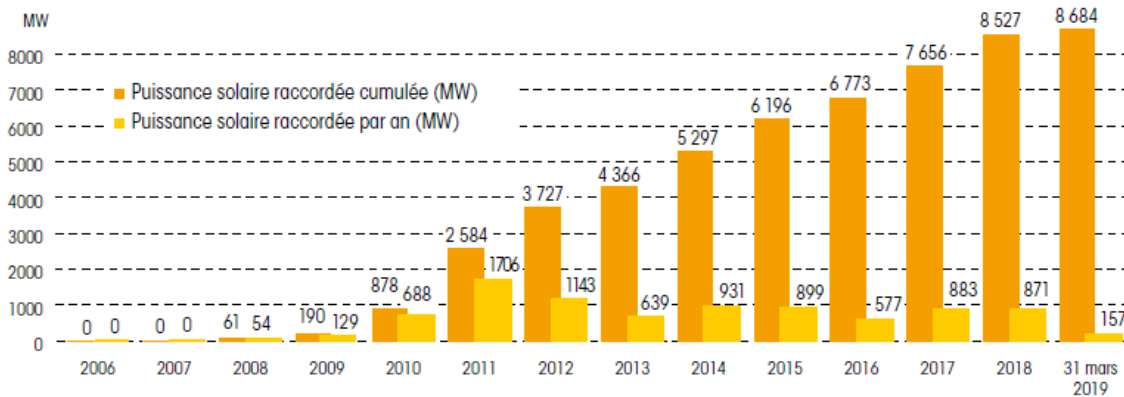
Dans la **loi sur la transition énergétique** n°2015-992 du 17 août 2015, la France s'est fixée pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à **23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020** et à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030. Le **taux de couverture moyen de la consommation électrique par des énergies renouvelables** a été de **22 %** en 2018 sur le territoire national, en augmentation de 1,9 % par rapport à l'année précédente (source : RTE – Réseau de Transport d'Electricité).

Au 31 mars 2019, la puissance du parc agrivoltaïque sur l'ensemble du territoire français est de **8,68 GW**. D'après RTE (Réseau de Transport d'Electricité), la production agrivoltaïque au 31 mars 2019 était de 11 TWh représentant 2,3% de la consommation d'électricité en France Métropolitaine. La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** de novembre 2016 a publié un **objectif de 10,2 GW de solaires photovoltaïques pour 2018** et une fourchette comprise entre **18,2 et 20,2 GW pour 2023**.

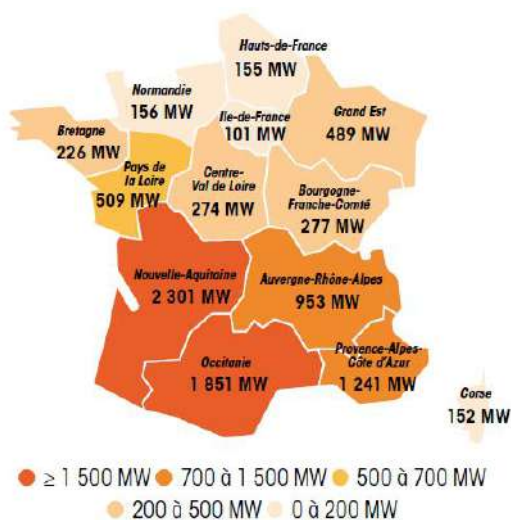
PUISSANCES INSTALLÉES ET PERSPECTIVES

La filière solaire au 31/03/2019

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)

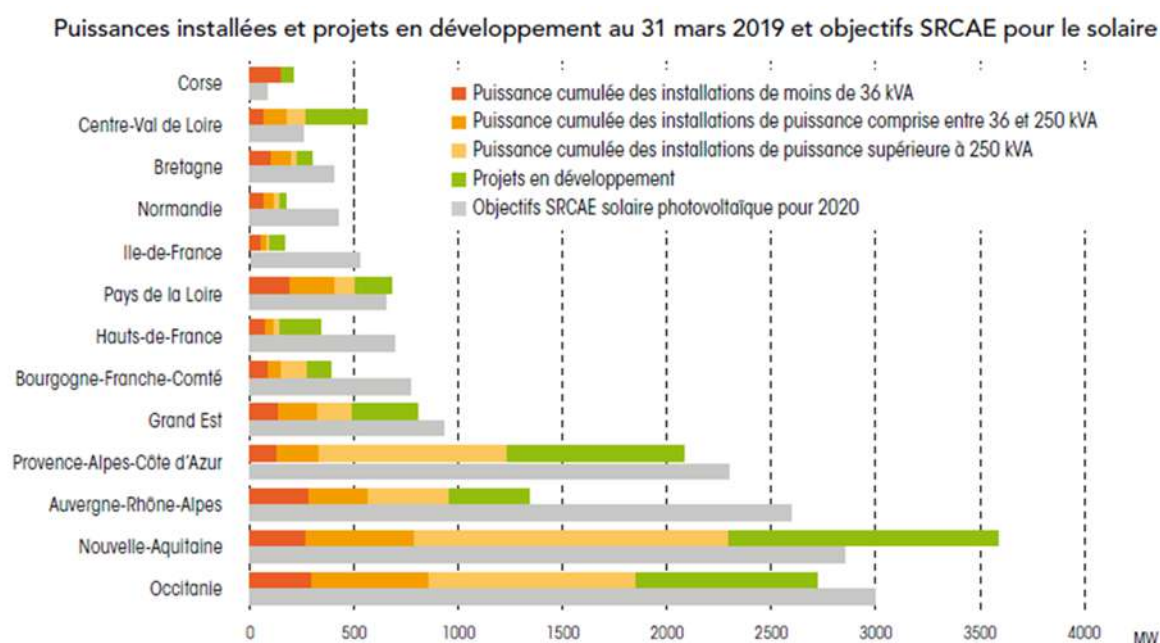


Graphique 1 : Evolution de la puissance du parc photovoltaïque Français,
Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE



Graphique 2 : Puissance solaire raccordée par région au 31 mars 2019,
Source : panorama de l'électricité renouvelable, mars 2019, RTE

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Grand Est a été arrêté par le Préfet de région le 29 juin 2012. Parmi les engagements régionaux, figure l'augmentation de la production d'énergies renouvelables avec un objectif de 26,5 % à l'horizon 2020 par la diversification des filières de production. L'objectif en puissance installée pour le solaire dans la région Grand-Est est de 28 Ktep (kilotonne équivalent pétrole) ou 4 000 000 m² de panneaux photovoltaïques d'ici 2020.



Graphique 3 : Puissances installées des projets photovoltaïques en développement par région,

Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2019, RTE

Le projet répond d'autre part au cahier des charges de l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « **transition énergétique du territoire de Fessenheim** ». Limité aux projets situés dans le département du Haut-Rhin, cet appel d'offres permet de développer, entre autres, 200 MW par des centrales au sol, 75 MW par des grandes installations sur toiture et 25 MW par des petites installations. L'appel d'offre représente un engagement de l'état de 250 millions d'euros au bénéfice du territoire sur une période de 20 ans.

Parmi les conditions d'admissibilité et afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental, le projet doit répondre à l'une des trois conditions d'implantation prévues dans le cahier des charges. Le site étant un ancien terril minier, aussi il répond au cas n°3 mentionné dans l'article 2.6.1 du cahier des charges de la CRE.

3.2 Contexte local

Le projet se trouve dans le département du Haut-Rhin sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sur une surface de 3,6 ha au droit d'un ancien terril minier. Ce terril appartenant historiquement aux Mines de Potasse d'Alsace, a été acquis par la commune de Wittenheim en 2012.

3.2.1 Localisation du site

Le projet (ou « site », ou « emprise du projet ») se situe sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, au nord-ouest de Mulhouse dans le département du Haut-Rhin, de la région Grand-Est. Le projet est situé sur un ancien terril minier, à environ 8 km au nord-ouest du centre-ville de Mulhouse et à 28 km au sud de Colmar. L'ancien terril est également situé à environ 19 km au sud-ouest de la centrale électrique nucléaire de Fessenheim.

Les terrains sont actuellement accessibles par un chemin de terre, provenant de la route départementale D 20.4 et situé à l'ouest du site. Ce chemin donne sur un portail d'accès situé au sud-ouest du site.

L'environnement immédiat du site est composé de forêts, de zones agricoles et de zones urbanisées :

- ✓ En bordure nord-ouest : la société de dressage de chiens Educani, la casse automobile MJC auto et le bois de Ruelisheim ;
- ✓ Au nord : la route départementale D20.4, à 60 m du site, puis le bois de Ruelisheim, à 90 m du site ;
- ✓ A l'est : en bordure du site la société « Compagnie de compactage de Wittenheim » (société de conditionnement de sels et d'engrais) puis le monument historique « chevalement du puits de mine Théodore », à 145 m du site ;
- ✓ En bordure sud : une zone agricole ;
- ✓ En bordure sud-ouest : présence de deux bassins d'infiltration des eaux pluviales ;
- ✓ En bordure ouest : un chemin de terre et le bois de Ruelisheim.

Les habitations les plus proches sont situées respectivement à 230 m à l'est/ nord-est du site (Cité Sainte-Barbe) et à environ 800 m au sud du site (Cité Jeune-Bois).

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont des communes de la banlieue de Mulhouse et comptent, respectivement, 14 589 habitants et 2 288 habitants (recensement de 2016).

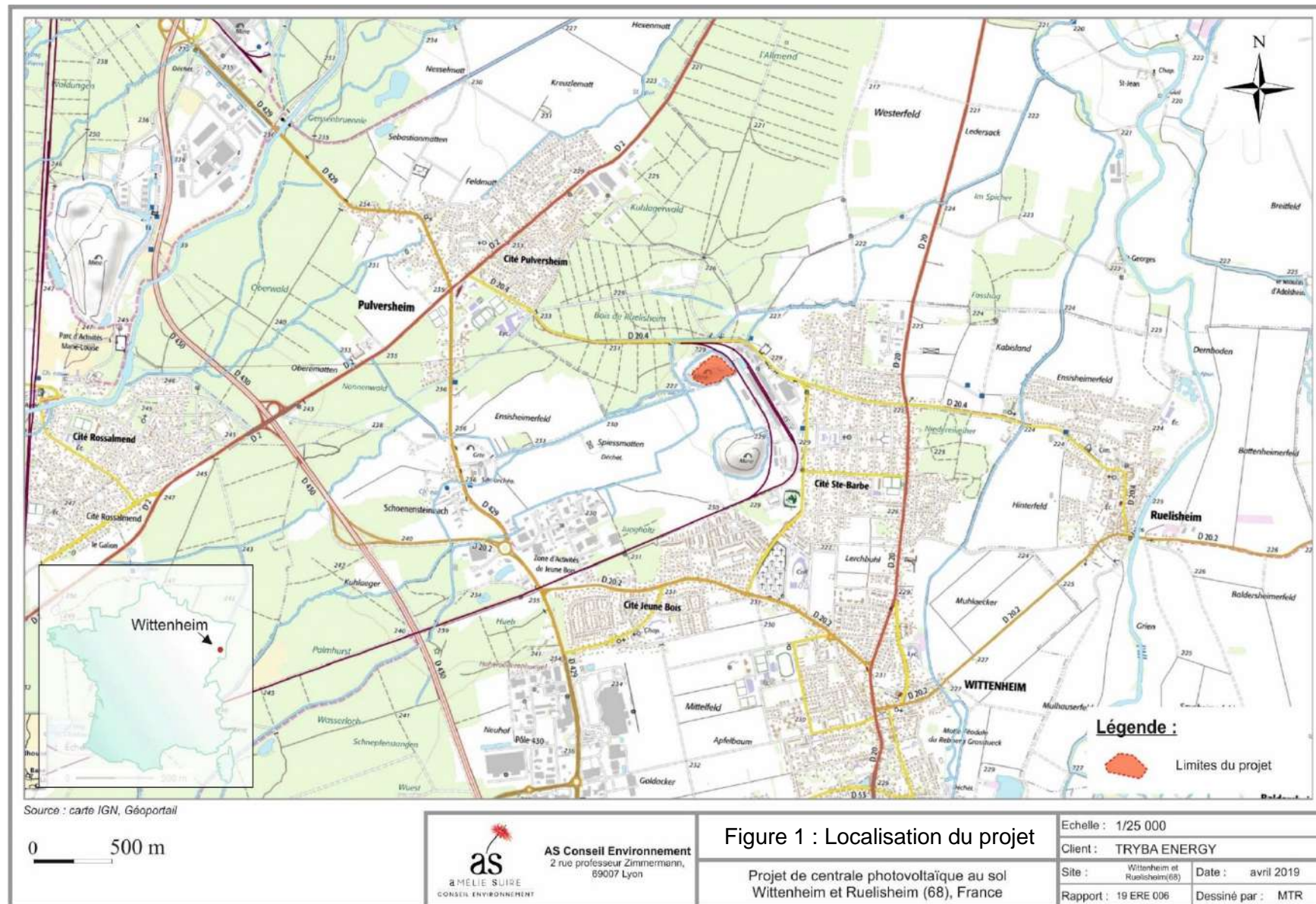
Les coordonnées au niveau du centre du projet sont les suivantes (Lambert II étendu) :

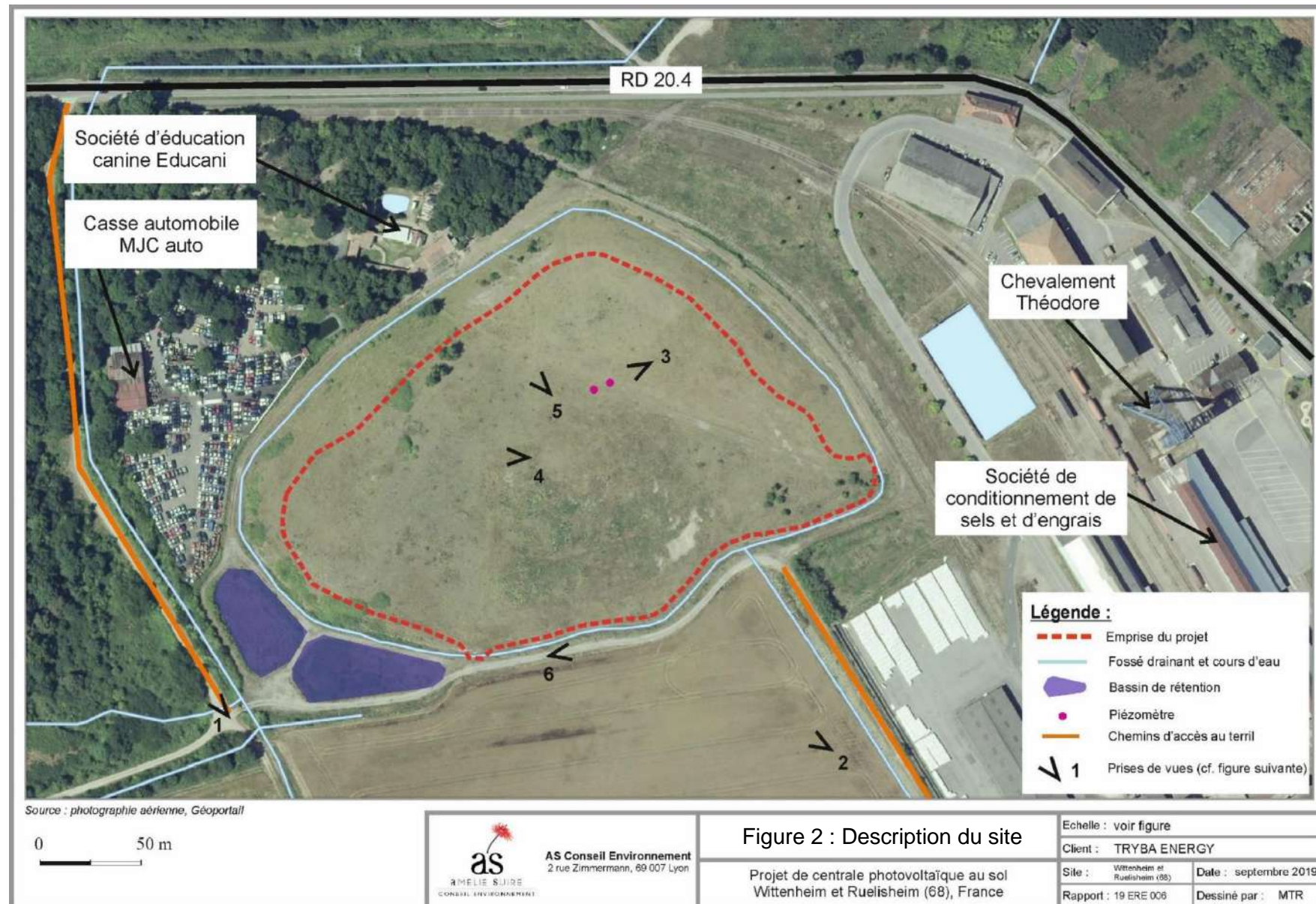
X = 47° 49' 45.76" ; Y = 7° 19' 23.13" pour une altitude de 236,96 m NGF (Nivellement général de la France).

3.2.2 Description du terrain

Le terrain est actuellement en friche. Il est utilisé ponctuellement en partie nord-est, par la société Educani pour son activité de dressage canin. Deux piézomètres sont présents sur le site (cf. figure ci-dessous). Un fossé drainant entoure le terri. En bordure sud-ouest, deux bassins d'infiltration des eaux pluviales sont présents. Le site étant un ancien terri minier, il forme un dôme en son centre. Le site est actuellement partiellement clôturé en partie nord notamment. Les figures ci-contre présentent la localisation du projet ainsi que la description du site :

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)







 <p>AS Conseil Environnement 2 rue professeur Zimmernann, 69007 Lyon.</p>	<p>Figure 3 : Planche photographique de description du site</p>		<p>Echelle : voir ci-contre</p>	
	<p>Projet de centrale photovoltaïque au sol Wittenheim et Ruelisheim (68), France</p>		<p>Cliant : TRYBA ENERGY</p>	<p>Date : août 2019</p>
		<p>Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)</p>	<p>Rapport : 19 ERE 006 Dessiné par : MTR</p>	

3.2.3 Références cadastrales

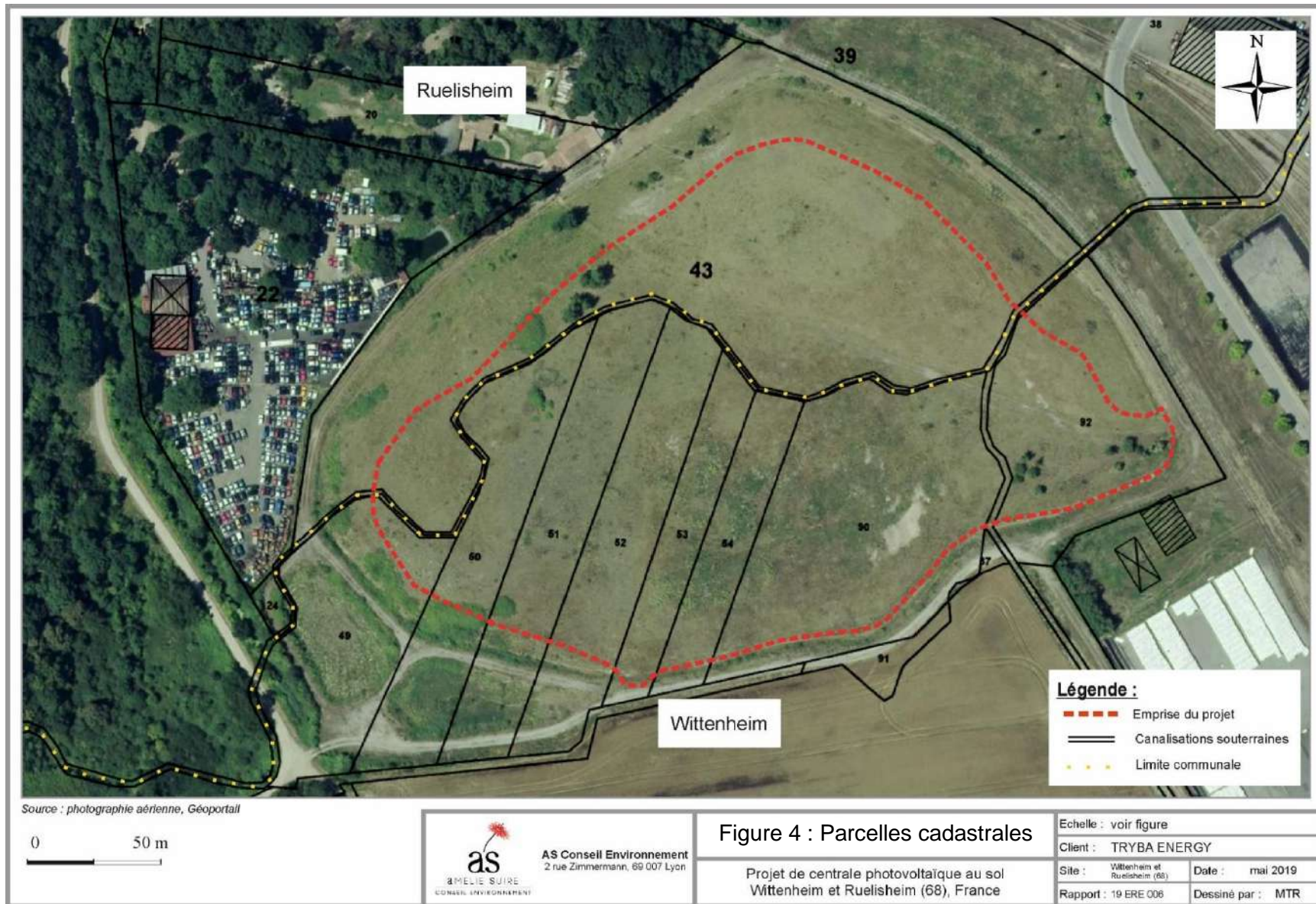
Les parcelles cadastrales des terrains concernés par le projet sont situées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim et comprennent :

Tableau 1 : Liste des parcelles du projet

Commune	Section	Parcelles	Propriété
Ruelisheim	25	43	
		49 à 54	Commune de Wittenheim
Wittenheim	29	90	
		92	

La surface totale d'emprise du projet est de 3,63 ha.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont présentées sur la figure suivante :



3.3 Description du projet de centrale photovoltaïque au sol

3.3.1 Caractéristiques techniques

La centrale photovoltaïque au sol sera composée de tables photovoltaïques positionnées sur des supports fixes maintenus au sol par des plots bétonnés. Les études préalables de dimensionnement, ont permis de dimensionner la centrale de la manière suivante :

- ✓ La centrale comprendra 152 tables de type 2V26 et 26 demi-tables de type 2V13. Chaque table ou structure comprendra 52 modules photovoltaïques de 1,0 m x 2,01 m orientés au format portrait. La surface totale des capteurs sera de 17 245 m² pour une surface projetée au sol d'environ 14 978 m² ;
- ✓ Les panneaux seront orientés vers le sud avec une inclinaison de 30°, et seront situés à 1,5 m du sol en partie basse et à 3,57 m en partie haute ;
- ✓ Les structures porteuses seront posées au sol par des systèmes de plots bétonnés et le système de câblage sera aérien au-dessus de la dalle de sel résiduelle et enterré sur le restant du terriil ;
- ✓ Les équipements techniques seront regroupés dans un local de 18 m² situé au sud de la centrale photovoltaïque et comprendront le poste transformateur (PTR) et les onduleurs, permettant de transformer le courant continu en courant alternatif, ainsi que le poste de livraison (PDL) d'où partira la ligne d'évacuation vers le réseau électrique de ERDF. Une citerne à eau de 120 m³ sera installée au sud de la centrale à proximité de l'entrée ;
- ✓ La puissance installée de la centrale sera comprise entre 3 et 4 MWc pour une production annuelle d'énergie estimée à environ 4 000 MWh/ an.

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque sera l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ **816 foyers** pour un ratio de 4 944 kWh/ foyer (source : RTE 2017, toutes consommations d'électricité dont le chauffage et l'eau chaude sanitaire).

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera au sud et à l'ouest du site, par un chemin communal, sur une largeur de 5 m. L'entrée du parc solaire sera située au sud du site et comprendra un portail de 5 m de largeur. Afin de permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie, un chemin périphérique d'une largeur de 5 m sera conservé sur toute la périphérie du site ainsi qu'une voie pénétrante au nord-est du parc photovoltaïque pour permettre l'accès aux piézomètres situés au sommet du terriil. Ce cheminement sera maintenu en revêtement perméable afin de faciliter l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. L'ensemble du site sera entièrement clôturé par une clôture de 2 m de hauteur.

3.3.2 Choix de la technologie

Les modules choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim utiliseront la technologie du silicium cristallin.

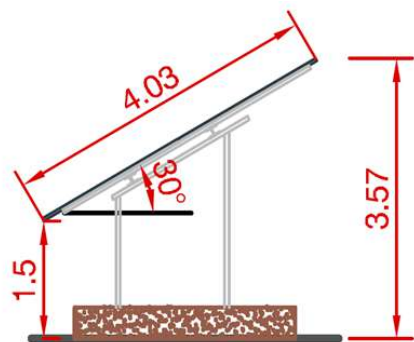
3.3.3 Les modules et les structures

Les modules auront une surface unitaire de 2,01 m². Les tables de panneaux seront maintenues au sol par des plots bétonnés. La hauteur maximale au-dessus du niveau du sol sera de 3,57 m et la hauteur minimale de 1,5 m. Les structures ou « tables » seront orientées vers le sud avec une inclinaison de 30°.

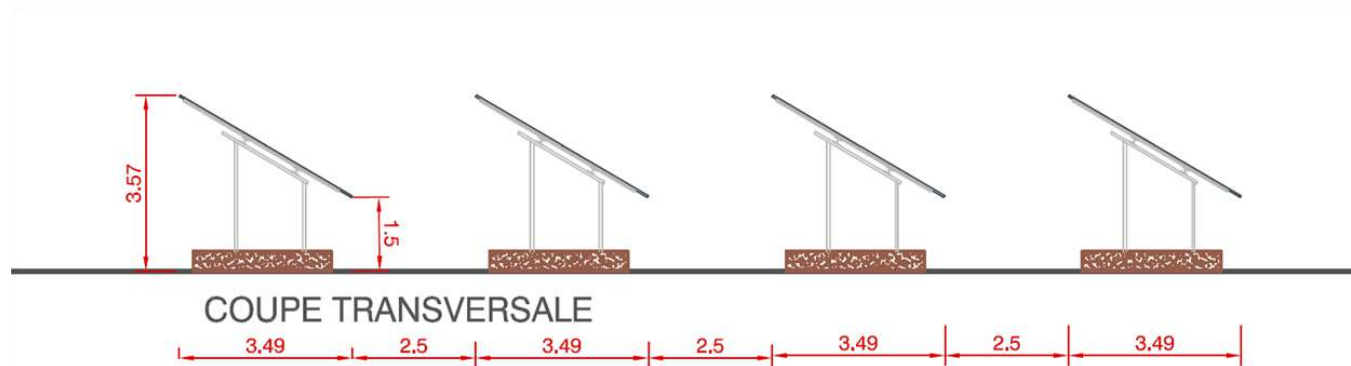
Chaque table 2V26 (ou structure) sera composée de 52 modules pour un total de 152 structures. Chaque demi-table 2V13 (ou demi-structure) sera composée de 26 modules pour un total de 26 demi-structures. Les panneaux seront espacés entre eux par des interstices de 2 cm et les structures seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm, ce qui permettra, entre-autre, de faciliter l'écoulement des eaux pluviales entre les structures. Les rangées de panneaux seront séparées d'une distance de 2,51 m afin de permettre les opérations de maintenance et d'entretien des modules photovoltaïques.

Les structures porteuses seront maintenues au sol par des plots bétonnés. Chaque structure comprendra 9 plots et chaque demi-structure 5 plots de 1,12 m² soit au total 1 498 plots. Les plots représenteront donc une surface totale de 1 678 m² sur l'emprise du projet.

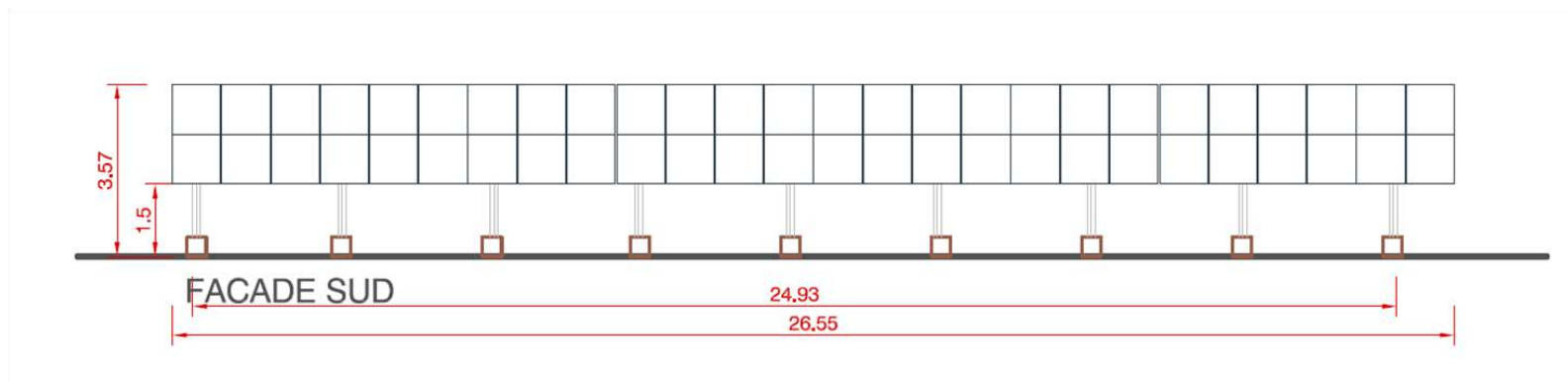
Les coupes des structures sont présentées dans les illustrations ci-contre.



FACADE EST



COUPE TRANSVERSALE



FACADE SUD

Illustration 3 : Coupes et vues des structures photovoltaïques.

Source : Tryba Energy



Panneau solaire

PLAN, structure projetée



PLAN, panneaux photovoltaïques

Illustration 4 : Coupes des structures projetées
Source : Tryba Energy

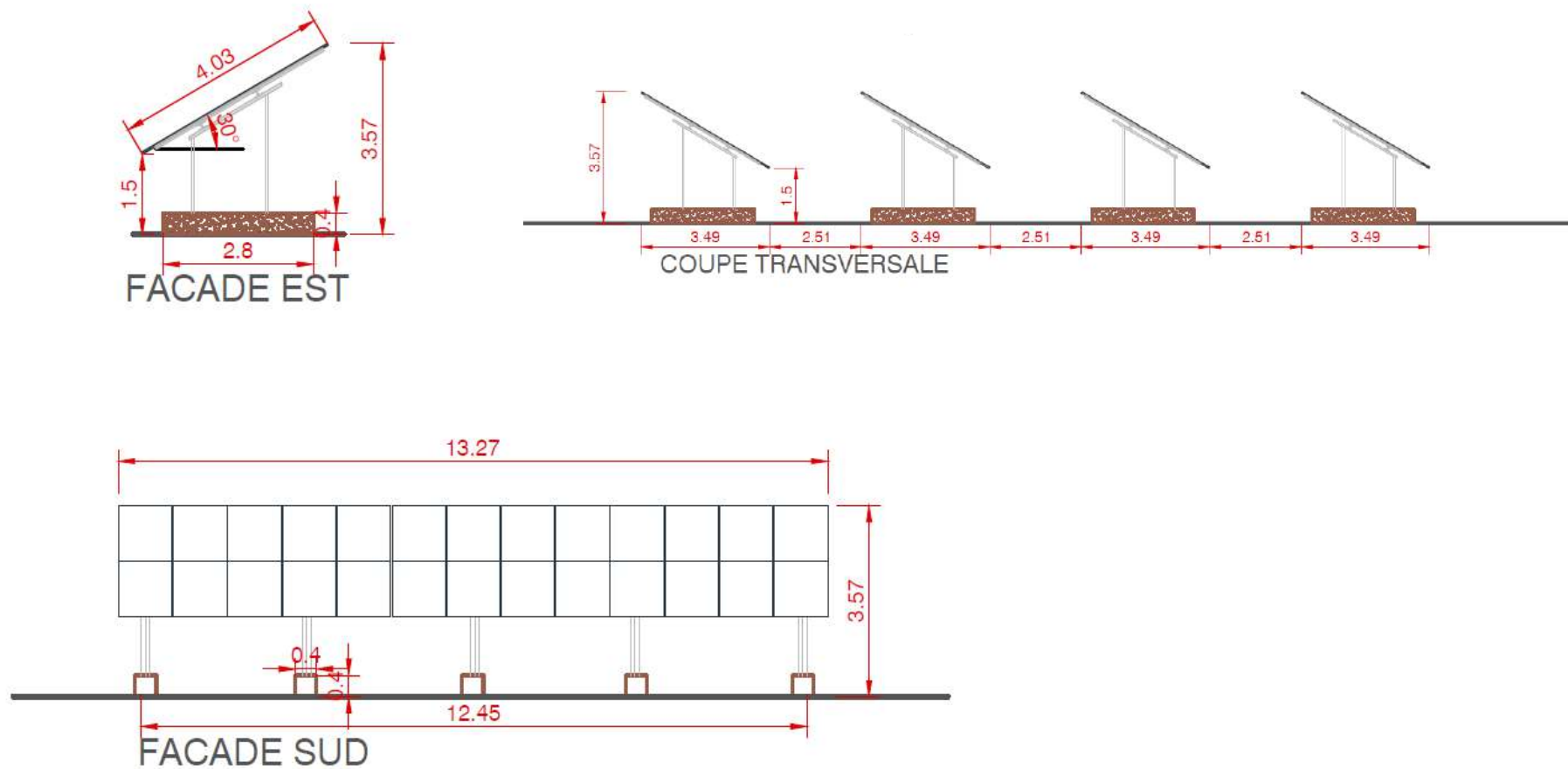


Illustration 5 : Coupes et vues des demi-structures photovoltaïques.
 Source : Tryba Energy

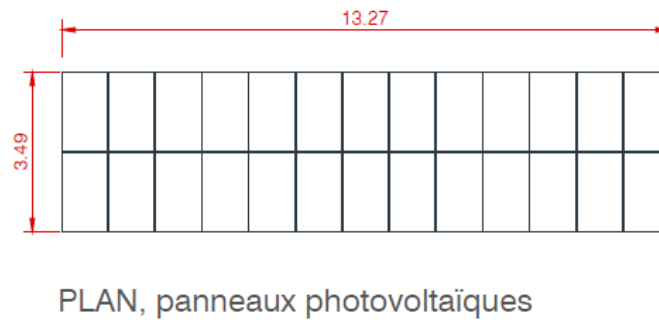
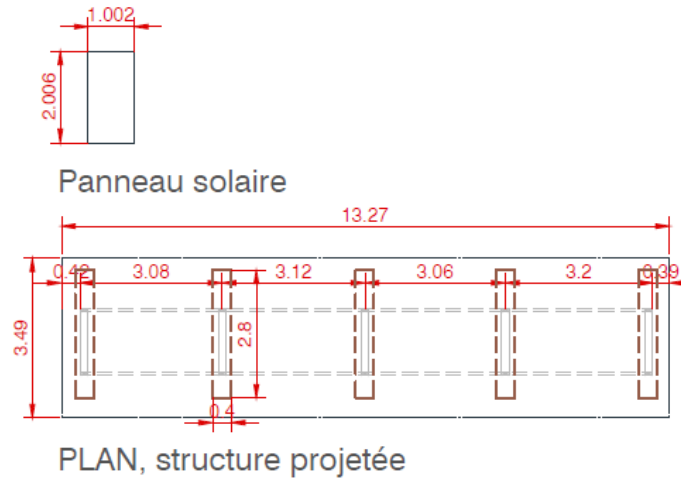


Illustration 6 : Coupe des demi-structures projetées

Source : Tryba Energy

Il est à noter la présence de deux piézomètres sur l'emprise du site, permettant de suivre la qualité des eaux souterraines. Les structures photovoltaïques seront implantées de manière à éviter ces ouvrages et permettre leur accès pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.

3.3.4 Les locaux techniques

Le local de transformation et de livraison sera situé au sud de la centrale, au niveau du portail d'entrée. Les dimensions de ce local sont les suivantes : largeur = 3 m, longueur = 6 m, hauteur = 2,5 m, comme illustré ci-dessous.

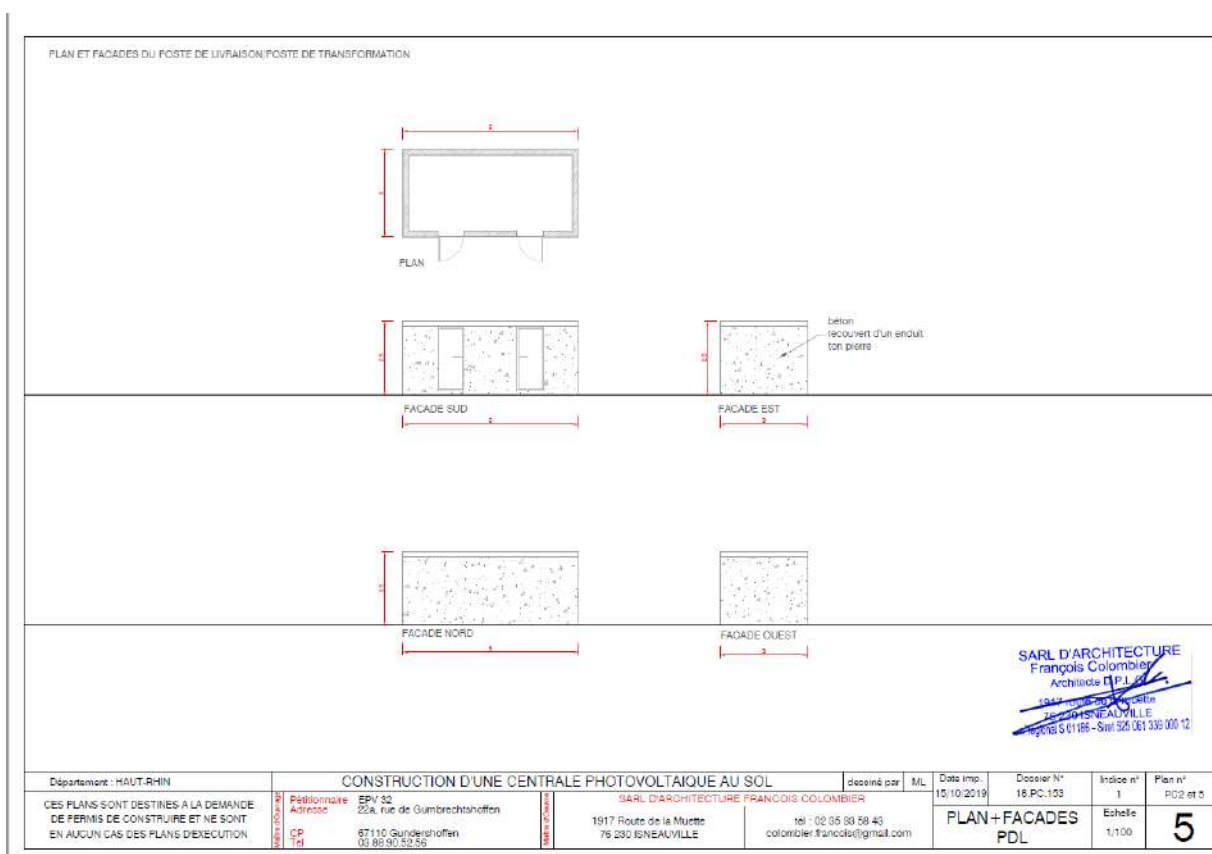


Illustration 7 : Plan du local technique. Source : Tryba Energy

3.3.5 Les aménagements connexes et voies de circulation

Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 m sera mise en place sur le pourtour du site afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, notamment pour des raisons de sécurité et de prévention des vols et des détériorations. Un système de vidéosurveillance sera également installé. L'accès aux installations électriques sera limité aux personnes habilitées. L'accès principal sera situé au sud et sera aménagé d'un portail d'entrée de 5 m de large.

Des pistes d'une largeur de 5 m seront maintenues sur tout le pourtour du site pour assurer l'accès et les opérations de maintenance sur les panneaux photovoltaïques, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.3.6 Les modalités de raccordement

La centrale photovoltaïque sera raccordée au réseau public de distribution selon une solution et un tracé définis par le gestionnaire de réseau Enedis.

Le raccordement au réseau électrique public se fera en souterrain, à une ligne Haute Tension (HT), par le gestionnaire de réseau, comme illustré ci-dessous, soit à 1,47 km par la route (option 1), soit à 1,08 km par la route (option 2).

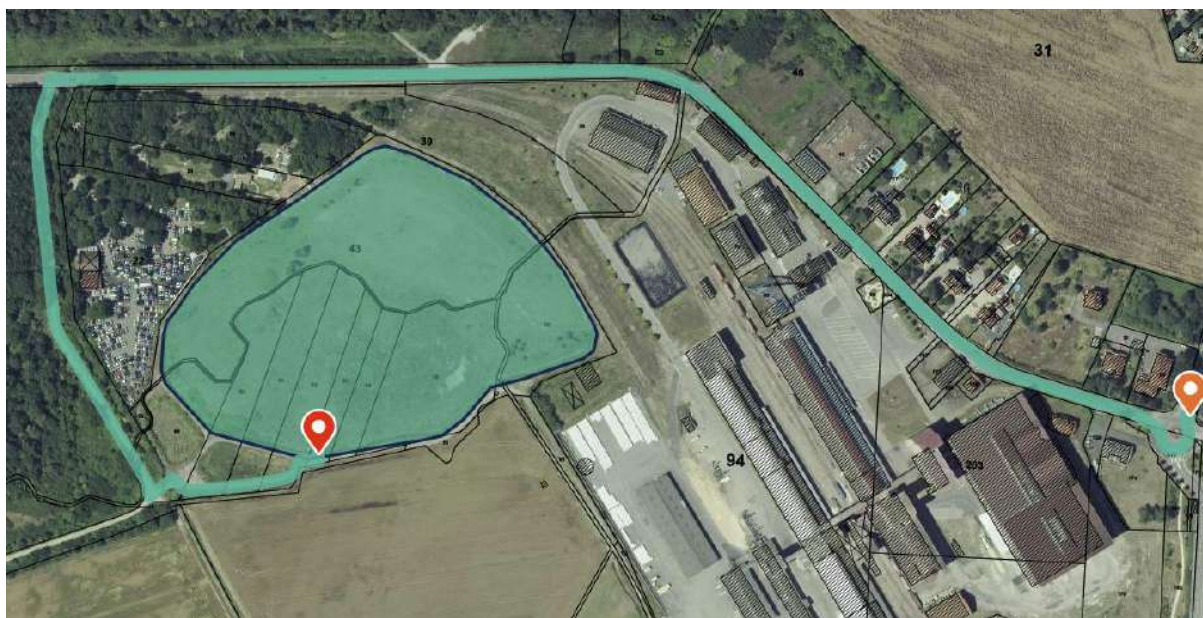


Illustration 8 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,47 km par la route (option 1)



Illustration 9 : Raccordement de la centrale au réseau public à 1,08 km par la route (option 2)



Source : Tryba Energy

AS Conseil Environnement
2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 5 : Plan masse

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir figure	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)	Date : septembre 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR

3.4 Descriptif des travaux et opérations de montage

La durée totale du chantier est estimée autour de 6 à 8 mois. Les travaux de construction seront confiés de préférence à des entreprises locales.

3.4.1 Les différentes phases de travaux

3.4.1.1 Préparation du site

La première phase de travaux comprendra la préparation du chemin d'accès à la centrale et la préparation de la zone d'implantation. La création de l'entrée au sud du site nécessitera la mise en place d'une buse sur le fossé drainant périphérique afin de ne pas perturber son usage et ainsi permettre le passage de véhicules. Si besoin des remblais naturels seront utilisés. Les mouvements de terre seront limités au maximum et la topographie actuelle du site sera conservée. Les travaux de préparation nécessiteront un défrichage de quelques arbustes présents sur site (environ 17 sujets), et conformément à l'arrêté préfectoral n° 2012128-0012 du 7 mai 2012 portant réglementation de l'entretien du broyage de haies et végétaux ligneux sur pied, ces opérations seront réalisées en dehors de la période du 15 mars au 31 juillet.

Les clôtures seront mises en place autour du site et implantées le long des fossés drainants. Les réseaux de câbles électriques seront aériens au niveau de la dalle de sel, afin de ne pas endommager le confinement en place. Les câbles électriques seront enterrés ailleurs, grâce à des tranchées d'une profondeur de 0,6-0,8 m. Pour la fixation des structures photovoltaïques, la technologie des plots bétonnés sera privilégiée. Les plots seront posés au sol. Chaque structure sera maintenue par 9 plots bétonnés, chaque plot ayant une surface au sol de 1,12 m². La phase de préparation est prévue sur une durée de 2,5 à 3 mois.

3.4.1.2 Phase de montage des structures photovoltaïques

Dès la fin des opérations de préparation du site, le montage des structures et modules photovoltaïques s'enchainera sur une durée de 2 mois environ.

3.4.1.3 Phase de raccordement électrique

Après le montage des structures photovoltaïques, la dernière phase comprendra le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste de livraison et les modules photovoltaïques.

Le raccordement au réseau électrique ERDF s'effectuera en parallèle des travaux, après obtention des autorisations de raccordement. Cette phase est prévue sur une durée de 1,5 à 2 mois. La dernière étape consiste en la mise en service de l'installation, aux derniers tests et à la livraison de la centrale photovoltaïque.

3.4.2 Les différents postes du chantier

3.4.2.1 Implantation de la centrale photovoltaïque

Afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements et des structures, des décapages localisés seront effectués sur le site. Ces décapages

occasionneront quelques déplacements de terre lors de la réalisation des tranchées à câbles, lors de la réalisation des chemins d'exploitation et lors de l'installation du local technique. La terre déplacée sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

Les piézomètres présents sur le site seront maintenus accessibles pour les opérations de suivi et de maintenance pendant toute la durée du chantier.

3.4.2.2 Pistes

Tout autour de la centrale photovoltaïque, des pistes d'une largeur de 5 m seront conservées afin de permettre les interventions d'entretien de la centrale, et pour permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie.

3.4.2.3 Plateforme de stockage

Pendant la phase chantier, la zone située à proximité de l'entrée sud du site sera en partie utilisée comme zone de parking pour les engins de chantier ainsi que comme aire de stockage et de préparation. Les bungalows de chantiers seront également positionnés sur la plateforme de stockage du chantier.

L'utilisation de produits phytosanitaires et de produits chimiques sera proscrite pendant la phase chantier. Les éventuels produits liquides dangereux utilisés seront stockés sur l'aire de stockage, placés sur rétention de dimension adaptée et protégée des pluies météoriques (ex : stockage dans des armoires fermées). Des kits anti-pollution seront également mis à disposition en cas de déversement accidentel de produits dangereux sur l'environnement.

Le brûlage de tout type de déchets sera interdit sur le site et une zone de collecte sélective des déchets sera mise en place.

3.4.2.4 Locaux techniques

Le local de transformation et de livraison, d'une dimension de 18 m² de surface au sol et d'une hauteur de 2,5 m, sera implanté au sud de l'emprise de la centrale.

3.4.2.5 Matériels utilisés

Les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de passages sur le sol limité autant que possible. Les engins de chantier répondront aux normes antibruit en vigueur.

3.4.2.6 Transport du matériel

L'accès à la centrale par les véhicules de chantier et les poids lourds chargés se fera depuis Pulversheim au nord-ouest, sur la route D20.4 puis par le chemin à l'ouest du site. Les poids lourds vides repartiront ensuite vers la route D429 par le chemin rural situé au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous. La phase chantier générera une augmentation du trafic routier sur ces routes départementales.

Une signalétique routière adaptée sera mise en place afin de limiter les gênes vis-à-vis des riverains pendant toute la durée du chantier.

Les panneaux seront acheminés par des semi-remorques. Chaque semi-remorque transportera environ 500 modules, soit 17 camions en moyenne pour les panneaux. Les

structures métalliques (profils métalliques démontés) seront également acheminées par semi-remorques, à raison d'environ 8 camions. Les câbles électriques seront aussi transportés par camions. Aussi, le trafic généré par le transport des matériaux comprendra une trentaine de camions, ce qui représentera environ 4 camions par semaine sur une durée de 2 mois.

Suivant les conditions météorologiques, une aire de lavage des pneus pourra être installée à la sortie du chantier.

L'approvisionnement se fera dans la mesure du possible auprès d'entreprises locales afin de diminuer les coûts et les impacts liés aux transports des matériaux.

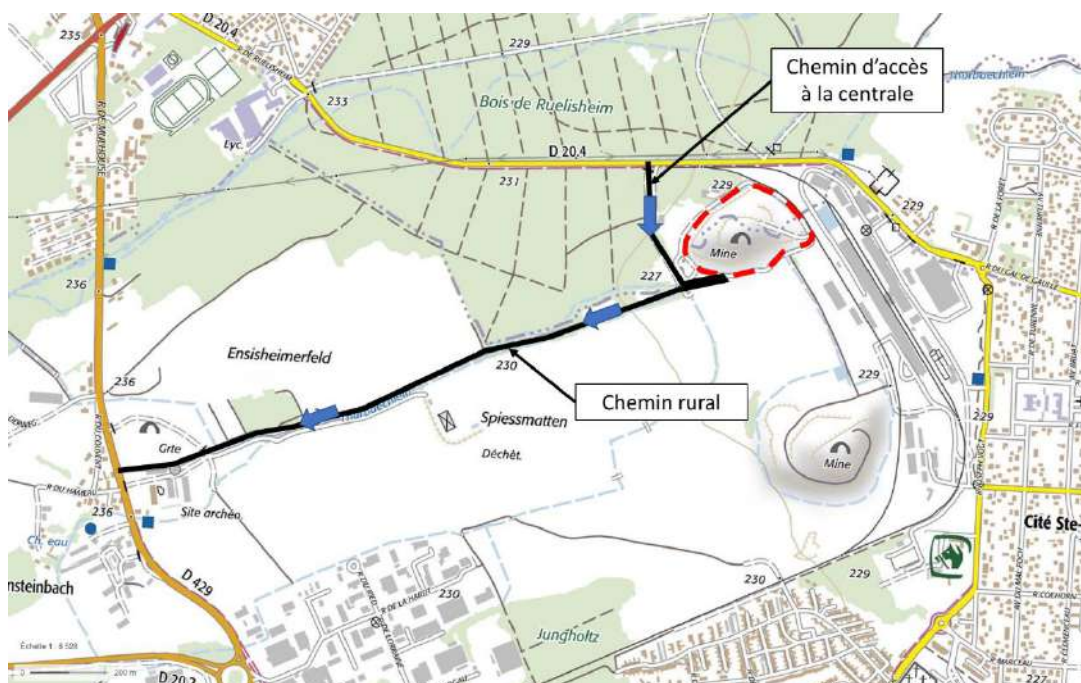


Illustration 10 : Sens de circulation des poids lourds

3.5 Phase exploitation

3.5.1.1 Exploitation de la centrale

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance comprendront essentiellement les opérations suivantes :

- ✓ Les opérations de nettoyage des modules se feront de manière naturelle par l'eau de pluie. Néanmoins, un nettoyage sera réalisé tous les 2 ans environ par une société extérieure ;
- ✓ Le remplacement des éventuels éléments défectueux des structures et des éléments électriques selon leur vieillissement ;
- ✓ Une vérification régulière des équipements : câbles électriques, surface des panneaux, clôtures et caméra de vidéosurveillance ;
- ✓ La surveillance à distance de la centrale, 24h/ 24h et 7j / 7 ;

- ✓ Une télésurveillance du site grâce à des caméras ;
- ✓ La gestion des accès au site et les relations avec le gestionnaire du réseau.

Les opérations de maintenance préventive seront réalisées régulièrement et en moyenne deux opérations de maintenance seront conduites chaque année.

Les opérations d'entretien et de maintenance seront confiées en priorité à des entreprises locales.

3.5.1.2 Durée de vie

La durée de vie programmée de la centrale photovoltaïque est de 30 ans minimum, à l'issue de laquelle les panneaux pourront avoir un rendement suffisant pour poursuivre l'exploitation jusqu'à 40 ans.

Le contrat d'achat avec EDF de l'énergie photovoltaïque produite est prévu sur une durée de 20 ans. Les panneaux solaires seront sous garantie constructeur sur une durée de 10 ans.

3.5.1.3 Démantèlement, remise en état et recyclage des installations

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale estimée à 30 ans, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les structures porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du poste de livraison ;
- ✓ Enlèvement des câbles et des coffrages aériens ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable et ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans endommager le confinement argileux en place en partie sud-est. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible.

L'intégralité des structures du parc photovoltaïque sera démontée et retirée du site. Les différents éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées. Conformément à la directive DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques), les panneaux photovoltaïques et les onduleurs seront collectés et recyclés par les producteurs par l'intermédiaire d'éco-organismes agréés par les pouvoirs publics (ex : PV CYCLE France pour les panneaux photovoltaïques).

A ce jour le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- ✓ Le traitement thermique permettant de séparer les différents éléments du module photovoltaïque ;

- ✓ Le traitement chimique consistant à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions.

Les plaquettes recyclées sont alors soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium. Une documentation de PV CYCLE sur les modalités de recyclage des panneaux solaires est disponible en Annexe 1 : Modalités de recyclage des panneaux par PV CYCLE

.

4 Etat actuel de l'Environnement

4.1 Présentation et justification de l'aire d'étude

Afin de décrire l'état actuel du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies afin d'analyser les différentes thématiques environnementales à une échelle adaptée. Certaines thématiques nécessitant une approche plus large et d'autres plus locale, trois aires d'études ont été définies :

4.1.1 Aire d'étude

La zone prospectée pour l'implantation de la future centrale photovoltaïque s'étend sur une surface clôturée de 3,63 ha. Dans cette aire d'étude une analyse fine de l'environnement notamment de la faune et de la flore a été réalisée. Les thématiques environnementales étudiées dans ce périmètre restreint contiennent des enjeux locaux ou de nature à subir des impacts directs.

4.1.2 Aire d'étude naturaliste

Afin de répondre aux attentes des services instructeurs, plusieurs aires d'études ont été définies pour le volet naturaliste :

- ✓ Une aire d'étude restreinte prenant en compte les emprises du projet envisagé. Ce périmètre correspond à l'aire d'étude du § 4.1.1;
- ✓ Une aire d'étude élargie, prenant en compte les enjeux liés aux déplacements de la faune. Le choix des secteurs relève d'une expertise des habitats et corridors naturels identifiés en phase de terrain. Cette aire est susceptible d'être adaptée au cours de l'étude en fonction des expertises réalisées sur site (présence de points d'eau, détection de stations patrimoniales ou protégées à prendre en compte dans le diagnostic...) afin d'être élargie si nécessaire. Dans le cadre du présent dossier, ce rayon d'étude s'étend sur une centaine de mètres autour de l'aire d'étude restreinte au regard du contexte (forêt, agricole et trame grise) au sein duquel s'insère le projet ;
- ✓ Une aire d'étude éloignée relative aux milieux naturels en présence à l'échelle locale. Cette aire d'étude comprend l'ensemble des secteurs à étudier dans le cadre du diagnostic initial et de l'établissement des documents d'alerte (zonages d'inventaires, zonages réglementaires), ainsi que les éléments relatifs aux entités paysagères constitutifs de la trame verte et bleue. Ce rayon s'étend jusqu'à 3 km pour l'ensemble des périmètres d'inventaires et réglementaires excepté pour les Zones Humides qui sont considérées dans un périmètre d'1km autour du site d'implantation. Ce périmètre correspond aux périmètres des § 4.1.3 et 4.1.4 ci-dessous.

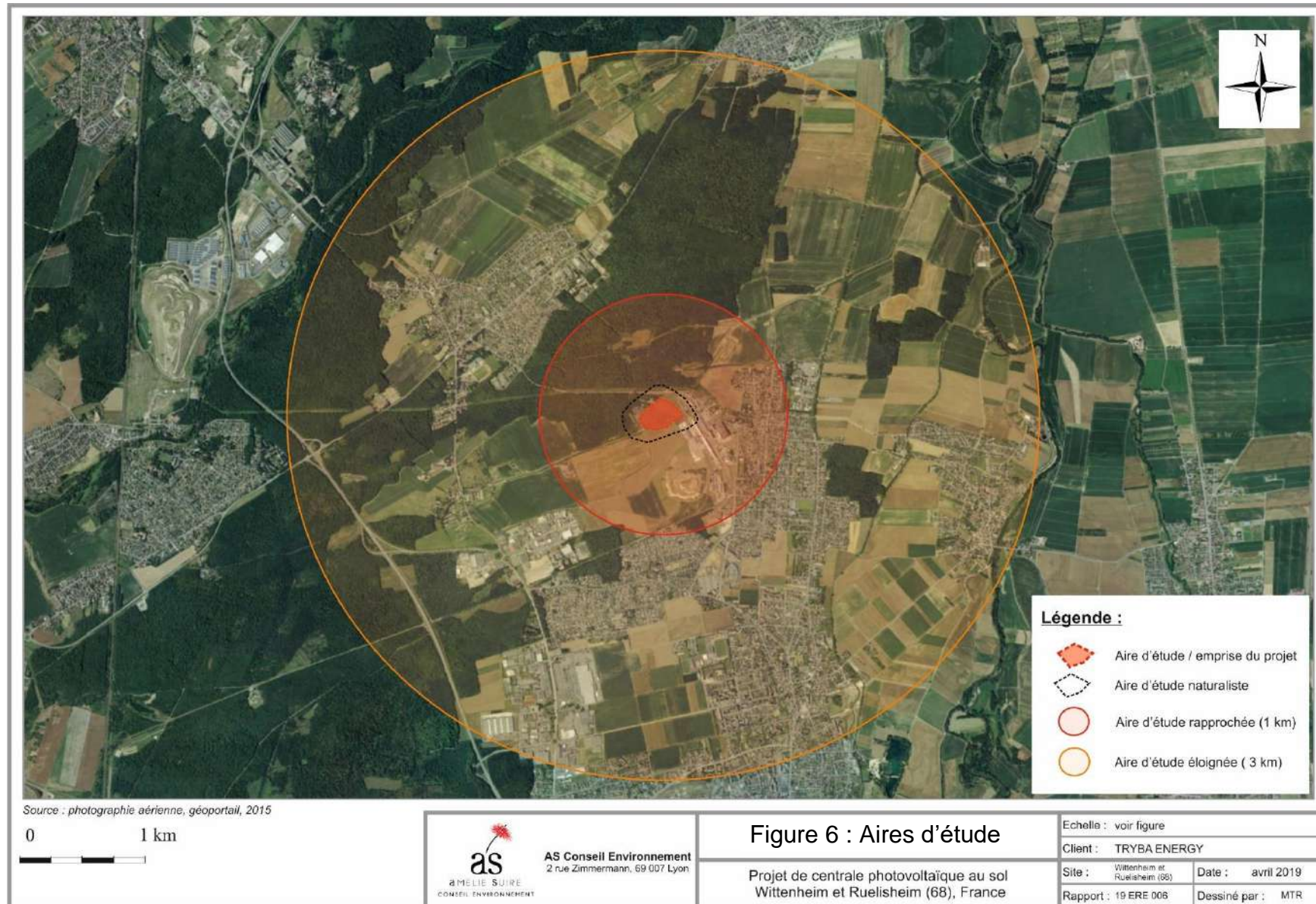
4.1.3 Aire d'étude rapprochée

Une aire d'étude rapprochée a également été définie sur un périmètre de **1 km** afin d'analyser les interactions du projet avec son environnement notamment vis-à-vis des enjeux du milieu physique (cours d'eau, périmètre de captage d'eau potable, le relief, la géologie etc.), le patrimoine culturel et archéologique, le tourisme et les loisirs, les infrastructures, les activités agricoles et économiques, ainsi que les risques naturels et technologiques. Les

enjeux majeurs pris en compte pour délimiter l'aire d'étude rapprochée concernent notamment le milieu physique, les infrastructures et les activités agricoles.

4.1.4 Aire d'étude éloignée

Une **aire d'étude éloignée** d'un rayon de **3 km** a été définie spécifiquement pour l'analyse paysagère. Elle a été choisie pour avoir une vision suffisamment large du territoire et ainsi analyser les impacts du projet sur le paysage. Ce périmètre correspond à la distance approximative au deçà de laquelle les éléments constitutifs du paysage s'identifient encore avec précision. Au-delà, ces éléments se fondent dans le grand paysage et leur identification dans le paysage est moins évidente.



4.2 Le milieu physique

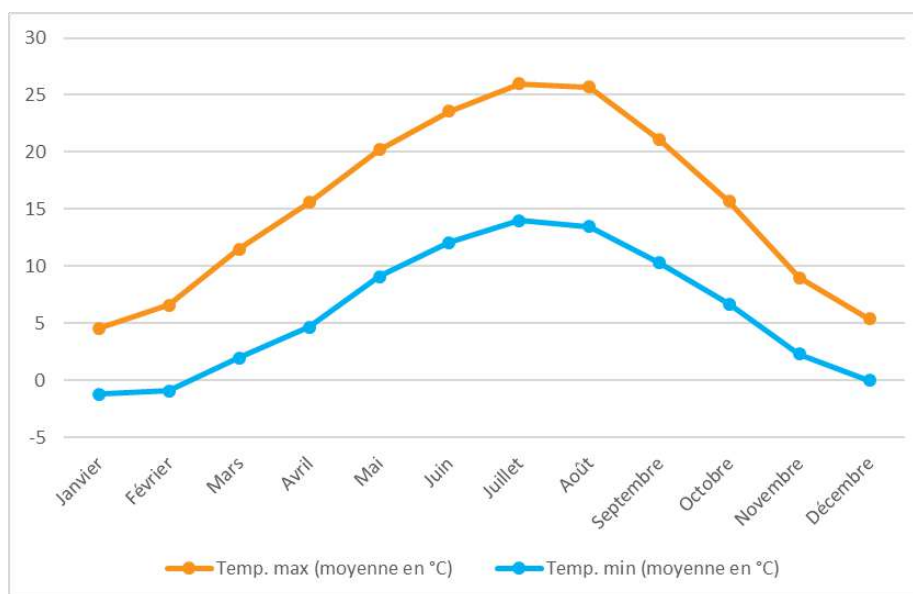
4.2.1 Climat et météorologie

4.2.1.1 Données générales

Le climat près de Mulhouse correspond à un climat semi-continental (ou climat océanique dégradé) lié à la position de la ville dans la plaine d'effondrement. Il s'agit d'un climat de transition entre le climat océanique à l'ouest de l'Alsace et le climat continental plus à l'est. Il diffère du climat océanique en trois points : l'amplitude thermique annuelle (la différence entre le mois le plus chaud de l'année et celui le plus froid est plus importante), les précipitations (qui sont moins importantes que plus à l'ouest) et la force des vents (d'intensité moins importante).

La Région Mulhousienne est située à l'intersection de plusieurs régions naturelles et d'un point de vue climatique l'agglomération est soumise à deux zones d'influence. La protection occidentale qu'offre les Vosges provoque un effet de Foehn dans le nord de l'agglomération : les précipitations y sont faibles et les écarts de température entre l'hiver et l'été sont importants. Le sud de l'agglomération, face à la trouée de Belfort, n'est pas protégé par les Vosges et est bien plus humide.

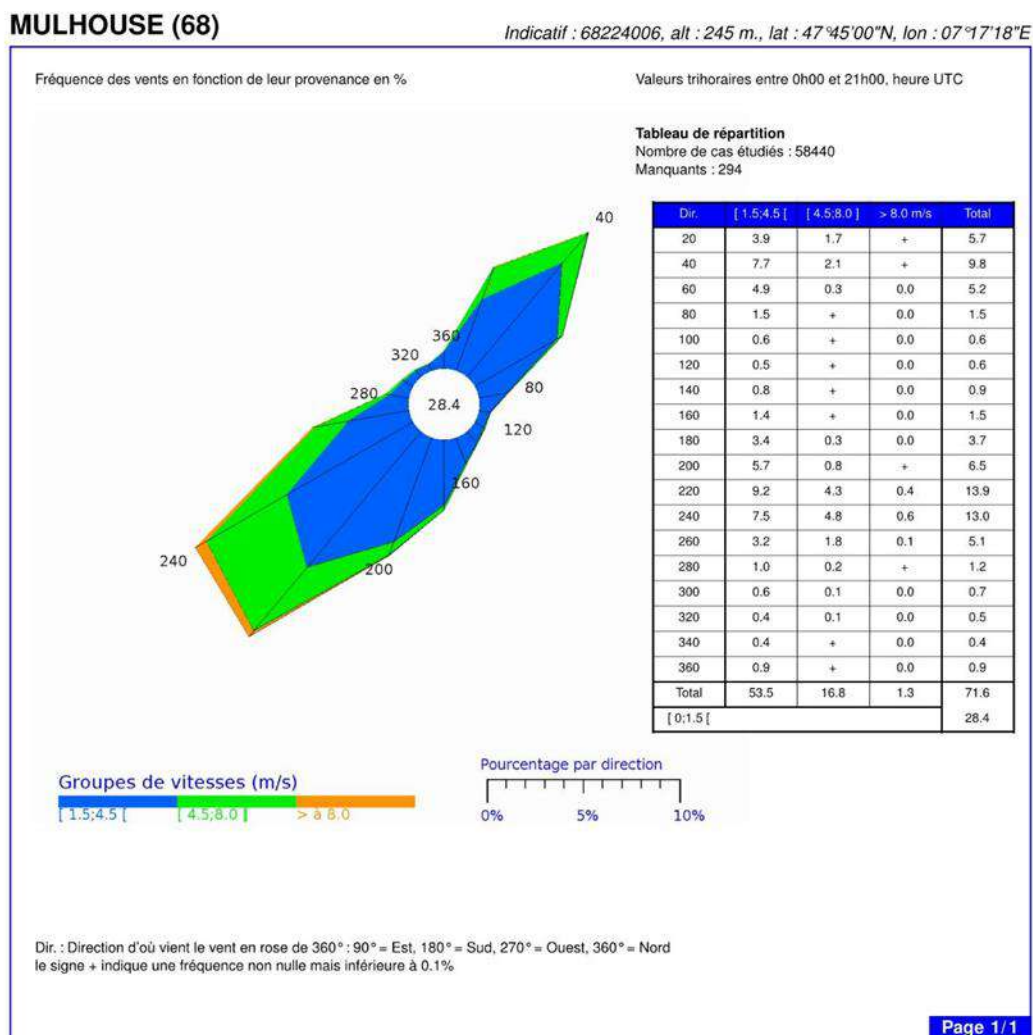
En 2017, la station de Mulhouse située à 9,2 km au sud-ouest du site recense 2 052 heures d'ensoleillement, soit une moyenne de 171 h/mois. Sur la période 1981-2010, les températures moyennes fluctuent de 1,7°C en janvier à 20°C en juillet, soit une moyenne de 10,8°C sur l'année. Quant aux précipitations elles sont en moyenne de 788,7 mm et de 115,8 jours / an.



Graphique 4 : Températures moyennes mensuelles à la station de Mulhouse entre 1981 et 2010

Sur la station météo la plus proche, située à Mulhouse, à 9,2 km au sud-ouest du site (altitude 245 m), les vents dominants sont en direction du sud-ouest et dans une moindre mesure du

nord-est avec des vitesses moyennes maximales sur la période de 1991 à 2010 de l'ordre 13,9 m/s en direction du sud-ouest et de 9,8 m/s en direction du nord-est. Sur la période de 1986 à 2017, la rafale maximale de vent enregistrée est de 34 m/s (1999).



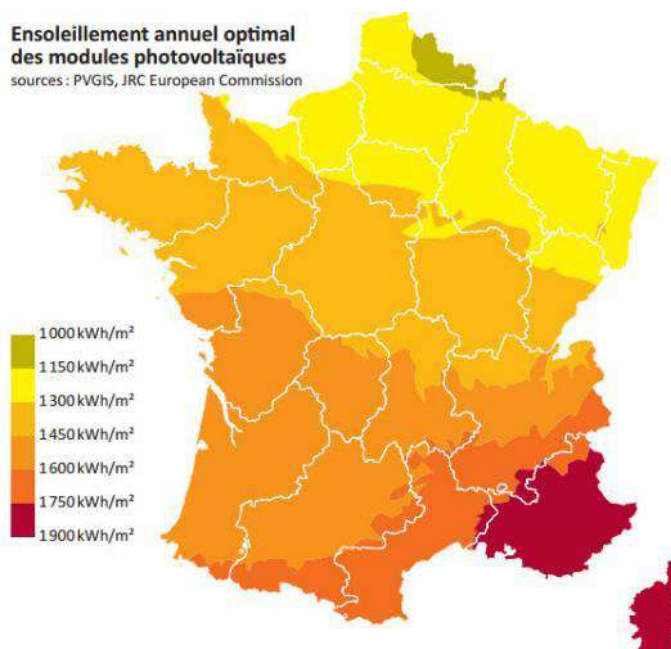
Graphique 5 : Rose des vents, station météo de Mulhouse, normales 1991- 2010

4.2.1.2 Gisement solaire

Mulhouse dispose d'environ 2 052 heures d'ensoleillement par an, avec un gisement solaire moyen de 1 179,5 kWh/m²/an à la station météo de Mulhouse sur la période 1988 à 2010 (le gisement solaire correspond à la valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan d'inclinaison égal à la latitude et orienté vers le sud). Le gisement solaire moyen en France est estimé à 1 274,1 kWh/m²/an sur la période 2004 – 2012 (source : centre observation, impacts, énergie – OIE – Mines Paris Tech).



Graphique 6 : Ensoleillement de la France en nombre d'heures par an

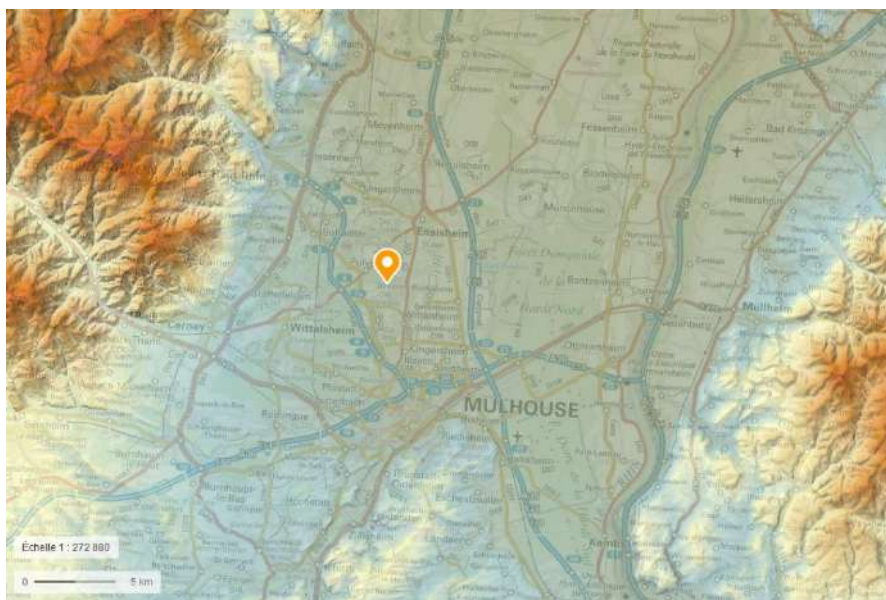


Graphique 7 : Gisement solaire de la France en nombre d'heures par an

Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.

4.2.2 Topographie et géomorphologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées dans la partie sud-ouest de la plaine ello-rhénane, sur la bordure méridionale du Bassin Potassique, en périphérie de Mulhouse.



Graphique 8 : Niveaux topographiques éloignés

Source : Géoportail

Au niveau de l'aire d'étude, le teruil forme un dôme d'environ 10 m de hauteur avec le niveau du terrain naturel, le haut du teruil étant situé à environ 237 m NGF (Nivellement Général de France) et le terrain naturel aux alentours du projet entre 225 et 228 m NGF, comme illustré ci-dessous.

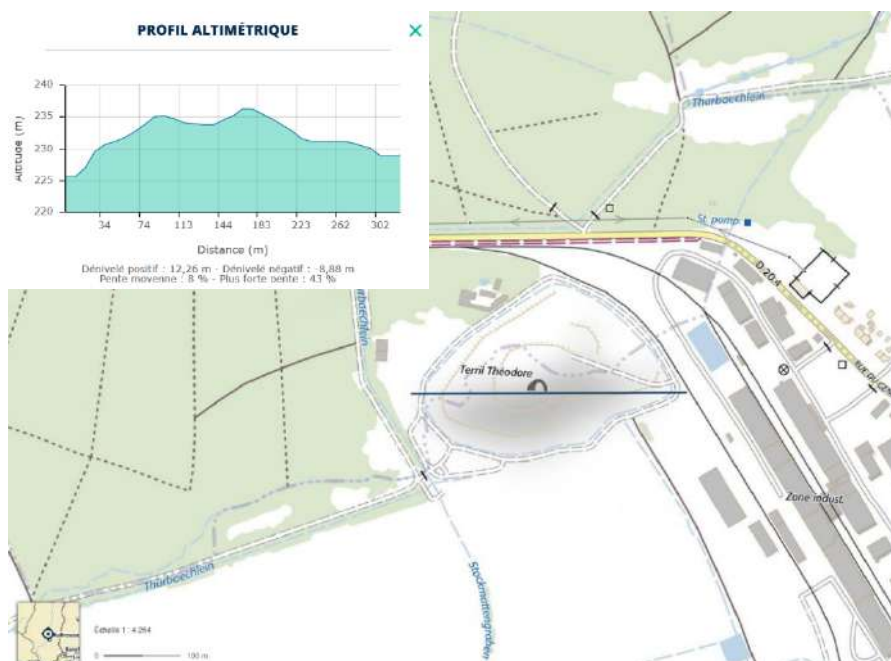


Illustration 12 : Profil altimétrique ouest-est du site

Source : Géoportail

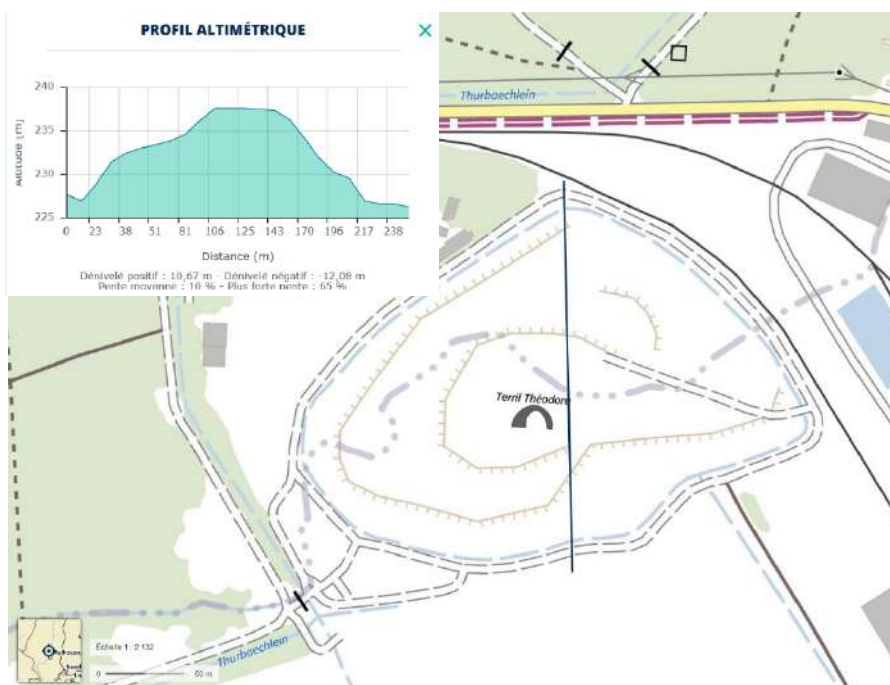


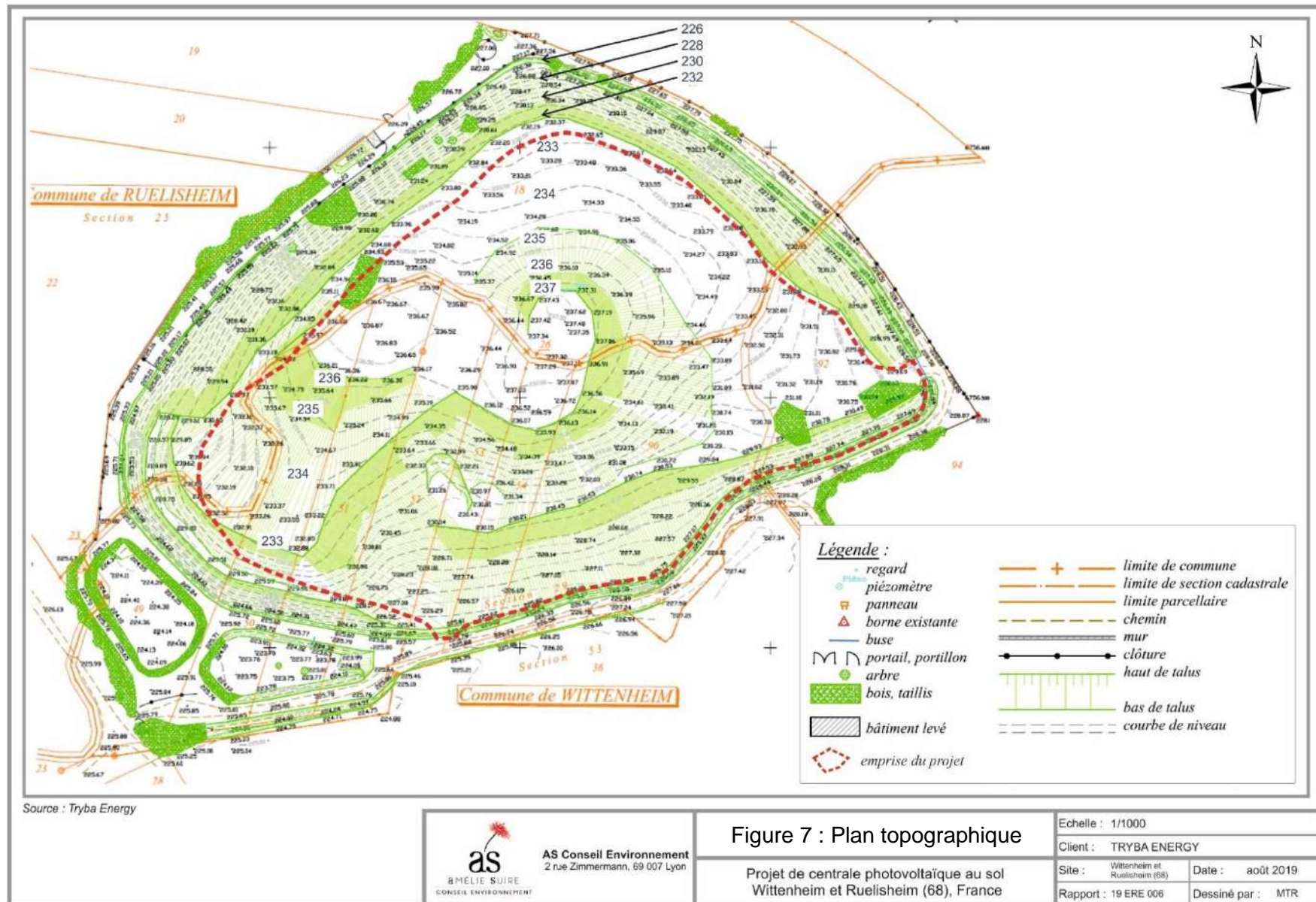
Illustration 13 : Profil altimétrique nord-sud du site

Source : Géoportail

De façon plus précise, d'après le plan topographique présenté sur la figure suivante, la surface du terri n'est pas uniforme et présente de nombreuses irrégularités. Le haut du terri présente

par exemple un profil en « double bosse », avec un sommet intermédiaire au centre-ouest d'altitude 236,87 m NGF et le sommet principal au centre-est d'altitude 237,62 m NGF. Les fossés drainants, points bas du terri, se situent entre 224,31 et 227,03 m NGF. L'altitude après les fossés drainants, au niveau du pourtour du terri, se situe entre 225,6 m NGF (au sud-ouest, au niveau des bassins d'infiltration) et 228,88 m NGF (au sud-est, au niveau de la clôture de l'entreprise de conditionnement de sel et engrais). On note que la pente est forte sur la quasi-totalité du pourtour de l'emprise.

La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terri (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.



4.2.3 Géologie

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des anciennes communes du Bassin Potassique d'Alsace. L'exploitation de la potasse a concerné le sol et le sous-sol de 34 communes haut-rhinoises. Le chlorure de potassium est utilisé, en quasi-totalité, pour la fabrication d'engrais pour l'agriculture¹. La potasse est exploitée depuis 1910. 24 puits ont été creusés dont 19 sont encore en activité. La production actuelle est de 50 000 tonnes de sel par jour environ, soit environ 10 000 000 tonnes de sel brut/an².

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène :

- ✓ Alluvions actuelles : Galets, graviers et sables d'origine vosgienne ou rhénane, en parfait état de conservation, où l'on peut identifier certaines roches incontestablement d'origine vosgienne (granites des Ballons, porphyres du Rothutel, poudingues et grès du Trias) ou d'origine alpine (radiolarites, granites d'Albula, protogine des Alpes, grès du flysch, phonolites de Getzau, grès de Taveyanaz) ;
- ✓ Lœss et lœss-lehms récents et anciens : Limons jaune clair, au toucher farineux et pulvérulent, renfermant à l'origine jusqu'à 50 % de calcaire et riches en argiles ; ensemble poreux et perméable à l'eau. Sans stratification apparente, se débitant en blocs selon des plans plus ou moins verticaux et formant des abrupts pérennes ;
- ✓ Alluvions anciennes de la basse terrasse, d'origine vosgienne : Nappe d'alluvions sans couverture de lœss, dominant à peine la zone inondable des vallées vosgiennes de la Doller, de la Thur et du ruisseau de Jungholtz et représentant les cônes de déjection de ces rivières ;
- ✓ Faible couverture de limons lœssiques sur la basse terrasse. Lœss ou limons étalés par solifluxion².

La localisation du projet sur la carte géologique est présentée sur la figure ci-après.

Le projet est situé sur la couche d'alluvions actuelles de l'Holocène, mais le site étant un ancien terril (le terril Théodore), sa géologie a été fortement remaniée sur plusieurs dizaines de mètres. La hauteur du terril avant traitement était de 22 m. La hauteur actuelle du terril est d'environ 10 m.

D'après les coupes géologiques disponibles sur la base de données Infoterre, la géologie au niveau des deux piézomètres présents au sommet du site est la suivante :

Piézomètre n°0413 2X 0423		Piézomètre n°0413 2X 0422	
Profondeur	Description	Profondeur	Description
De 0 à 8 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 0 à 7,4 m	Terril, « insolubles » majoritaires

¹ <http://www.maison-du-mineur.fr/CARTES/googlemap-communes.htm>

² Source : Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

De 8 à 8,4 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de copeaux de bois	De 7,4 à 9 m	Terril, « insolubles » majoritaires, présence de vides
De 8,4 à 10 m	Terril, « insolubles » majoritaires	De 9 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, traces d'herbes au mur
De 10 à 11,3 m	Terril, « insolubles » majoritaires, apparition de cristaux de sel	De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence plus importante de sel
De 11,3 à 11,8 m	Insolubles et sables avec présence importante de sel	De 11,8 à 16 m	Sables et graviers
De 11,8 à 17,8 m	Sables et graviers limoneux	De 16 à 27 m	Sables graveleux
De 17,8 à 18 m	Niveaux argileux	De 27 à 31 m	Sables limoneux contenant peu de graviers
		De 31 à 33 m	Sables et graviers limoneux
		De 33 à 36,3 m	Argiles franches

Un autre piézomètre, présent au sud du terril, permet de préciser la géologie naturelle des terrains :

- ✓ De 0 à 0,60 m : remblais ;
- ✓ De 0,6 à 1,6 m : terre arable avec gravier fin, jaune ;
- ✓ De 1,6 à 7,2 m : gros gravier et gros sable ;
- ✓ De 7,2 à 8,2 m : gravier fin avec argile jaune ;
- ✓ De 8,2 à 10,5 m : gravier argileux très compact ;
- ✓ De 10,5 à 12,50 m : gros et moyens graviers, très compact ;
- ✓ De 12,5 à 14 m : gros et moyens graviers et gros sable ;
- ✓ De 14 à 16 m : moyens et fins graviers, gros sable ;
- ✓ De 16 à 19 m : gros graviers et gros sables, très compact ;
- ✓ De 19 à 25,5 m : Argiles gris-clair très compacte.

La comparaison des données des différents piézomètres indique que le terrain naturel se retrouve à environ 10 m de profondeur par rapport au sommet du terril, le niveau à partir duquel des sables et graviers ont été identifiés.

Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts étaient composés des résidus d'extraction de la sylvinite c'est-à-

dire de schistes, d'anhydrite et de chlorure de sodium (sel). A la suite d'une pollution de la nappe par infiltration des eaux de pluie, le terril a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002 (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Ce traitement consiste à accélérer le phénomène naturel de dissolution et d'infiltration dû aux pluies par arrosage intensif du terril, avec récupération des saumures résurgentes dans les fossés périphériques et des infiltrations dans les puits de fixation, ainsi que des décantations permettant d'éliminer un maximum d'insolubles des saumures rejetées. Des injections au cœur du terril ont aussi été mises en place pour plus d'efficacité. Les résultats de ce traitement sont les suivants : environ 5 % du sel traité transite par la nappe phréatique et sont pompés dans les puits de fixation implantés préalablement à l'aval immédiat du terril. 95 % du sel est récupéré dans les résurgences au pied du terril, capté par les fossés de ceinture étanches pour être envoyé au saumoduc ; il ne transite donc pas dans la nappe phréatique³.

Il est à noter que le processus de dissolution, en éliminant les poches de sel, peut laisser place à des vides que l'on retrouve d'ailleurs au niveau du piézomètre n°0413 2X 0422, entre 8 et 8,4 m de profondeur.

D'après le rapport GEODERIS 2019/170DE – 19ALS36020⁴ du 27 05 2019, synthétisant l'aléa mouvements de terrain du terril Théodore, plusieurs risques géologiques sont répertoriés vis-à-vis des terrils :

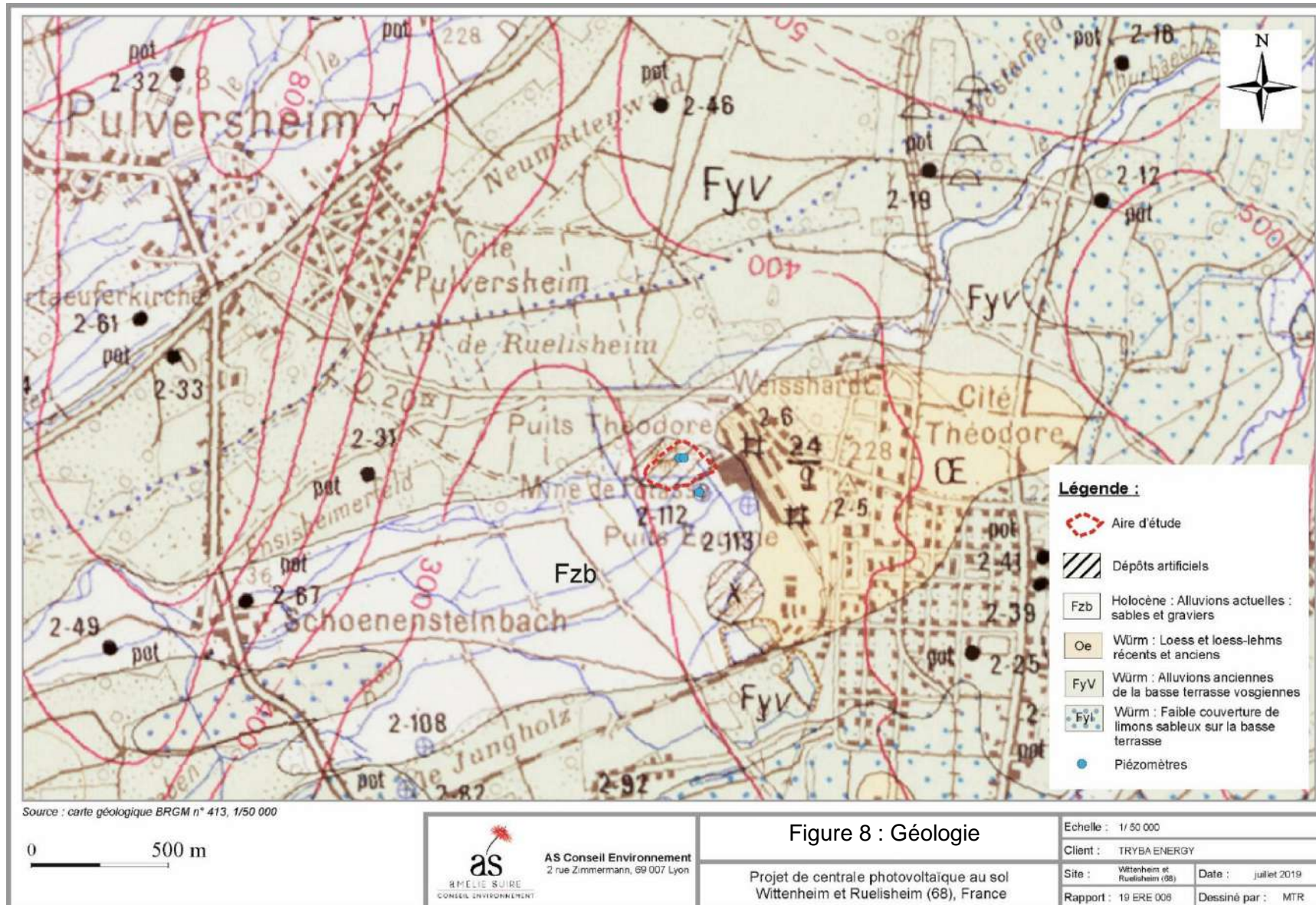
- ✓ Le tassement résiduel : recompaction du massif sous l'effet de son propre poids ou sous l'action de perturbations extérieures (surcharges en surface, sollicitations vibratoires etc.). Pour les terrils de potasse traités par dissolution accélérée, le tassement résiduel n'est induit que par le chlorure de sodium restant (quasi nul), l'aléa tassement est donc faible ;
- ✓ Les glissements superficiels : mouvements de pente le plus couramment observé le long des flancs des ouvrages de dépôts. Les terrils de moins de 10 m de hauteur (ce qui est le cas pour le terril Théodore) ont une prédisposition nulle vis-à-vis des glissements superficiels ;
- ✓ Les glissements profonds : mouvement d'une masse de terrain le long d'une zone de rupture. Ces glissements ne concernent que les terrils de grande hauteur (supérieure à 50 m), le terril Théodore n'est donc pas concerné ;
- ✓ Les effondrements localisés (apparition soudaine en surface d'un cratère d'effondrement). Pour le terril Théodore, une intensité limitée est retenue, l'aléa effondrement localisé est donc considéré comme faible.

Le terril Théodore présente donc un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé et un aléa nul pour les glissements superficiels et profonds.

³ <http://www.mdp.fr/plus-fort-que-la-pluie-la-dissolution-acceleree-et-controllee.html>

⁴ GEODERIS est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) constitué entre le BRGM et l'INERIS. Il apporte à l'état (administrations centrales et services déconcentrés) une assistance et expertise en matière d'après-mine.

Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terril lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. D'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présenterait un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est ainsi considéré comme étant modéré.



4.2.4 Hydrogéologie

Le territoire des communes de Wittenheim et Ruelisheim se situe sur la masse d'eau du Pliocène de Haguenau et de la nappe d'Alsace. En surface, cette masse d'eau correspond à la plaine d'Alsace et à la terrasse de Haguenau-Riedseltz. Une partie des marnes de bordure de Fossé rhénan y est également incluse. Le système aquifère des alluvions plioquaternaires de la plaine d'Alsace fait partie d'un ensemble plus vaste qui s'étend dans le Fossé rhénan, de Bâle à Mayence. La nappe phréatique d'Alsace est constituée par des alluvions quaternaires qui ont été déposées par le Rhin et ses affluents dans le fossé d'effondrement compris entre les Vosges et la Forêt-Noire. Ces alluvions sont composées de galets, graviers, sables, limons et argiles. D'une épaisseur moyenne de 70 mètres, la nappe d'Alsace peut atteindre par endroit 200 mètres (forêt de la Hardt). Elle présente une faible épaisseur en bordure et une grande vulnérabilité étant donné que les terrains de couverture sont rares. Elle est d'autre part en contact hydrogéologique étroit avec les cours d'eau. Le sens d'écoulement général de la nappe des alluvions est attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin.

Sur le haut du terriil à une altitude de 237,4 m, le niveau de la nappe mesuré par les piézomètres présents sur site, est situé vers 16,16 m de profondeur (mesure réalisée en 2003). Autour du site, au pied du terriil, la profondeur de nappe est située entre 6 et 10,18 m de profondeur par rapport au niveau du terrain naturel (mesures réalisées entre 1973 et 1997). La nappe n'est donc pas subaffleurante. Entre 1913 et 1959 le terriil Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse, ces derniers étant à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le terriil a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du terriil au sud-est). Le terriil a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux (cf. 4.2.6 Contamination du sous-sol). Le projet est entouré par un fossé de collecte des eaux pluviales, permettant de collecter les eaux de ruissellement du terriil et se déversant dans les bassins de décantation situés au sud-ouest du site.

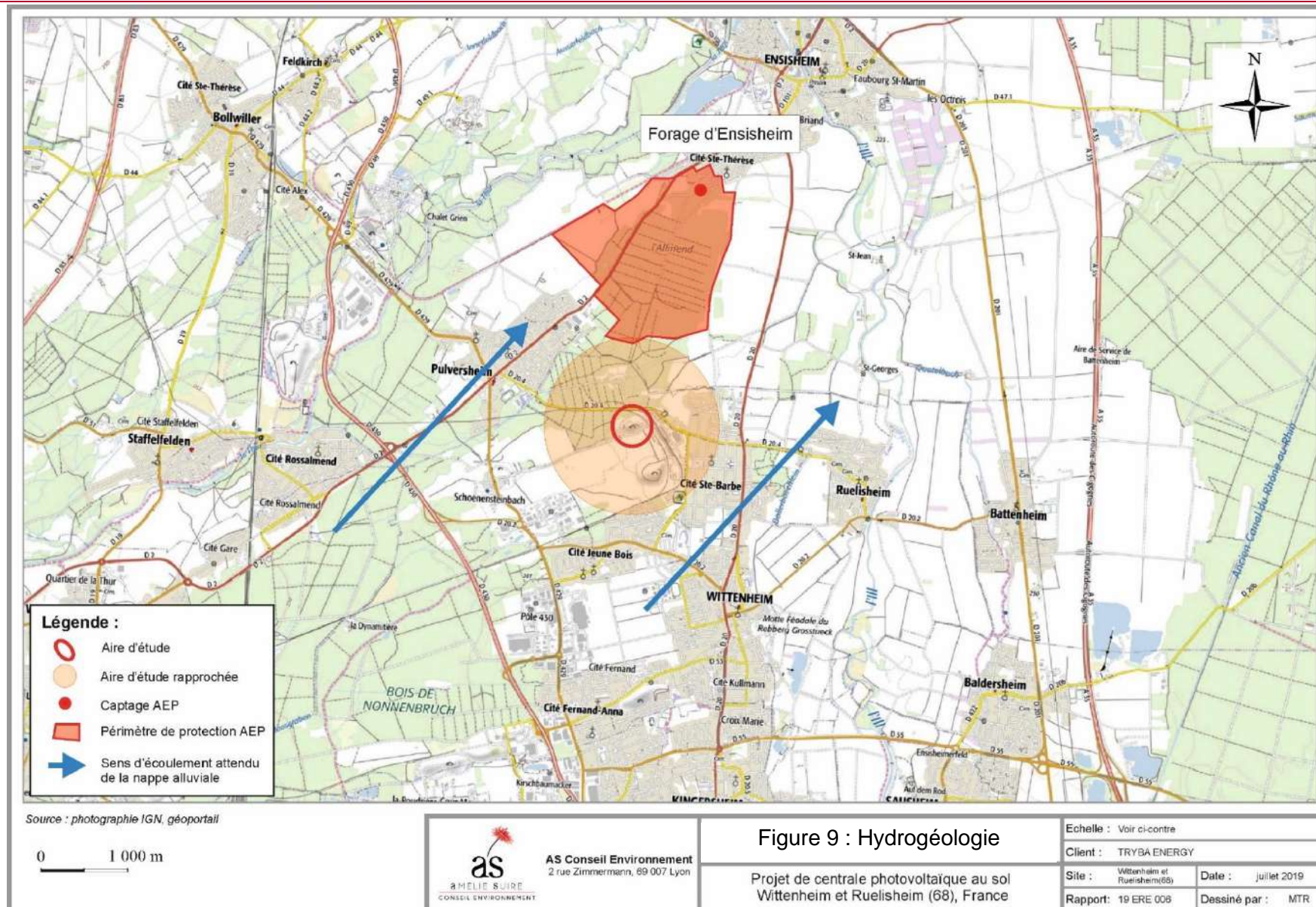
D'après les informations fournies par l'ARS (Agence Régionale de la Santé) Grand Est, un seul captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) est recensé dans le périmètre éloigné du secteur d'étude :

- ✓ Le captage d'alimentation en eau potable d'Ensisheim, situé à 2,8 km au nord-ouest du projet.

Le projet n'est pas situé dans le périmètre protégé de ce captage AEP et celui-ci est situé en aval hydraulique par rapport au site. D'après la base de données Infoterre, plusieurs puits sont présents dans l'aire d'étude rapprochée (1km) :

- ✓ Deux puits ayant à priori servi à l'aspersion des terrils sont recensés en amont hydraulique du site, au sud-ouest, à 700 et 890 m ;
- ✓ Deux puits industriels sont recensés au sud-est du site, en amont hydraulique, à proximité de l'usine de compactage de sels et engrais, à 80 m et 180 m ;
- ✓ Trois puits liés à la dépollution du terriil Eugène sont situés au sud-est, à 620 et 670 m ;
- ✓ Deux puits liés à la dépollution du terriil Théodore sont situés en aval hydraulique du site au nord-est, à 220 et 270 m.

L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir des années 1913 par les insolubles du terril (sels). La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim, mais est néanmoins situé à 2,8 km en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles de l'aquifère recensés dans le voisinage du site. Aussi, la sensibilité des eaux souterraine est considérée comme étant modérée. Aussi l'**enjeu vis-à-vis des eaux souterraines** est considéré comme étant **fort à modéré**.



4.2.5 Hydrologie

De nombreux cours d'eau traversent les communes de Wittenheim et de Ruelisheim. D'ouest en est on recense : le Widemattenbach et le Moosgraben qui se rejoignent pour former le Thurbaechlein, qui passe à environ 45 m à l'ouest du site, en le contournant du sud-ouest au nord-est. Le Stockmattengraben rejoignant le Thurbaechlein au niveau des bassins d'infiltration situés en limite sud-ouest du site. Puis le Dollerbaechlein, affluent de l'III en rive gauche, situé à 2km à l'est du site. Deux cours d'eaux majeurs se trouvent à proximité de ces communes : la Thur, située à 3,8 km à l'ouest du site et l'III située à 3,2 km à l'est du site.

La localisation du projet sur la carte hydrologique est présentée sur la figure ci-après.

D'après la base de données du Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse (SIERM), deux stations de mesures de qualité de l'eau sont situées proches du site :

- ✓ La station de mesure de qualité du Dollerbaechlein, située à Wittenheim à 3,2 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, la qualité chimique générale de l'eau était bonne, excepté pour le taux de Benzo(a)pyrène (provenant des goudrons de houille, fumées de combustion de la biomasse, gaz d'échappement automobiles, etc.) présentant un taux supérieur à la norme de qualité environnementale (0,0016 µg/l contre 0,00017 µg/l). L'état écologique du cours d'eau était moyen. Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon état écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.
- ✓ La station de mesure de qualité de l'III, située à Ruelisheim à 2,9 km au sud-est du site, en amont hydraulique. Au niveau de cette station, entre 2015 et 2017, l'état écologique de l'III est qualifié de médiocre, à cause notamment d'un état biologique médiocre et de certains polluants (arsenic et cuivre dissous). Les objectifs de qualité de ce cours d'eau visent un bon potentiel écologique pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) III – Nappe – Rhin a été approuvé par Arrêté Préfectoral du 1^{er} juin 2015. L'III draine la plaine d'Alsace et rejoint le Rhin au niveau de Strasbourg. Le cours d'eau, long de 223 km, traverse le périmètre du SAGE du Sud au Nord, de Mulhouse jusqu'à Strasbourg. La plupart des affluents de l'III sont vosgiens (certains font déjà l'objet de SAGE démarrés ou en projet), mais elle est également alimentée par la nappe phréatique rhénane. La qualité chimique de l'III respecte l'objectif fixé par Le SDAGE, grâce notamment aux apports phréatiques importants à partir d'IIIhauesern. Une comparaison entre la situation actuelle et les objectifs de qualité fixés par le SAGE en ce qui concerne les matières organiques et oxydables (au droit des stations de surveillance du Réseau de Contrôle et de Suivi) montre que compte tenu de l'amélioration de la qualité constatée au cours des vingt dernières années, les objectifs de bon état sont réalistes sauf pour les matières phosphorées.

Les ouvrages hydrauliques présents sur le site sont les suivants :

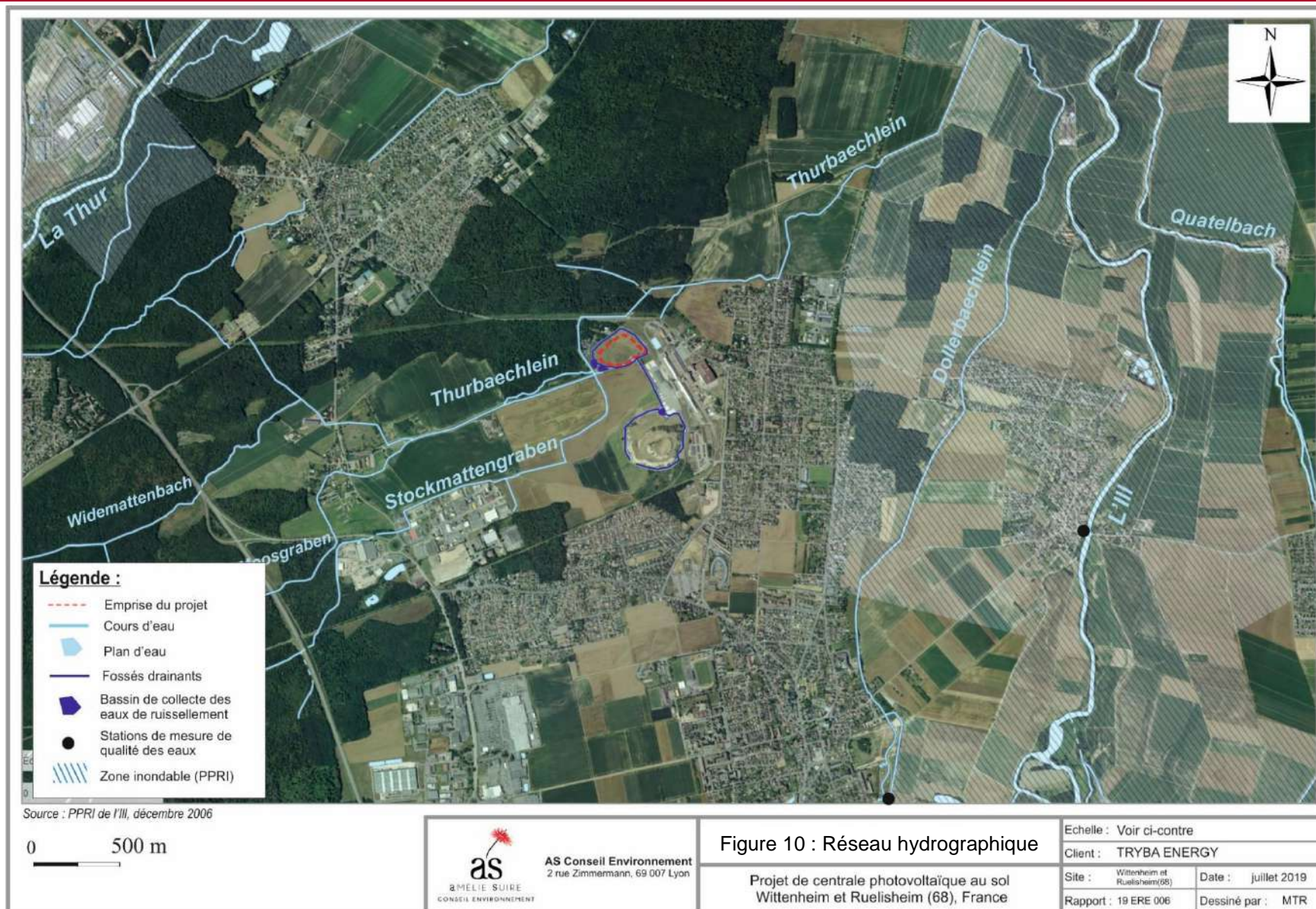
- ✓ Des fossés drainants autour du teruil, permettant de collecter les eaux de ruissellement du teruil et de les déverser dans les deux bassins d'infiltration situés au sud-ouest du site ;

- ✓ Deux bassins d'infiltration permettant de collecter les eaux pluviales au sud-ouest du site, provenant notamment des fossés drainants. Leur surface est de 1610 m² et de 1590 m², soit une surface cumulée de 3200 m² ;
- ✓ D'anciens ouvrages enterrés de collecte des saumures seraient situés sur la parcelle 92. Ces ouvrages ne seraient pas connectés aux cours d'eau environnants, les eaux historiquement collectées s'infiltreraient pour partie dans la nappe et transitaient pour partie dans le saumoduc vers le Rhin.

D'après la fiche du terrier Théodore fournie par les Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), les fossés et bassins, jusque-là étanches, ont été transformés en fossés et bassins d'infiltration suite aux opérations de dépollution.

D'après le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) de l'III, le projet n'est pas situé en zone inondable. La zone inondable la plus proche est située à environ 1,3 km à l'est du site. Le site est par ailleurs concerné par un risque de remontée de nappe et par l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) (cf. paragraphe 4.2.7 Risques naturels majeurs).

Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modéré. Étant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.



4.2.6 Contamination du sous-sol

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) et la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), l'historique des activités ayant eu lieu sur le site est le suivant :

- ✓ Le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasse d'Alsace) à partir de 1887 ;
- ✓ Entre 1913 et 1959, le terril Théodore a reçu des dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse. Ces dépôts sont à l'origine d'une pollution saline de la nappe causée par l'infiltration des eaux de pluies. Le site aurait aussi exploité un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927 ;
- ✓ Le terril a ensuite été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002 : le sel mobilisable a été dissous et le sel très peu mobilisable a été laissé en place (une dalle de sel à la base du terril au sud-est). Le terril a ensuite été remodelé en recouvrant les parties non traitées de la dalle par des insolubles argileux ;
- ✓ Le projet est actuellement entouré par un fossé, construit pour récolter les eaux de ruissèlements du terril. Les eaux de ruissèlements sont acheminées vers deux bassins de collectes des eaux pluviales situés au sud-ouest du terril.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terril a été géré par la société MDPA (Mines De Potasses d'Alsace) à partir de 1887. Le site aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927.

Les terrils du bassin potassique sont répertoriés dans l'illustration ci-après. Différentes techniques de traitement ont été appliquées sur ces terrils :

- ✓ Terrils traités par dissolution : Théodore, Alex, Marie-Louise, Amélie Nord, Joseph-Else Est, Anna et Fernand ;
- ✓ Terrils traités sans eau : les taux de sel étant moins importants dans ces terrils, ils ont été traités par étanchement végétalisation (confinement du terril, gestion des eaux pluviales et couverture végétale) : Ensisheim nord et ouest, Rodolphe, Joseph-Else Ouest et Eugène ;
- ✓ Le terril Ensisheim-est a été supprimé.

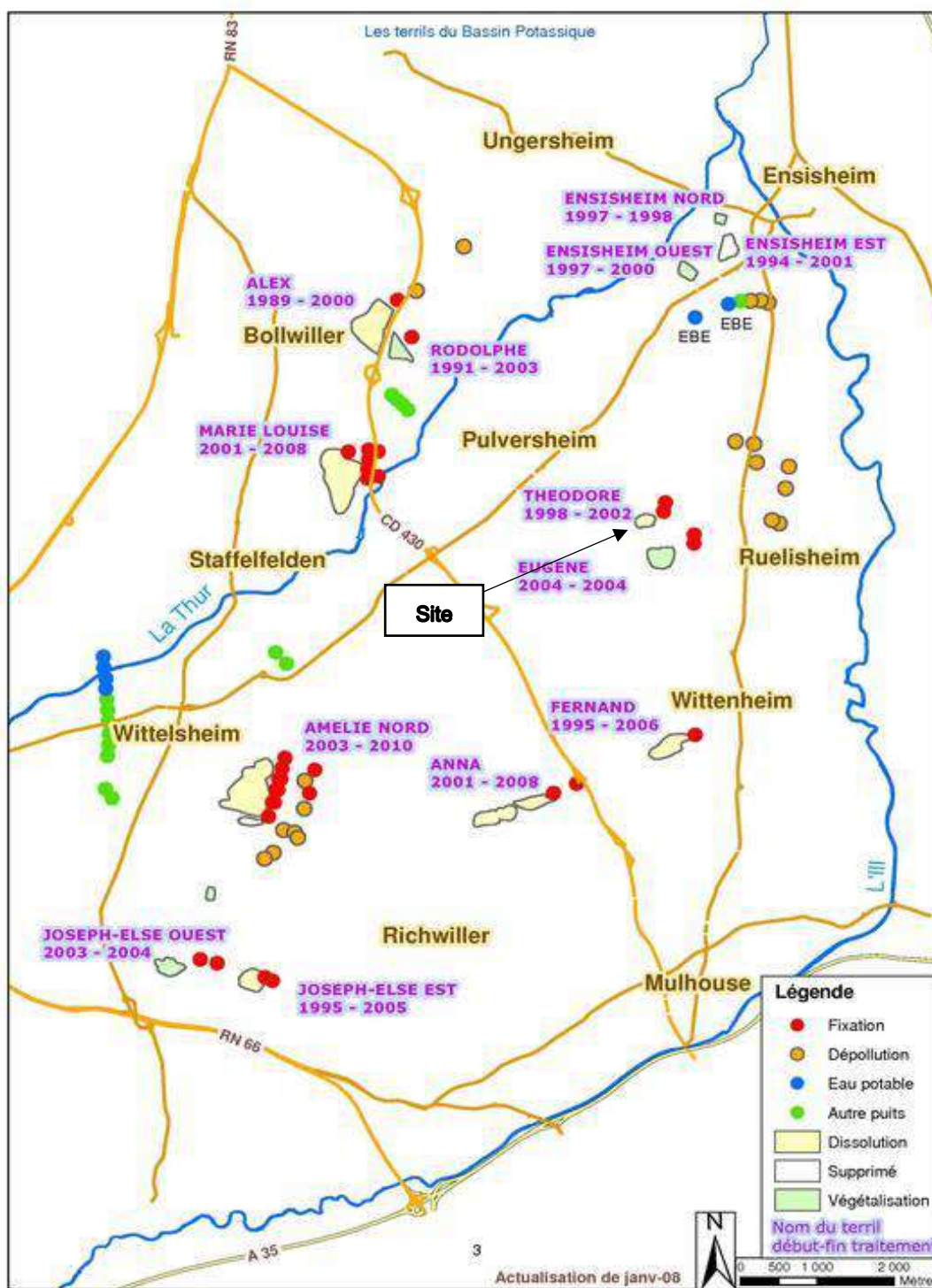


Illustration 14 : Localisation et traitement des terrils du bassin potassique

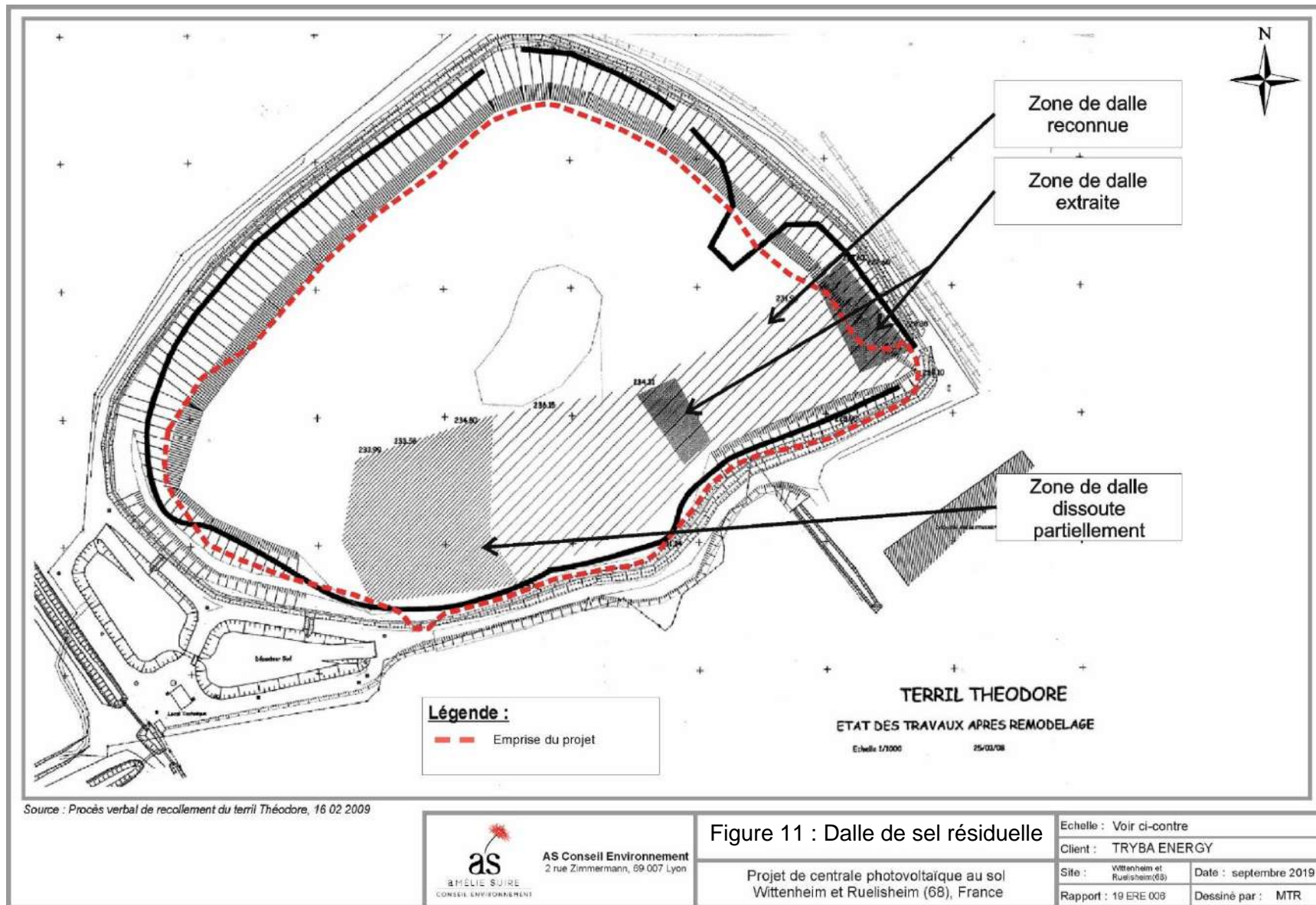
Source : Site des Mines de Potasse d'Alsace

D'après le procès-verbal de récolement du terril (visant à constater la conformité des travaux de réhabilitation du terril), datant du 16 février 2009, le terril Théodore a été constitué entre 1913 et 1959 par 3 types de dépôts :

- ✓ Les résidus de fabriques (83% de NaCl) ;
- ✓ Les déblais de fond (70% de NaCl) ;
- ✓ Les résidus de résidus (8% de NaCl).

1 550 000 tonnes de matériaux ont été déposées dont 930 000 tonnes de NaCl durant la période d'exploitation puis le terril Théodore a été traité par dissolution accélérée de 1998 à 2002. Le sel mobilisable a été dissous. Néanmoins une dalle de sel a été trouvée au sud-est du terril lors des opérations de terrassement en 2001. Cette dalle, d'une épaisseur comprise entre 20 et 80 cm de hauteur, se trouve à la base du terril. D'après la fiche du terril Théodore des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA), cette dalle serait composée au maximum de 3 000 tonnes de sel. Elle a été en partie retirée et ce sel a été dissous bien que la dissolution de ces morceaux soit difficile. Le terril a été ensuite réaménagé en recouvrant les parties de la dalle non traitées par des insolubles argileux assurant sa protection contre les eaux de pluie. Le sel restant ne serait donc pas mobilisable.

La figure suivante indique les zones où il reste la dalle de sel. Sa superficie est d'environ 1,3 ha.



Pour ce qui est du suivi de la nappe, le procès-verbal de récolement indique que les teneurs globales de sel sont en baisse depuis 2002. Les puits de fixation et de dépollution situés en aval du terril Théodore sont les suivants :

Numéro	Désignation locale	Nature du puits	Date de mise en place du puits	Profondeur en m	Débit de pompage moyen en m ³ /h en 2007	Teneur en Cl ⁻ en 2007 (g/L)
04132X0302	Théodore n° 1	fixation	1989	20	20	2,7
04131X0330	Théodore n° 2	fixation	1996	21	35	2,6
04132X0395	Ensisheim Sud n°3	dépollution	1971	17	64	1,1

Illustration 15 : Puits de fixation et de dépollution du terril Théodore

Les teneurs en chlorure dans les puits de fixation et de dépollution montrent une tendance à la baisse suite à une augmentation entre 1998 et 2002 pendant la dissolution accélérée du terril, comme illustré ci-dessous (Illustration 17).

D'après un rapport de surveillance du Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM), daté de septembre 2018, les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère supérieur, en aval du terril Théodore, se situaient entre 500 et 2000 mg/L sur la campagne de 2017. Les concentrations moyennes en chlorures dans l'aquifère inférieur, en aval du terril Théodore se situaient elles aussi entre 500 et 2000 mg/L. En aval du terril Eugène, les concentrations de chlorures de l'aquifère inférieur dépassaient cependant 2000 mg/L (pour comparaison, les limites de potabilité se situent entre 200 à 250 mg/L).

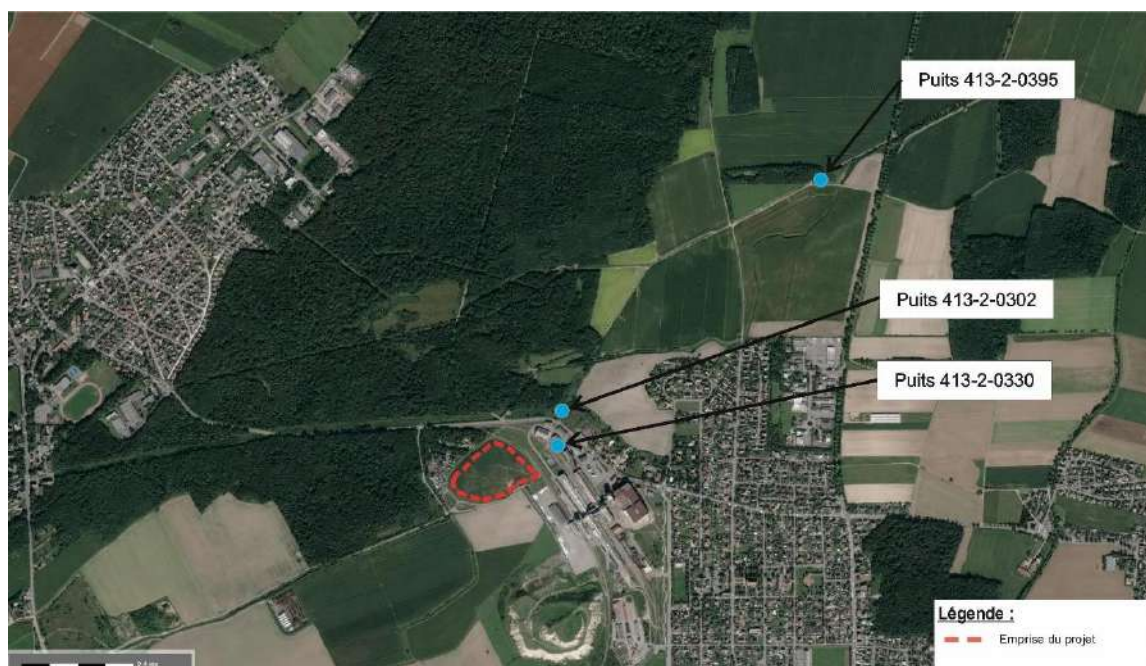


Illustration 16 : Localisation des puits de fixation et dépollution en aval du terril Théodore

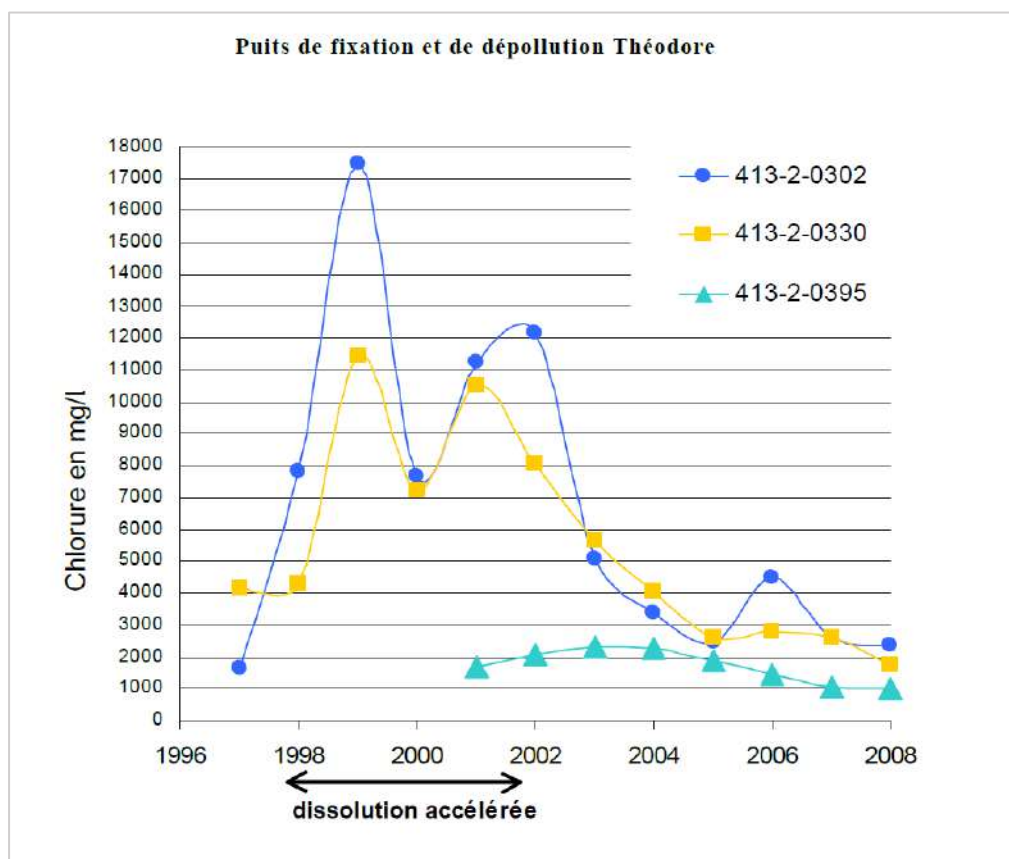


Illustration 17 : Taux de chlorures dans la nappe en aval du terril Théodore entre 1996 et 2008

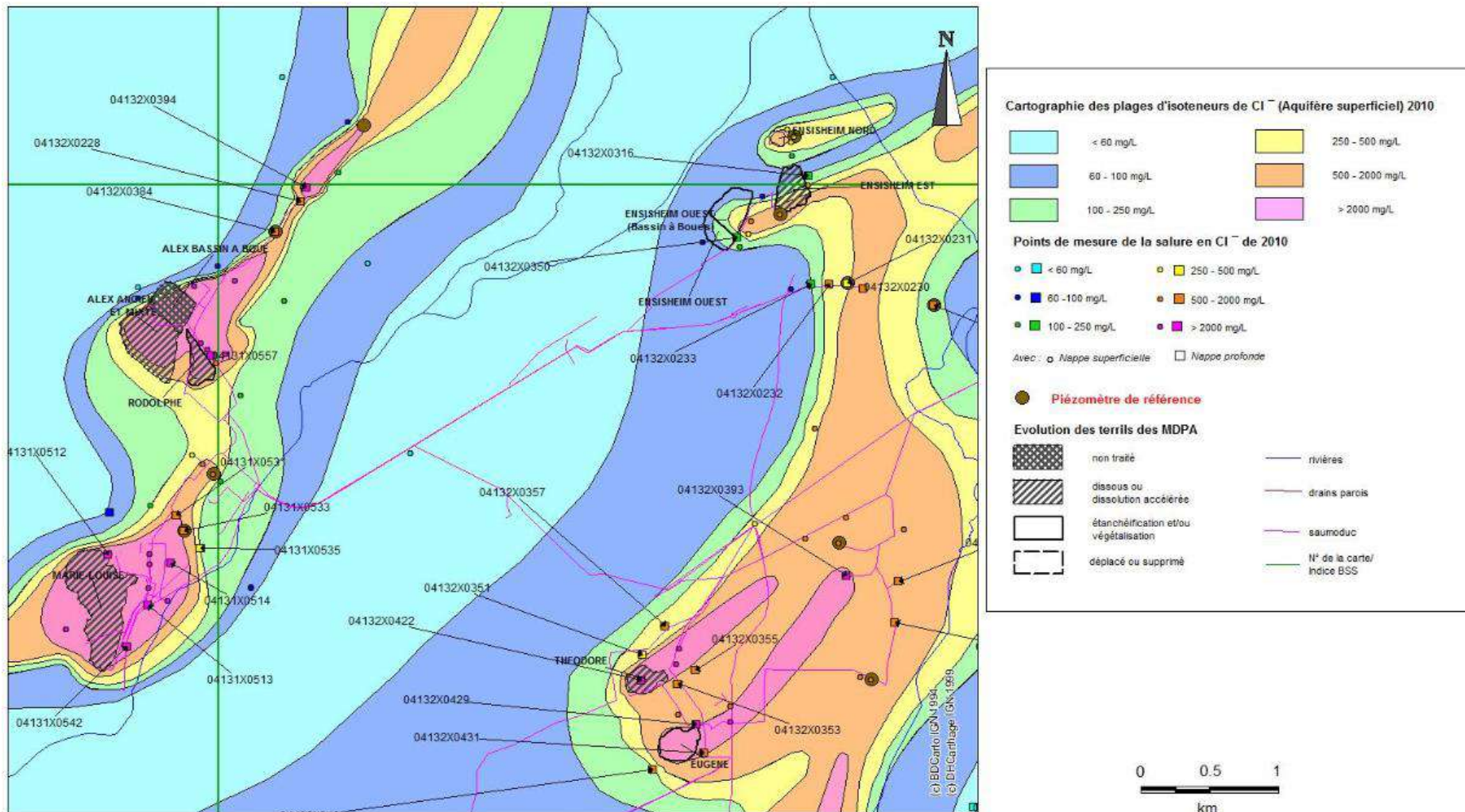


Illustration 18 : Cartographie de suivi de salinité de l'aquifère superficiel en 2010

Source : Rapport de synthèse du BRGM, Contrôle et surveillance de la salinité de la nappe phréatique d'Alsace dans le bassin potassique et à son aval (68), mesures effectuées en 2009 et 2010

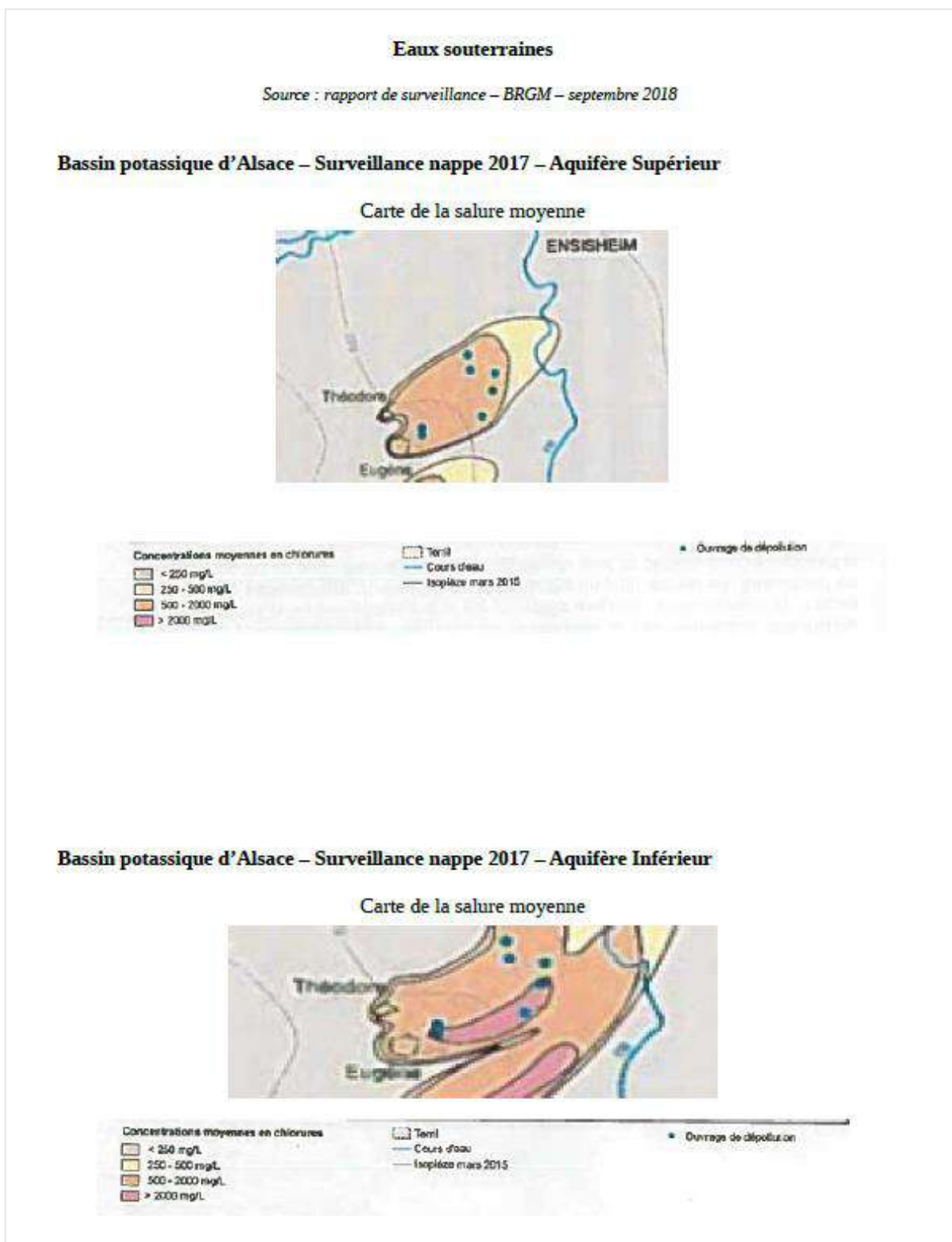


Illustration 19 : Rapport de surveillance et de suivi des aquifères superficiels et inférieurs, BRGM, 2017

Les restrictions d'usage suivantes sont décrites dans le procès-verbal de récolement du terriil du 16 février 2009 :

- ✓ Couverture végétale : La végétation présente sur le terriil permet une **stabilisation des terres** et une absorption d'une partie des eaux pluviales, évitant ainsi lors des fortes pluies la formation de ravinements en surface et l'entraînement de particules de terre dans les fossés et bassins d'infiltration qui pourraient les colmater ;
- ✓ Gestion des eaux pluviales : **L'entretien des fossés et des bassins d'infiltration reste nécessaire** pour éviter leur bouchage ou colmatage et assurer un bon écoulement des eaux de pluie ;
- ✓ Clôture du site : L'état du terriil ne nécessite pas qu'il soit clôturé, la configuration du terriil ne présentant pas de dangers spécifiques qui nécessiteraient une restriction d'accès. Le propriétaire reste responsable de l'accès sur ses terrains privés ;
- ✓ Considérant l'absence de sel mobilisable dans l'état actuel du terriil, l'absence de couverture étanche, la présence d'une dalle de sel recouverte par une quantité importante de matériaux assurant ainsi sa protection contre les eaux de pluie ; l'implantation de structures importantes (bâtiments, etc.) sur le terriil impliquant des travaux de terrassement nécessitera une étude spécifique sur la stabilité des terrains et sur le risque de mobilisation du sel de la dalle restante.

D'autre part, d'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terriil minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terriil de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et recouvrement d'une partie du site) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente au sud-est du terriil et a été recouverte par une couche de matériaux argileux lors des travaux de dépollution, à préserver. Etant donné la présence de cette dalle de résiduelle recouverte, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.

4.2.7 Risques naturels majeurs

D'après la base de données Géorisques, les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises au risque d'inondation par remontées de nappe. Aussi, d'après le règlement graphique du Plan de Prévention des Risques (PPR) remontée de nappe et sur-risque sismique du Bassin Potassique, datant du 4 décembre 2012, l'emprise du site se trouve en

partie dans une zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du niveau naturel (zone bleue), comme indiqué dans l'illustration ci-après.

D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par les préconisations suivantes :

- ✓ Pour les constructions nouvelles ou extensions de bâtiments existants, la réalisation de caves et sous-sols enterrés est possible, toutefois leur niveau de plancher ne pourra excéder 1,50 mètres de profondeur au-dessous du terrain naturel ;
- ✓ Les constructions nouvelles à usage d'habitation en déblais pourront être autorisées si elle comporte un sous-sol dont le niveau ne pourra excéder 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel ;
- ✓ Pour les constructions nouvelles, les planchers bas des habitations ne devront pas être situés à plus de 1,50 mètres au-dessous du niveau du terrain naturel.

D'autre part, les communes de Ruelisheim et Wittenheim ont recensé plusieurs événements historiques de crue lors desquels la nappe était affleurante en 1910, 1955 et 1983.

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim sont soumises à un risque d'inondation par crue de l'III. Le projet n'est cependant pas situé en zone inondable en cas de crue de l'III, la zone inondable la plus proche se situant à environ à 1,3 km à l'est du site.

La commune de Ruelisheim est concernée par un risque de mouvement de terrain par effondrement et érosion des berges. Le site n'est cependant pas concerné par ce risque, la zone d'aléa recensée étant située à 2,9 km à l'est sud-est du site, au niveau du Dollerbaechlein. D'autre part, la commune n'est pas soumise à un PPRN relatif aux mouvements de terrain. On note que le terroir Eugène, situé à environ 400 m au sud-est du site est un terroir instable avec un risque d'affaissement dans certaines zones. Le risque de tassement et d'effondrement localisé du terroir est faible d'après le rapport Geoderis du 27 mai 2019.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim présentent un aléa faible de retrait gonflement des argiles et ne sont pas soumises à un PPRN pour le retrait ou le gonflement des sols argileux. Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont situées en zone de sismicité 3 (modérée) d'après la base de données Géorisques, et en zone de sismicité 2 (faible) d'après l'illustration ci-dessous. Elles ne sont pas soumises à un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) relatif au risque de séismes.

L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa de retrait et gonflement des argiles (aléa faible) ou de glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné la présence d'un risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.

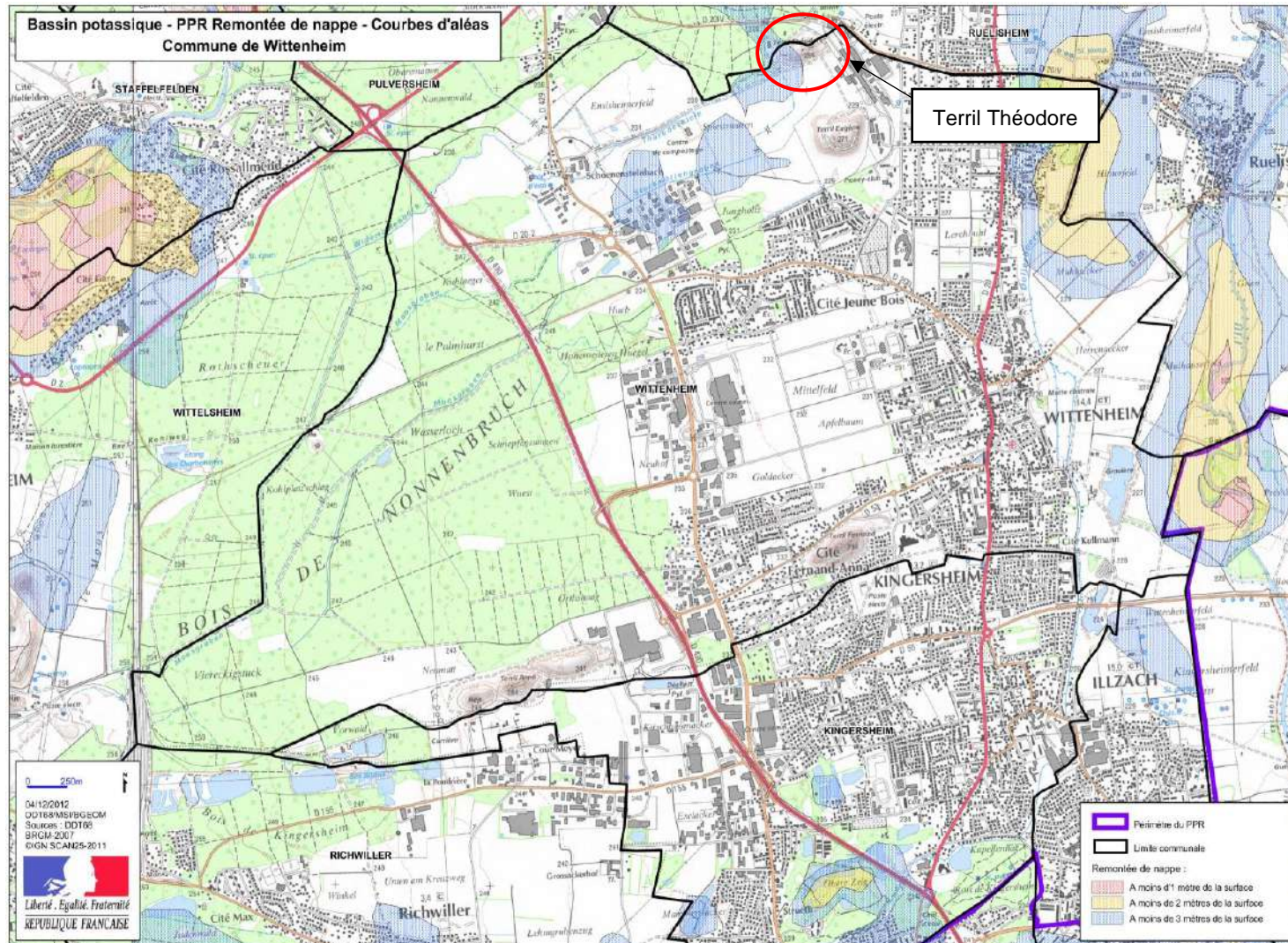


Illustration 20 : Zone inondable par remontée de nappe
Source : PPR Remontée de nappe et sur-risque sismique Bassin potassique

4.2.8 Qualité de l'air

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air en région Grand-Est est assuré par l'association « Atmo Grand Est », agréée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche du site est située à Mulhouse, à environ 9,2 km au sud-ouest du site. Y sont mesurées les teneurs en 4 substances (NO₂, Ozone, PM₁₀ et PM_{2,5}).

D'après le bilan 2015 de la qualité de l'air en Alsace, les niveaux de polluants évoluent peu par rapport aux années précédentes. Les concentrations de certains polluants (dioxyde de soufre - SO₂, monoxyde de carbone – CO et benzène C₆H₆) respectent, comme les années antérieures, les exigences réglementaires en tout point de l'Alsace.

Pour d'autres indicateurs de pollution tels que le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM₁₀), les niveaux ne respectent toujours pas certaines normes de qualité de l'air. De manière générale, on observe une légère hausse des concentrations de l'ozone et des particules par rapport à 2014 (+ 2 µg/m³ à Mulhouse après quatre années consécutives de baisse), ainsi qu'une stagnation du dioxyde d'azote (stagnation à 22 µg/m³ à Mulhouse après cinq années consécutives de diminution).

D'après le registre français des émissions polluantes (IREP), il n'y a pas de source d'émissions atmosphériques d'origine industrielle sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim.

La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NO_x, CO, CO₂, COV et particules. Aussi, l'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré.

4.2.9 Environnement sonore

Il n'y a pas de sources de bruit à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les trois sources principales de bruit dans l'aire d'étude éloignée sont la RD 20 située à 1,25 km à l'est, la RD 20 II située à 1,35 km au sud et la RD 2 située à 1,45 km au nord-ouest du site :

- ✓ La RD 20 et la RD 20 II sont des infrastructures classées en catégorie 3, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 70 et 76 db(A) de jour et 65 et 71 db(A) de nuit ;
- ✓ La RD 2 est une infrastructure classée en catégorie 4, c'est-à-dire un niveau sonore compris entre 65 et 70 db(A) de jour et 60 et 65 db(A) de nuit.

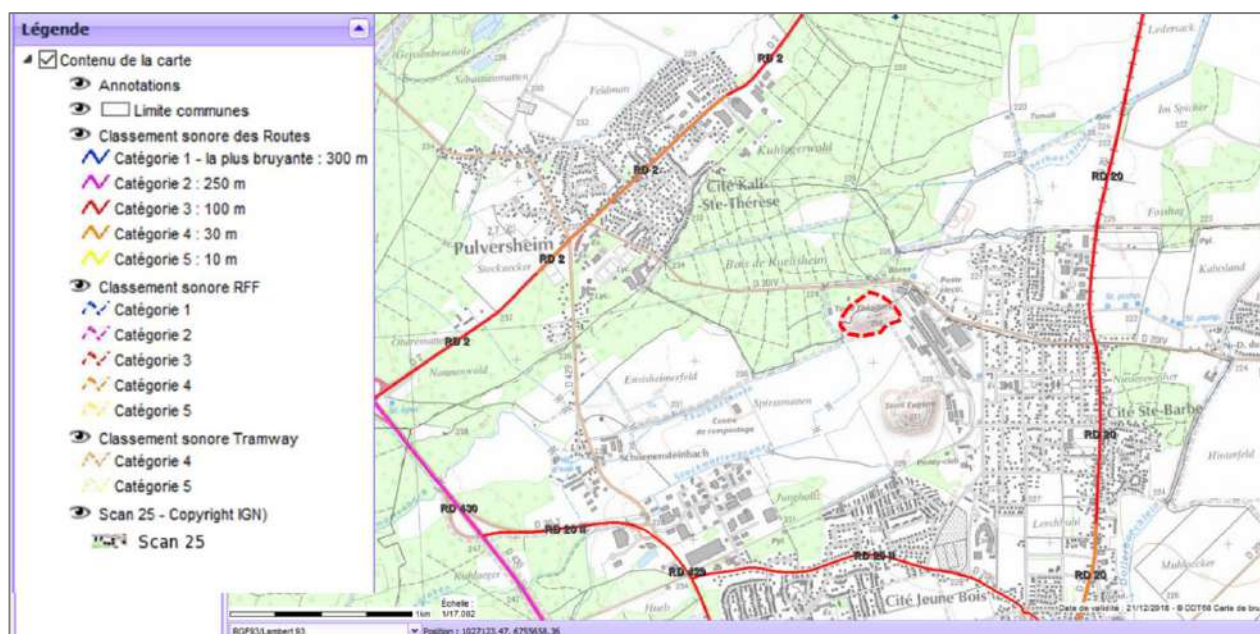


Illustration 21 : classement des infrastructures sonores à proximité du site

Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme étant faible à modéré.

4.2.10 Synthèse Etat Actuel – Milieu Physique

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'environnement pour le milieu physique est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Le site de Wittenheim et Ruelisheim possède un potentiel solaire tout juste satisfaisant pour permettre le développement d'une centrale photovoltaïque en termes de quantité d'énergie électrique produite.
	Topographie	Modéré	La topographie du site n'est pas plane. Elle forme un dôme irrégulier d'environ 10 m de hauteur. Le point bas du terril (au niveau des fossés drainants) se trouve à 224,31 m NGF et son point haut à 237,62 m NGF. Le site présente des irrégularités topographiques et une pente forte en plusieurs endroits, ainsi l'enjeu lié à la topographie est considéré comme modéré.
	Géologie	Modéré	Le sous-sol des communes de Wittenheim et Ruelisheim est composé dans son ensemble d'alluvions et de limons du Würm et de l'Holocène. La géologie du terrain au droit du terril a été très remaniée par l'ancienne activité de terril minier (dépôts de résidus miniers de l'exploitation de la potasse). Des opérations de dépollution ont eu lieu entre 1998 et 2002 afin de diminuer la pollution saline de la nappe. D'après les sondages effectués au sommet du terril lors de l'implantation des piézomètres, quelques vides ont été observés vers 8 m de profondeur. La présence de vides résiduels liés à d'anciennes poches de dissolution des sels, ne peut être totalement exclue. Cependant, d'après le rapport 2019 de Geoderis, le terril présente un aléa faible pour le tassement et l'effondrement localisé. L'enjeu lié à la géologie et à l'état du sous-sol est donc considéré comme étant modéré.

	Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
	Hydrogéologie	Modéré à fort	L'aquifère présent au droit du site est la nappe phréatique rhénane (Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace) peu protégée par une couche d'alluvions perméables et avec un écoulement attendu suivant un axe sud/sud-ouest – nord/nord-est, parallèlement au Rhin. Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable mais le captage AEP le plus proche est situé à 2,8 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique. Les eaux souterraines au droit du site ont été contaminées à partir de 1913. La vulnérabilité des eaux souterraines est forte, la nappe étant non protégée par des matériaux perméables sus-jacents. Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection du captage AEP d'Ensisheim mais est situé en amont hydraulique de celui-ci. Il n'y a pas d'autres usages sensibles recensés de la nappe à proximité du site. Aussi la sensibilité des eaux souterraine est modérée. L'enjeu vis-à-vis des eaux souterraines est considéré comme fort à modéré.
	Hydrologie	Modéré	Étant donné la qualité moyenne et médiocre du Dollerbaechlein et de l'III, la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant faible à modérée. Etant donné la proximité du Thurbaechlein par rapport au projet, la vulnérabilité de celui-ci vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant forte. Ainsi la sensibilité générale du projet vis-à-vis des eaux de surface est considérée comme étant modérée.
	Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Le futur projet de centrale photovoltaïque sera implanté sur un ancien site pollué (terril de résidus miniers). La nappe phréatique a subi une pollution saline par infiltration des eaux de pluie et le site a fait l'objet de travaux de dépollution (désalinisation et confinement) entre 1998 et 2002. Une dalle de sel d'environ 1,3 ha est toujours présente sur le terril et a été recouverte par un confinement d'argile, à préserver. Etant donné la présence d'une dalle de sel recouverte par un confinement argileux, l'enjeu vis-à-vis de l'état du sous-sol est considéré comme étant modéré à fort.
	Risques naturels majeurs	Modéré	L'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. Elle n'est pas située en aléa retrait gonflement des argiles (aléa faible) ou glissement/ mouvement de terrain. L'aire d'étude est située en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 ou 3 selon la source). Étant donné le risque d'inondation par remontée de nappe, l'enjeu vis-à-vis des

Sous-thème	Enjeu	Description de l'enjeu
		risques naturels majeurs est considéré comme étant modéré.
Qualité de l'air	Faible à modéré	La qualité de l'air de la zone du projet est moyenne, principalement affectée par le trafic routier des agglomérations voisines, émettant notamment des NOx, CO, CO2, COV et particules. L'enjeu par rapport à la qualité de l'air est considéré comme faible à modéré.
Environnement sonore	Faible à modéré	Il n'y a pas de source de bruit dans l'environnement immédiat de l'aire d'étude. Les sources sonores situées dans l'aire d'étude éloignée comprennent les routes départementales RD 20 et RD 20 II classées en catégorie 3 et la RD 2 classée en catégorie 4 pour le bruit. Le niveau sonore actuel autour de l'aire d'étude est faible. Aussi l'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des nuisances sonores est considéré comme faible à modéré.

Tableau 2 : Synthèse de l'état initial – milieu physique

Un **enjeu modéré à fort** a été relevé pour la **contamination du sous-sol** (présence d'une dalle de sel recouverte d'un confinement argileux) et l'**hydrogéologie** (nappe non protégée et captage AEP située en aval hydraulique). Des **enjeux modérés** ont été relevés pour la **topographie** (le site forme un dôme sur une dizaine de mètre, des irrégularités et des pentes fortes) et la **géologie**, (nature du sous-sol), l'**hydrologie** (proximité de cours d'eau), et les **risques naturels** (zone inondable par remonté de nappe). Des enjeux faibles et faibles à modérés ont été relevés pour les autres composantes du milieu physique.

4.3 Le milieu naturel

L'étude de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides du secteur potentiel d'implantation du projet et de ses abords (« aire d'étude naturaliste ») a été réalisée par la société Naturalia Environnement.

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie le mieux l'opportunité du projet avec la préservation de l'environnement. Elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant une consultation de données bibliographiques et des investigations de terrain ciblant les milieux naturels, les zones humides, la faune et la flore.

Cette étude doit également apprécier les potentialités d'accueil du site vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe biologique particulier et établir la sensibilité écologique de l'aire d'étude par rapport au projet.

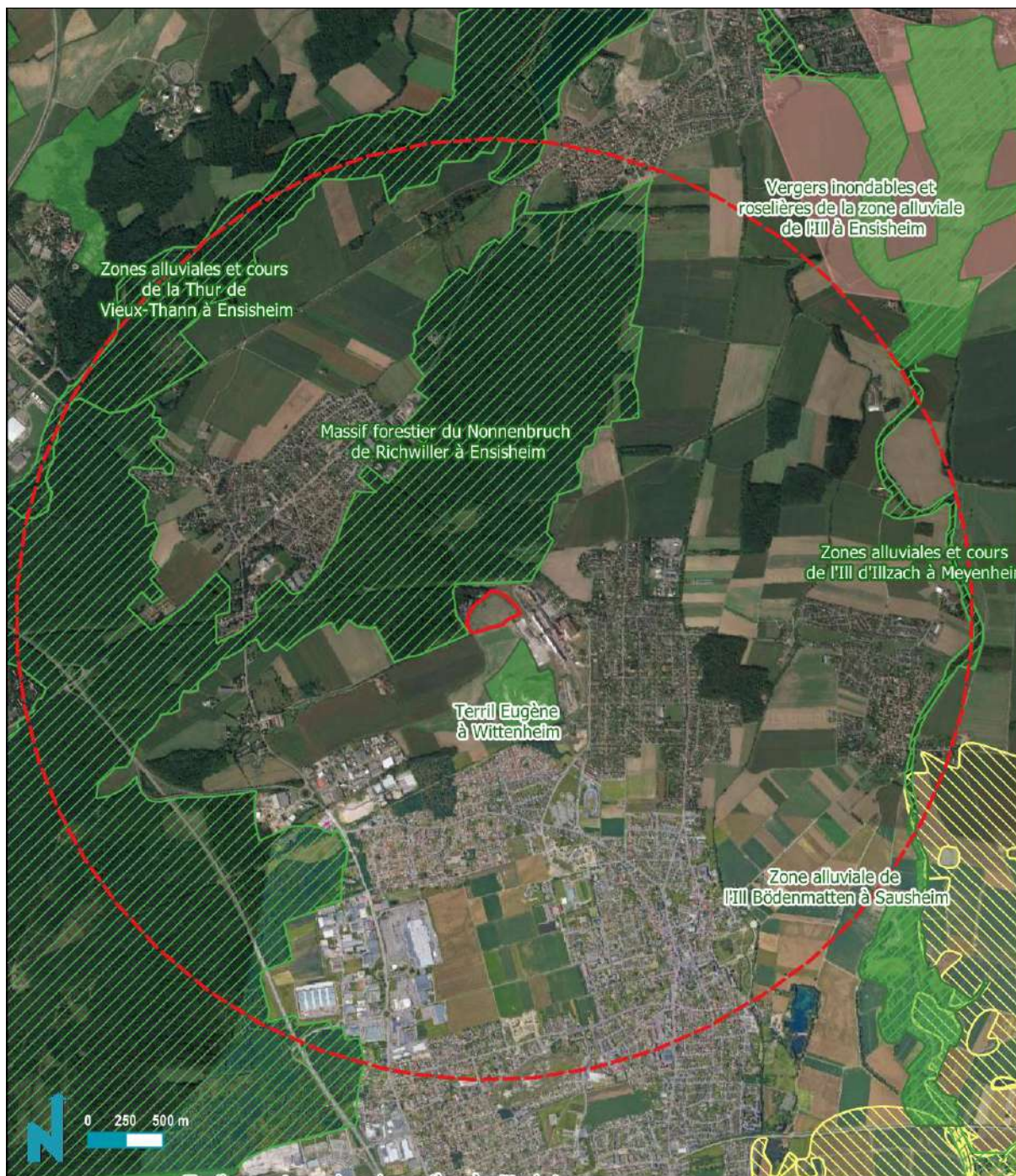
4.3.1 Bilan des protections et documents d'alerte

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée réglementaire situés à maximum 3 km de l'aire d'étude et les zones humides et frayères situées à maximum 1 km de l'aire d'étude.

N.B. La distance indiquée dans ce chapitre correspond à celle entre les périmètres d'intérêt écologique et l'aire d'étude.

Tableau 3. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité du linéaire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude
Périmètre de protection réglementaire ou contractuelle		
Aucun périmètre règlementaire ou contractuel n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée (APPB, ZPS, ZSC, RNN, RNR, ENS, terrains du CEN, sites classés ou inscrits)		
Périmètre d'inventaire		
ZNIEFF de type II	420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »	40 m
	4200 30367 « Zones alluviales et cours de la Thur de Vieux-Thann à Ensisheim »	2 400 m
	420030368 « Zones alluviales et cours de l'III d'Illzach à Meyenheim »	2 500 m
ZNIEFF de type I	420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »	150 m
	420030227 « Vergers inondables et roselières de la zone alluviale de l'III à Ensisheim »	2 995 m
PNA	Pie grièche grise : enjeu fort	2 995 m
	Sonneur à ventre jaune : enjeu faible	2 780 m



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 12 : Localisation des périmètres d'inventaire vis-à-vis du secteur d'étude

4.3.1.1 Description des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude naturaliste

Seuls les périmètres recoupant ou situés à moins de 1 km de l'aire d'étude sont décrits en détail ci-après. Cette description a été volontairement simplifiée, afin de mettre en exergue les informations utiles et essentielles.

Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site du MNHN (INPN) et de la DREAL Grand Est.

ZNIEFF de type II 420030366 « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim »

Ce vaste massif boisé correspond à une partie de la forêt du Nonnenbruch, localisée à l'aval des cônes de déjection de la Doller et de la Thur. Après le massif forestier de Haguenau et la forêt de la Hardt, le Nonnenbruch correspond à la troisième forêt de plaine d'Alsace. Cependant, à l'inverse des deux autres massifs, le Nonnenbruch est très fragmenté du fait de l'urbanisation, des voies de communication et de son histoire marquée par l'activité des Mines de Potasse d'Alsace (MDPA). Le site héberge toutefois des habitats d'espèces de plantes et d'animaux d'intérêt patrimonial et constitue un élément de connectivité écologique particulièrement important entre des milieux de grande valeur patrimoniale. Parmi les espèces remarquables on peut mentionner l'Ephippigère des vignes (*Ephippiger ephippiger*), une sauterelle qui y fréquente des zones à fourrés ligneux.

ZNIEFF de type I 420030241 « Terril Eugène à Wittenheim »

Le site englobe le terril des anciennes mines de potasse d'Alsace (M.D.P.A.) colonisé par des zones rudérales herbacées ainsi que plusieurs mares. Le paysage y a été fortement remanié par l'homme.

Deux mares ont été créées au début des années 2000 par l'association "Sauvegarde faune sauvage" aux abords du Terril Eugène, d'autres petites mares paysagères ont quant à elles été créées par la commune de Wittenheim.

Ces mares y accueillent une population d'amphibien rare (le Crapaud vert, *Bufo viridis*) qui profite des zones ouvertes et bien dégagées. L'Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*), espèce inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés a également été recensée.

4.3.2 Expertises de terrain

A l'issue de l'analyse bibliographique, des expertises de terrain ont été menées.

4.3.2.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié.

Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

4.3.2.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site en 2019 :

Groupe	Expert de terrain	Date	Météo
Flore, habitats naturels et zones humides	Julie REYMANN	02/05/2019	Nuageux, Pluies éparses
		21/06/2019	Ensoleillé
		13/09/2019	Ensoleillé
Avifaune	Johann CANEVET	13/05/2019	Vent modéré, ensoleillé
		23/05/2019	Ensoleillé
		11/07/2019	Ensoleillé
Amphibiens et reptiles	Fabien MIGNET	25/04/2019	Nuageux, Pluies éparses
		23/05/2019	Ensoleillé
Entomofaune		31/07/2019	Ensoleillé
Mammifères (dont chiroptères)	Fiona BERJAOU	Du 14 au 15/05/2019	Favorable : ensoleillé, vent faible
		Du 21 au 22/08/2019	Favorable : ensoleillé, vent faible

Tableau 4. Calendrier des prospections

Méthodes d'inventaires employés :

Ces inventaires faunistiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial ou protégées. Pour des raisons de clarté, le détail des méthodologies d'inventaires employés dans le cadre de cette étude est disponible en Annexe 3 du présent document.

4.3.2.3 Critères d'évaluation des enjeux faune et flore

Habitats et espèces patrimoniales

Définition : Espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

✓ Habitats patrimoniaux :

- déterminants de ZNIEFF en Alsace ;
- inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

✓ Espèces :

- inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne ;

- inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
- inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- inscrites à la liste des espèces végétales protégées en Alsace ;
- inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (Liste avec taxons remarquables et déterminants stricts) ;
- espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- espèces en limite d'aire de répartition ou présentant une aire de répartition disjointe ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protection :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées,
- relevant de la non-dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées,
- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive « Habitats ») ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional),
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens, ...).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambiguïtés pour certaines espèces dans une étude réglementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation, ...) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu réglementaire de l'espèce.

Hierarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude

pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- ✓ La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- ✓ La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat ;
- ✓ L'abondance au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- ✓ L'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- ✓ Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voire national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- ✓ La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;
- ✓ Le statut biologique sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui y nidifie) ;
- ✓ La résilience de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différent ;
- ✓ Son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Ainsi, 5 classes d'enjeux ont été définis, applicables aux espèces et habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent :

- ✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Très fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des

effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et les milieux favorables limités).

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Fort »**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

✓ **Espèces ou habitats à enjeu « Assez fort »**

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces ou habitats :

- Dont l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen, ...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable » ou « Quasi menacée ».
- Dont la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrants ou de stations)
- En limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- Indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Modéré »**

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

✓ **Espèces/habitats à enjeu « Faible »**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Par ailleurs, deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces :

- ✓ **Le niveau d'enjeu intrinsèque** : Il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en Alsace. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté / État de conservation).

- ✓ **Le niveau d'enjeu local** : Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque au regard de la situation de l'espèce au sein de l'aire d'étude. Les notions de statut biologique, d'abondance ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude. Il se décline également de très faible à très fort, avec un niveau supplémentaire « Négligeable » pour l'appréciation minimale

4.3.2.4 Limites de l'étude

Les inventaires se sont déroulés sur une période optimale s'étalant sur les mois d'avril à septembre 2019, permettant ainsi d'avoir une vision globale des enjeux écologiques.

Toutefois, consécutivement au « fort déficit pluviométrique constaté depuis plusieurs mois sur l'ensemble du Haut-Rhin et la situation hydrologique qui en résulte », l'inventaire dédié à la recherche du Crapaud vert (*Bufo viridis*) n'a pas pu être réalisé de manière optimale pendant la période favorable à sa reproduction.

Au regard de la configuration du site, des inventaires en période migratoire ou hivernale ne semblent pas pertinents.

4.3.3 Fonctionnalité écologique

4.3.3.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Alsace a été adopté à l'issue de la délibération du Conseil Régional du 21 novembre 2014. Ce schéma est le volet régional de la Trame Verte et Bleue et vise à fixer un cadre permettant une meilleure prise en compte des continuités écologiques.

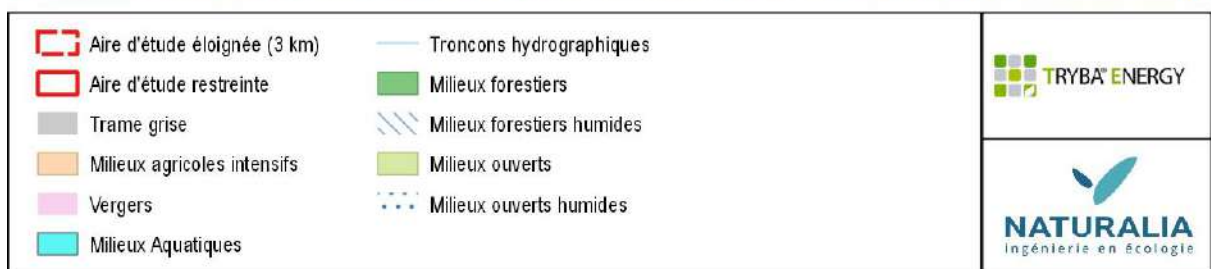
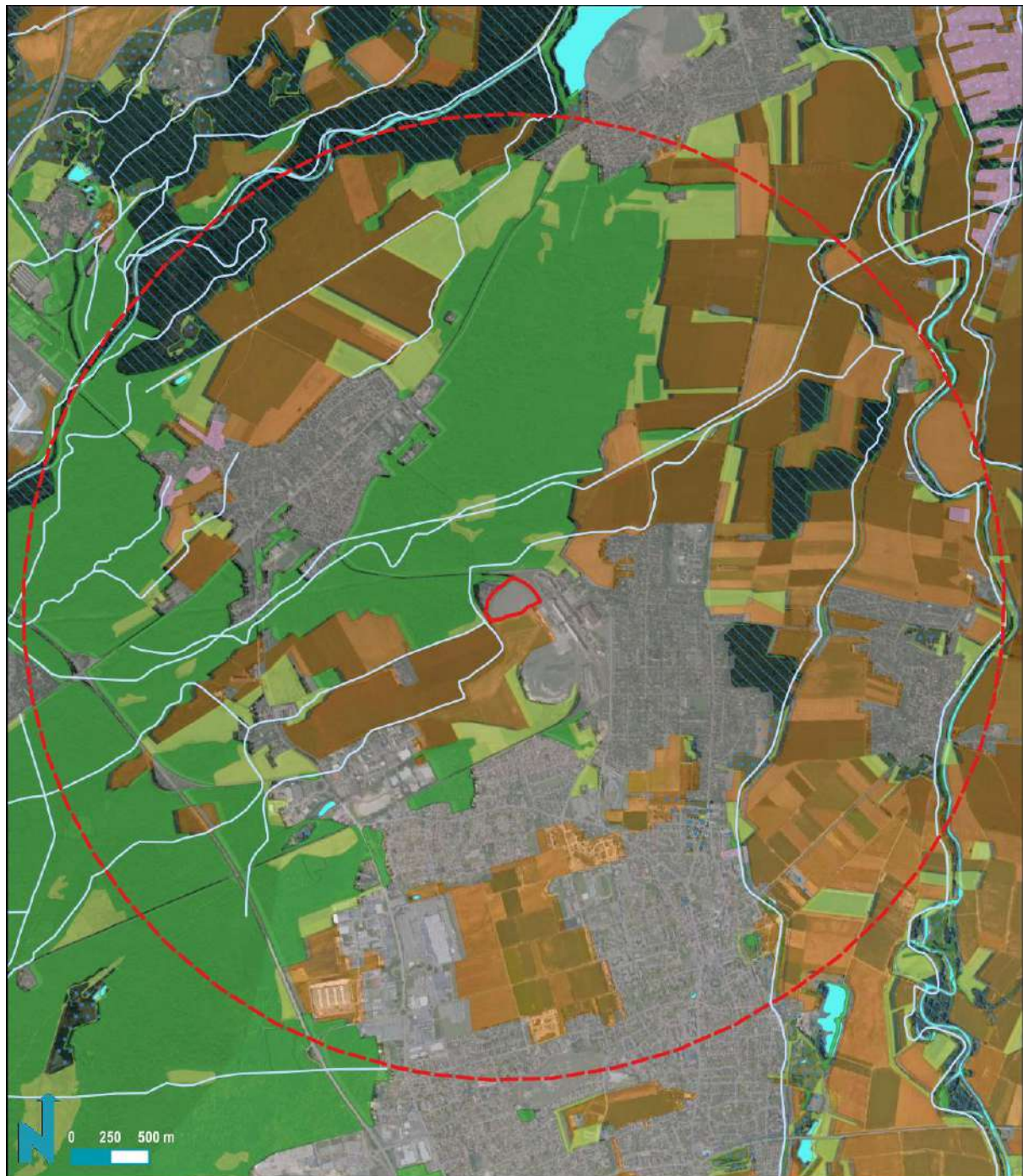
Les orientations principales du SRCE en matière de milieu naturel sont :

- ✓ Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales
- ✓ Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains

Le projet est situé au sein de l'unité paysagère : Mulhouse et bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Le long des nombreuses infrastructures ferrées et routières en périphérie de Mulhouse, de nouvelles zones d'activités se sont implantées depuis la deuxième moitié du XX^e siècle à proximité d'anciennes friches industrielles. Renforcé par une urbanisation récente de lotissements à vocation d'habitat individuel qui n'entretiennent pas de liens avec le tissu urbain ancien, le territoire autour de Mulhouse est fragmenté. Le paysage se lit comme une succession de morceaux, tantôt urbanisées, tantôt agricoles, qui ne participent pas d'une cohérence globale d'aménagement. Les espaces naturels et agricoles sont alors la résultante de choix d'urbanisation au « coup par coup », et se trouvent quelquefois condamnés par leur enclavement dans le tissu urbain.

Le projet prend ainsi place sur un ancien terroir au sein de la trame grise en limite de la trame agricole intensive et forestière. On notera à proximité, la présence du ruisseau « le Thurbaechlein », cours d'eau naturel non navigable de 7,95 km. Il prend sa source sur la commune de Wittelsheim et se jette dans le ruisseau « le Dollerbaechlein » au niveau de la commune de Ensisheim.



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DIREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 13 : cartographie des trames et sous-trames de l'aire d'étude éloignée

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, trois réservoirs de biodiversité, deux à dominante boisée, le troisième rattaché à la sous-trame grise du fait de son historique (terril), ont été identifiés et correspondent soit à une ZNIEFF de type II soit à une ZNIEFF de type I excepté pour le Bois du Frosshag. En effet, ce dernier coïncide avec aucun périmètre de protection d'inventaire ou réglementaire. Le projet n'est situé au sein d'aucun réservoir de biodiversité mais prend place entre 2 réservoirs de biodiversité à proximité d'un corridor écologique.

On retrouve ainsi les réservoirs de biodiversité suivants au sein de l'aire d'étude éloignée :

✓ **RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur**

D'une superficie de 5 604 ha, ce réservoir accueille entre autres le Crapaud vert, le Crapaud calamite, le Muscardin, le Pipit farlouse, l'Agrion de Mercure, le Cuivré mauvin ou encore la Decticelle bicolore.

Ce réservoir revêt une importance écologique régionale. Les éléments fragmentants sont liés à l'urbanisation, à savoir la trame grise d'une part et le réseau viaire très important dans ce secteur. En effet, pas moins d'une nationale, 7 routes départementales et 14 routes de classe 3 et 4 sont recensées.

Les objectifs du SRCE sont de maintenir entre autres les milieux pionniers pour le Crapaud vert, les zones humides, de maîtriser l'urbanisation ainsi que de permettre le franchissement des infrastructures fragmentantes.

✓ **RB 95 : Bois du Frosshag**

D'une superficie de 44 ha, ce réservoir revêt une importance locale des milieux humides et forestiers.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de préserver ce réservoir au moyen d'une gestion forestière multifonctionnelle ainsi que de préserver ou restaurer la fonctionnalité des zones humides.

✓ **RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim**

D'une superficie de 20 ha, ce réservoir d'importance locale présente un intérêt écologique pour des espèces des milieux anthropisés ainsi que des espèces sensibles à la fragmentation telles que le Crapaud vert ou le Triton crêté.

Aucun élément fragmentant n'est relevé.

Les principaux objectifs du SRCE sont de maintenir les milieux pionniers pour le Crapaud vert ainsi que les activités compatibles avec la présence des espèces sensibles à la fragmentation.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'élément fragmentant principal du territoire est la trame grise outre l'agriculture intensive.

On note toutefois la présence de deux corridors supra-régionaux à moins de 2 km au nord du site d'étude. Il s'agit du CN14 : « Hautes-Vosges, Vallée de la Thur et Forêt de la Hardt » et du CN5 : « Vallée de l'Ill et Ried alsacien ».

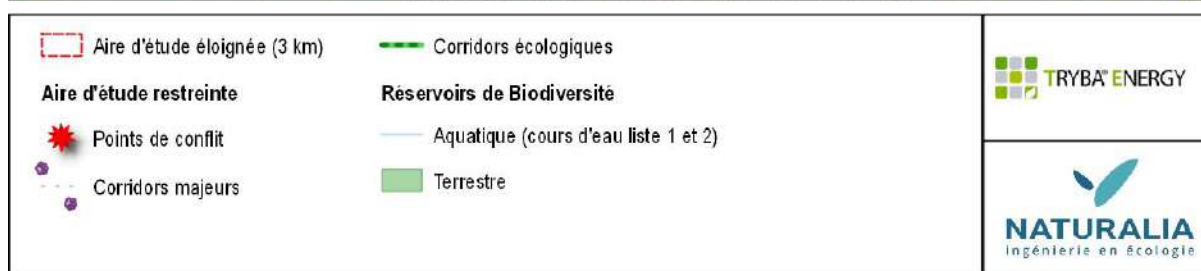
Le CN14 permet la continuité entre l'Allemagne et l'ex-région Lorraine et relie plus précisément le massif vosgien, la plaine du Rhin et la forêt Noire suivant un axe est/ouest et constitue ainsi un axe de migration pour les espèces des cours d'eau et des milieux alluviaux associés ainsi que pour les espèces forestières et prairiales.

Le CN5 constitue une continuité entre l'Allemagne et la Suisse suivant un axe nord/sud et un axe de migration privilégié de l'avifaune des systèmes alluviaux ainsi qu'un axe prioritaire pour la migration des poissons amphihalins.

Enfin, sept petits corridors sont observés sur ce secteur et sont recensés dans le tableau ci-dessous.

Nom	Type de milieu	Espèces privilégiées	Principaux obstacles	Enjeux	Interconnexion entre
C 258	Réseau de haies	-	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur
C 259	-	Crapaud vert et Crapaud calamite	D20 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 96 : Vergers inondables de Bellelle/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB 93 : Forêt du Nonnenbruch et bois de la Thur
C 264	-	Crapaud vert	D 20, Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 95 : Bois du Frosshag
C 265	-	Crapaud vert et Chevêche d'Athéna	Réseau routier : A35, D201 Agricole intensif	A remettre en bon état	RB 95 : Bois du Frosshag RB 98 : Forêt de la Hardt
C 266	Cours d'eau	Chevêche d'Athéna	D20.2	A préserver	RB 96 : Vergers inondables de Bellelle/Saint Jean et roselière d'Ensisheim RB97 : Ill à Sausheim
C 267	Cours d'eau	Crapaud vert, Triton crêté	-	A remettre en bon état	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim
C 268	Voie ferrée	Crapaud vert, Triton crêté	-	A préserver	RB 93 : Forêt de Nonnenbruch et bois de la Thur RB 94 : Terril Eugène à Wittelsheim

Tableau 5 : Liste des corridors régionaux situés à proximité de l'aire d'étude



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : DREAL Grand Est, Tryba, NATURALIA Env.

Figure 14 : cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.3.3.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Wittenheim est rattachée au SCoT de la Région Mulhousienne qui a été approuvé le 25 mars 2019.

Les grands objectifs du SCoT relatifs aux milieux naturels sont :

- ✓ Préserver les éléments supports de la biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques
- ✓ Préserver et protéger les réservoirs de biodiversité
- ✓ Protéger et renforcer le réseau des corridors écologiques
- ✓ Protéger l'environnement naturel des cours d'eau
- ✓ Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de biodiversité et enjeux d'aménagement
- ✓ Limiter l'étalement urbain

Le projet est situé entre un réservoir de biodiversité (forêt de Nonnenbruch) et la zone urbaine de Wittenheim. L'aire d'étude constitue une continuité écologique entre la forêt de Nonnenbruch au Terril Eugène.

Par conséquent, une attention particulière devra être apportée au maintien des fonctionnalités écologiques lors de la réalisation du projet.

En effet, l'orientation environnementale liée à la présence d'un corridor à remettre en bon état implique que les PLU proposent la (re)constitution d'un maillage de structures relais plus ou moins dense (selon les espèces locales et la faisabilité du terrain) ainsi que des mesures de protection à long terme des éléments (re)constitués.

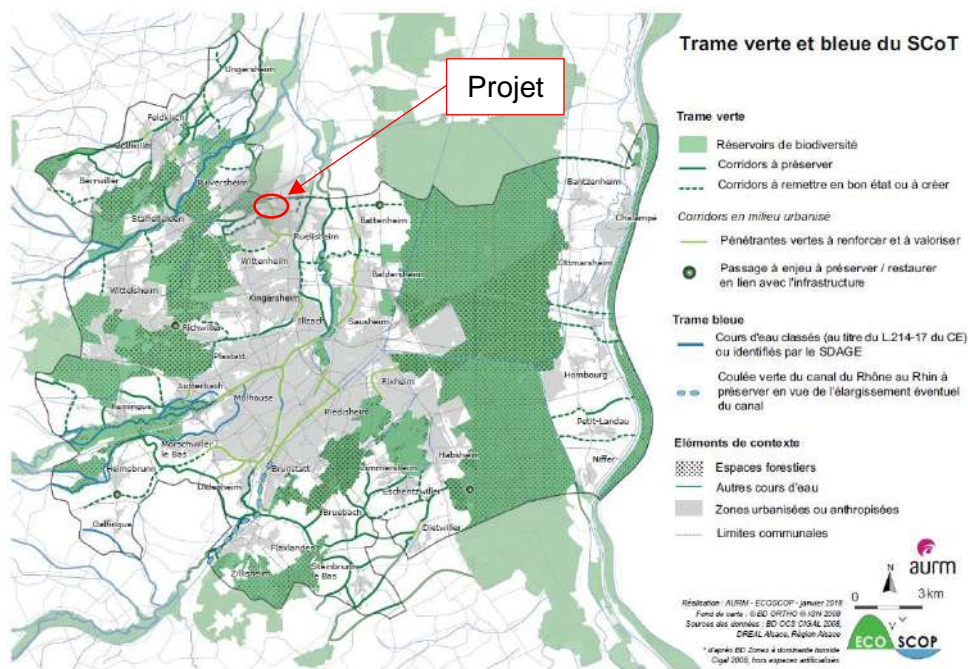


Figure 15. Trame verte et bleue du SCoT de la région Mulhousienne

4.3.3.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La grande orientation stratégique du PADD en faveur de la biodiversité (approuvé en 2014) consiste à préserver les espaces et paysages naturels.

L'aire d'étude est située à proximité d'un corridor écologique correspondant à la végétation le long des fossés et du terriil entre l'espace boisé de Ruelisheim et la forêt du Nonnenbruch

La commune souhaite ainsi garantir le maintien des continuités écologiques par la protection et le renforcement des ripisylves et la préservation des milieux forestiers et prairiaux qui s'étendent de part et d'autre de l'emprise urbaine ainsi que préserver les espaces agricoles présents. Des espaces de prairie urbaine et de liaisons « vertes » viendront également contribuer aux liens écologiques au sein des zones urbaines actuelles et à venir.

Enfin, le Nonnenbruch est un espace forestier important par sa superficie et sa localisation en façade ouest du territoire communal. Il constitue un enjeu fort pour la faune locale et un élément composant la trame verte. La commune souhaite préserver ce site, tant pour ces richesses écologiques que paysagère, et de loisirs de nature. Les franges forestières, qui ont été historiquement réduites par l'urbanisation, seront également protégées, afin de préserver l'ensemble du massif forestier et ses abords immédiats.

4.3.3.4 Fonctionnalité écologique locale

Le site minier est implanté dans le sud de la plaine d'Alsace, à l'interface entre la trame agricole et la trame forestière. Accolée au nord de l'aire d'étude, la forêt de Ruelisheim constitue un vaste continuum forestier qui s'étend jusqu'à Ensisheim au nord et qui est connecté plus au sud à la forêt de Nonnenbruch et aux boisements qui longent la Thur.

L'analyse comparative des photographies aériennes de 1961 et 2015 montre que le paysage a peu évolué depuis 50 ans. Les boisements ainsi que les cultures ont un peu régressé au profit de nouveaux lotissements construits dans le prolongement de la cité minière. En effet, l'étalement urbain s'est fait principalement au détriment de la trame agricole dans la continuité du bourg de Wittenheim. De plus, on observe que le parcellaire change ostensiblement puisqu'entre temps a eu lieu le remembrement. En 2015, les parcelles sont donc beaucoup plus grandes et cultivées de façon intensive. En revanche la commune de Pulversheim a grignoté les franges de la forêt de Ruelisheim.



Illustration 22 : Comparaison des orthophotographies de 1961 et 2015 (Source : IGN)

Le corridor identifié en limite de l'aire ouest de l'aire d'étude a par ailleurs été fragmenté lors de la création d'une voie de desserte secondaire afin de rejoindre la casse automobile qui s'est établie à côté du Terril Théodore et qui a altéré à nouveau les zones écotonales du réservoir de biodiversité de la forêt de Nonnenbruch.

4.3.4 Habitats naturels

4.3.4.1 Descriptions des habitats naturels et semi-naturels

Les communautés végétales du site peuvent être qualifiées de rudérales puisqu'elles se développent sur des remblais et dépôts anthropiques issus des MDPAs (Mines de potasse d'Alsace), déposés sur un substrat d'alluvions récentes des rivières Vosgiennes.

Les **végétations herbacées** dominent largement, bien que quelques formations ligneuses soient présentes en périphérie. Il s'agit de friches sèches pâturées par des ovins. Le pâturage du site a permis le maintien d'un couvert herbacé assez homogène et relativement diversifié en espèces. Le cortège floristique est caractérisé par des espèces de friches herbacées thermophiles (*Dauco carotae-Melilotion albi* et *Onopordion acanthii*) avec une forte récurrence du Passerage draves (*Lepidium draba*), du Pastel des teinturiers (*Isatis tinctoria*), du Melilot blanc (*Melilotus albus*), de la Vipérine (*Echium vulgare*), de la coronille (*Coronilla varia*) ou encore des molènes (*Verbascum thapsus*, *Verbascum blattaria*). La parcelle a probablement été ensemencée en luzerne à un moment compte-tenu de l'abondance de la luzerne cultivée (*Medicago sativa*) sur certaines zones. Sur certains secteurs où la pression de pâturage est plus importante, les astéracées épineuses et les espèces nitrophiles sont un peu plus abondantes (*Onopordum acanthium*, *Echinops sphaerocephalus*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Dipsacus fullonum*).

Localement sur la friche, une imperméabilité du substrat entraîne une stagnation d'eau et des petites zones d'écoulement superficiel en hiver et jusqu'au début du printemps. Sur ces petites zones temporairement humides se développent **un groupement annuel hygrophile à**

Ratoncule naine (*Myosurus minimus*), qui est protégé au niveau régional. Ces végétations sont généralement rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire **3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea***. Les friches sèches évoluent ensuite vers des **ronciers**, puis vers des **fourrés arbustifs** des *Prunetalia spinosae*. Ces formations sont présentes ponctuellement en périphérie de l'aire d'étude, un peu plus abondantes côté Sud-Ouest. Les rares **bosquets arborescents** sont constitués de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Tremble (*Populus tremula*). Ils ont une superficie très réduite (< 0.07 ha).



Friche thermophile



Faciès de friche plus nitrophile



Zone temporairement inondée

Gazon annuel à *Myosurus minimus*



Pelouse rudérale piétinée



Formation de renouée et bosquet de peupliers

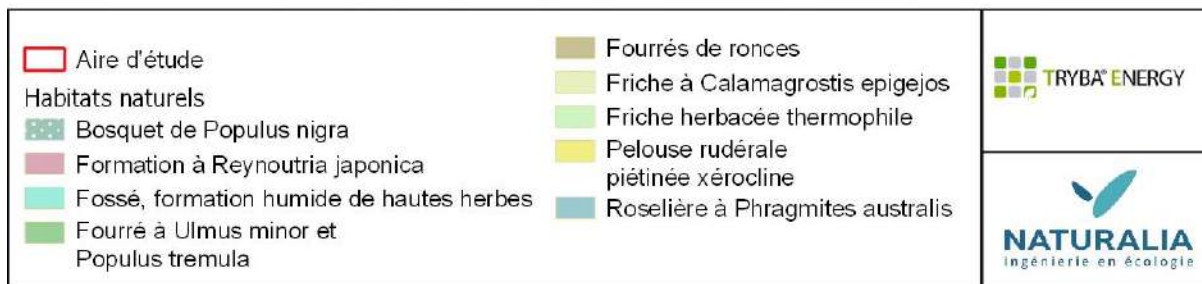


Roncier et roselière à *Phragmites australis*



Roncier et friche à *Calamagrostis epigejos*

Illustration 23 : Illustration des habitats naturels du site (Photographies sur site © NATURALIA)



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019

Figure 16 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude

4.3.4.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats naturels

Tableau 6. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels sur la zone d'étude

Surface totale des habitats décrits : 9.92 ha

H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Friche herbacée rudérale thermophile	E5.1	-	Faible	4,52 ha	Plus ou moins rudéralisée	Faible
Pelouse rudérale piétinée xérocline	E1.E	-	Faible	0.13 ha	Chemin périphérique	Faible
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Fossé, formation humide de hautes herbes	E5.1	p.	Faible	0.33 ha	Fossé périphérique	Faible
Fourrés de ronces	F3.131	p.	Faible	0.18 ha	Localisés en périphérie du teruil	Faible
Fourré d'Orme et de Tremble	F3.11	-	Faible	568 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Bosquet de Peuplier noir	/	-	Faible	197.9 m ²	Bosquet ponctuel	Faible
Formation à Renouée du Japon	E5.1	-	Nul	231,9 m ²	Bosquet ponctuel	Nul
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.5 Zones humides

La présence de zone humide sur l'aire d'étude stricte peut quasiment être exclue en raison de la nature artificielle du substrat. S'agissant d'un dépôt anthropique, en relief convexe, l'accumulation d'eau dans le sol est peu probable.

Une modélisation de la répartition des zones humides sur le territoire français (INRA Orléans / AGROCAMPUS OUEST de Rennes) est disponible sur le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides - <http://sig.reseau-zones-humides.org/>. Elle exclue effectivement les zones de terrils, et montre que la présence de zone humide est possible en périphérie.

Ces données sont à titre indicatif et doivent dans tous les cas être validées à l'échelle du site par une **analyse cumulée du couvert végétal et des sols**.

La loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) définit les zones humides par les termes suivants : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

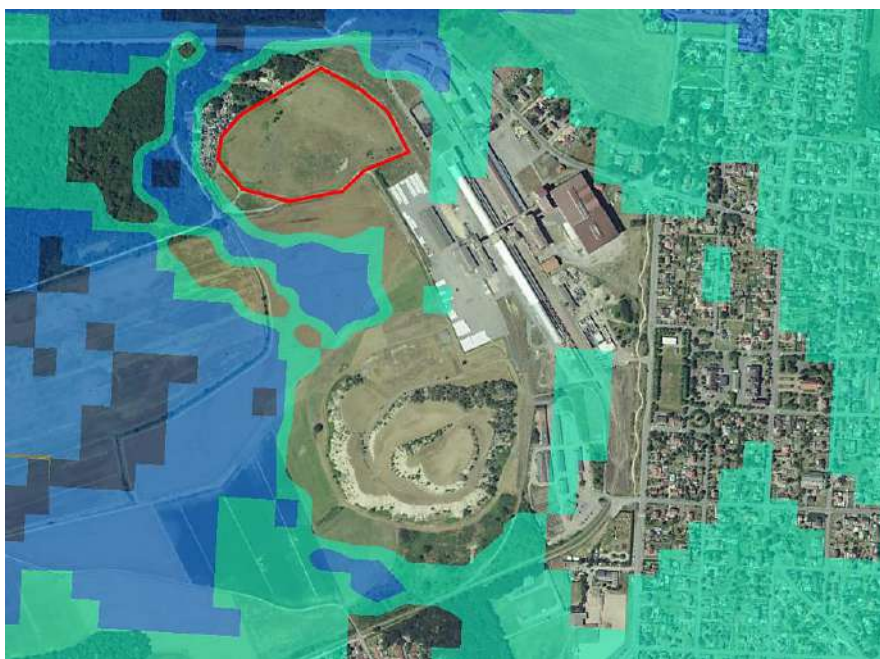


Illustration 24 : Pré-localisation des zones humides autour de l'aire d'étude (Source : Réseau Zones Humides)

L'étude des végétations met en valeur quelques petits gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) dans l'aire d'étude. Cette espèce est inscrite en Annexe II Table A de l'arrêté du 24 juin 2008 en tant qu'espèce indicatrice de zone humide. Cependant il s'agit d'un habitat secondaire qui correspond à une présence d'eau superficielle, dont la superficie est très faible (<< 500 m² ; difficilement évaluable car en mosaïque au sein de la friche herbacée).

Le fossé artificiel qui entoure la parcelle présente également des formations herbacées à tendance humide où les roseaux (*Phragmites australis*) apparaissent ponctuellement. La surface concernée est également très réduite car il s'agit d'un habitat linéaire (< 0,33 ha).

4.3.6 Flore

4.3.6.1 Analyse de la bibliographie

Un état des lieux des connaissances disponibles sur le secteur est indispensable pour orienter les recherches de taxons patrimoniaux et définir des périodes de prospection adaptées. Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales et protégées connues sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim, d'après les bases de données de référence (INPN). Les données trop anciennes (antérieures à 2000) ou correspondant à des milieux absents de l'aire d'étude ont été écartées.

Tableau 7. Plantes patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude d'après la bibliographie

PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger, VU : vulnérable, LC : préoccupation mineure / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Source / dernier relevé	Caractérisation écologique (Tison & Foucault 2014) et commentaire	Statut de protection / patrimonial	Floraison
Cerfeuil bulbeux <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	INPN / 2006	Ourllets et friches eutrophiles mésohygrophiles	PR / LC / DZ	Juin - juillet
Héliotrope d'Europe <i>Heliotropium europaeum</i> L.	INPN / 2008	Friches eutrophiles et cultures (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Juin - octobre
Muflier des champs <i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	INPN / 2011	Cultures, pelouses à thérophytes (ZNIEFF de l'III)	EN / DZ	Avril - juin
Queue-de-souris naine <i>Myosurus minimus</i> L.	INPN / 2010	Cultures humides, chemins inondables	PR / EN / DZ	Avril - juin
Potentille grisâtre <i>Potentilla inclinata</i> Vill.	INPN / 2006	Friches et ourlets eutrophiles	VU / DZ	Mai - juillet
Scille d'automne <i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta	INPN / 2011	Pelouses xérophiles	VU / DZ	Août - octobre

Certaines espèces remarquables dans le secteur peuvent s'adapter à des pelouses xérophiles rudérales ou encore s'accommoder d'ornières inondées sur les chemins. Leurs phénologies sont variables ; vernaies, estivales voire automnales.

4.3.6.2 Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude

Une espèce remarquable a été recensée dans l'aire d'étude : la **Ratoncule naine** ou Queue de souris naine (*Myosurus minimus*). L'espèce est protégée en Alsace et considérée comme « en danger » sur la liste rouge régionale (EN ; Vangendt *et al.*, 2014).



Gazon à *Myosurus minimus*



Secteurs favorables

Ratoncule naine ou Queue-de-souris naine **Protection régionale**
Myosurus minimus L. **EN – En danger**
Déterminante ZNIEFF



Description	Petite renonculacée (< 1.5 dm) annuelle à floraison discrète, d'avril à juin.
Ecologie	Mares temporaires, cultures et chemins inondables sur silice.
Répartition	Sub-cosmopolite tempéré. Dispersé dans la moitié nord de la France. Plaine littorale méditerranéenne à l'ouest de la Camargue.
Dynamique	En régression.
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation des zones humides. - Intensification des cultures.

Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Fort	Versant sud-est	Flaques et zones de ruissellement	Milliers d'individus	Fort

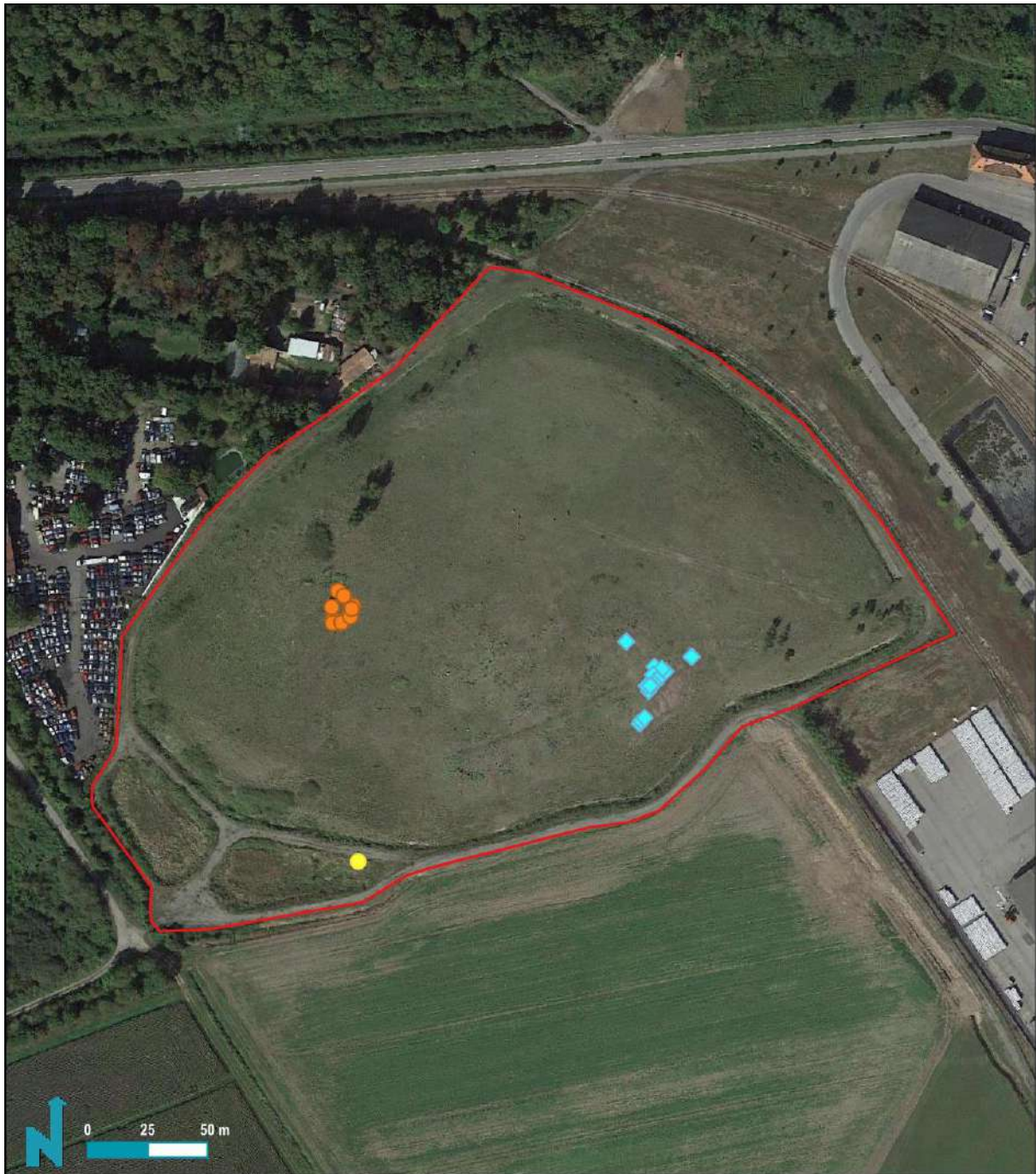
4.3.6.3 Etat de l'envahissement végétal

Les végétaux exogènes peuvent avoir une très bonne capacité d'adaptation, grâce à des modes de dispersion très efficaces, une croissance rapide et une grande résistance aux maladies et aux perturbations. Ils concurrencent alors les espèces autochtones et

déséquilibrent les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont considérées comme la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats naturels (MACNEELY & STRAHM, 1997). À cet égard, elles doivent impérativement être prises en compte durant les phases de chantier, les travaux d'aménagement constituant un des principaux facteurs de propagation de ces espèces.

Tableau 8. Liste des plantes exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude

Taxon	Habitats colonisés	Nuisance	Méthode de lutte	Répartition locale	Risque de prolifération
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Pelouse et friches rudéralisés	Compétition avec les autres espèces et baisse de la diversité	Arrachage manuel ou fauche avant fructification	Disséminée dans la friche	Modéré
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Ripisylves, friches et milieux anthropiques		Coupe (en récupérant toutes les parties coupées !) + bâchage	Un bosquet de quelques m ² sur le terri	Fort



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographe : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019

Figure 17 : Localisation des enjeux floristiques et des espèces invasives

4.3.7 Faune

4.3.7.1 Invertébrés

Analyse bibliographique

Le cortège entomologique alsacien est relativement riche et diversifié pour la surface considérée. La région compte en effet 150 taxons de rhopalocères et zygènes, 70 espèces d'odonates (soit environ 68% du cortège odonatologique de France métropolitaine) et 64 espèces d'orthoptères.

Parmi ces trois groupes taxonomiques, plusieurs espèces susceptibles de fréquenter le périmètre à l'étude peuvent être assimilées à des taxons patrimoniaux en raison de leur statut d'espèces protégées et/ou de leur rareté relative.

- ✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Parmi les 150 taxons qui ont été confrontés à la méthodologie UICN, deux d'entre eux constituent un intérêt patrimonial au sein de la zone géographique considérée. Il s'agit du **Cuivré mauvin** (*Lycaena alciphron*) et du **Gazé** (*Aporia crataegi*).

- ✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) est connu de manière disséminée dans presque toutes les régions naturelles de plaine et piémont, mais semble éviter les secteurs acides et massifs forestiers : massif vosgien, cônes sablonneux (Haguenau, Brumath, Lauter). D'après les connaissances actuelles, l'espèce ne présente des densités importantes que localement le long de la bande rhénane centrale (Marckolsheim à Strasbourg), où elle apparaît implantée sur la majorité des linéaires de cours d'eau lents dès lors que l'ensoleillement y est suffisamment important.

Localement, cette espèce patrimoniale fréquente les eaux courantes ensoleillées des bans communaux de Wittenheim et Pulversheim. Elle est attendue au sein du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude.

En effet, cette espèce a été identifiée dans les environs de l'Ecomusée.

- ✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF qui composent le cortège orthoptérique du territoire communal de Wittenheim et des secteurs proches peuvent être considérées comme patrimoniales en raison de leur degré de menace en Alsace. Parmi ces taxons, l'**Ephippigère des vignes** (*Ephippiger diurnus*), espèce menacée inféodée aux milieux semi-ouverts bien exposés, est recensée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim », dont les limites du périmètre se situent à seulement 300 mètres au sud de la zone d'étude. Le **Decticelle carroyée** (*Tessellana tessellata*) et la **Grillon bordelais** (*Eumodicogryllus bordigalensis*) viennent compléter le cortège orthoptérique patrimonial du territoire géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter la zone d'étude :

Tableau 9 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cuivré mauvin <i>Lycaena alciphron</i>	Faune Alsace, INPN	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce connue au sein des bans communaux de Wittenheim et Richwiller. Taxon jugé potentiel au sein de la zone d'étude dans les milieux thermophiles et mésoxérophiles comme les pelouses pionnières, les friches, les talus pierreux...
Gazé <i>Aporia crataegi</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (NT)	Modéré	Taxon mentionné sur la commune de Richwiller. Espèce potentielle dans les zones en friche.
Odonates (libellules, demoiselles)				
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Faune Alsace	PN, DH2, DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce protégée présente au sein des divisions administratives de Wittenheim et Pulversheim. Taxon jugé potentiel dans le fossé qui ceinture la zone d'étude.
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Ephippigère des vignes <i>Ephippiger diurnus</i>	Fiche ZNIEFF n°420030241, INPN	DZ, LRA (EN)	Fort	Taxon connu au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim ». Espèce potentielle dans les pelouses, prairies sèches et friches de la zone d'étude.
Decticelle carroyée <i>Tessellana tessellata</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (VU)	Assez fort	Espèce présente au sein du territoire communal de Wittenheim. Taxon pressenti au sein du périmètre à l'étude dans les prairies sèches et les friches.
Grillon bordelais <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Faune Alsace	DZ, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Espèce jugée potentielle dans les milieux perturbés du secteur à l'étude.

Résultats de l'expertise de terrain

✓ Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Le cortège rhopalocérique qui évolue au sein de la dition se compose de 6 espèces communes à large valence écologique. Il est possible, à ce stade de l'étude, de statuer sur l'absence du Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) et du Gazé (*Aporia crataegi*).

✓ Odonates (libellules et demoiselles)

L'absence de milieux aquatiques favorables à la reproduction de ce groupe taxonomique limite de fait l'expression d'un cortège odonatologique riche et diversifié. Ce constat est d'autant plus vrai qu'aucune espèce n'a été observée sur site lors des inventaires.

Malgré une recherche ciblée sur l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'expertise naturaliste n'a pas permis d'avérer l'espèce au sein de la zone identifiée dans le cadre de cette étude. En Alsace, l'Agrion de Mercure peut être observé dans un large éventail d'habitats lotiques, dont la largeur varie de moins d'un mètre (fossés alimentés par la nappe) à plus de 15 mètres (cours d'eau circulant dans l'ancien lit majeur du Rhin), de courant faible à moyen mais toujours permanent. Or, l'absence d'eau au sein du fossé qui ceinture le teril Théodore pendant toute la durée de l'inventaire limite considérablement la présence de ce taxon.

De manière générale, le périmètre à l'étude ne semble pas favorable pour ce taxon d'intérêt communautaire, bien que cette espèce ait été identifiée au niveau du Parc du Rabbargala de Wittenheim (étude Climax).

✓ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Les résultats de l'inventaire mené en 2019 révèlent la présence d'un cortège orthoptérique composé de 7 espèces, à savoir le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*), le Conocéphale commun (*Conocephalus fuscus*), la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) et enfin la Ruspolie à tête de cône (*Ruspolia nitidula*). Il s'agit de taxons communs qui ne représentent pas d'enjeu notable de conservation.



Illustration 25 : Caloptène italien - *Calliptamus italicus* et Conocéphale commun – *Conocephalus fuscus* (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

A ce stade, il est possible d'exclure la présence des trois espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie.

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 10 : Bilan des enjeux entomologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulea</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i> , LRA (LC)	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible

4.3.7.2 Amphibiens

Analyse bibliographique

Le peuplement batrachologique alsacien est particulièrement riche puisqu'il est représenté par 18 espèces soit la moitié des taxons présents en France métropolitaine (36 espèces identifiées actuellement)

Parmi les espèces emblématiques de la région, l'une d'entre-elles est aujourd'hui menacée à l'échelle régionale et est particulièrement concernée par cette étude. Il s'agit du **Crapaud vert** (*Bufo viridis*). Dans le Haut-Rhin, la répartition de l'espèce est liée aux carrières ou aux anciens carreaux miniers du bassin potassique. Aujourd'hui, la principale population se reproduit sur l'ancien carreau minier Marie-Louise de Feldkirch/Staffelfelden.

Dans le département, la tendance évolutive est significativement à la hausse. En 2016, un effort de prospection important (environ 50 sites prospectés) couplé à des conditions météorologiques exceptionnelles ont permis de détecter deux nouveaux sites de reproduction : le Terril Amélie à Wittelsheim et le Terril Théodore à Wittenheim. Ce dernier se situe à environ 700 m du Terril Eugène suivi depuis 2005 et il est fortement probable que des individus se déplacent entre les deux sites. L'intérêt de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » réside dans la présence des milieux rudéraux offerts par cet ancien site minier et des mares à

proximité. Ces mares y accueillent une population qui profite des zones ouvertes et bien dégagées.

En l'état actuel des connaissances, le Crapaud vert se reproduit uniquement dans les zones humides localisées à proximité immédiate des terrils. Les échanges entre les populations semblent donc limités d'où l'isolement génétique des populations.

Au regard des données bibliographiques disponibles, il est d'ores-et-déjà possible de considérer cette espèce à l'échelle du site.

Tableau 11 : Analyse des potentialités batrachologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie


Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	Faune Alsace, PRA 2011-2016, INPN, ODONAT 2016	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Population implantée au sein de la ZNIEFF « Terril Eugène à Wittenheim » située à seulement 700 mètres du périmètre à l'étude au sud. Espèce recensée en 2016 sur le terril Théodore.

Résultats de l'expertise de terrain

Les résultats de l'inventaire permettent de mettre en évidence la présence de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) à proximité immédiate de la dition. L'espèce a été observée dans un bassin appartenant au centre Educani. Contrairement à de nombreuses régions de France, ce taxon est autochtone dans la vallée du Rhin. Bien que protégé à l'échelle nationale par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007, il ne représente pas de valeur patrimoniale significative.

Malgré un inventaire ciblé sur le **Crapaud vert** (*Bufo viridis*), aucune donnée d'observation ne vient attester sa présence au sein de la zone concernée. Le déficit pluviométrique constaté cette année dans le Haut-Rhin a limité de fait les rencontres avec cette espèce patrimoniale. Ce taxon se reproduit presque exclusivement dans les habitats aquatiques à caractère pionnier c'est-à-dire dépendants du régime des pluies.

L'absence de ce taxon emblématique du paysage alsacien doit donc nous inciter à la plus grande prudence puisque l'espèce est connue dans les zones humides situées à proximité immédiate du terril Théodore depuis 2016. De plus, le terril Eugène situé à environ 700 mètres abrite une petite population étudiée depuis 2005. Pour ces raisons, le Crapaud vert doit être considéré comme présent sur le secteur concerné dans le cadre de cette étude.

Crapaud vert <i>Bufotes viridis</i>		Protection nationale, Annexe IV de la Directive 92/43/CEE, Déterminant ZNIEFF, EN – En danger		
 <p>Crapaud vert – <i>Bufotes viridis</i> (© MNHN – J.-C. de Massary)</p>	Description	Anoure de 5 à 9 cm. Face dorsale couverte de marbrures vertes sur fond gris clair. Pupilles horizontales et iris vermiculé de vert.		
	Ecologie	Se reproduit dans des points d'eau à caractère temporaire. Habitat terrestre constitué de milieux rudéraux ou cultivés.		
	Répartition	En France, le Crapaud vert se rencontre uniquement en Alsace, en Lorraine, en Franche-Comté et en Corse.		
	Dynamique	Espèce en danger mais tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin.		
	Menaces	Altération ou perte d'habitats terrestres et aquatiques.		
Enjeu de conservation en Alsace	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Fort	-	Habitats aquatiques pionniers	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 au sein du terri Théodore	Fort (D'après les données bibliographiques disponibles)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 12. Bilan des enjeux vis-à-vis des amphibiens au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriil Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible

4.3.7.3 Reptiles

Analyse bibliographique

L'Alsace est une région historique du Nord-Est de la France qui compte 10 espèces autochtones de reptiles soit environ 30% du cortège herpétologique de France métropolitaine (36 espèces autochtones d'après la liste taxonomique établie au 30/01/2018 par la Société Herpétologique de France). Aujourd'hui l'Alsace est un « territoire fragile » en termes de biodiversité puisque notamment 12,5% des espèces de reptiles sont considérés comme menacés (ODONAT). L'artificialisation des terres, qui représente près de 11,5% du territoire, et surtout le développement d'une agriculture intensive de maïs (qui représente 40% de la surface agricole utile) constituent autant de facteurs de raréfaction des taxons appartenant à ce groupe taxonomique. Malgré ce constat relativement alarmiste, plusieurs espèces se maintiennent encore sur le secteur géographique dans lequel s'insère le périmètre à l'étude. Parmi ces taxons, nous pouvons citer l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), la **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*), le **Lézard des souches** (*Lacerta agilis*) ou encore la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*).

Tableau 13. Analyse des potentialités vis-à-vis des reptiles de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Faune Alsace	PN, LRA (LC)	Faible	Taxon présent sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce mentionnée sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon mentionné en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	Faune Alsace, INPN	PN, LRA (LC)	Faible	Espèce recensée en 2019 sur la commune de Wittenheim.
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Faune Alsace, INPN	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Taxon connu sur la commune de Wittenheim. Observé en 2019.

Résultats de l'expertise de terrain

Le terriL Théodore a été érigé entre 1912 et 1959 et s'étendait sur 4,4 hectares et 22 mètres de hauteur. Composé de plus d'1,5 millions de tonnes de résidus, dont 930 000 tonnes de sel, il a été traité par dissolution accélérée entre 1998 et 2002. Il reste aujourd'hui un monticule végétalisé de 8 à 10 mètres de haut favorable à un certain nombre de reptiles à faible enjeu de conservation. Les inventaires dédiés à ce groupe taxonomique ont en effet permis d'avérer la présence de l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), de la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*) et du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Ces taxons protégés se rencontrent dans une large gamme de milieux et ne semblent pas menacés actuellement dans la région.



Illustration 26 : Orvet fragile - *Anguis fragilis* et Coronelle lisse - *Coronella austriaca* (Photographies sur site © NATURALIA – F. Mignet)

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 14. Bilan des enjeux vis-à-vis des reptiles au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace /

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terriil Théodore.	Faible

4.3.7.4 Mammifères

Analyse bibliographique

Les données relatives aux mammifères proviennent principalement de la base de données Faune Alsace, qui synthétise les données mammalogiques départementales. Elles ont également été complétées par des bases de données naturalistes nationales (INPN, ONCFS, Observado...) et par la base interne de Naturalia.

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Cinq espèces à valeur patrimoniale ou protégées sont mentionnées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim : le Blaireau européen (*Meles meles*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*). Au regard des habitats existants sur l'aire d'étude et l'absence de milieu aquatique adapté et favorable à l'espèce, le Castor d'Eurasie n'est pas susceptible d'y être rencontré.

Enfin, dix autres espèces communes à enjeu négligeable sont également mentionnées (Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier, Campagnol fouisseur...).

✓ Chiroptères (chauves-souris)

L'aire d'étude est située à proximité de la ZNIEFF II « Massif forestier du Nonnenbruch de Richwiller à Ensisheim », dans laquelle plusieurs espèces forestières d'intérêt peuvent gîter comme le Grand murin (*Myotis myotis*) ou la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*). Le tableau ci-après présente les espèces de chiroptères mentionnées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude.

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude présentant un enjeu de conservation *a minima* modéré.

Tableau 15 : Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Mammifères terrestres et semi-aquatiques			
Blaireau européen <i>Meles meles</i>	Faune- Alsace, INPN	Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude.
Ecureuil roux <i>Scirurus vulgaris</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2019. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité de l'aire d'étude
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>		Modéré	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle dans le massif forestier à proximité et sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>		Faible	Espèce observée sur la commune en 2017. Potentielle sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.
Chiroptères (chauves-souris)			
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Faune Alsace, INPN	Modéré	Espèce contactée sur la commune de Wuenheim en 2016 à une dizaine de kilomètre.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Murin de Natterer <i>Myotis nattererii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Bollwiller en 2012 à environ 5 km.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2017 à environ 5 km.
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Staffelfelden en 2014 à environ 5 km.
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>		Très fort	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2013 à plus de 5 km.

Espèce	Sources	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2017 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>		Faible	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2018 à plus de 5 km.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		Modéré	Espèce contactée sur la commune de Mulhouse en 2016 à plus de 5 km.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>		Fort	Espèce contactée sur la commune d'Ungersheim en 2014 à environ 5 km.

Résultats de l'expertise de terrain

✓ Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Le terriL Théodore est essentiellement composé d'habitats ouverts type pelouse et friches herbacées favorables au transit et à l'alimentation de la mammalofaune commune. Bien qu'aucune observation n'ait pu être faite sur le site, ces milieux peuvent également être fréquentés par les lagomorphes comme le Lièvre d'Europe (*Lepus lepus*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Ce dernier a subi un fort déclin dans plusieurs régions (chasse, myxomatose) où il est à présent considéré comme quasi-menacé.

Des fossés associés à des formations de ronces entourent l'aire d'étude et sont fortement favorables au Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). C'est également le cas au niveau des ronciers existants au niveau du grillage séparant le terriL de l'ancienne voie ferrée.

Enfin, l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est connu pour gîter dans les arbres alentours de la propriété de la société d'éducation canine se trouvant à proximité immédiate du site. Bien que le site d'étude ne présente qu'un petit bosquet de peuplier, cette espèce est capable de transiter sur la zone.



Pelouse rudérale et bosquet de peupliers favorables à la mammalofaune, formation de ronciers favorable au Hérisson d'Europe

✓ **Chiroptères (chauves-souris)**

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès lors qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les quelques milieux présents sont utilisés par les chiroptères :

- les **entités boisées**, représentées principalement par le massif forestier du Nonnenbruch (ZNIEFF de type II) à proximité de l'aire d'étude, sont les habitats d'intérêt principaux. Ils abritent des arbres gîtes pour les espèces arboricoles, forment des secteurs de chasse attractifs et servent de corridor écologique. Sur le site, seuls deux bosquets de peupliers et quelques fourrés sont présents et ne seront fréquentés qu'en transit voire en alimentation.
- les **milieux ouverts et semi-ouverts** (pelouses, friches et ronciers) ne représentent que des zones de transit et d'alimentation dans une moindre mesure.

Recherche de gîtes

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Au sein de l'aire d'étude, il n'existe que quelques bosquets d'arbres, principalement du peuplier. Ces arbres sont particulièrement étroits de tronc et ne présentent aucune cavité pouvant accueillir des chiroptères arboricoles.

D'après le recensement mené par le BRGM, aucune cavité souterraine naturelle n'est présente à moins de 5 km de l'aire d'étude, limitant les lieux où peuvent gîter les espèces cavernicoles.

Prospections acoustiques

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, un unique enregistreur a été placé au niveau d'un fourré de peupliers trembles au printemps et au niveau du bosquet de peupliers noirs en été.

L'enregistrement aux deux périodes différentes a permis d'identifier 7 espèces parmi lesquelles est retrouvé le cortège commun de chiroptères comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Parmi les autres espèces contactées, plusieurs présentent un enjeu

intrinsèque significatif. C'est le cas par exemple de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) dont la présence indique l'intérêt des habitats alentours.

Le bassin présent à l'ouest du projet explique la présence de certaines espèces comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) tandis que la proximité du site avec des propriétés permet d'expliquer la présence du Murin à moustache (*Myotis mystacinus*) et de l'Oreillard gris, qui a pu être identifié clairement en session estivale. Au regard de la présence du massif forestier au nord-est du site, l'Oreillard roux sera également considéré présent.

Tableau 16 : bilan acoustique des sessions printanières et estivales

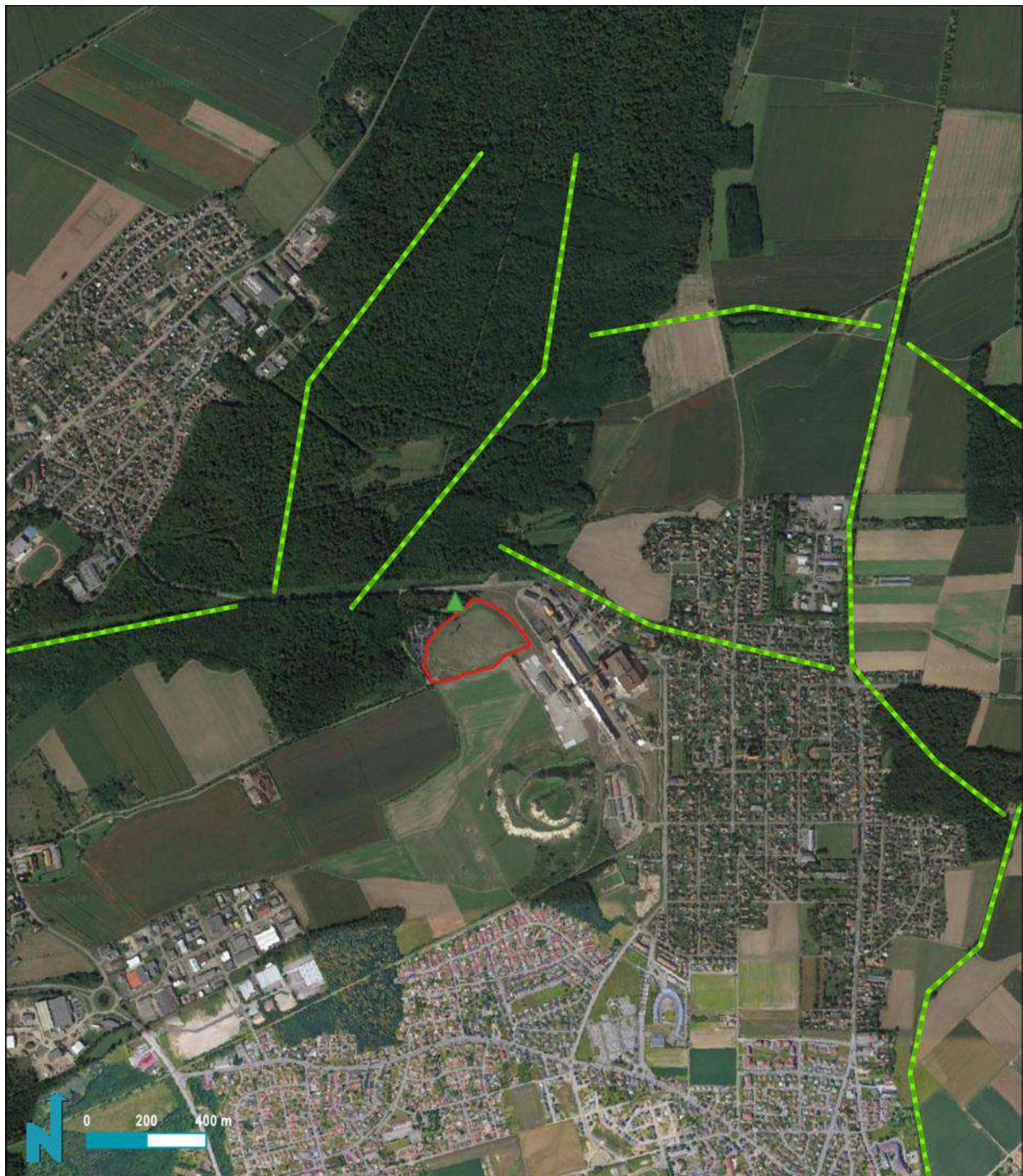
Espèce	Activité pondérée	
	Printemps	Eté
Murin à moustache	Forte (10)	Modérée (3)
Murin de Daubenton	Modérée (2)	-
Noctule commune	Très faible (1)	-
Noctule de Leisler	Faible (2)	Modérée (6)
Pipistrelle commune	Modérée (145)	Modérée (37)
Pipistrelle de Kuhl	Forte (383)	Modérée (94)
Pipistrelle pygmée	Très faible (2)	Faible (7)
Oreillard gris	-	Modérée (3)
Oreillard indéterminé	Modérée (8)	-
Sérotine commune	Forte (57)	Modérée (4)

Le site d'étude est donc occupé comme territoire de chasse au niveau des fourrés et des bosquets par les Pipistrelles et la Sérotine commune, au regard de l'activité recensée sur la nuit tandis qu'il servira principalement de zone de transit par la majorité des autres espèces, à caractère plus forestier ou aquatique. Nous pouvons également noter que les espèces fréquentent plus le site au printemps qu'en été, ce dernier servant notamment de zone de transit.

Fonctionnalités

Comme précisé précédemment, les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant au déplacement des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau, lisières arborées voire entités forestières pour certaines.

Le site d'étude n'est pas localisé sur un axe de vol majeur des chiroptères qui préféreront rejoindre le massif forestier situé juste à l'ouest du site. Ce dernier représente le corridor principal ainsi qu'un territoire de chasse qui s'étend vers le nord et l'ouest. Plus à l'est se trouve également deux cours d'eau, l'Ill et le Quatelbach, formant des chemins de vol attractifs pour la chiroptérofaune.



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude restreinte Corridors (chiroptères) Arbre gîte potentiel	 
--	--

NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 18 : Enjeux chiroptérologiques

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terriil sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées mais dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRA), VU (LRN)	Fort	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible

4.3.7.5 Oiseaux

Analyse bibliographique

Le secteur d'étude est situé dans la région Grand-Est sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim toutes deux connues pour abriter plusieurs espèces patrimoniales.

- ✓ Cortèges des milieux ouverts et caillouteux

Les pelouses rases et zones caillouteuses sont susceptibles d'accueillir le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ainsi que l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*).

- ✓ Cortèges des haies et milieux buissonnants

Les haies et friches de la zone d'étude pourront abriter une avifaune bien typique telle que le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*), le **Moineau friquet** (*Passer montanus*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) ou bien encore la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*). Toutes ces espèces sont vulnérables en Alsace hormis le Moineau friquet quasi-menacé sur la liste rouge régionale.

- ✓ Cortèges des milieux boisés

Certaines espèces affectionneront les milieux boisés comme la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*), le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) ou encore le **Milan noir** (*Milvus migrans*) et seront donc attendues dans les boisements limitrophes de la zone d'étude.

Tableau 18 : Analyse des potentialités vis-à-vis de l'avifaune nicheuse de l'aire d'étude d'après la bibliographie

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Faune Alsace	PN, LRA (EN)	Assez fort	Noté en tant que nicheur possible sur Wittenheim, il est susceptible de fréquenter l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Il sera possible de retrouver ce taxon le long des haies de la dition. Ce taxon est référencé sur la commune de Wittenheim en tant que nicheur probable en 2019.

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420012994	PN, LRA (VU)	Modéré	Le Bruant proyer est principalement présent dans les zones buissonneuses pourvu de haies ou de friche. Il est recensé sur la commune de Feldkirch.
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	Faune Alsace, ZNIEFF 420030238 & 420030242	PN, LRA (VU)	Modéré	Cette espèce atteint dans le Haut-Rhin sa limite de répartition en France. Elle est notée en tant que nicheuse probable sur Wittenheim en 2019. On la rencontre principalement dans des friches
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	Faune Alsace	PN, LRA (VU)	Modéré	Espèce en régression en France et en Alsace, il sera possible de la rencontrer lors des inventaires compte tenu de la nidification probable de l'espèce sur la commune de Wittenheim.
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Ce rapace niche dans des boisements sur la commune de Feldkirch, sa rencontre est donc potentielle dans la zone d'étude en transit ou alimentation.
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce passereau est noté sur Wittenheim en tant que nicheur possible.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	L'espèce d'intérêt communautaire est inféodée aux haies et friche comprenant des postes d'observation en hauteur. Elle est notée comme nicheuse certaine sur la commune de Wittenheim

Espèce	Sources	Statut patrimonial (en tant que nicheur)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	Faune Alsace	PN, LRA (NT)	Modéré	Ce taxon est noté en tant que nicheur probable sur Wittenheim en 2019
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Faune Alsace, FSD FR 4211809	LRA (VU)	Modéré	Ce colombidé affectionne les zones boisées. Il est noté comme nicheur possible sur Wittenheim.

Résultats de l'expertise de terrain


Les expertises de terrain ont permis de mettre en exergue différents cortèges avifaunistiques composé de 25 espèces, le plus important étant le cortège des milieux buissonnants.


Il se compose d'espèces dites vulnérables en région comme le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), ou l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hyppolais polyglotta*) aux enjeux locaux faibles. Ceci s'explique par l'utilisation restreinte du site pour le Bruant jaune et l'abondance de l'Hypolaïs polyglotte dans la région.

La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) elle aussi vulnérable en région, mais dont plusieurs individus ont pu être observés sur le site, constitue un enjeu local modéré, tout comme la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) dont un couple avec un jeune à l'envol a pu être observé ce qui indique le caractère certain de la nidification.

Enfin une espèce des milieux boisés a pu être recensée à l'extérieur de la zone d'étude, il s'agit du **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) dont l'enjeu local est qualifié de négligeable.

Bien qu'il soit possible de les observer en migration ou en transit dans la zone d'étude certaines espèces comme le Cochevis huppé (*Galerida cristata*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Milan noir (*Milvus migrans*), la Moineau friquet (*Passer montanus*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ne trouveront pas les habitats disponibles pour la nidification.

Linotte mélodieuse		Protection nationale		
<i>Linaria cannabina</i>		VU – Vulnérable		
	Description	Le mâle se reconnaît par ses ailes brunes, le poitrail et son front rosé. Alors que la femelle au ventre strié est plus terne se rapprochant du brun foncé.		
	Ecologie	Passereau granivore typique des haies, landes, et autres friches		
	Répartition	Commune dans toute la France		
	Dynamique	En régression.		
	Menaces	Arasements des haies et défrichement		
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Dans les haies au sud de la zone d'étude	Friches, haies et zones buissonnantes	Une dizaine d'individus	Modéré

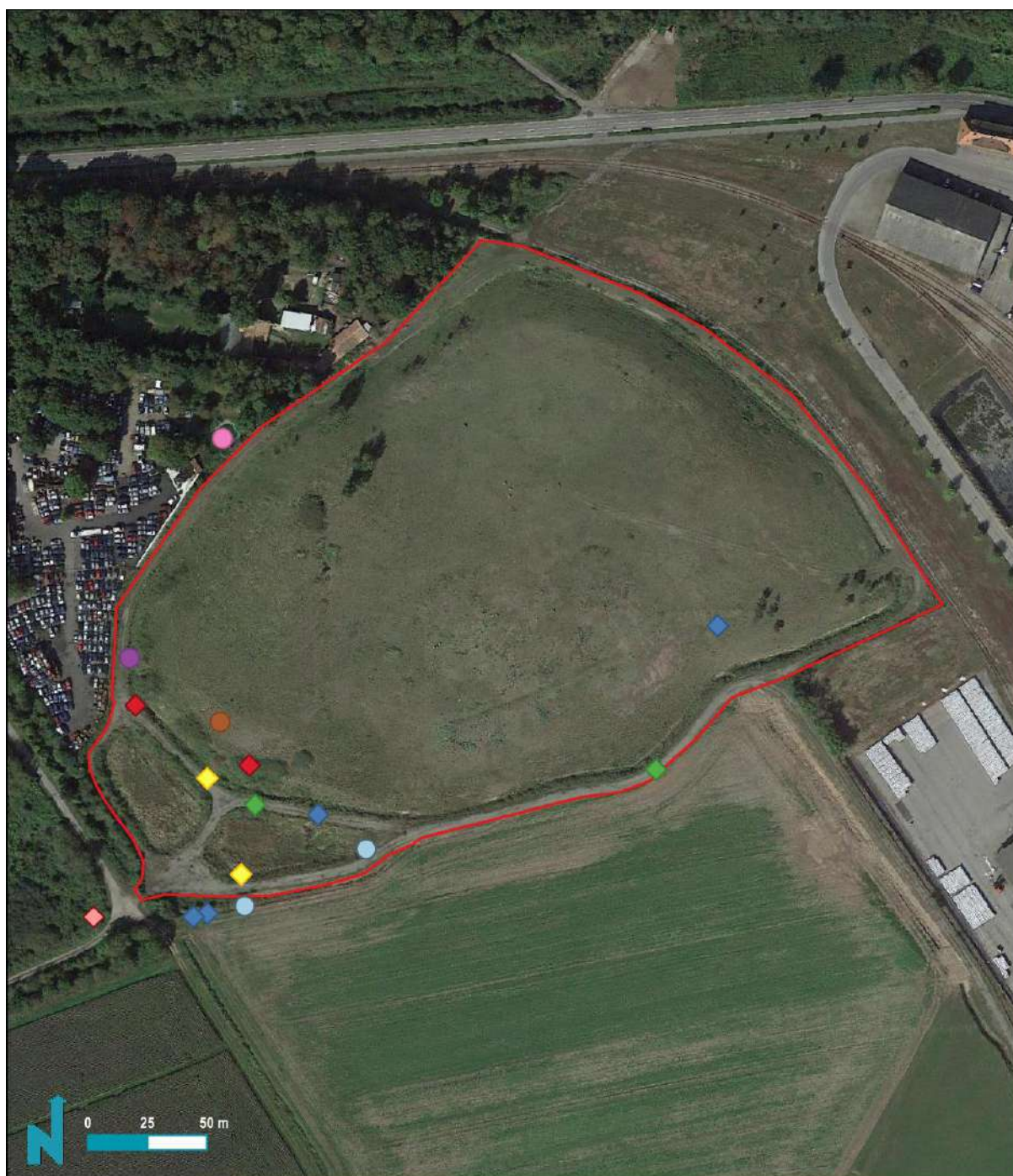
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>		Annexe I de la Directive Oiseau Protection nationale VU – Vulnérable		
	Description	Lanidée au ventre rosé et aux couleurs vives chez le mâle et strié chez la femelle. Reconnaisables par leurs masques noirs plus marqués chez le mâle.		
	Ecologie	Passereau des haies et zones buissonnantes au régime alimentaire uniquement composé d'insectes.		
	Répartition	Répartie très largement en France dispersé sur la façade de la Manche et absente dans la vallée rhodanienne et de la côte méditerranéenne		
	Dynamique	En régression.		
	Menaces	Défrichement, arasement des haies, ...		
Enjeu intrinsèque	Critères stationnels			Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Habitat	Etat / représentativité	
Modéré	Haie au sud-ouest de la zone d'étude.	Friches, haies et zones buissonnantes	Au moins un couple	Modéré

Bilan des enjeux potentiels / avérés

Tableau 19. Bilan des enjeux ornithologiques au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial (en tant que nicheurs)	Niveau d'enjeu en Alsace (en tant que nicheurs)	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observé à une reprise s'envolant d'un buisson en limite de la zone d'étude.	Faible
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	PN, LRA (VU), DZ	Modéré	Des individus chanteurs ont été observés à plusieurs reprises. Cette espèce niche probablement dans la zone d'étude	Faible
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Observée lors des prospections, l'habitat disponible est favorable à sa nidification.	Modéré
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	PN, DO1, LRA (VU)	Modéré	Nidification certaine : observation d'au moins un couple accompagné d'un juvénile.	Modéré
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	PN, LRA (NT)	Modéré	Observé uniquement en limite ouest de la zone d'étude.	Négligeable
Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisetite, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces communes mais protégées nichent probablement dans la zone d'étude	Faible



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographie : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 19 : Cartographie de synthèse des enjeux faunistiques

4.3.8 Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des espèces protégées et/ou à niveau d'enjeu en Alsace notable (\geq Faible) dont la présence est soit avérée, soit probable.

4.3.8.1 Les enjeux « habitats naturels »

Tableau 20. Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels au sein de l'aire d'étude
H. Habitat humide listé en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ; p. Habitat potentiellement humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Zone humide	Niveau d'enjeu en Alsace	Surface dans l'aire d'étude	Statut sur l'aire d'étude	Niveau d'enjeu dans l'aire d'étude
Gazon annuel hygrophile à Ratoncule naine	/	H	Fort	< 723 m ² (en mélange avec la friche)	Formations secondaires assez localisées, peu typiques (en pente)	Assez fort
Friche à Calamagrostide commun	E1.74	-	Modéré	0.1 ha	Niveau intermédiaire des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre
Roselière à Phragmite	D5.11	H	Modéré	0.1 ha	Niveau bas des deux dépressions au Sud-Ouest	Hors périmètre

4.3.8.2 Les enjeux « flore »

Tableau 21. Synthèse des enjeux relatifs à la flore au sein de l'aire d'étude
PR : protection régionale / Liste rouge régionale : EN : en danger / DZ : déterminante ZNIEFF en Alsace

Taxon	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Commentaire	Niveau d'enjeu sur site
Ratoncule naine <i>Myosurus minimus</i> L.	PR / EN / DZ	Fort	Population importante, biotope secondaire.	Fort

4.3.8.3 Les enjeux « faune »

N.B. Seuls les oiseaux potentiellement nicheurs au sein de l'aire d'étude sont repris ici.

Tableau 22. Synthèse des enjeux relatifs à la faune au sein de l'aire d'étude

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Lépidoptères (papillons)				
Cortège rhopalocérique commun (<i>V. cardui</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>L. phlaeas</i> ...)	-	Négligeable	Cortège ubiquiste relativement bien représenté à l'échelle du site.	Négligeable
Orthoptères (criquets, sauterelles)				
Cortège orthoptérique commun (<i>Conocephalus fuscus</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda caerulescens</i> ...)	DZ (uniquement <i>C. italicus</i> , <i>R. nitidula</i> et <i>P. albopunctata</i>), LRA (LC)	Faible	Cortège assez bien représenté localement.	Faible
Amphibiens				
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	PN, DZ, DH4, LRA (EN)	Fort	Espèce non contactée lors des inventaires de 2019 mais connue depuis 2016 dans les zones humides à proximité immédiate du terriL Théodore.	Fort
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	PN, DH5, LRA (LC)	Faible	Plusieurs individus recensés dans un bassin situé à proximité immédiate de la zone d'étude.	Faible
Reptiles				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	PN, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à proximité du fossé qui ceinture le périmètre à l'étude à l'ouest.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce assez bien représentée localement.	Faible

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	PN, DH4, LRA (LC)	Faible	Un individu contacté à l'ouest du terri.	Faible
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Espèce non avérée mais dont les ronciers et fourrés présents sur les fossés autour du terri sont favorables à son cycle biologique.	Faible
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT (LRA/LRN)	Modéré	Espèces non avérées dont les milieux ouverts de pelouses sont favorables pour se nourrir et transiter.	Faible
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	NT (LRA), DZ	Faible		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4, DZ, NT (LRN)	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN, DH4, DZ	Faible	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN, DH4, DZ, VU (LRA), NT (LRN)	Fort	Espèce avérée en chasse et transit sur l'aire d'étude.	Faible
Oiseaux				
Bruant jaune <i>(Emberiza citrinella)</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Un seul individu observé quittant un habitat favorable à sa nidification	Faible
Linotte mélodieuse <i>(Linaria cannabina)</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Plusieurs individus ont pu être observé dans la zone d'étude	Modéré
Hypolaïs polyglotte <i>(Hyppolais polyglotta)</i>	PN, LRA (VU)	Modéré	Des individus ont pu être observé dans la zone d'étude.	Faible

PN : Protégé en France / DH2, DH4 : En annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / DO1 : En annexe I de la Directive « Oiseaux » / LRA : Liste rouge d'Alsace / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Alsace / En vert : Présence non avérée / Non évaluable : Enjeu au niveau de l'aire d'étude non évaluable en l'état faute d'inventaire en période appropriée

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Alsace	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	DO1, PN, LRA (VU)	Modéré	Au moins un couple dans une haies au sud	Modéré
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	PN, LRA (NT)	Modéré	Noté à l'extérieur de la zone d'implantation du projet	Négligeable
Cortège d'espèce commune (Tarier pâtre, Alouette des champs, ...)	/	Faible	Plusieurs espèces sont probablement nicheuses au sein de la zone d'étude	Faible



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude

4.4 L'environnement humain

4.4.1 Le paysage

L'analyse paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée permet de décrire les différentes composantes du paysage. Ces composantes participent à la constitution physique et donc visuelle du paysage. L'analyse paysagère ci-dessous permet d'appréhender de manière globale le contexte paysager dans lequel le projet s'insérera.

La première partie de l'analyse paysagère consiste à étudier et à définir les composantes spatiales en unités paysagères homogènes sur la base du relief, de l'occupation du sol, des usages, des ambiances et de la qualité visuelle des espaces.

La deuxième partie de l'analyse paysagère porte sur la découverte de la zone d'étude, des visions depuis le projet et les visions sur le projet dans l'aire d'étude rapprochée et éloignée.

4.4.1.1 Description du paysage

D'après l'Atlas des Paysages d'Alsace, l'emprise du projet est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

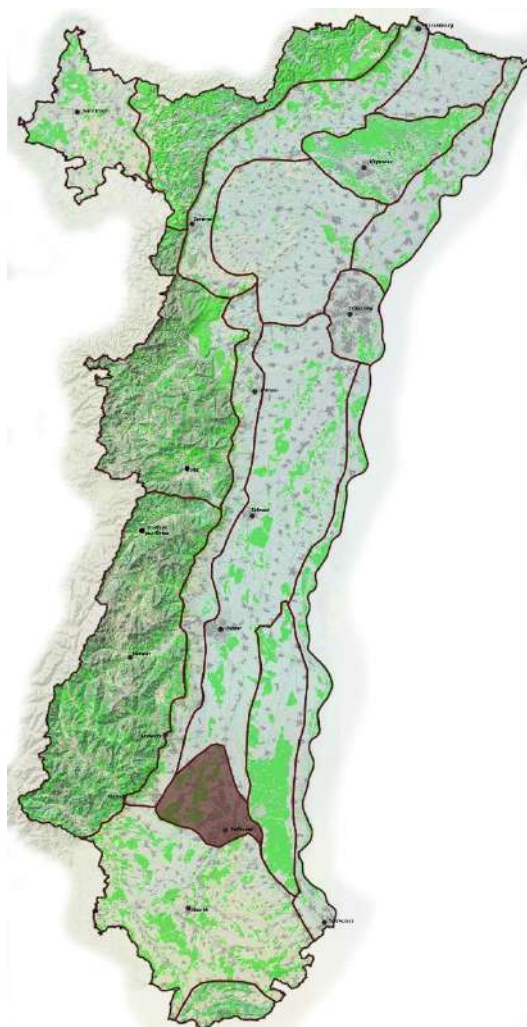


Illustration 27 : Périmètre de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Source : *Atlas des paysages d'Alsace*

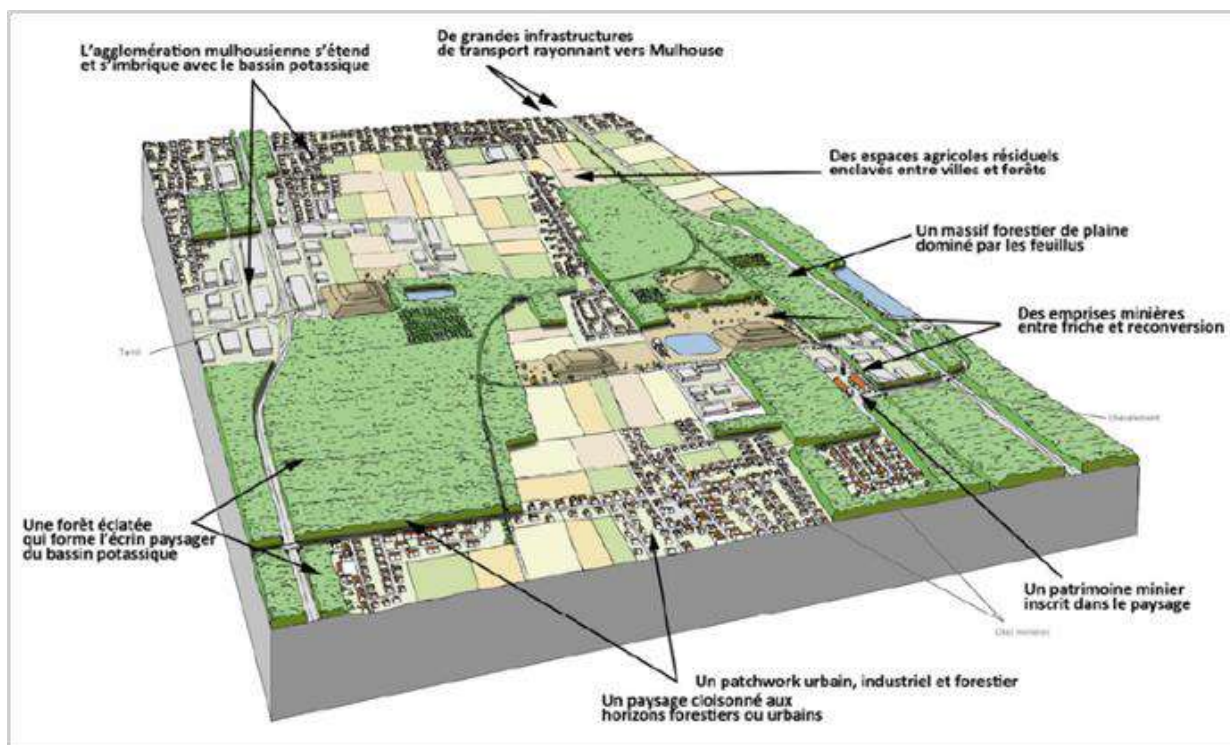


Illustration 28 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique
(Source : Atlas des Paysages d'Alsace)

Les éléments identitaires du paysage, dans l'aire d'étude éloignée

Les éléments liés à l'eau et à la roche



Les rivières de la Thur et la Doller ainsi que leurs affluents, alternent des passages enfouis dans la forêt, côtoyant l'urbanisation, ou encore longeant les parcelles agricoles. Ils apportent une continuité et une dimension plus naturelle dans ce paysage issu de l'industrie minière.

Les éléments liés à l'agriculture



Le champ apporte une touche de diversité qui affiche un contrepoint par rapport aux étendues minières. Plutôt situé à la périphérie de l'unité, son ouverture met en évidence les limites urbaines ou forestières. A l'est, ces cultures mettent en exergue les reliefs des Vosges.

Les éléments liés à la forêt

La lisière : compte tenu de la forte étendue forestière du Bassin Potassique, les lisières des forêts ont un rôle important dans la perception du paysage. Limitant les vues, elles cloisonnent l'espace et en constituent les horizons quand les dégagements sont suffisants.

Les éléments liés à la route

L'alignement d'arbres : Accompagnant la route, ils jalonnent et cadrent les parcours et animent les itinéraires.

Les éléments liés au bâti

Le terril : seul relief important du Bassin potassique, il forme un point de repère et une mémoire de l'exploitation minière des lieux.



Le chevalement et le carreau de mine : Vestiges des installations d'exploitation du sous-sol, ils constituent des éléments de la mémoire d'un siècle d'activité qui a fondamentalement transformé les paysages agricoles et forestiers sur le cône alluvial de la Thur et la Doller.



La clairière urbaine et agricole : Formant de petites unités successives dans le bassin potassique, ces clairières, offrent des ouvertures mêlant les champs, les cités ou les lotissements.



La friche industrielle : Elle s'illustre par les étendues reconquises par une végétation libre d'où émerge parfois des vestiges de l'exploitation des mines. Elle évoque un curieux mélange d'abandon, de mémoire,

d'arrêt du temps... et en même temps le départ d'une nouvelle dynamique de reconquête par la végétation.



La cité ouvrière : La cité, qu'elle soit liée à l'industrie textile à Mulhouse ou minière dans le bassin potassique, marque fortement les paysages urbains de cette unité. Composée de maisons mitoyennes entourées d'un petit jardin, la cité emprunte un vocabulaire villageois traditionnel dans le style architectural combiné à une organisation plus urbaine avec des places et des services.



Le lotissement : Le développement des villages a entraîné la construction de lotissements en limite des villages. Entre centre ancien, cités ouvrières et industrie, ils contribuent à l'ambiance de patchwork de ce territoire.

Les sous-unités paysagères

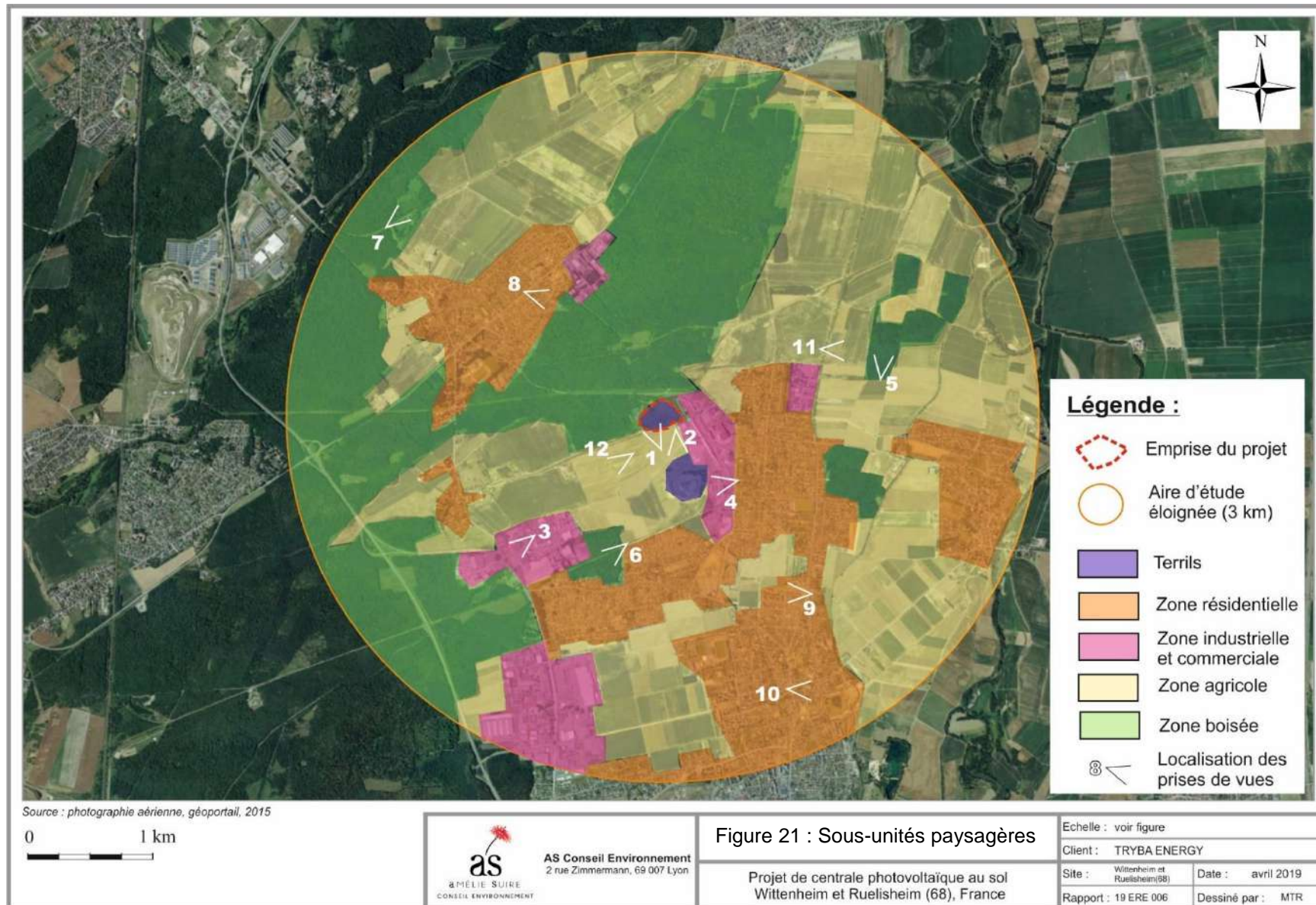
Les paysages en présence dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude (aire d'étude éloignée) évoquent parfaitement cette mosaïque ou patchwork imbriqué de forêts, de cultures, de friches industrielles, de zones industrielles et commerciales et d'une urbanisation dense en continuité avec l'agglomération mulhousienne et issue des anciennes activités minières. Les infrastructures rayonnant vers Mulhouse (la D 430 traversant le sud-ouest de la zone d'étude éloignée et les nombreuses autres routes départementales secondaires) quadrillent le territoire et contribuent ainsi à complexifier davantage ce paysage composite aux ambiances hétérogènes.

Les paysages sont fermés à semi-fermés avec peu de premiers plans proches. Les seules ouvertures dans le paysage se situent au niveau des quelques espaces agricoles résiduels. Les montagnes vosgiennes sont également bien visibles en arrière-plan au nord-ouest et forment effectivement une trame de fond majestueuse contrastant avec l'absence de relief des paysages de l'aire d'étude. Aussi, parmi ce patchwork hétérogène, cinq sous-unités paysagères se distinguent au niveau de l'aire d'étude éloignée :

- ✓ **Les terrils miniers :** mémoire de l'exploitation minière des lieux, en dehors des montagnes vosgiennes, ils forment les seuls reliefs dans le paysage ;
- ✓ **Les zones résidentielles :** elles sont compactes et forment un réseau continu avec l'agglomération Mulhousienne. Le village de Wittenheim est très dense et en continuité urbaine avec le village de Kingersheim, lui-même en continuité avec les villages voisins (Illzach, Richwiller, Pfastatt, etc.) et la ville de Mulhouse. De nombreuses cités ouvrières sont présentes dans ces zones résidentielles (Cité Pulversheim, Cité Sainte-Barbe, Cité jeune Bois, Cité Fernand, Cité Kullmann et Cité Anna), et sont constituées de maisons mitoyennes entourées de petits jardins. Le vocabulaire architectural

reprend parfois celui des habitations traditionnelles alsaciennes. Des lotissements se sont également développés entre les centres anciens des villages, les cités et les zones industrielles (sud-ouest de Kingersheim, Pfastatt, Strueth, Bourtzwiller, Richwiller etc.) renforçant l'hétérogénéité des lieux ;

- ✓ **Les zones industrielles et commerciales** : très peu intégrées au paysage, ces zones d'activités sont situées en périphérie de Mulhouse. Une importante zone industrielle et commerciale se trouve à l'ouest de Wittenheim, et une autre en limite est du site. Une troisième zone industrielle se situe à l'ouest de Kingersheim. Le patrimoine minier y est encore fortement présent ;
- ✓ **Les zones boisées** : soit sous forme de forêts assez massives de feuillus et de résineux, soit éclatées entre les zones urbaines et industrielles, les zones boisées ont subi de nombreuses transformations. On retrouve le Bois de Ruelisheim au nord et à l'ouest de l'emprise du site et le bois de Nonnenbruch à l'ouest de l'aire d'étude éloignée ;
- ✓ **Les zones agricoles** : les quelques espaces agricoles résiduels, seuls espaces ouverts, se retrouvent enclavés entre zones urbaines, industrielles et boisements. Ce qui est moins vrai sur la commune de Ruelisheim, assez éloignée de la ville de Mulhouse et disposant encore de nombreux espaces agricoles.





1 - Terril Théodore (site d'étude)

2 - Terril Eugène (au sud du site)

3 - Zone d'activités de Jeune Bois

4 - Zone industrielle à l'est du terril Eugène

5 - Bois de Jungholtz

6 - Bois de Fosshag

7 - Voie piétonne et cyclable, bois de Geissenbruennle


8 - Cité Pulversheim

9 - Lotissements, Wittenheim

10 - Wittenheim, Centre ville

11 - Champ devant le bois de Fosshag

12 - Champ de colza à proximité du site

 AS Conseil Environnement 2 rue professeur Zimmermann, 69007 Lyon	Figure 22 : Planche photographique des sous-unités paysagères	Echelle : voir ci-contre
	Client : TRYBA ENERGY	Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)
Projet de centrale photovoltaïque au sol Wittenheim et Ruelisheim (68), France		Rapport : 19 ERE 006 Dessiné par : NTR

4.4.1.2 Les enjeux paysagers de l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique

Les enjeux paysagers identifiés dans l'Atlas des paysages au sein de l'unité paysagère de Mulhouse et du bassin potassique et applicable au périmètre de l'aire d'étude éloignée, sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès :** Le Bois de Nonnenbruch et les forêts de la Thur sont imbriqués dans les espaces urbanisés et agricoles. Compte tenu des fortes densités urbaines, les forêts constituent un point d'attraction important. Ces boisements méritent donc une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Une fois la lisière franchie, le sous-bois offre un paysage forestier et intime bien différent. Toutefois lorsque les lisières bordant les voies forestières forment des murs végétaux trop opaques ou uniformes, les traversées forestières peuvent paraître monotones. Il est donc important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...) ;
- ✓ **Valoriser la présence de l'eau comme élément structurant :** Dans ce paysage sans relief, cloisonné, le parcours de l'eau constitue un formidable support de découverte du Bassin Potassique. Les cours d'eau (Ill, Thur) affichent des ambiances diverses en fonction des séquences urbaines, forestières ou agricoles traversées. Dans Mulhouse et ses environs de nombreuses voies ou promenades, côtoyant l'eau, méritent ainsi une attention pour parfaire ou améliorer la qualité de leurs aménagements. Le canal ouvre de longues perspectives mettant en valeur la rigueur technique de son tracé et un vocabulaire spécifique : berges, écluses, port, pont, chemin de halage. Cette richesse paysagère liée à l'eau implique une mise en valeur réfléchie à l'échelle du grand paysage : gestion de la végétation arborée, visibilité du tracé, continuité des accès à travers les séquences urbaines, agricoles ou forestières, gestion des abords des ponts... La composition de l'urbanisation avec la présence de l'eau constitue également un fort enjeu et une formidable opportunité d'affirmer la présence continue de l'eau dans la ville. Le passage de l'eau serait par exemple à valoriser par des voies de communication douces, pour recentrer des secteurs de développement ou des quartiers existants. Cela participerait aussi à redonner des liens et une cohérence au sein de ce territoire fragmenté ;
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ Retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains :** Petit à petit les espaces ouverts ont tendance à se combler par la progression de l'urbanisation, l'enfrichement d'espaces laissés en attente, ou encore par la fermeture de zones naturelles par la végétation. Les espaces agricoles sont souvent considérés comme des réserves foncières pour le développement futur des constructions, sans vraiment avoir de statut, garant de leur pérennité. Les espaces naturels bénéficient d'un atout car se trouvant souvent en zone inondable, ils sont donc protégés de l'urbanisation. Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le

maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;

- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent (chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;
- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : Mulhouse et le Bassin potassique ont connu un très fort étalement urbain, donc une importante consommation de l'espace agricole. Dans la deuxième moitié du 20e siècle des lotissements et des activités se sont implantés le long des infrastructures, déconnectés des centres anciens. Aujourd'hui, l'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...). Globalement l'objectif est d'affirmer le dynamisme économique tout en apportant une qualité remarquable des aménagements et de l'architecture. L'enjeu est de concilier effet de vitrine pour les entreprises et le maintien d'un paysage de qualité pour les habitants.

4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet

Vues depuis le site

Depuis le site d'implantation du projet, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue sur la route départementale D20.4 en limite nord-est du site ;
- ✓ Vue sur le chevalement du terril Théodore et sur la zone industrielle à 250m à l'est du site ;
- ✓ Vue sur le terril Eugène et quelques habitations de la cité Jeune Bois à 600 m et 1 km au sud ;
- ✓ Vue sur les champs au sud-ouest ;
- ✓ Vue sur la casse automobile, la société de dressage de chiens « Educani » puis le bois de Ruelisheim au nord-ouest.

La figure ci-dessous présente les vues depuis l'emprise du projet sur l'environnement immédiat.

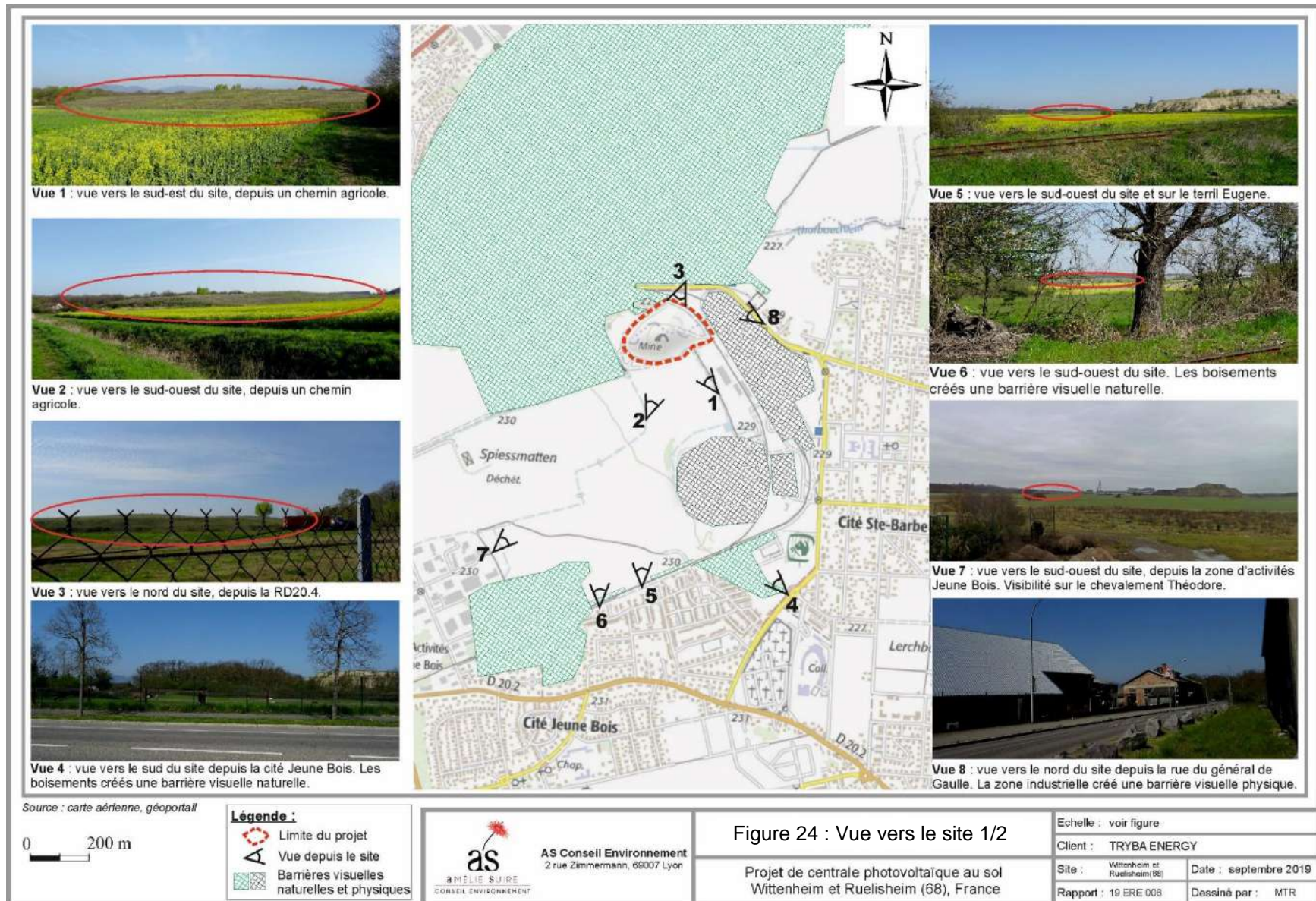


Vues sur le site

Depuis l'aire d'étude éloignée, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue depuis la route départementale D20.4 au nord du site ;
- ✓ Vue restreinte et lointaine depuis quelques habitations situées au nord-est de la cité Jeune Bois, à 1 km du site ;
- ✓ Vue depuis un chemin agricole à l'ouest du site et un autre au sud ;
- ✓ Vue depuis la zone d'activités de Jeune Bois, à 900 m au sud-ouest du site ;
- ✓ L'emprise du projet n'est pas visible depuis la cité Sainte-Barbe, à l'est, celle-ci étant masquée par la zone industrielle au pied du chevalement Théodore et par le terribil Eugène. De même, le site n'est pas visible depuis la commune de Pulversheim, celui-ci étant masqué par le bois de Ruelisheim.

Les figures ci-dessous présentent les vues sur le projet dans l'aire d'étude éloignée.





4.4.1.4 Synthèse des enjeux paysagers

L'aire d'étude est située dans la plaine d'Alsace en périphérie de Mulhouse, dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin potassique formant un paysage semi fermé et complexe, composé d'une mosaïque imbriquée de forêts, de cultures, de friches, d'industries et d'une urbanisation issue des cités minières et de l'agglomération mulhousienne.

Les principaux enjeux paysagers identifiés au niveau de l'aire d'étude sont les suivants :

- ✓ **Soigner la gestion de la forêt et de ses accès** : Les boisements méritent une attention particulière afin de favoriser leur fréquentation et de valoriser leurs caractéristiques environnementales. L'aménagement des accès et des aires de stationnement, pour favoriser l'accès aux massifs, doit prendre en compte l'ambiance particulière de ces paysages forestiers tout en respectant les milieux naturels. Il est important de travailler les lisières forestières par une politique de plantation et de gestion adéquate (beaux sujets conservés, éclaircies des plantations, choix d'essences plus nobles...);
- ✓ **Maintenir des ouvertures paysagères à l'échelle du bassin/ retrouver une cohérence paysagère entre espaces naturels, agricoles et urbains** : Dans un paysage qui a tendance à se refermer, toutes les ouvertures forment des respirations appréciables. La colonisation par l'urbanisation est irréversible. Le maintien d'ouvertures constitue donc un enjeu important pour instaurer d'autres façons de se développer en construisant la ville sur elle-même avant de consommer les terres agricoles. Ces ouvertures périurbaines peuvent aussi constituer des espaces évoluant vers une agriculture de proximité ou des lieux de détente, et participer à la mise en réseau des espaces naturels à l'échelle de la région Mulhousienne ;
- ✓ **Soigner les limites urbaines** : L'étalement urbain à travers les terrains agricoles a transformé le contact entre les habitations et les champs. Auparavant les abords de villages comportaient de petites parcelles de jardins, de vergers ou de prairies qui créaient un espace tampon entre ville et champs. Cette transition évite d'avoir un contact brutal entre « deux mondes » qui s'ignorent. Il est intéressant de remettre en communication l'urbanisation avec son entourage et ceci à plusieurs échelles allant de la parcelle à celle des quartiers ou des parties de l'agglomération. La prévision d'espaces intermédiaires (chemin planté, bande enherbée) accompagnant les nouvelles opérations d'urbanisation permet de créer un maillage propice à la qualité de vie des habitants et de permettre un réseau de circulations douces. Il reste important pour les habitants de pouvoir bénéficier d'espaces de proximité directement accessibles ;
- ✓ **Mettre en valeur le patrimoine issu de l'industrie de la potasse** : Unique en Alsace, l'évolution depuis 1910 des mines de potasse a créé un paysage singulier dont l'identité se cherche aujourd'hui. Il y a néanmoins un héritage historique intéressant à considérer et à mettre en valeur. Cette histoire constitue un atout indéniable pour valoriser le territoire. Certaines actions d'aménagements ponctuels ont déjà eu lieu (implantation de zone artisanale, musée, parc éco-industriel). Les cités ouvrières, même si elles sont déconnectées des centres anciens, offrent un exemple intéressant de développement urbain qui n'a rien à envier aux lotissements actuels. Le choix de la conservation ou non des zones d'exploitations et des symboles qui en découlent

(chevalement, terrils) a également une certaine importance. Une planification globale à l'échelle du bassin potassique revêt ici une grande importance pour retrouver une cohésion territoriale ;

- ✓ **Maîtriser et recomposer l'urbanisation** : L'enjeu est de limiter l'étalement urbain et de recomposer l'existant pour atténuer le fractionnement du territoire. Les opérations urbaines devraient contribuer à retisser des liens dans ces quartiers urbains morcelés et leurs franges (créations de liaisons, hiérarchies des voies, requalification des lotissements...). Conserver des espaces ouverts de détente ou agricoles permet d'offrir des respirations appréciables. Concernant les installations industrielles un plus grand soin doit être apporté à leur localisation et leur qualité architecturale (volume, couleur...), ainsi qu'à l'aménagement de leurs abords (clôture, stationnement, aire de stockage...).

Le site est situé dans des sous-unités paysagères boisées (à l'ouest et au nord), agricole (au sud-ouest) et industrielle (au sud-est et à l'est). Étant donné la présence de barrières visuelles naturelles et physiques, le site sera peu visible dans l'aire d'étude rapprochée. On note une vue proche sur le site au niveau de la route départementale D20.4 en limite nord du site ; et des vues éloignées sur le site depuis la cité Jeune Bois (1 km au sud) et la zone d'activités Jeune Bois (1 km au sud-ouest du site).

L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.

4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique

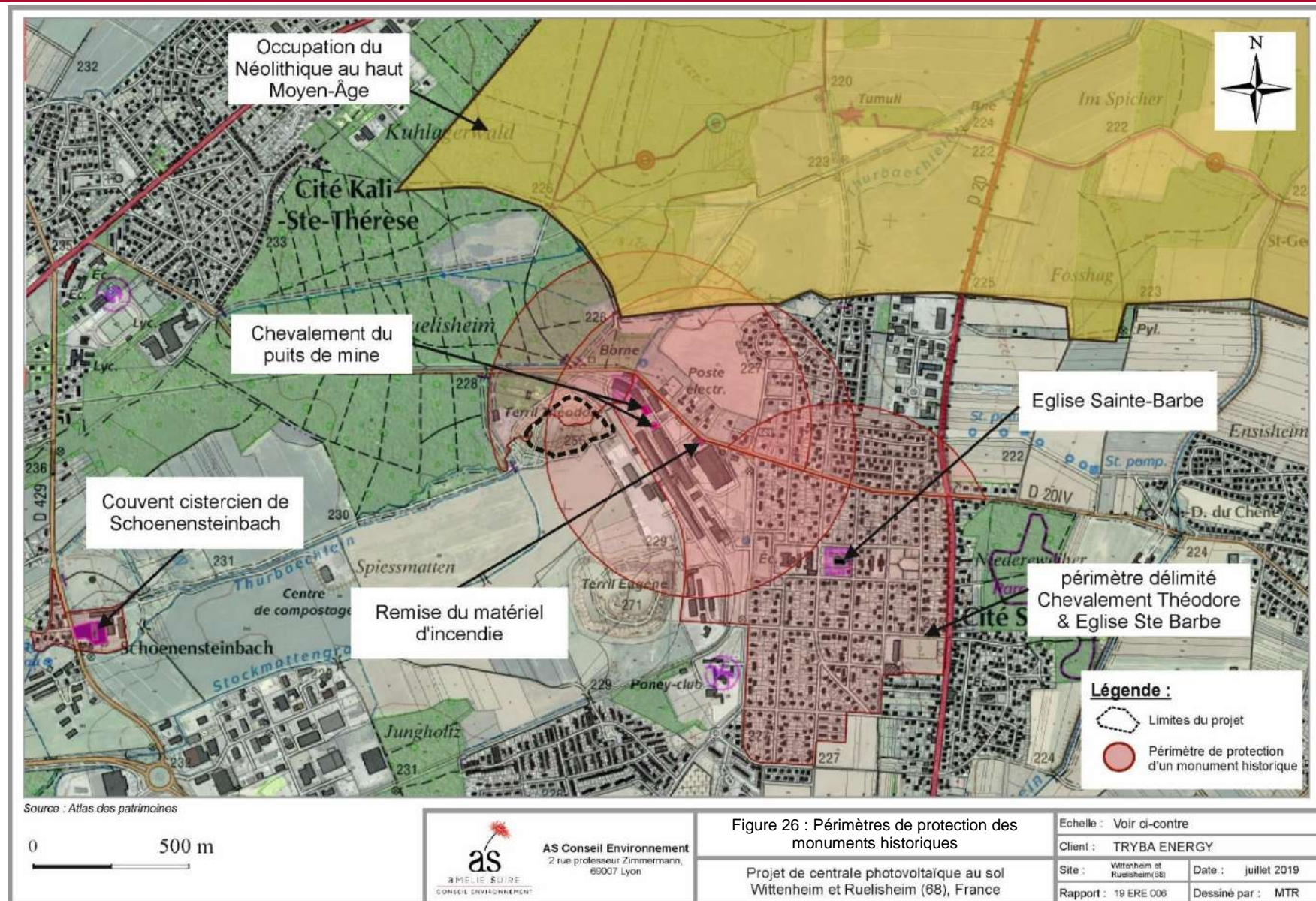
D'après l'Atlas du Patrimoine, le site se trouve dans le périmètre de protection (moins de 500 m) des monuments historiques suivants :

- ✓ Le Chevalement du puits de mine Théodore, situé à 140 m à l'est du site ;
- ✓ La remise du matériel d'incendie du puits Théodore, situé à 290 m au sud-est du site.

Les périmètres de protection des monuments historiques proches du site sont répertoriés sur la figure ci-dessous. Une demande d'avis auprès des Architectes et Bâtiments de France (ABF) sera réalisée par le service instructeur de la commune de Wittenheim lors du dépôt de permis de construire.

Aucun site archéologique n'est inventorié par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) dans un rayon de 1 km autour du site. D'après l'Atlas des Patrimoines, le site se trouverait à 280 m au sud-ouest d'un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » (cf. figure suivante). Néanmoins, d'après les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) le site ayant déjà fait l'objet d'aménagements antérieurs (mine), « les travaux envisagés, bien que localisés dans des environnements sensibles du point de vue de l'archéologie, n'affecteront pas le patrimoine archéologique ».

Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.



4.4.3 Utilisations des sols

L'aire d'étude est située dans une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt). Elle est aujourd'hui à l'état de friche herbacée, partiellement entretenue par des ovins appartenant à la société de dressage canin « Educani ». D'après les visites effectuées sur site, des fragments de géotextile, semi-enterrés, sont présents à certains endroits. Ce géotextile pourrait être un ancien confinement mis en place à la suite des travaux de dépollution. Il est à noter que ce géotextile est en mauvais état et que son étanchéité n'est plus assurée. D'autre part, on note la présence d'ouvrages hydrauliques (fossés drainants et bassins d'infiltration) à conserver autour du terril.

Afin de mieux comprendre l'utilisation historique des sols au droit de l'aire d'étude, une revue des photographies aériennes disponibles a été réalisée sur le site de l'IGN (Institut Géographique National). D'après ces photographies, les parties ouest, sud et est du site étaient déjà exploitées comme terril en 1934. La partie nord était en friche. Les parcelles voisines étaient composées du bois de Ruelisheim sur le quart nord-ouest, de parcelles à priori agricoles au sud et des installations industrielles liées au terril puis la cité Sainte-Barbe à l'est.

Le site aurait servi de terril jusqu'en 1984. Entre 1984 et 1997, les terrains du terril sont laissés en friche. De 1998 à 2002, la végétation a disparue et le site semble exploité à nouveau, ces dates correspondant en réalité aux dates de dépollution du terril. Les bassins d'infiltration d'eau, au sud-ouest du site, ont été créés en 1999. Depuis 2002, on observe une végétation rase sur le site sur les photographies aériennes.

Concernant les abords du site, la cité Sainte-Barbe, à l'est, est présente depuis au moins 1934. L'actuel chemin d'accès, situé à l'ouest, a été développé en 1960. Le terril Eugène commence à être exploité à partir de 1961. Des structures ont été construites entre le chemin d'accès au site et le terril (au niveau de la casse automobile actuelle) vers 1962 et disparaissent vers 1983. La cité sainte barbe se densifie et s'étend vers le sud, vers Mulhouse, à partir des années 1990.



Photographie aérienne de 1934 (IGN)



Photographie aérienne de 1966 (IGN)



Photographie aérienne de 1985 (IGN)



Photographie aérienne de 2001 (IGN)

D'après la base de données Corine Land Cover 2018, le site est classé en zone d'extraction de matériaux. Le bois de Ruelisheim est accolé au nord-ouest du site et la zone agricole la plus proche est accolée au sud du site. La zone urbaine la plus proche, la cité Sainte-Barbe, se trouve à 300 m à l'est du site.

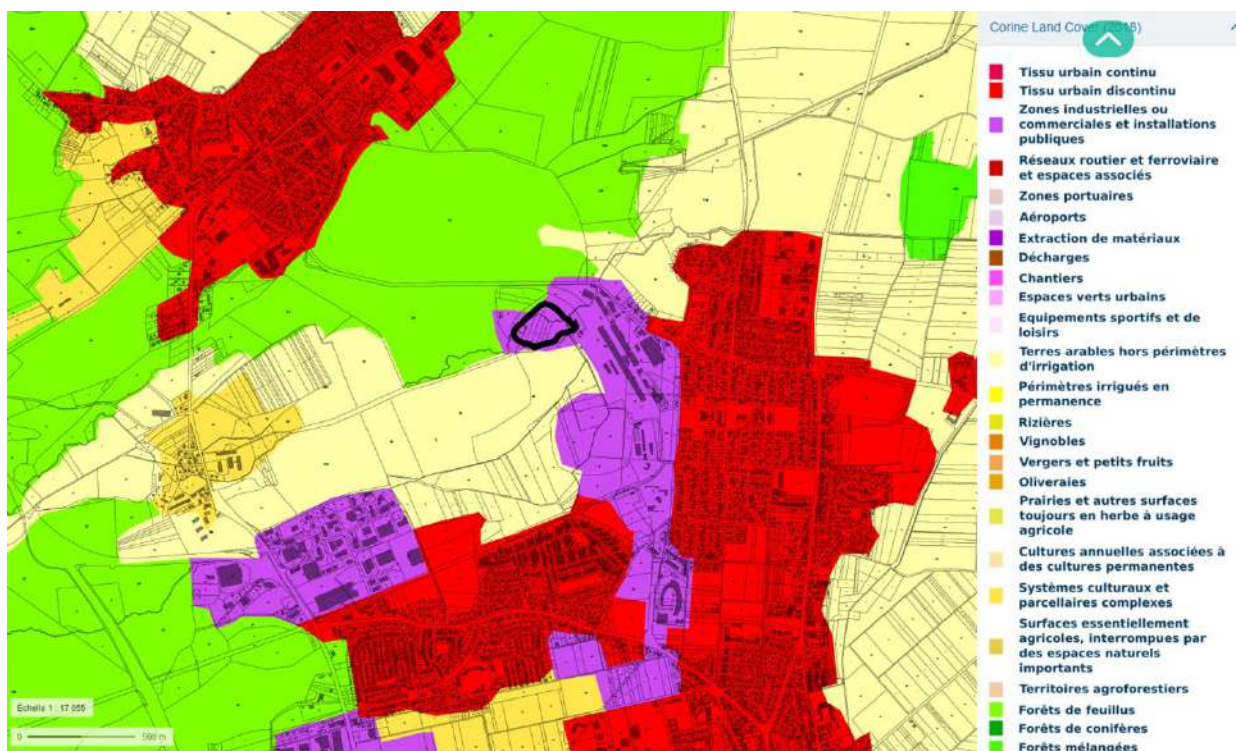


Illustration 29 : occupation du sol selon Corinne Land Cover 2018

Source : Géoportail

Les terrains du projet ont été utilisés comme terrier entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terrier, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.

4.4.4 Urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Région Mulhousienne est en vigueur depuis le 15 décembre 2007, date de son approbation par le « Syndicat mixte pour le SCOT de la Région Mulhousienne ». Le projet de révision du SCOT ayant été approuvé en mars 2019, il constitue le cadre dans lequel s'inscrit l'action de l'Agglomération Mulhouse Alsace d'ici à 2033. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes ou communautés de communes doivent traduire à leur échelle les orientations du SCOT.

4.4.4.1 Le SCOT

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) établit un engagement du territoire du SCOT dans la transition énergétique.

Le développement des énergies renouvelables est donc encouragé sur la région Mulhousienne, un des objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) étant de « poursuivre le développement de centrales de production photovoltaïque, notamment sur les anciens sites d'activités ou les friches, et identifier des sites potentiels d'implantation ».

Ces dispositions concernent en particulier les initiatives en faveur du développement des énergies renouvelables électriques (solaire photovoltaïque), ainsi que les énergies renouvelables thermiques (biomasse bois, biomasse agricole, géothermie de surface et solaire thermique).

Les collectivités sont incitées à favoriser l'utilisation d'énergie renouvelable sur les bâtis existants, les nouvelles constructions et les anciens sites d'activités ou les friches, dans les règlements d'urbanisme.

Pour les sites de production au sol, ils doivent néanmoins se faire en équilibre avec la protection de l'identité paysagère et du patrimoine bâti et historique.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'orientations et d'Objectifs (DOO) comportent des mentions incitatives pour le développement des énergies renouvelables sur le territoire de la région Mulhousienne. Le projet de centrale photovoltaïque au sol étant situé sur un ancien site pollué est pleinement compatible avec les orientations et objectifs du SCOT.

4.4.4.2 Les PLU

PLU de Wittenheim

Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune de Wittenheim a été approuvé en juin 2014 et mis en compatibilité le 5 avril 2019.

Le PLU en vigueur sur la commune de Wittenheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en partie en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique ; et en partie en zone correspondant au site du Carreau Théodore (UXAt). Le secteur UXAt fait partie du secteur UX (secteur d'activités économiques), dans lequel la capacité des équipements publics existants permet d'admettre immédiatement des constructions. Le site est bordé, au sud, par une zone classée agricole, protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

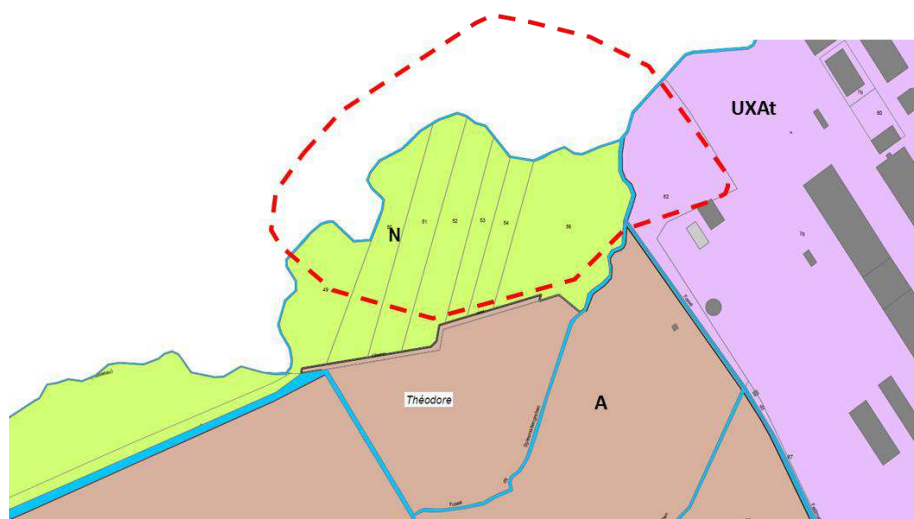


Illustration 30 : Extrait du zonage du PLU de Wittenheim

D'après le règlement du PLU de Wittenheim, en zone naturelle N, toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception d'utilisations mineures du sol comme des canalisations, des infrastructures de déplacements doux, des clôtures, etc.

En zone UXAt, les occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions sont les suivantes :

- ✓ Le stockage et les dépôts de matériaux ;
- ✓ Les affouillements et exhaussements du sol ;
- ✓ Les constructions à destination industrielle, artisanale, de bureaux, d'entrepôts ;
- ✓ Les constructions à destination d'habitation et leurs annexes.

De plus, certaines restrictions sont à respecter en zone UXAt et notamment :

- ✓ Lorsque les lignes publiques sont enterrées, les branchements privés doivent l'être également ;
- ✓ La distance comptée horizontalement de tout point d'une construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapprochée doit être au moins égale à 4 mètres ;
- ✓ Toute construction ou installation devra être édifiée à une distance au moins égale à 6 mètres des berges des cours d'eau et fossés ;
- ✓ Tout point d'une construction doit être situé à plus de 15 mètres de la lisière de la forêt ;
- ✓ L'autorisation d'occupation du sol peut être refusée ou n'être accordée que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ;
- ✓ Les clôtures seront constituées de grillage ou tout autre dispositif à claire voie d'une hauteur maximale de 2 mètres.

Le PLU de Ruelisheim

Le PLU Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Ruelisheim a été approuvé en juin 2017.

Le PLU en vigueur sur la commune de Ruelisheim situe l'emprise du projet de la centrale photovoltaïque au sol en zone naturelle (N), correspondant à un secteur identifié comme à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ; soit de l'existence d'une exploitation forestière ; soit de leur caractère d'espaces naturels. Le site est bordé, à l'ouest par une zone NC, secteur dans lequel peuvent être autorisées des constructions ; des aires d'accueil et des terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage ; des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs. Le site est proche d'une zone urbaine classée UE, au nord-est, où certaines constructions sont autorisées.

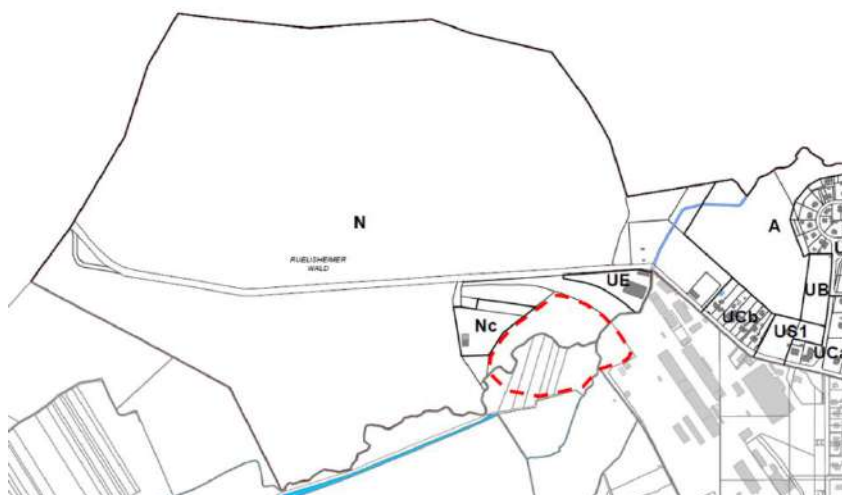


Illustration 31 : Extrait du zonage du PLU de Ruelisheim

D'après le règlement du PLU de Ruelisheim, en zone N, les usages et affectations des sols autorisés sous conditions sont les suivants :

- ✓ Les extensions des constructions à destination de logements existants ;
- ✓ Les constructions inférieures à 50 m² ;
- ✓ Les canalisations, travaux et installations nécessaires aux réseaux ;
- ✓ Les opérations, constructions et installations inscrites en emplacements réservés (réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ou aux espaces verts, répertoriés dans le plan de zonage) ;
- ✓ Les dispositifs d'aménagement des berges des cours d'eau ;
- ✓ Les dispositifs de prévention des risques ;
- ✓ Les affouillements ou exhaussements du sol, à condition qu'ils soient liés à une occupation du sol autorisée ou à des fouilles archéologiques.

Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région Mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.

4.4.5 Servitudes

D'après les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) de Wittenheim et Ruelisheim, le site est concerné par une servitude liée à la protection de monuments historiques (cf. paragraphe 4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique).

De plus, on note la présence de deux piézomètres sur le terri (cf. illustration ci-dessous) utilisés par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour des mesures dans la nappe sous-jacente. Les ouvrages seront à préserver et une servitude d'accès sera à maintenir, comme illustré ci-dessous.



Illustration 32 : Localisation des piézomètres et de la servitude d'accès pour les services du BRGM

De plus, d'après l'acte de vente des terrains de la société des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA) à la ville de Wittenheim, les servitudes suivantes sont également répertoriées :

- ✓ Parcelle 92 : Servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduaires provenant des fonds dominants.

Suite à la Déclaration de Travaux (DT) et à la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux.

L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terri. D'après les résultats des DICT, aucune canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.

4.4.6 Activités économiques

Les communes de Wittenheim et de Ruelisheim font partie du bassin d'emploi de Mulhouse. D'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, le bassin d'emploi de Mulhouse compte 431 608 habitants en 2016, soit 7,8% de la région Grand-Est. Sa densité de population est bien supérieure à la moyenne régionale : 275 habitants/km² pour 97 habitants/km² en région Grand-Est. Entre 2011 et 2016, le niveau de population a augmenté en moyenne de 0,1 % par an, grâce à un solde naturel positif. Le taux d'activité des 15-64 ans est de 73,7 % (similaire à celui de la région : 73,2%). Le taux de chômage des 15-64 ans est légèrement plus élevé qu'en région (15,6% contre 14,1 % en région).

La commune de Wittenheim s'étend sur 1 900 hectares et compte 14 589 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 767 habitants/ km².

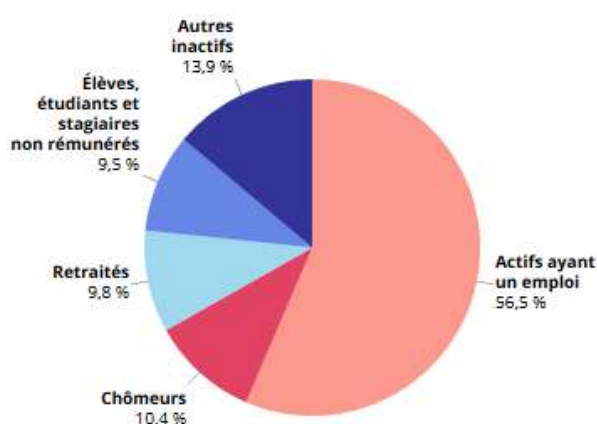


Illustration 33 : Population de Wittenheim de 15 à 64 ans par type d'activité

Source : Insee

La commune compte 5 091 actifs répartis comme suit : 38 % d'employés, 25,8 % de professions intermédiaires, 22,1% d'ouvriers, 7,7 % de cadres, 6% d'artisans commerçants et chefs d'entreprise et 0,3 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 61,7 % dans le commerce, transports et services, 19,8 % dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, 10,2 % dans l'industrie, 7,8 % dans la construction et 0,4 % dans l'agriculture. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Wittenheim était de 15,6% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

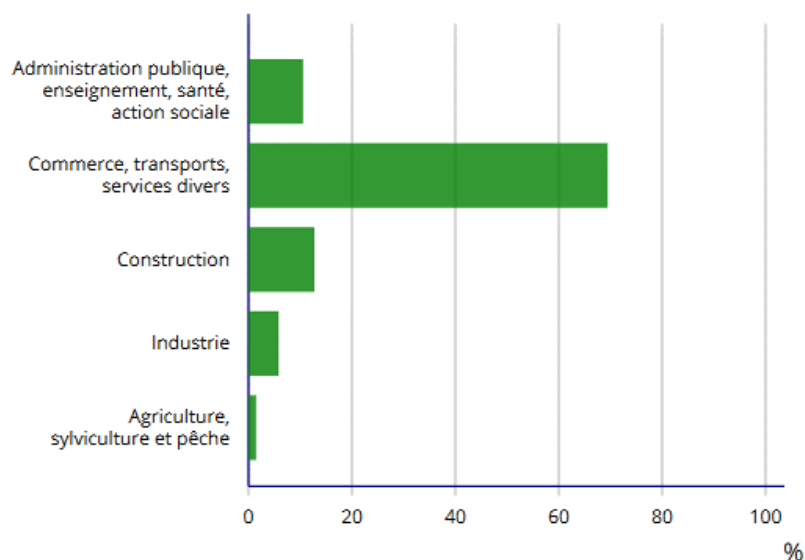


Illustration 34 : Répartition des établissements actifs de Wittenheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

La commune de Ruelisheim s'étend sur 730 hectares et compte 2 288 habitants d'après le recensement de 2016, avec une densité de 314 habitants/ km².

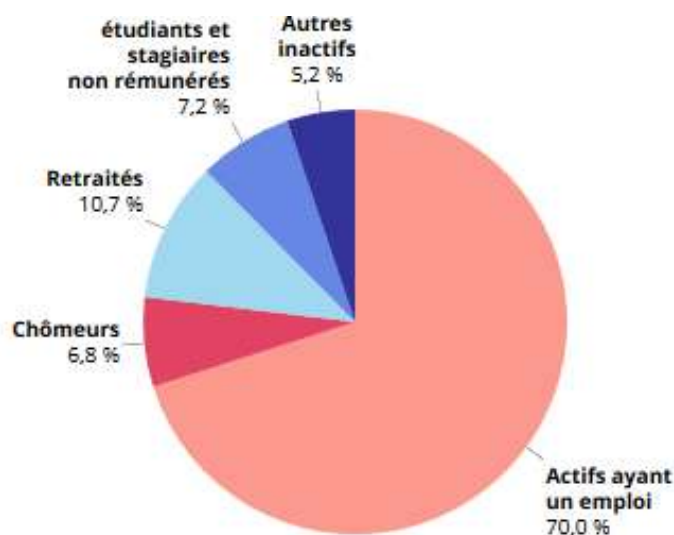


Illustration 35 : Population de Ruelisheim de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016

Source : Insee

La commune compte 351 actifs répartis comme suit : 43,6 % d'ouvriers, 13,8 % de cadres, 12,7 % d'employés et 12,7% d'artisans commerçants et chefs d'entreprises, 10,1 % de professions intermédiaires et 7,1 % d'agriculteurs exploitants. Les emplois par secteurs d'activités sont répartis comme suit : 54,4 % dans le commerce, transports et services, 14,9 % dans l'agriculture, 13,5 % dans la construction, 10 % dans l'administration publique,

l'enseignement et la santé et 7,2 % dans l'industrie. En 2016, le taux de chômage sur la commune de Ruelisheim était de 8,9% (contre 13,6% en France Métropolitaine).

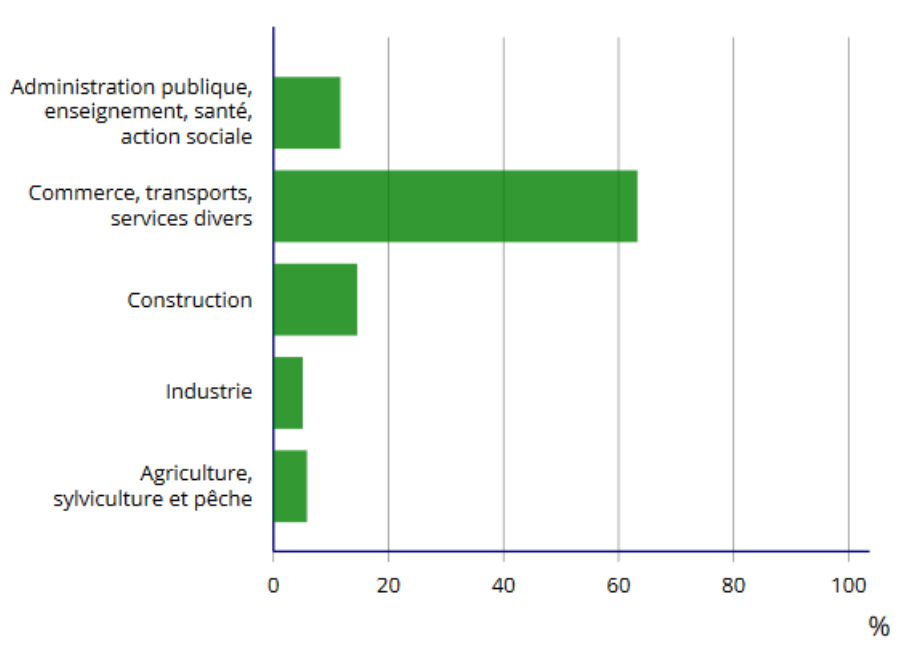


Illustration 36 : Répartition des établissements actifs de Ruelisheim par secteur d'activité au 31/12/2015

Source : Insee

Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces, au transport et aux services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.

4.4.7 Agriculture

D'après la carte régionale ci-dessous, issue de la base de données Agreste, la commune de Wittenheim se situe dans une zone à dominance de polyculture et polyélevage et la commune de Ruelisheim se situe dans une zone à dominance de céréales et oléoprotéagineux :

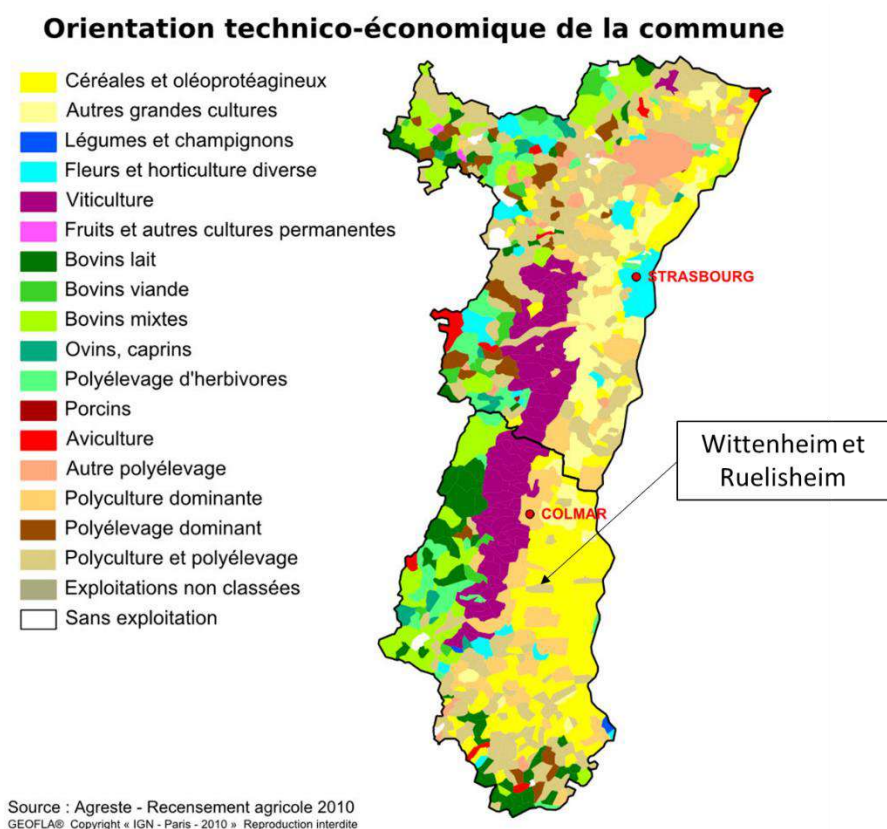


Illustration 37 : Orientations technico-économiques des exploitations agricoles d'Alsace

D'après les données issues de la base de données Agreste, issues du recensement agricole de 2010, en 2010, la commune de Wittenheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 552 ha (409 ha de céréales dont 226 ha de maïs) et un cheptel de 265 UGB (Unité Gros Bétail). En 1988, la SAU sur la commune était de 978 ha avec 655 ha pour la production de céréales (dont 333 ha de blé et 198 ha de maïs) et 178 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 444 UGB. On observe ainsi une forte déprise agricole sur la commune de Wittenheim depuis 1988.

En 2010, la commune de Ruelisheim comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 460 ha (331 ha de céréales dont 187 ha de blé et 125 ha de maïs et 70 ha pour la production de colza et navette) et un cheptel de 15 UGB (Unité Gros Bétail). En 1988, la SAU sur la commune était de 534 ha avec 332 ha pour la production de céréales (dont 209

ha de blé et 94 ha de maïs) et 119 ha pour la production de colza. Le cheptel était de 58 UGB. On observe ainsi une déprise agricole sur la commune de Ruelisheim depuis 1988.

L'aire d'étude n'est pas utilisée pour un usage agricole à ce jour. Le site est utilisé comme terril minier depuis 1913.

Concernant la nature des sols au droit de l'aire d'étude, d'après la base de données des sols au 1/100 000 (ARAA/ CIGAL 2015), les sols dans le périmètre de l'aire d'étude sont de nature sablo-limono-argileux, avec une pierrosité qualifiée de faible et une profondeur de sol de l'ordre de 110 à 120 cm sur des roches sédimentaires meubles. Les sols bénéficieraient également d'un drainage modéré (évacuation moyenne des eaux dans le sol).

Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.

4.4.8 Usages récréatifs et tourisme

Sur la commune de Ruelisheim, treize associations sont recensées et 93 sur la commune de Wittenheim, dans des domaines d'intérêts divers : vie sociale locale, arts, enfance et jeunesse, sports et loisirs.

Un centre équestre est identifié à 1 km au sud-est du site. Plusieurs infrastructures de loisirs (terrains de sports) sont identifiées à 1,45 km au nord-ouest, 1 km au sud-est, 2 km au sud-sud-est et 3 km au sud-ouest du site.

Les sites culturels et touristiques identifiés à proximité du site sont : le carreau Théodore, accolé au nord-est du site, l'église Sainte-Barbe située à 1 km au sud-est du site et la maison du bassin potassique située à environ 1,6 km au sud-ouest du site.

Le bois de Ruelisheim, accolé au quart nord-ouest du site, est équipé de nombreux sentiers, propices à la randonnée.

La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.

4.4.9 Infrastructures

L'aire d'étude rapprochée est desservie par la route départementale RD 20.4, reliant Pulversheim à Wittenheim, et située à environ 150 m au nord du site.

L'autoroute la plus proche est l'A35, dite Autoroute des Cigognes, passant à 5,3 km à l'est du site, reliant Saint Louis à Lauterbourg. Elle dessert principalement les villes de Mulhouse, Colmar, Sélestat, Obernai et Strasbourg. L'A35 a un tronç commun de 9 km avec l'A4 au nord de Strasbourg. Elle coupe l'A36 au niveau de Mulhouse. Depuis le site, la connexion avec l'A35 peut se faire en une vingtaine de minutes via le réseau départemental.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim ne sont pas desservies par le réseau SNCF. Les gares TER les plus proches sont celles de Staffelfelden à environ 4,3 km à l'ouest et de Bollwiller, située à 5 km au nord-ouest du site. La gare TGV la plus proche est la gare de Mulhouse, située à environ 10 km au sud sud-est du site.

Les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont desservies directement par le réseau de transport en commun de l'agglomération Mulhousienne grâce à la ligne de bus quotidienne n°4, reliant Ruelisheim à Kingersheim, et la ligne n°19 reliant Wittenheim à Illzach.

Concernant les pistes cyclables majeures, l'Eurovélo n°5 Via Romea relie Sarreguemines en Moselle à Huningue à Bâle en traversant l'Alsace et en passant à environ 4km à l'est du site.

Le chemin de grande randonnée le plus proche est le GR5, reliant notamment Andlau dans le Bas-Rhin à Thann dans le Haut-Rhin et passant à environ 16 km à l'ouest du site.

Aviation

L'aérodrome le plus proche est situé à environ 12 km au sud-est du site : l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

L'aéroport tri national de Basel-Mulhouse-Freiburg est situé à environ 26 km au sud-est du site. En 2017 il accueillait 7,89 millions de passagers. Son réseau de vols réguliers assurés par 25 compagnies aériennes dessert une centaine d'aéroports situés dans 30 pays différents. L'EuroAirport est également un centre de compétence mondial dédié à l'aviation privée et d'affaires.

Réseaux

Les réseaux suivants sont recensés en limite de l'aire d'étude :

- ✓ Une installation de transport guidé (catégorie TR) appartenant à l'entreprise Soléa, entreprise de transport de l'agglomération mulhousienne. Cependant, d'après le récépissé de Déclaration de Travaux, cet ouvrage n'est pas concerné par le projet (distance > à 0 m).

Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.

4.4.10 Risques technologiques

D'après le site Géorisques, les communes de Wittenheim et Ruelisheim accueillent de nombreuses industries, sans être soumises pour autant à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site. Il s'agit de :

- ✓ K&S Kali Wittenheim SA, société de production d'engrais, accolée à l'est du site ;
- ✓ MJC autos, casse automobile accolée à l'ouest du site ;
- ✓ La SARL AGRIVALOR, société de compostage, située à 830 m au sud-ouest du site ;

- ✓ Certaines entreprises de la zone industrielle « Pôle 430 », située à 2 km au sud-ouest du site :
 - EBS le relais Est, société produisant des déchets non dangereux ;
 - Décathlon, société d'articles de sport, stockant des produits explosifs ;
 - EDIB, société de collecte de déchets dangereux ;
 - VALFLEURI, industrie de l'alimentaire.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le terriil Théodore a reçu des résidus miniers depuis 1913 et aurait aussi été un dépôt de liquides inflammables à partir de 1927. Les autres activités industrielles recensées dans l'aire d'étude rapprochée (1 km), et toujours en activité, sont les suivantes :

- ✓ La société « Compagnie de compactage de Wittenheim », société de conditionnement de sels et d'engrais, située en bordure nord-est et est du site ;
- ✓ La société auto-moto 99, commerce d'équipements automobiles (à priori plus en activité à ce jour d'après la visite sur site), située à 130 m au nord-est du site ;
- ✓ Le terriil minier Eugène, situé à 600 m au sud-est du site ;
- ✓ La société Atic, entreprise de vidange et curage, située à 750 m au sud-est du site ;
- ✓ On note la présence d'une zone industrielle (parc d'activités économiques de l'III) à environ 1 km à l'est du site.

D'après la base de données BASOL (sites et sols pollués), le site est pollué (cf. paragraphe 4.2.6 Contamination du sous-sol). Les autres sites pollués présents sur la commune de Wittenheim sont les suivants :

- ✓ GESAL Industries, société de traitement de surface, située à 590 m au sud-est du site, ayant pris feu en 2008. Le site est actuellement abandonné ;
- ✓ Les différents terrils de la commune : Terriil Eugène (600 m au sud-est), Terriil Fernand (3,15 km au sud) et Terriil Anna (4,4 km au sud-ouest), qui ont reçu des résidus miniers issus de l'exploitation de la potasse.

Il n'y a pas de sites pollués recensés sur la commune de Ruelisheim.

On note la présence de la centrale nucléaire de Fessenheim à 19 km au nord-est du site.

Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

4.4.11 Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'aire d'étude pour le milieu humain est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Le Paysage	Modéré	L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère de Mulhouse et du Bassin Potassique, composée d'une mosaïque imbriquée de forêts, cultures, friches, industries et urbanisation. Le projet sera peu visible dans le paysage local. Le nord du site sera néanmoins visible depuis la route départementale D20.4 (située à 50 m au nord du site). Quelques habitations de la cité Jeune Bois, situées à 1 km au sud du site, auront également une vue limitée et lointaine sur le sud du site. Aussi, l'enjeu sur le paysage local est considéré comme étant modéré.
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Le site est situé dans le périmètre de protection des 500 m de deux monuments historiques, dont le plus proche est situé à 140 m à l'est : le chevalement du Terril Théodore puis la remise du matériel incendie du Carreau Théodore. D'autre part, bien que localisé dans un environnement sensible du point de vue de l'archéologie, il n'y a d'après la DRAC, pas d'enjeu vis-à-vis du patrimoine archéologique étant donné l'historique minier du site. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est considéré comme étant modéré à fort.
	Utilisation des sols	Modéré	Les terrains du projet ont été utilisés comme terril entre 1913 et 1984. Ils sont à l'état de friche depuis 2002. La végétation s'est peu développée du fait de la nature du sous-sol (résidus « insolubles » sur plus de 8 m de profondeur) et l'utilisation partielle des terrains (nord et nord-est) par la société Educani (pâturage d'ovins). Etant donné la présence d'ouvrages hydrauliques sur site à conserver, ainsi que le développement d'une friche herbacée sur le terril, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré.
	Urbanisme	Modéré	Que ce soit pour le PLU de Wittenheim ou celui de Ruelisheim, le projet n'est pas compatible avec les objectifs et les zonages actuels. Un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU. Néanmoins, le projet est compatible avec les objectifs du SCOT de la région mulhousienne. Ainsi, l'enjeu lié à l'urbanisme est considéré comme modéré.
	Servitudes	Modéré à fort	L'aire d'étude est située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. De plus, il existe une servitude de passage pour l'accès aux piézomètres, situés au milieu du terril. D'après les résultats des DICT, aucune

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
			canalisation souterraine n'est enregistrée au droit du site par les concessionnaires des réseaux. Il existe d'autre part, une servitude concernant la parcelle 92 (droit de passage d'une conduite souterraine) potentiellement liée à une ancienne canalisation souterraine de saumure, non utilisée à ce jour. L'enjeu lié aux servitudes est considéré comme modéré à fort.
	Activités économiques	Faible à modéré	Les activités principales recensées sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont des activités liées principalement aux commerces transport et services. Le taux de chômage en 2016 était de 15,6 % à Wittenheim et de 8,9 % à Ruelisheim (contre 13,6 % en France Métropolitaine). L'enjeu lié aux activités économiques et donc considéré comme faible à modéré.
	Agriculture	Faible	Etant donné l'utilisation historique des sols (terril minier depuis 1913, aucune activité agricole connue sur le site depuis cette date), les terrains de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu agricole. Aussi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible.
	Tourisme et loisirs	Modéré	La vie associative, culturelle et sportive est riche autour de l'aire d'étude. Etant donné la proximité du bois de Ruelisheim et des sites culturels comme le carreau Théodore, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme modéré.
	Infrastructures	Faible	Le seul axe routier situé à proximité du site est la RD 20.4. L'autoroute A35 est située à 5,3 km à l'est du site. Les gares de Staffelfelden (4,3 km) et de Mulhouse (10 km) permettent une connexion aux réseaux TER et TGV. L'aéroport international de Basel-Mulhouse-Freiburg est quant à lui basé à 26 km du site. Une infrastructure de transport guidée est présente en limite de site mais n'est pas concernée par le projet. L'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible du fait de l'absence de proximité du site avec des infrastructures majeures.
	Risques technologiques	Faible à modéré	Le site est proche de nombreux sites industriels et sites pollués sans être soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est ainsi jugé comme étant faible à modéré.

Tableau 23 : Synthèse de l'état initial - milieu humain

Des **enjeux modérés à forts** ont été identifiés vis-à-vis du **patrimoine culturel et archéologique et des servitudes** (projet situé dans le périmètre des 500 m de deux monuments historiques). Des **enjeux modérés** ont été relevés vis-à-vis du **paysage** (visibilité depuis la RD20.4 et visibilité éloignée depuis la cité Jeune Bois), de **l'utilisation des sols** (sols remaniés, présence d'ouvrages hydrauliques, friche herbacée), de **l'urbanisme** (projet situé en zone naturelle) et du **tourisme** (proximité du site avec des sites culturels comme le carreau Théodore). Les autres composantes du milieu humain présentent des enjeux faibles ou faibles à modérés.

4.4.12 Synthèse de l'état initial

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont repris ci-dessous :

Milieu physique :

- ✓ Topographie : le site forme un dôme d'environ 10 mètres de hauteur et présente quelques irrégularités topographiques ;
- ✓ Géologie : la géologie du site a été très remaniée et les terrains ont été dépollués par dissolution des sels dans les années 1998 – 2002 ;
- ✓ Hydrogéologie : la nappe n'est pas protégée par une formation perméable sus-jacente et un captage d'adduction en eau potable (AEP) est situé à 2,8 km au nord-ouest, en aval hydraulique du site ;
- ✓ Hydrologie : plusieurs cours d'eau sont présents à proximité de l'aire d'étude ;
- ✓ Contamination du sous-sol : le site est un ancien site pollué. La nappe présente une pollution saline liée aux anciens terrils et fait l'objet d'un suivi annuel de la qualité de la nappe ;
- ✓ Risques naturels majeurs : l'aire d'étude est située en zone inondable par remontée de nappe.

Milieu Naturel :

- ✓ Habitats naturels et flore : le gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présente un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore ;
- ✓ Faune : un enjeu fort est pressenti pour le crapaud vert, sa présence étant connue sur l'aire d'étude, bien que ci-celui n'a pas été contacté au cours des inventaires conduits en 2019 en raison d'une période estivale relativement sèche. Des enjeux modérés ont également été identifiés pour certaines espèces d'oiseaux, notamment vis-à-vis de la linotte mélodieuse et de la pie-grièche écorcheur.

Environnement Humain :

- ✓ Paysage : le projet sera visible depuis la RD20.4. Une vue éloignée sur le terril est possible depuis la cité Jeune Bois située au sud-ouest. Aussi le traitement paysager du projet devra prendre en compte les vues depuis les axes routiers et habitations riveraines sur le projet ;
- ✓ Patrimoine culturel et archéologique : le site se trouve dans le périmètre de protection de deux monuments historiques, le Chevalement du puits de mine Théodore et la remise du matériel d'incendie du puits Théodore. Aussi l'intégration du projet devra intégrer la dimension historique minière liée à ces éléments du patrimoine ;
- ✓ Utilisation des sols : le terril est actuellement recouvert d'une végétation herbacée thermophile et entouré d'ouvrages hydrauliques à préserver dans le cadre du développement du projet ;
- ✓ Urbanisme : le site est situé en zone naturelle d'après les documents d'urbanisme. Les zonages sont en cours de révision afin de permettre la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme des communes de Wittenheim et de Ruelisheim.

5 Scénario de référence et évaluation des changements naturels

Sur la base de l'état actuel de l'environnement défini pour les milieux physique, naturel et humain, a été définie une analyse prospective de l'évolution de ces milieux en cas de mise en œuvre du projet sur un pas de temps correspondant à la durée de vie du projet. Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ». Elle a été réalisée uniquement sur les aspects environnementaux pour lesquels le projet est susceptible d'avoir une incidence.

Une durée de 30 ans d'exploitation de la centrale photovoltaïque a été retenue. A l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace.

Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

Les résultats de ces analyses sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

5.1 Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 24 : Scénario de référence pour le milieu physique

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEU PHYSIQUE	Topographie et géomorphologie	La topographie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la topographie actuelle.
	Géologie	La géologie de l'emprise du projet restera inchangée.	Maintien de la géologie actuelle.
	Environnement sonore	En plus des nuisances sonores liées à la route RD20.4, une source de bruit additionnelle liée aux onduleurs et ventilateurs des locaux techniques pendant la phase d'exploitation du projet est à attendre. Ces sources additionnelles de bruit seront néanmoins limitées et aucune habitation résidentielle n'est située à proximité immédiate du site.	Nuisances sonores dues à la route départementale RD20.4.

Etant donnée la nature du projet, le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet de centrale photovoltaïque au sol seront sensiblement similaires vis-à-vis du milieu physique. En effet, le projet de centrale photovoltaïque, n'est pas susceptible d'avoir un effet notable sur le milieu physique.

5.2 Milieux Naturels : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 25 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel

Aspects environnementaux pertinents	"Scénario de référence" (à 30 ans)	Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet
Fonctionnalités écologiques	L'aire d'étude n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité mais se situe à proximité de cours d'eau identifiés comme corridors locaux (Thurbaechlein et Stockmattengraben). La réalisation du projet n'aura aucune incidence sur ces derniers.	
Habitats, faune/flore	Le projet va engendrer la consommation d'espaces avec la suppression de milieux naturels de faible intérêt écologique. En effet, les éléments les plus remarquables tels que les haies et les stations floristiques d'espèces protégées seront conservés. Par conséquent, l'activité de la faune au sein de la zone de projet en cas de mise en œuvre du parc ne sera que très peu influencée. Un effet d'effarouchement sera constaté en phase construction, du fait du bruit et de l'activité de chantier mais les espèces reprendront rapidement leurs habitudes sur le site.	Pas d'évolution des milieux naturels à court terme. En effet, le projet prend place sur un ancien terril entretenu par pâturage. Seul l'abandon de la gestion par pâturage entrainera à long terme la fermeture du milieu. La propagation de la Renouée du Japon pourrait également être observée.

5.3 Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Tableau 26 : Scénario de référence pour le milieu humain

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEUX HUMAIN	Le Paysage	Modification du paysage pendant toute la durée d'exploitation du projet. Peu de vues sur le projet liées à la présence de barrières naturelles et physiques. Le projet sera visible depuis la RD20.4 et partiellement visible depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site.	Maintien du paysage actuel.
	Utilisation des sols	Sol occupé par une centrale photovoltaïque pendant toute la durée de la phase d'exploitation.	Maintien de l'occupation actuelle du sol (pâturage d'ovins).
	Urbanisme, servitudes	Modification du zonage du PLU	Maintien du zonage en zone N et UXAt
	Tourisme et loisirs	Tourisme industriel via la présence de panneaux pédagogiques présentant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	Absence de tourisme et de loisirs.
	Infrastructures	Renforcement du chemin forestier.	Absence d'évolution des infrastructures.

Les principales différences d'évolution entre le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, portent sur le paysage, l'utilisation des sols et l'urbanisme. Néanmoins les évolutions anticipées du scénario de référence sur l'environnement seront peu significatives comparées aux évolutions anticipées en l'absence du projet vis-à-vis du milieu humain.

6 Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Sur la base de l'état actuel de l'environnement et de l'analyse du scénario de référence et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, il en ressort que les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont les suivants :

Milieu physique :

- ✓ Le milieu physique n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieux naturels :

- ✓ Le milieu naturel n'est pas susceptible d'être impacté de manière notable par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

Milieu humain :

- ✓ Le **paysage** sera modifié par l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, quoique l'installation sera peu visible dans le paysage local excepté depuis la RD 20.4 et depuis quelques habitations situées à 1 km au sud du site ;
- ✓ **L'occupation du sol** sera affectée par le projet pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol, bien que le pâturage d'ovins soit conservé. En l'absence de projet de développement, les milieux continueront probablement d'être entretenus par le pâturage d'ovins ;
- ✓ Le projet de centrale photovoltaïque induira une **activité économique** en phase de construction et d'exploitation de l'installation.

7 Justification du choix du projet

7.1 Choix du site d'implantation

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim sont les suivantes :

✓ **L'intérêt et la maîtrise du foncier**

Le projet se situe sur un ancien terril appartenant à la commune de Wittenheim. Les terrains sont peu valorisables du fait de leur passif de terril minier.

✓ **Localisation géographique du projet**

Le site est situé à 19 km au sud-ouest de la centrale nucléaire de Fessenheim, dans le Haut-Rhin. Ce projet d'envergure permettra ainsi de participer au développement d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre de la « transition énergétique du territoire de Fessenheim ». Le projet répond à l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie) du 24 janvier 2019.

✓ **La nature des terrains**

Les terrains sont fortement artificialisés et ils sont actuellement occupés par de la végétation en friche. Le projet de centrale photovoltaïque permettra de valoriser ces terrains anciennement pollués par les activités minières.

✓ **Insertion paysagère**

Du fait de sa localisation entre le bois de Ruelisheim au nord, du terril Eugène au sud et de la présence de plusieurs industries en limite est, le site est peu visible des riverains. La seule vue potentielle sur le site est restreinte et lointaine (1 km du projet).

✓ **Choix des terrains**

Certains terrils du Bassin Potassique présentent des risques d'effondrement, comme par exemple le terril Eugène : ces terrils présentent de fortes concentrations en sel et, sous l'action de l'eau de pluie, le sel se dissout et les terrils deviennent instables. Ce n'est pas le cas du terril Théodore, qui a été traité par dissolution de sel et qui est stable depuis 2002. Le terril Théodore semble donc être un terril intéressant pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol.

7.2 Comparaison des variantes d'implantation étudiées

7.2.1 Variante n°1

Un premier projet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques en structures fixes avec pieux d'ancrages au sol répartis de façon homogène sur le terri, comme illustré ci-dessous.

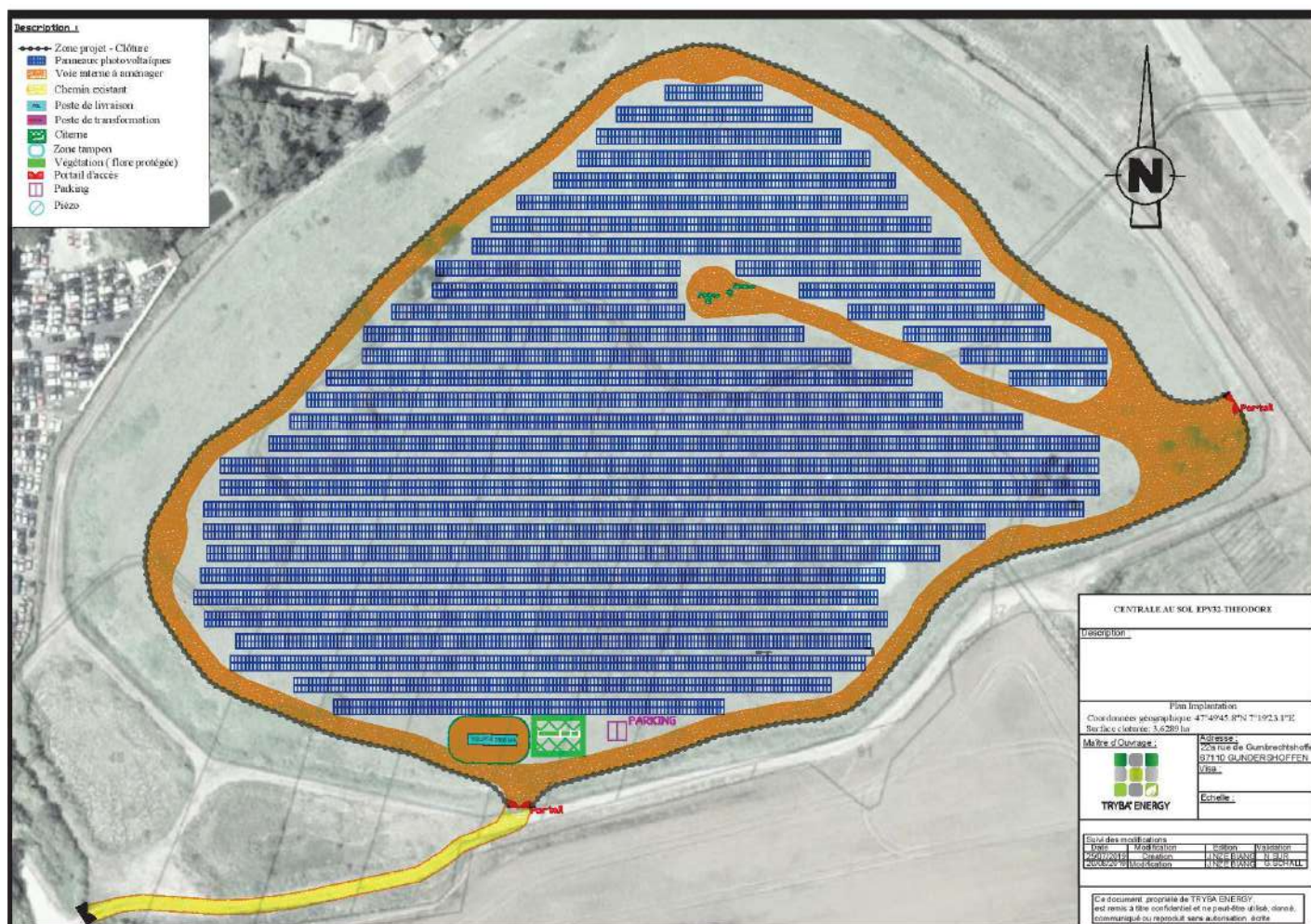


Illustration 38 : Variante initiale du projet, Source : Tryba Energy

Surface close pour la centrale : 3,63 ha

Nombre de modules : 8 736

Puissance installée : 3,6 Mwc

L'accès au site est prévu au sud-ouest de l'aire d'étude. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque. L'ancrage des structures photovoltaïques est prévu en pieux battus induisant une implantation des pieux jusqu'à 2-3 m de profondeur. Les câbles électriques sont également prévus d'être enterrés dans cette variante dans des tranchées d'environ 60 cm de profondeur.

Avantages

Cette variante présente l'avantage d'optimiser la surface de l'installation et donc la puissance installée et la productivité de la centrale photovoltaïque.

Inconvénients

- ✓ Néanmoins cette variante recouvre l'habitat du gazon annuel hygrophile à Ratoncule Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore. Le projet dans cette configuration aura une incidence sur cette station en phase chantier et exploitation ;
- ✓ Les pieux d'ancrage installés à une profondeur de 2-3 m sont susceptibles de créer des chemins préférentiels d'écoulement des eaux pluviales au sein du terri. Cela pourrait poser un problème notamment dans le secteur sud-est du terri où une dalle de sel d'une épaisseur de 20 à 80 cm est résiduelle. Celle-ci ayant été recouverte de matériaux argileux pendant la phase de dépollution entre 1998 et 2002, l'intégrité de la couche argileuse risque d'être partiellement endommagée.

7.2.2 Variante n°2

Une deuxième variante du projet de centrale photovoltaïque au sol a été définie comme suit :



Illustration 39 : Variante d'implantation de la centrale pour préserver la flore présente sur site,
 Source : Tryba Energy

Surface close : 3,63 ha

Nombre de modules : 7 904

Puissance installée : Entre 3 et 4 MWc

Certains panneaux situés au sud-est ont été retirés afin de préserver 457 m² de gazon hygrophile à Ratoncule naine. Pour l'ancrage de la structure, des plots bétons posés au sol sont prévus. D'autre part, les câbles électriques seront positionnés dans des structures aériennes au droit de la dalle de sel située au sud-est du terri, et en enterrés sur le reste du terri. L'accès au site est maintenu au sud-ouest du site. Des pistes en surfaces perméables sont prévues en périphérie de la centrale photovoltaïque.

Avantages

- ✓ Cette variante permet d'éviter la station de gazon hygrophile à Ratoncule Naine présentant un enjeu assez fort pour les habitats et un enjeu fort vis-à-vis de la flore.
- ✓ Les structures d'ancrage au sol permettront d'éviter tout risque d'endommagement de la couche argileuse située au sud-est sur la dalle de sel, et ainsi d'éviter une remobilisation des sels par infiltration des eaux pluviales dans la nappe.

Inconvénients

- ✓ Cette variante réduit la surface dédiée aux panneaux photovoltaïques, et réduit ainsi la production d'énergie solaire de près de 9,5% de la centrale photovoltaïque au sol.
- ✓ Les structures d'ancrage de type plots béton engendrent un surcoût de structure non négligeable.

Cette deuxième variante est la variante définitive qui sera présentée dans le dossier du permis de construire. Cette solution présente l'avantage d'éviter la station de gazon hygrophile sur 457 m², située au sud-est de l'aire d'étude et de préserver la couche argileuse protégeant la dalle de sel résiduelle.

8 Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé

Le projet de centrale photovoltaïque peut présenter plusieurs types d'impacts :

- ✓ **Un impact direct** : il se définit par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce animale ou végétale etc. avec des conséquences négatives ou positives ;
- ✓ **Un impact indirect** : il se définit comme une conséquence secondaire liée aux impacts directs du projet et peut également se révéler négatif ou positif.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service de l'installation, soit à court, moyen ou long terme.

Aussi, un impact peut se révéler comme étant :

- ✓ **Un impact temporaire**, qui ne se fera ressentir que sur une durée déterminée, comme par exemple la phase chantier,
- ✓ **Un impact permanent** qui durera dans le temps, comme par exemple la destruction d'un habitat naturel.

La durée d'expression d'un impact n'est pas liée à son intensité. En effet un impact temporaire peut être aussi important qu'un impact permanent. Les paragraphes suivants intègrent les typologies d'impacts directs et indirects ainsi que les deux temporalités temporaire et permanent.

8.1 Incidences sur le milieu physique

8.1.1 Incidence sur le climat

Une centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, produit de l'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre (GES). C'est essentiellement lors de la fabrication des modules, et en deuxième lieu lors de l'installation, que se situent les émissions GES d'une centrale photovoltaïque.

L'économie de GES liée à une centrale photovoltaïque peut être évaluée par différence entre les émissions dues à une production moyenne d'électricité en France dite « conventionnelle » et les émissions nécessaires à la production d'origine photovoltaïque (incluant la fabrication des structures photovoltaïques, leur installation, leur maintenance et leur démantèlement).

D'après l'étude « Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics » de la NREL (National Renewable Energy Laboratory) réalisée en 2013, la quantité d'émissions de GES cumulées pour une fabrication de modules en silicium monocristallin (comme cela est le cas), puis leur transport, installation, exploitation, maintenance et fin de vie, est de 40 g équivalent CO₂/kWh pour un ensoleillement de 1700 kWh/m²/an et un rendement de 14%. Dans le cas présent d'un ensoleillement de 1179,5 kWh/m²/an et un rendement de 19,8%, l'impact CO₂ sera similaire.

En France, la quantité moyenne de GES émise globalement pour la production d'électricité (amont, combustion à la centrale, transport et distribution) est estimée à 64,7 g équivalent

CO₂/kWh (ce chiffre correspond aux émissions de GES sur l'ensemble de l'année 2016, Base Carbone ADEME).

On peut donc considérer que chaque kWh produit par la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permet d'économiser 24,7 g équivalent CO₂/kWh par rapport à la mise en place d'une centrale électrique dite « conventionnelle ».

Ainsi, la production des 4 000 MWh/an de la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra d'économiser annuellement environ 99 tonnes équivalents CO₂. Sur la période d'exploitation de 30 ans, ce sont donc 2 991 tonnes équivalents CO₂ qui seront économisées.

Ainsi, avec environ 2 991 tonnes d'émission d'équivalents CO₂ économisées par rapport à une centrale électrique dite conventionnelle, le projet de centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim est environnementalement rentable et les effets climatiques peuvent être considérés comme nuls.

Par ailleurs, au vu du mix électrique français à près de 77% d'origine nucléaire en 2015 (*Chiffres clés énergie, édition 2016*), il convient de rappeler que ce projet, une fois en fonctionnement, participera à la production d'énergie renouvelable non seulement sans émission de gaz à effet de serre, mais aussi sans risque d'accident nucléaire, ni production de déchets radioactifs à durée de vie extrêmement longue.

Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO₂ de 2 991 t CO₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel.

8.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Selon les prévisions du portail Drias concernant le changement climatique, l'élévation des températures à l'horizon 2021-2050 sera comprise entre 1,23 et 1,47°C en moyenne dans la zone du projet. Le nombre annuel de jours de fortes précipitations (>20mm) sera quasi stable (en augmentation de +1), et le nombre de jours de sécheresse en diminution (de -1 à -4 jours) par rapport à la référence 1976-2005. L'augmentation du cumul des précipitations est estimée entre 26 et 89 mm, soit entre 826,24 et 889,24 mm en moyenne (contre une moyenne de 800,24 mm entre la période de 1976 à 2005).

Cette légère augmentation de la température moyenne ne devrait pas avoir d'incidence sur le fonctionnement des panneaux et du reste des installations ; en effet, les panneaux eux-mêmes sont prévus pour résister à des températures jusqu'à 80°C, tout comme le reste de l'infrastructure. Quant aux périodes de sécheresse ou de fortes précipitations, étant prévues comme assez stables, elles ne devraient pas affecter outre mesure l'ancrage des structures dans le sol.

L'évolution prévisible du climat aura à priori une incidence faible sur le projet de centrale photovoltaïque.

8.1.3 Incidence sur la topographie

Phase chantier

Les mouvements de terrain seront limités en phase chantier à la réalisation des tranchées pour la pose des câbles électriques entre les structures et à des opérations d'aménagement de l'entrée sud-ouest de la centrale (des remblais naturels seront utilisés si besoin). Aussi, la topographie naturelle du terriil sera conservée.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur la topographie.

La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible.

8.1.4 Incidence sur la géologie

Le terriil Théodore présente un aléa tassement faible et un aléa effondrement localisé faible, ainsi qu'un aléa glissement de terrain nul (cf. partie 4.2.3 Géologie).

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux.

Le passage des engins de chantier (niveleuse, mini-chargeur et/ou chargeur, compacteur, pelleuse, bulldozer, manitou, camion-grue, etc.) et des ouvriers aux abords des panneaux photovoltaïques pourra entraîner un tassement du sol. Cet impact concerne l'essentiel de la surface du projet. Toutefois, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité.

Phase exploitation

En phase exploitation, la structure de la centrale photovoltaïque augmentera la pression sur le terriil et pourra augmenter l'aléa tassement et effondrement.

Le passage d'engins ou de véhicules sera limité aux interventions de maintenance (mensuelles) et d'entretien du site (nettoyage des panneaux tous les 2 ans par une société extérieure).

Aucun produit phytosanitaire n'est prévu pour l'entretien de la végétation sur site.

D'autre part, lors d'importants épisodes pluvieux et en l'absence de couverture végétale du sol, il peut y avoir un risque de formation de rigoles d'érosion en contrebas des rangées de tables de panneaux photovoltaïques et un risque de mobilisation de particules fines de terres qui, à terme, pourrait participer au colmatage d'une partie des fossés drainants. En l'absence de couverture du sol en phase exploitation, l'incidence du projet sur l'érosion du sol et le risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée.

Enfin, le risque de pollution accidentelle du sol lié aux équipements techniques est négligeable : les plateformes onduleurs seront en containers et ne contiendront pas d'huiles,

et conformément à la réglementation en vigueur les huiles diélectriques présentes dans le poste de transformation seront exemptes de PCB (Polychlorobiphényles, < 50 ppm).

Le terriL Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriL. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée.

8.1.5 Incidence sur les eaux souterraines et superficielles

Le site d'implantation n'est pas traversé par un cours d'eau permanent mais le ruisseau Thurbaechlein passe à 45 m à l'ouest et au nord du site. Des fossés drainants passent tout autour du terriL et deux bassins d'infiltration des eaux pluviales se trouvent en limite sud-ouest du site. Il y aurait une canalisation souterraine, ancienne canalisation de saumoduc non utilisée à ce jour, passant sous le terriL. Le tracé exact de cette ancienne canalisation n'est pas connu avec précision. Une dalle de sel résiduelle sur une surface d'environ 1,3 ha est localisée au sud-est du terriL.

Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités au maximum permettant d'éviter la mise en suspension de particules notamment lors des épisodes pluvieux. Aucun travail de terrassement n'est prévu.

Les déchets générés seront stockés dans des containers dédiés situés au niveau de la plateforme de chantier qui sera aménagée à l'entrée du site puis éliminés et valorisés en filières agréées. Le brûlage des déchets à l'air libre sera interdit pendant toute la durée du chantier. Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites. L'utilisation de produits phytosanitaires sera également interdite.

A la suite des opérations de dépollutions du terriL, une dalle de sel est résiduelle à la base du terriL au sud-est. Celle-ci a été recouverte d'un confinement d'argileux. Un endommagement de cette couche d'argile pourrait favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans cette zone et remobilisation une partie des sels résiduels dans l'aquifère. Dans le cadre d'un projet standard, les structures photovoltaïques sont fixées grâce à des pieux d'ancrages au sol pouvant aller jusqu'à 3 à 4 m de profondeur. Avec une telle technologie, la couche d'argile pourrait être endommagée induisant localement une infiltration préférentielle des eaux pluviales dans le terriL et donc une remobilisation potentielle des sels résiduels. Avec ce type de technologie, l'incidence du projet sur le risque d'augmentation de la contamination saline de la nappe, est considérée comme étant modérée.

Phase exploitation

La surface projetée au sol des panneaux photovoltaïques est estimée autour de 14 978 m², étant donné l'inclinaison des panneaux, la distance du sol au bas des panneaux sera de 1,5 m et de 3,57 m du sol au haut des panneaux. Les structures constituées de 52 modules chacune seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 33 cm afin de faciliter l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales au sol.

Les modules photovoltaïques ne constituent pas une surface imperméabilisée, il s'agit de surface aérienne sur laquelle l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords inférieurs. Les interstices présents entre les structures faciliteront l'écoulement des eaux pluviales. Il y aura donc une restitution totale et différée de seulement quelques secondes des précipitations sur le sol.

Les seules surfaces imperméabilisées comprendront la surface utilisée par les plots et celle occupée par le local technique. Les pistes aménagées autour des panneaux seront recouvertes de concassés perméables.

Le calcul du taux d'imperméabilisation du projet est ainsi le suivant :

- ✓ Surface close totale : 36 289 m²
- ✓ Surface des bâtiments techniques (un local de transformation et de livraison) : 18 m²
- ✓ Surface totale des plots (1 498 plots de 1,12m²) : 1 677,76 m²
- ✓ % d'imperméabilisation du sol : 4,67 %

L'imperméabilisation du site sera donc négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

Des opérations de nettoyage des panneaux photovoltaïques seront conduites tous les 2 ans par une société extérieure à l'aide d'un robot mécanique. L'utilisation de produits chimiques dangereux pour l'environnement sera interdite et l'utilisation de produits phytosanitaires sera également proscrite. Les déchets en phase exploitation seront limités au remplacement des modules. Les panneaux remplacés seront éliminés/ recyclés en filières agréées.

Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terroir au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendrera cependant peu de mouvement de terre sur le terroir, aucun travail de terrassement n'étant prévu. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation.

L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

8.1.6 Incidence sur les risques naturels

Après analyse de l'état initial, l'aire d'étude se situe dans une zone d'aléa faible à modéré vis-à-vis des risques sismiques. L'aire d'étude est aussi située en zone inondable par remontée de nappe, entre 2 et 3 m sous le niveau du terrain naturel. D'après le porter à connaissance « Risques remontées de nappe » datant du 5 février 2013, les zones bleues sont concernées par des restrictions concernant les constructions se situant sous le niveau du terrain naturel (caves, sous-sols et planchers bas). Etant donné que le projet de centrale ne prévoit aucune construction sous le niveau du terrain naturel, l'incidence des risques naturels sur le projet est considérée comme étant faible.

Concernant le risque foudre en phase chantier, il est considéré comme étant faible étant donné la courte durée des travaux estimée sur 6 mois.

En phase exploitation, des dispositions devront être prises vis-à-vis du risque foudre.

Il est d'autre part à noter que l'aire d'étude n'est pas traversée par des lignes aériennes haute ou basse tension.

Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre.

8.1.7 Incidence sur la qualité de l'air

Phase Chantier

Les impacts lors de la phase chantier sont principalement à attendre des émissions des gaz d'échappement des engins de chantier, ainsi que des poussières soulevées lors de leur passage ou lors des travaux de terrassement en période sèche.

Ces impacts sont cependant limités dans l'espace et dans le temps ; de surcroît leur intensité sera faible. De plus, comme illustré ci-après, les poids lourds provenant de Pulversheim, emprunteront la départementale D20.4 puis le chemin d'accès à la centrale, livreront la centrale et repartiront à vide sur le chemin rural pour rejoindre la départementale D429. Ainsi, les zones d'habitation de la cité Saint Barbe et Jeune Bois seront évitées.

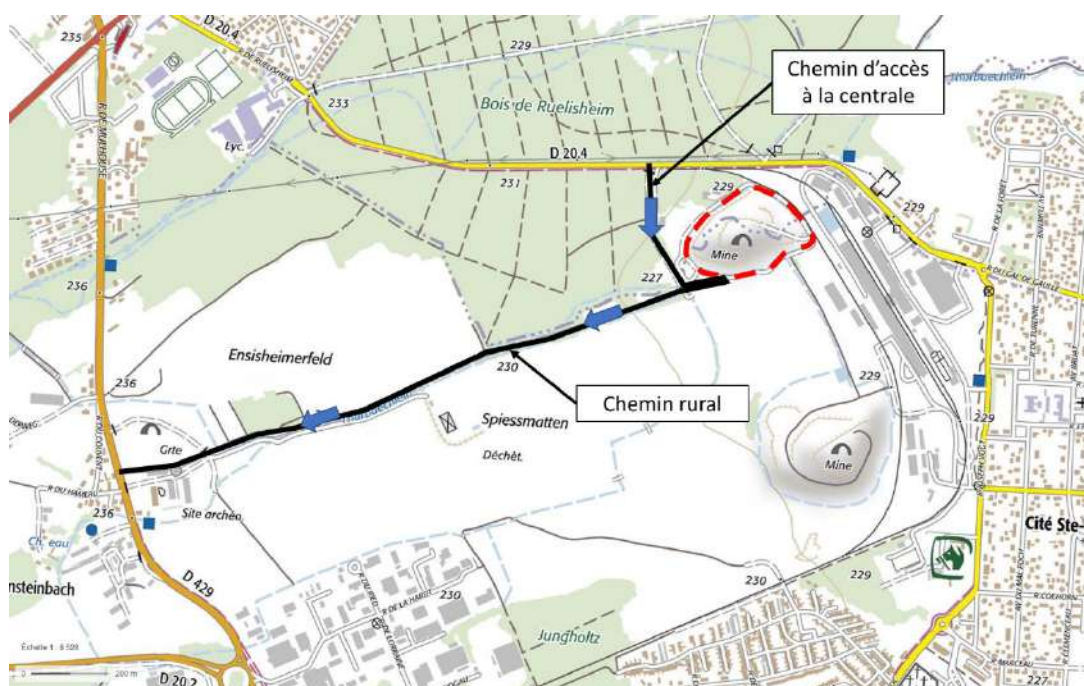


Illustration 40 : Circulation des poids lourds durant la phase chantier

Phase Exploitation

Lors de l'exploitation de la centrale, une élévation locale de température peut avoir lieu à proximité immédiate des panneaux. Lors de journées très ensoleillées, la température ambiante peut atteindre 50 à 60°C. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures. L'air chaud ascendant peut occasionner alors des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Néanmoins des mesures réalisées sur des centrales solaires situées au sud de la France montrent que la température moyenne des modules est estimée à 15,9 °C et que la température la plus fréquente est estimée à 10°C. Par ailleurs, des températures supérieures à 50°C ne sont atteintes que 0,1% du temps.

Le risque est ainsi négligeable en matière de santé publique et d'environnement dans des conditions standards d'utilisation du fait de la protection conférée par la structure du panneau et de la composition du dispositif de fonctionnement.

Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation.

8.1.8 Incidence sur l'environnement sonore

Phase chantier

La phase chantier du projet impliquera un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Pour accéder au site, ces derniers emprunteront les axes routiers de la D 20.4, de la D 429 et un chemin communal, comme illustré dans le paragraphe précédent. Cette augmentation de trafic (environ 4 camions par semaine en moyenne sur 2 mois) pourra engendrer des nuisances sonores ponctuelles pour les riverains. Il est à noter que les habitations les plus proches sont situées à 250 m à l'est du terri de l'autre côté de la D 20.4.

Les travaux à l'intérieur même du chantier pourront également être à l'origine de nuisances sonores ponctuelles selon l'avancement du chantier (par exemple lors des travaux de préparation, ou bien lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses). Les engins utilisés respecteront la réglementation en vigueur relative au bruit de chantier.

Phase exploitation

Le suivi du fonctionnement de la centrale photovoltaïque et la surveillance du site n'occasionneront aucun impact sur le voisinage car le suivi sera effectué à distance.

Hormis le bruit modéré et continu émis par les onduleurs et ventilateurs ainsi que celui du poste de livraison, le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne produit aucune émission sonore. De plus, la nuisance sonore ne sera pas supérieure au bruit de fond existant actuel du fait de la proximité de la route départementale RD20.4. Aussi l'impact sonore de la centrale en phase exploitation sera négligeable.

La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation.

8.1.9 Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique

Une synthèse des incidences du projet avant mesure sur le milieu physique est présentée dans le tableau ci-contre :

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Faible à modéré	Positif	Le projet permettra, sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans), une économie d'émission de CO ₂ de 2 991 t CO ₂ eq par rapport au mix énergétique français actuel. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque. <i>Impact indirect, positif, permanent et à moyen/long terme.</i>
	Topographie	Modéré	Faible	La topographie actuelle du terriil sera conservée, seules quelques opérations de remblais-déblais auront lieu pour aménager la voie d'accès à l'entrée du parc photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur la topographie locale sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent et à court, moyen et long terme.</i>
	Géologie	Modéré	Modéré	Le terriil Théodore présente un faible risque de tassement et d'effondrement. Cependant, le poids des engins durant la phase chantier et le poids de la structure de la centrale durant la phase exploitation augmenteront la pression sur le terriil. Ainsi, l'incidence du projet sur le risque effondrement est considérée comme étant modéré en phases chantier et exploitation. En l'absence de couverture du sol, l'incidence liée à l'érosion du sol et au risque de colmatage des fossés drainants est considérée comme étant modérée à en phase exploitation. Aussi l'incidence globale du projet sur la géologie locale, est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court et moyen terme.</i>
	Hydrogéologie	Modéré à fort	Modéré	Dans le cadre d'un projet standard, les pieux d'ancrage des structures photovoltaïques sont installés à une profondeur de 3-4 m dans le sol, ce qui pourrait endommager la couverture argileuse présente au sud-est du terriil au-dessus de la dalle de sel résiduelle et engendrer une remobilisation potentielle de sels issus de la

Sous-thème	Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
			dalle résiduelle dans l'aquifère. Le projet engendra cependant peu de mouvement de terres sur le terri, aucuns travaux de terrassement n'étant prévus. Dans l'ensemble, l'incidence potentielle du projet sur l'aquifère est considérée comme étant modérée en phases chantier et exploitation. <i>Impact indirect, négatif, temporaire et à court terme.</i>
Hydrologie	Modéré	Modéré	L'incidence du projet sur les eaux superficielles est modérée étant donné le risque de comblement des fossés drainants par érosion du sol de surface en l'absence de couverture du sol. L'imperméabilisation du site sera d'autre part négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales. <i>Impacts indirect, négatif, permanent à court et moyen terme</i>
Contamination du sous-sol	Modéré à fort	Modéré	L'incidence du projet sur la contamination de la nappe est modérée à fort en raison du risque d'endommagement du confinement argileux au sud-est du terri recouvrant une dalle de sel résiduelle. Un endommagement du confinement argileux, pourrait favoriser une mobilisation des sels résiduels par infiltration des eaux de surface en phase exploitation. <i>Impacts directs, négatif, temporaire et à moyen terme</i>
Risques naturels majeurs	Modéré	Faible	Etant donné que le projet de centrale ne prévoit pas de construction sous le niveau du terrain naturel, le niveau d'incidence du risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible. Concernant le risque foudre, il est considéré comme faible en phase chantier étant donné la durée de celui-ci. Des mesures devront néanmoins être prises en phase exploitation vis-à-vis du risque foudre. <i>Impact direct, neutre et temporaire</i>
Qualité de l'air	Faible à modéré	Faible à modéré	Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps, les impacts sur la qualité de l'air seront limités et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'impact du projet sur la qualité de l'air est considéré comme étant faible

Sous-thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				à modéré en phase chantier et faible en phase exploitation. <i>Impact indirect, neutre et temporaire.</i>
	Environnement sonore	Faible à modéré	Faible	La nuisance sonore du projet est considérée comme faible en phase chantier étant donné la localisation des habitations riveraines les plus proches et négligeable en phase exploitation. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>

Tableau 27 : Synthèse des incidences sur le milieu physique

Le projet est susceptible d'avoir des **impacts modérés** sur la **géologie** (érosion du sol), **l'hydrogéologie et la contamination du sous-sol** (risque d'endommagement du confinement argileux au-dessus de la dalle de sel et donc de mobilisation de sels dans la nappe) et **l'hydrologie** (risque de comblement des fossés via l'érosion des sols). L'impact du projet sera faible ou faible à modéré sur les autres composantes du milieu physique.

8.2 Incidences sur le milieu naturel

8.2.1 Typologie des incidences sur le milieu naturel

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet va entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent.

8.2.1.1 Les impacts directs

Ce sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts divers, il faut tenir compte de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (les zones d'emprunt de matériaux, les zones de dépôt, les pistes d'accès, les places de retournement des engins, ...). Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ Destruction de l'habitat d'espèces :

L'implantation d'une structure dans le milieu naturel ou semi-naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques. Les travaux de terrassement préliminaires à l'implantation peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces présentes dans l'aire d'étude et sur le site d'implantation.

Les emprises des travaux associés aux places de retournement ou de stockage des matériaux ainsi que les voies d'accès au chantier, à la mise en place des réseaux... peuvent avoir des influences négatives pour des espèces à petit territoire. Celles-ci verront leur milieu de prédilection, à savoir leur territoire de reproduction ou encore leur territoire de chasse, amputé ou détruit et seront forcées de chercher ailleurs un nouveau territoire avec les difficultés que cela représente (existence ou non d'un habitat similaire, problèmes de compétition intra spécifique, disponibilité alimentaire, substrat convenable...).

✓ Destruction d'individus :

Il est probable que les travaux auront des impacts directs sur la faune présente et causeront la perte d'individus. Des travaux en période de reproduction auront un impact plus fort sur la faune parce qu'ils toucheront aussi les oiseaux (destruction des nids, des œufs et des oisillons). Cet impact est d'autant plus important s'il affecte des espèces dont la conservation est menacée.

8.2.1.2 Les impacts indirects

Ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences. Ils concernent aussi bien des impacts dus à la phase du chantier que des impacts persistant pendant la phase d'exploitation.

Ils peuvent affecter les espèces de plusieurs manières :

✓ **Dérangement :**

Il comprend aussi bien la pollution sonore (en phase de travaux) que la fréquentation du site lors de la phase d'exploitation (visiteurs, curieux...). Cela se traduit éventuellement par une gêne voire une répulsion pour les espèces les plus farouches.

L'augmentation de l'activité engendrée par le chantier (bruit, circulation d'engins, installation des structures, ...) peut avoir pour conséquence d'effrayer les espèces les plus sensibles et les amener à désertir le site.

Cela peut se produire pour des espèces particulièrement farouches qui ont besoin d'une certaine tranquillité et d'une certaine distance vis-à-vis des infrastructures humaines.

✓ **Altération des fonctionnalités :**

La réalisation d'un projet au sein du milieu naturel peut modifier l'utilisation du site par les espèces. En particulier pour les déplacements... La modification des fonctionnalités des écosystèmes est difficile à appréhender mais est bien connue à travers de multiples exemples. L'écologie du paysage peut aider à évaluer cet impact.

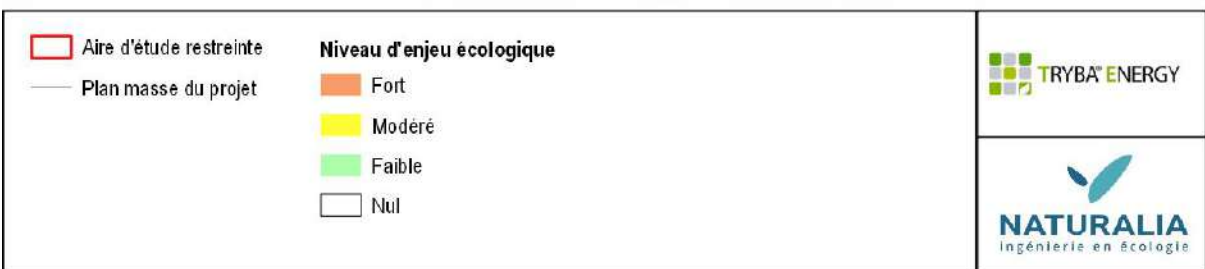
8.2.1.3 Les impacts temporaires

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux etc.

8.2.1.4 Les impacts permanents

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat en sera altérée.

8.2.2 Evaluation des incidences brutes du projet



NATURALIA Env. Août 2019 / Cartographe : CTT (Bee Horizon) / Fond de carte : Google satellite / Données : Tryba, NATURALIA Env.

8.2.2.1 Evaluation des incidences brutes du projet sur les habitats naturels



Aire d'étude

Plan masse du projet

Habitats naturels

Bosquet de *Populus nigra*

Formation à *Reynoutria japonica*

Fossé, formation humide de hautes herbes

Fourré à *Ulmus minor* et *Populus tremula*

Fourrés de ronces

Friche à *Calamagrostis epigejos*

Friche herbacée thermophile

Pelouse rudérale

piétinée xérocline

Roselière à *Phragmites australis*



NATURALIA Env. - Août 2019 / Cartographie : JR / Fond de carte : Google Satellite / Données : NATURALIA Env. inventaires 2019.

Figure 28 : Croisement des habitats avec le projet

Habitats concernés	Friche herbacée thermophile
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Bonne résilience
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Modification de l'ensoleillement, développement de cortèges légèrement sciaphiles sous les panneaux.
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Oui (gestion par éco-pâturage)

Habitat concernés	Boisement de Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Absence de menace
Résilience à une perturbation	Résilience moyenne (5 à 10 ans)
Nature de l'impact	Destruction de l'habitat
Description de l'atteinte	Suppression des arbres
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible
Nécessité de mesures	Non

8.2.2.2 Evaluation des incidences du projet sur la flore

Espèces concernées	Ratoune naine ou Queue de souris (<i>Myosurus minimus</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Assez fort
Rareté relative	Assez rare au niveau régional
Degré de menace	Espèce considérée comme « en danger » dans la région
Statut biologique et quantité	Thérophyte hygrophile des zones humides temporaires.
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne résilience à certaines perturbations superficielles (passage de véhicules). Résilience faible en cas de modification de l'hygrométrie des sols.
Nature de l'impact	Altération de l'habitat
Description de l'atteinte	Plusieurs causes d'altération d'habitat peuvent faire disparaître le taxon : modification des apports pluviaux et des ruissellements de surface, évolution de la végétation liée à un changement de mode d'entretien, propagation d'espèces exotiques envahissantes...
Chantier / Exploitation	Exploitation
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Modérée
Nécessité de mesures	Oui (évitement de la zone, gestion par éco-pâturage)

8.2.2.3 Evaluation des incidences brutes du projet sur la faune

Incidences sur les invertébrés

Espèces concernées	Cortège entomologique commun (lépidoptères, orthoptères)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Négligeable		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction de pontes, de chenilles et/ou d'imagos (imagos d'orthoptères notamment)	Destruction d'habitats d'espèces	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles	Destruction des friches et zones rudérales	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible à Négligeable		
Nécessité de mesures	Non (les taxons concernés ici bénéficieront des mesures préconisées pour d'autres espèces)		

Incidences sur les amphibiens

Espèces concernées	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Fort		
Rareté relative	Espèce rare en Alsace		
Degré de menace	Espèce en danger avec une tendance évolutive à la hausse dans le Haut-Rhin		
Statut biologique et quantité	Taxon non contacté mais considéré comme présent au regard des éléments bibliographiques disponibles		
Résilience des espèces à une perturbation	Faible résilience malgré son caractère pionnier		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'individus
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement	Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. L'altération ou la perte d'habitats terrestres et aquatiques est la principale menace qui pèse sur l'espèce et engendre d'une part un effet direct et local sur les populations impactées, mais également un effet plus général sur la connectivité et le fonctionnement en métapopulation	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Fort		
Nécessité de mesures	Oui (Création de mares de substitution en périphérie de l'emprise projet)		

Incidences sur les reptiles

Espèces concernées	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Faible		
Statut biologique et quantité	Reproduction, transit, alimentation		
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation (espèces ubiquistes)		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Destruction possible en phase chantier d'individus en gîte (hivernage ou réfugiés sous abris)	Destruction d'habitats de reproduction lors des opérations de talutage et remodelage des sols (terrassment)	Perturbations d'individus en phase chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de débroussaillage notamment)		

Incidences sur les mammifères

Espèces concernées	Lapin de Garenne		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Espèce en déclin dans la région		
Degré de menace	Espèces considérées comme quasi-menacées dans la région		
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction d'habitats d'alimentation	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanent	Permanent / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Lièvre d'Europe	Hérisson d'Europe	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèce en déclin	Espèce commune	
Degré de menace	Espèce considérée comme quasi-menacée dans la région	Espèce considérée en préoccupation mineure dans la région	
Statut biologique et quantité	Repos, alimentation et transit (pas de terrier et nid recensé)		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Possible lors du passage des engins de chantier et du défrichage	Destruction temporaire ou permanente des habitats	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente / Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (rétablissement des perméabilités du site)		

Espèces concernées	Ensemble du cortège chiroptérologique	
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Fort	
Rareté relative	Espèces communes / en déclin pour certaines	
Statut biologique et quantité	Transit et chasse	
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats
Description de l'atteinte	Pas de destruction en phase chantier (travaux de jour et aucun arbre gîte) mais possible collision en phase exploitation	Destruction d'habitats d'alimentation et de transit
Chantier / Exploitation	Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale	
Effets cumulatifs	Non	
Évaluation de l'atteinte globale	Faible	
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)	

Incidences sur les oiseaux

Espèces concernées	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Communes mais dispersées		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérables dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction certaine d'au moins un couple pour la Pie-grièche et probable pour la Linotte mélodieuse		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	Hypolais polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>) et Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Communes, dispersées en régression		
Degré de menace	Espèces considérées comme Vulnérable dans la région		
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à l'espèce au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

Espèces concernées	<i>Pouillots fitis (Phylloscopus trochilus)</i>
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Négligeable
Rareté relative	Commun, en régression
Degré de menace	Espèce considérée comme Quasi menacée dans la région
Statut biologique et quantité	Reproduction potentielle en dehors de l'aire d'étude
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne
Nature de l'impact	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Négligeable
Nécessité de mesures	Oui (calendrier d'intervention)

Espèces concernées	Cortèges ornithologiques communs (Tarier pâtre, Fauvette grisette, ...)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Sans menaces particulières en région néanmoins elles sont protégées en France		
Statut biologique et quantité	Reproduction probable de plusieurs espèces		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction de couvée et individus juvéniles	Destruction d'habitats	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Le terrassement / défrichage de zones buissonnantes induit une destruction des couvées	Destruction des friches et zones buissonnantes favorables à ces espèces au sein de la dition.	Perturbations d'individus durant le chantier avec la circulation des engins
Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire	Permanente	Temporaire
Portée de l'atteinte	Faible		
Effets cumulatifs	Non		
Évaluation de l'atteinte globale	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (modalités de gestion du site)		

8.2.3 Bilan des incidences sur le milieu naturel

Tableau 28 : Bilan des atteintes brutes du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Habitats naturels	Friche herbacée thermophile	Habitat secondaire	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible
	Boisement de peuplier noir	Quelques arbres seulement	Destruction de l'habitat	Faible
Flore	<i>Myosurus minimus</i>	Répartition limitée, assez concentrée (population > millier d'individus)	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modérée
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces - Dérangement d'individus en phase chantier 	Négligeable à Faible
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	Non contacté en 2019 mais connu depuis 2016 sur le terriil Théodore	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Fort

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
	Grenouille rieuse <i>(Pelophylax ridibundus)</i>	Plusieurs individus recensés dans un bassin à proximité de la zone d'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	Reproduction, transit et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. - Dérangement d'individus en phase chantier 	Faible
Mammifères	Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Repos, transit et alimentation	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible
	Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>			
	Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Cycle biologique complet		
	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Chasse et transit	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Négligeable à Faible
	Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>			
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>				
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>				

Groupe taxonomique	Espèces	Statut sur la zone d'emprise	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Espèce avérée. Probablement nicheuse dans les haies au sud : observations répétées d'individus	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse dans la zone d'étude		Faible
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Espèce avérée. Nicheuse dans la zone d'étude		Modéré
	Pouillots fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Espèce avérée. Potentiellement nicheuse en limite de la zone d'étude	-Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	Nicheurs probables dans la dition	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible

8.3 Incidences sur le milieu humain

8.3.1 Incidence sur le paysage

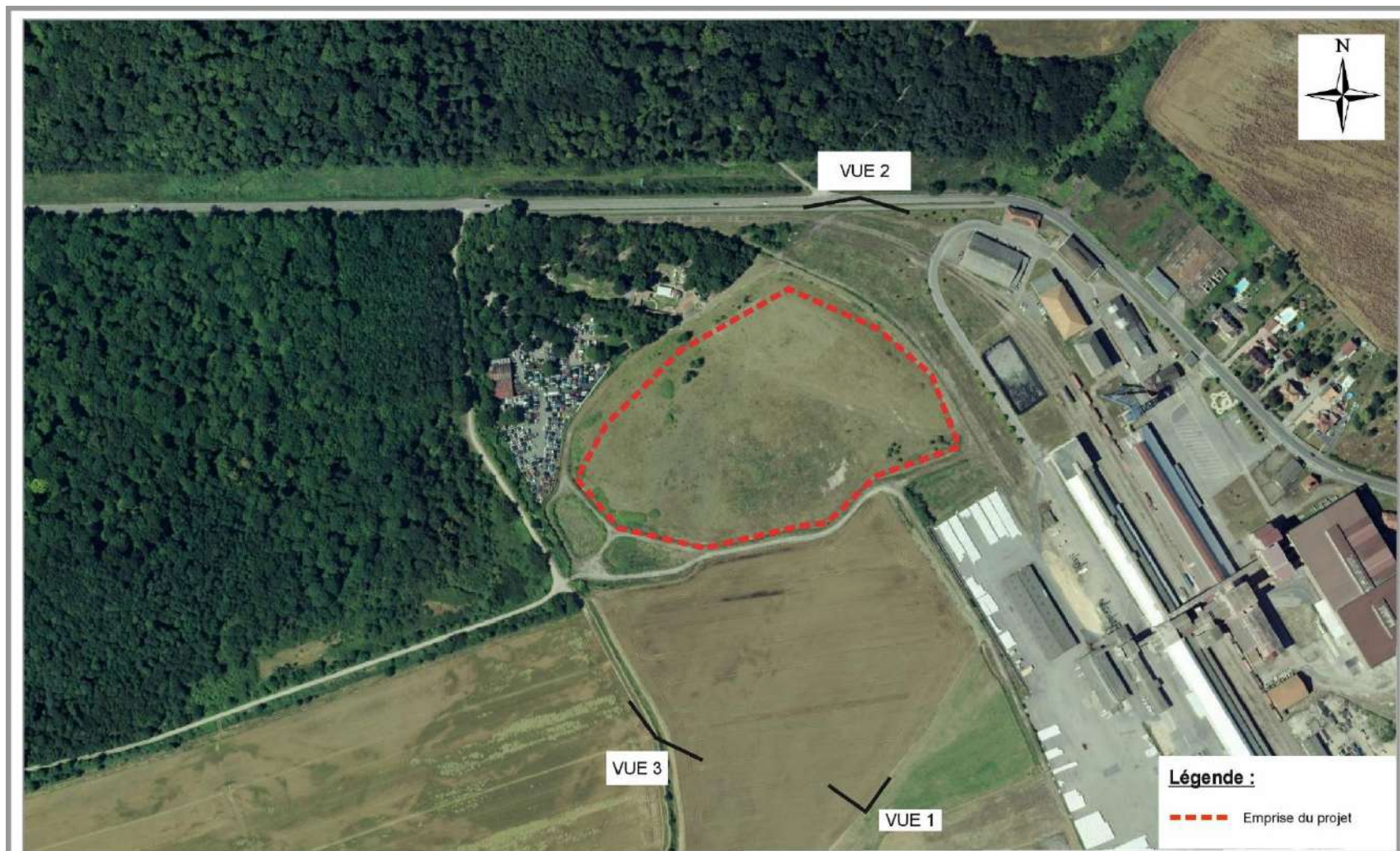
L'installation d'un parc photovoltaïque s'insère dans le cadre naturel en intégrant des éléments techniques et géométriques de grande taille, des objets étrangers au sein du paysage.

L'impact visuel de la centrale dépend directement de ses caractéristiques intrinsèques : dimensions, aspects des modules et des bâtiments techniques, orientation et mobilité des panneaux etc. La visibilité de l'installation est également fonction des caractéristiques du paysage (dont notamment le relief, l'occupation du sol, la végétation etc.) qui déterminent le fonctionnement visuel du paysage et sa capacité à masquer ou à mettre en valeur le projet.

La sensibilité paysagère d'un lieu est évaluée en fonction de l'intérêt culturel, touristique et de sa fréquentation. Par rapport aux monuments historiques et sites remarquables, s'ajoutent à la notion de visibilité, celle de covisibilité. En effet, un parc photovoltaïque apporte une empreinte technique au cadre naturel, faisant ainsi évoluer l'image et les qualités intrinsèques de ce patrimoine. Cependant, une installation photovoltaïque est réversible. A l'issue de l'exploitation, le démantèlement des structures permet de revenir au paysage initial.

Intégration dans le paysage

La centrale photovoltaïque constituera un élément nouveau dans le paysage. La courbe naturelle des terrains étant conservée, les panneaux de la centrale reprendront l'ondulation naturelle du site facilitant ainsi son intégration dans le paysage existant.



Source : photographie aérienne, Géoportail



AS Conseil Environnement
2 rue Zimmermann, 69 007 Lyon

Figure 29 : Localisation des prises de vues pour les photomontages

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Wittenheim et Ruelisheim (68), France

Echelle : voir figure	
Client : TRYBA ENERGY	
Site : Wittenheim et Ruelisheim (68)	Date : mai 2019
Rapport : 19 ERE 006	Dessiné par : MTR



Illustration 41 : Vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 42 : vue 1 depuis le sud et un chemin agricole, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 43 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, avant-projet



Illustration 44 : Vue 2 depuis le nord et la RD20.4, photomontage de la centrale photovoltaïque



Illustration 45 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, avant-projet



Illustration 46 : Vue 3 depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale avant mesures

Comme indiqué dans l'état initial, du fait de la présence de barrières naturelles et physiques autour du site, le site sera relativement peu perceptible au niveau de l'aire d'étude rapprochée qui plus est au niveau de l'aire d'étude éloignée.

Néanmoins, l'installation photovoltaïque sera visible depuis la route départementale D20.4, située à environ 50 m au nord du site, ainsi que depuis quelques habitations de la cité Jeune-Bois situées à 950 m au sud-ouest du site, et depuis la zone d'activité de Jeune Bois située à 1 km au sud-ouest du site, comme illustré ci-dessous (cf. 4.4.1.3 Perceptions visuelles du projet).



De gauche à droite, de haut en bas : 1 - vue sur le site depuis la route départementale D20.4 , 2 - vue lointaine sur le site depuis la cité Jeune Bois, 3 - vue lointaine et partielle sur le site depuis la cité Jeune Bois, 4 – Vue lointaine sur le site depuis la zone d'activité de Jeune Bois ; en rouge emprise future de la centrale (Photos sur site, © AS Conseil Environnement).

Depuis les autres points de vue potentiels, dont depuis la cité Sainte-Barbe, la rue du Général de Gaule, la rue Joseph Vogt, la rue Pasteur et côté Ruelisheim (cf. Figure 25 du § 4.4.1.3), le projet ne sera pas visible étant donné la présence de barrières visuelles naturelles (bois de Ruelisheim au nord, petits boisements au sud) et physiques (bâtiments industriels à l'est, terril Eugène au sud-est).

Incidence sur les monuments historiques

La centrale sera située dans le périmètre de protection de deux monuments historiques liés au carreau Théodore : le chevalement du puits de mine (inscrit au titre des monuments historiques depuis 1995) et la remise du matériel incendie (inscrite au titre des monuments historiques en 2005). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement. Ce dernier a été construit initialement en 1912 et remplacé en 1958. Il a entièrement été rénové entre 1992 et 2007. Il est constitué de poutrelles de fer à âme pleine de type avant-carré porteur et mesure 65 mètres de haut. Le type avant-carré porteur est composé de quatre montants verticaux qui supportent les molettes.



Illustration 47 : Chevalement du puits de mine
(carreau Théodore)

Il n'existe néanmoins pas de covisibilité avec la remise du matériel incendie. Le projet ne sera pas visible depuis ce monument historique.

La centrale photovoltaïque constituera donc un élément nouveau dans le paysage proche du chevalement et nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Les éléments de la centrale tels que les panneaux photovoltaïques, les

structures porteuses et leurs plots de maintien au sol, présentent un style architectural industriel rappelant la structure métallique du chevalement. La hauteur des structures photovoltaïques sera comprise entre 1,5 m et 3,57 m afin, entre-autre, de maintenir une activité d'éco-pâturage pour l'entretien du site en phase exploitation.



Illustration 48 : covisibilité entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement

L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée.

8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique

Un site archéologique nommé « occupation du Néolithique au haut Moyen-Âge » se trouve à 280 m au nord-est du site. Néanmoins, d'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), ce site ne sera pas impacté par le projet.

Le projet est situé dans les périmètres de protection de 500 m de deux monuments historiques : le chevalement du puits de mine et la remise du matériel incendie (cf. chapitre précédent). Le projet présente une covisibilité avec le chevalement du puits de mine, son incidence sur le patrimoine culturel est donc considérée comme étant modérée à élevée.

Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée.

8.3.3 Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme

Sur la commune de Ruelisheim, le projet s'inscrit sur une zone classée N (naturelle), correspondant à un secteur à protéger. Sur la commune de Wittenheim, le projet s'inscrit sur une zone naturelle (N) et une zone urbaine (UXAt) correspondant au site du carreau

Théodore. Le projet n'est pas compatible avec les prescriptions des différents PLU et un dossier de déclaration de projet est en cours, dans le but de modifier les zonages des PLU.

L'incidence du projet sur l'occupation du sol et l'urbanisme en phases chantier et exploitation est précisée ci-dessous.

Phase chantier

Le pâturage d'ovins sera stoppé en amont et pendant la phase chantier pendant une durée de 6 mois, afin de permettre l'installation de la centrale photovoltaïque. Cela ne perturbera pas les activités de pâturage et de dressage canin de la société Educani, ces dernières pouvant avoir lieu sur le chemin périphérique nord du terri, non utilisé par le projet de centrale photovoltaïque.

Quelques perturbations des sols dans les zones de circulation et de mise en place des fondations, ainsi qu'au niveau de l'entrée de la centrale pourront induire localement une modification de l'état des sols. Ces modifications de surface seront limitées au strict nécessaire. Un défrichage d'une vingtaine d'arbustes est également prévu.

Phase exploitation

Sur l'emprise du projet, les surfaces en dur de l'installation comprendront le poste de livraison et les plots des structures, soit une surface totale de 1 695,76 m² correspondant à 4,67 % du clos couvert. Les pistes d'accès nouvellement créées autour du site pour les opérations d'entretien et de maintenance seront recouvertes de concassés.

Une convention de passage sera également définie entre la commune de Wittenheim, la société Educani et la société EPV32 dès mise en service de la centrale photovoltaïque. Un usage ponctuel des chemins par les véhicules est prévu pour les opérations de maintenance en phase exploitation de la centrale, par l'exploitant de la centrale.

Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terri à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'utilisation des sols est donc considérée comme étant faible à modérée.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible.

8.3.4 Incidence sur les servitudes

Servitude de passage pour l'accès aux piézomètres

Le projet de centrale devra prendre en compte l'accès aux piézomètres situés en haut du terri faisant l'objet d'une surveillance régulière par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Il existe un risque d'endommagement de ces piézomètres en phase chantier.

Servitude liée à la parcelle 92

Cette parcelle située à l'est du site est concernée par une « servitude consistant dans le droit de poser dans le sol, une conduite souterraine pour l'écoulement des eaux résiduaires provenant des fonds dominants ». D'après les données disponibles sur le site des Mines De Potasse d'Alsace (MDPA), cette canalisation pourrait correspondre à un ancien saumoduc destiné à acheminer les saumures résiduelles d'exploitation vers le Rhin. Cette canalisation devrait se trouver au niveau du terrain naturel soit à une altitude comprise autour de 225 à 228 m NGF. Le terriL se trouvant entre 224 et 238 m NGF, dans le cadre de l'utilisation de pieux d'ancrage installés à 3 à 4 m de profondeur, il existe un risque d'endommager cette canalisation.

Cependant, d'après les résultats des Déclaration de Travaux (DT) et Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux. Etant donné le peu d'information disponible sur l'existence potentielle de la canalisation liée à la parcelle 92, et le fait qu'aucune canalisation souterraine n'est recensée sur le site par les concessionnaires de réseaux, l'incidence sur l'ancienne canalisation souterraine est considérée comme modérée.

Servitude liée aux périmètres de protection des monuments historiques

Se référer à la partie 8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique.

Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement.

8.3.5 Incidence sur l'économie locale

Phase chantier

La maîtrise d'œuvre du projet de centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à des entreprises locales pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques et l'installation des équipements annexes.

La présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique des communes de Wittenheim et Ruelisheim et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier. L'incidence du projet sur l'économie locale en phase chantier sera donc positive.

Phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et les opérations d'entretien et de maintenance qui auront lieu sur le site.

Les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la contribution économique territoriale et de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux), en plus de la taxe foncière.

En outre, la technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

8.3.7 Incidences sur les activités agricoles

Il n'y a pas d'activité agricole recensée sur le site.

L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (absence d'activité agricole sur le site).

8.3.8 Incidence sur le tourisme et loisirs

La technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel).

8.3.9 Incidence sur les infrastructures

Voies d'accès

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque sera aménagée dès le démarrage de la phase chantier afin de permettre l'accès des engins. Le chemin longeant le site à l'ouest, et reliant la D20.4 à la centrale, sera consolidé par l'apport de matériaux, lui permettant de supporter la charge des engins nécessaires lors de la phase chantier.

Sécurité de circulation

L'accessibilité et la sortie du site seront assurées par la route départementale 20.4, un chemin longeant la centrale à l'ouest, puis le chemin rural reliant la centrale à la route D429, comme illustré ci-dessous. Le chemin d'accès à la centrale et le chemin rural sont en terre et leur largeur est suffisante pour permettre l'accès des camions et engins de chantier. Des dispositions particulières seront prises, notamment à travers l'information, une signalisation rigoureuse du chantier et des horaires de chantier prédéfinis et communiqués à la société Educani et à la casse automobile MJC Auto, situées le long du chemin d'accès à la centrale. Le chantier sera entièrement clôturé et strictement interdit au public.

En phase d'exploitation, la circulation de véhicules générée par le projet sera limitée aux opérations d'entretiens et de maintenance et aux opérations de nettoyage des panneaux (tous les 2 ans). Aussi l'impact sur la circulation et le trafic en phase exploitation sera faible.

En phase de démantèlement du projet, les contraintes de circulation seront identiques à la phase de construction de la centrale photovoltaïque.

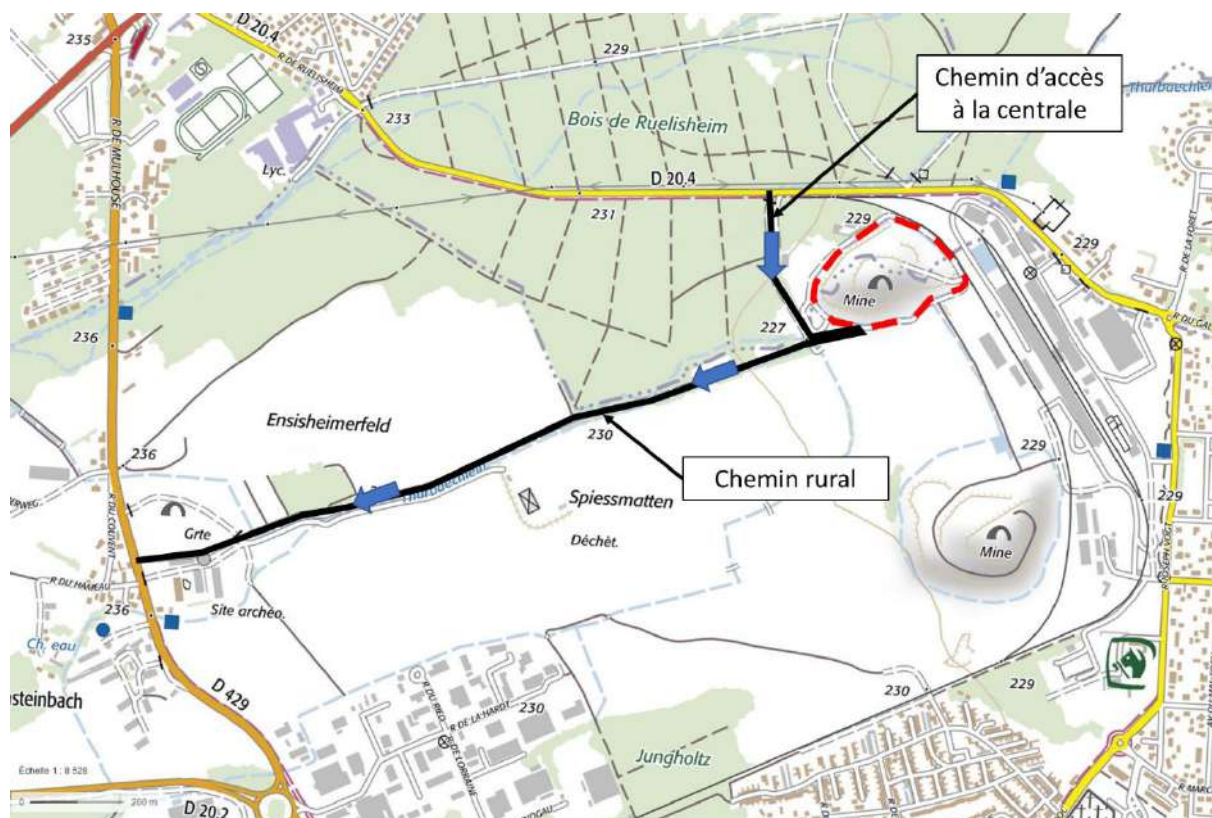


Illustration 49 : sens de circulation des poids-lourds lors de la phase chantier

Impact sur les réseaux électriques

En phase de chantier, le raccordement du réseau électrique entre le poste de livraison et le poste de raccordement sera enterré sur toute la longueur de son tracé et suivra les axes routiers du chemin d'accès et de la RD20.4. Un impact provisoire sur la circulation le long du tracé est attendu.

En phase d'exploitation, la constitution des nouveaux réseaux électriques enterrés ne présentera plus d'impact une fois ceux-ci installés.

Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin d'accès.

Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

8.3.11 Incidence sur les risques technologiques

D'après le site Géorisques, il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sur les communes de Ruelisheim et Wittenheim.

Plusieurs sites industriels sont recensés dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), à proximité du site, dont notamment la société de production d'engrais K&S Kali Wittenheim SA, accolée à l'est du site et la casse automobile MJC autos, accolée à l'ouest du site.

Le projet n'aura pas d'incidence sur les installations industrielles préexistantes.

L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible.

8.3.12 Effet d'optique

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- ✓ Effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires ;
- ✓ Effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes ;
- ✓ Effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, etc.).

En ce qui concerne le milieu humain, seul un éblouissement par réflexion sur les panneaux solaires est susceptible d'avoir un impact, suite à l'effet de miroitement (cf. guide du MEEDDAT sur « la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol ») qui s'inspire sur l'exemple allemand en la matière, paru en janvier 2009.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces, etc.). A noter, qu'aucune disposition relative à l'éblouissement n'est prévue dans le code de la construction.

Pour les véhicules sur la route départementale D 20.4

La route départementale RD20.4 est adjacente au site au nord-est. Le site est visible sur une portion d'environ 180 m. Les panneaux étant orientés au sud, les automobilistes, dans les deux sens, auront une vision du dos des panneaux. La probabilité d'éblouissement des conducteurs par les panneaux solaires est donc négligeable.

Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable.

8.3.13 Nuisances vis-à-vis du voisinage

Les habitations riveraines les plus proches sont situées à environ 250 m à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase chantier

La phase chantier du projet implique un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Des allées et venues de camions auront également lieu pour

l'acheminement des éléments de structure de la centrale (modules, structures métalliques, câbles, conteneurs contenant les onduleurs, poste de livraison etc.).

L'augmentation de trafic est estimée en moyenne à 4 camions par semaine de type semi-remorques pendant une durée de deux mois correspondant à la phase de montage de la centrale photovoltaïque. Cette augmentation du trafic, est susceptible de générer des nuisances sonores et des émissions de poussières pouvant occasionner une gêne pour les riverains (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins).

Des nuisances visuelles et le salissement des voies peuvent aussi être occasionnés en phase chantier. Ces nuisances sont néanmoins considérées comme étant faibles pour les habitations riveraines situées à l'est du site de l'autre côté de la D 20.4.

Phase exploitation

Le projet n'est pas susceptible de générer des nuisances pour les riverains en phase exploitation.

Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches.

8.3.14 Impact du champ électromagnétique

La centrale photovoltaïque produira un courant continu au niveau des modules photovoltaïques, engendrant ainsi seulement un champ magnétique.

L'électricité produite sera convertie en courant alternatif au niveau des onduleurs et le local transformateur émettant potentiellement des champs électromagnétiques.

Les onduleurs et transformateurs choisis pour le projet photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim seront conformes aux directives de l'Union Européenne. Les transformateurs se trouveront dans des armoires métalliques qui atténueront les champs électromagnétiques. Comme il se produira des champs alternatifs très faibles, les effets pour l'environnement humain seront négligeables.

Les transformateurs du projet seront identiques aux transformateurs standards présents sur les zones d'habitations. Les puissances de champ maximales des transformateurs seront inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres du local transformateur. A une distance de 10 m d'un local transformateur, les valeurs du champ électromagnétique sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques internes seront enterrés en partie (les câbles au-dessus de la dalle de sel seront aériens pour préserver le confinement argileux). Les câbles électriques reliant le poste de transformation au poste de raccordement du gestionnaire de réseau seront enterrés.

Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

8.3.15 Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain

Une synthèse des incidences du projet sur le milieu humain avant mesures est présentée dans le tableau ci-contre :

Tableau 29 : Synthèse des incidences sur le milieu humain

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	Modéré	L'installation photovoltaïque sera localement peu perceptible dans le paysage local et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité. Bien que le projet constitue un élément nouveau dans le paysage, le langage architectural en termes de matériaux et de structure entre le chevalement et la centrale restera proche. Ainsi, l'incidence du projet sur le paysage local est considérée comme étant modérée. <i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	Modéré à fort	Le projet est situé dans le périmètre de protection de deux monuments historiques dont le chevalement du Terril Théodore pour lequel il existe une covisibilité avec le projet. Aussi, il nécessite d'obtenir un avis conforme de la part de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). L'incidence du projet sur le patrimoine culturel, en raison de la covisibilité avec le Chevalement du Terril Théodore, est considérée comme étant modérée à élevée. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Utilisation des sols	Modéré	Faible à modéré	Pendant les phases chantier et exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle en friche sur un ancien terril à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Le défrichage d'une vingtaine d'arbustes sera nécessaire au projet. L'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant faible à modéré.

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				<i>Impact direct, négatif, permanent, à court et moyen terme</i>
	Urbanisme	Modéré	Faible	Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est actuellement pas compatible avec les PLU actuels des communes. Une mise en compatibilité est cependant actuellement en cours et le projet a été conçu de manière à être compatible avec les futures exigences des PLU. Aussi l'incidence du projet sur les documents d'urbanisme sera faible. <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>
	Servitudes	Modéré à fort	Modéré	Concernant les servitudes en place, il existe un risque potentiel d'endommagement des piézomètres et d'une ancienne canalisation souterraine (ancien saumoduc) en phase chantier. La voie d'accès aux piézomètres est maintenue dans le plan d'aménagement. Concernant les servitudes liées au périmètre de protection des monuments historiques, l'ABF sera consulté au moment du dépôt du permis de construire par les communes. Aussi, l'incidence du projet sur les servitudes, est considérée comme étant modérée en phase chantier notamment, vis-à-vis des piézomètres et de l'ancienne canalisation enterrée. L'incidence du projet vis-à-vis des servitudes liées aux monuments historiques est également considérée comme étant modérée, étant donné la continuité de style architectural industriel entre le projet de centrale photovoltaïque et le chevalement. <i>Impact direct, négatif, temporaire, à court et moyen terme</i>
	Activités économiques	Faible à modéré	Positif	L'impact du projet est considéré comme étant positif pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.). <i>Impact indirect, positif, temporaire, à court et moyen terme</i>
	Agriculture	Faible	Faible	L'impact du projet sur les activités agricoles est considéré comme négligeable (pas d'activité agricole sur le site). <i>Impact direct, neutre, permanent, à court et moyen terme</i>

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
	Tourisme et loisirs	Modéré	Positif	L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs est considéré comme positif (tourisme industriel). <i>Impact direct, positif, permanent (phase exploitation), à court et moyen terme</i>
	Infrastructures	Faible	Modéré	Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront un impact modéré sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment des RD20.4 et 429. Cet impact sera faible en phase exploitation. Un impact modéré est aussi à attendre sur le chemin communal. Un impact ponctuel sur les réseaux est attendu à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cet impact sera limité, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis. <i>Impacts directs, négatifs, temporaires et à court terme</i>
	Risques technologiques	Faible à modéré	Faible	L'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme étant faible. <i>Impact direct, négatif, temporaire et à court terme</i>
	Effet d'optique		Faible	Etant donné que les automobilistes empruntant la route départementale D20.4 auront une visibilité sur le dos des panneaux, l'impact optique de type éblouissement sera négligeable. <i>Impact indirect, négatif, permanent et à court et moyen terme</i>
	Nuisances vis-à-vis du voisinage		Faible	Le projet aura un impact faible en phase chantier et exploitation vis-à-vis des habitations les plus proches. <i>Impact direct, négatif, temporaire à court terme</i>
	Impact du champ électromagnétique		Faible	Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la santé humaine. L'impact du projet sera négligeable vis-à-vis des champs électromagnétiques.

Sous thème		Enjeu	Incidence	Description de l'incidence
				<i>Impact direct, négatif, permanent (phase exploitation) à court et moyen terme</i>

Le projet est susceptible d'avoir une **incidence modérée à forte** sur le **patrimoine culturel**, étant donné la covisibilité du projet avec le chevalement du puits de mine. Le projet est aussi susceptible d'avoir des **incidences modérées** sur le **paysage et les servitudes** (covisibilité avec le chevalement, incidence sur les canalisations souterraines et piézomètres) et sur **les infrastructures** (voies d'accès). Enfin, le projet aura un **impact positif** sur le **climat**, le **contexte énergétique local**, **l'économie locale** et le **tourisme** (tourisme industriel) et un impact faible à négligeable sur les autres composantes du milieu humain.

8.3.16 Incidence sur la santé humaine

Phase chantier

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Le chantier sera interdit au public.

Dès la phase de préparation du chantier, le site sera entièrement clôturé afin d'en limiter l'accès. Un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel du chantier.

Phase exploitation

Le type de modules photovoltaïques retenu ne renferme pas de substances nocives en tant que telles. Le principal élément contenu dans les modules est le silicium, composé inorganique issu de la silice par procédé chimique. Le silicium n'est pas toxique et n'est pas classé (CMR). De plus il n'existe pas de fiche écotoxicologique sur le silicium dans la base de données de l'INERIS.

La silice étant sous forme solide et encapsulée dans les modules photovoltaïques entre des couches de verre étanches et inertes, le risque d'émission de poussières de silice dans l'atmosphère, et donc d'absorption pour l'homme (personnel chargé de la maintenance du site, riverains situés au nord du site) par inhalation de poussières de silicium est négligeable.

Les opérations d'entretien et de maintenance des installations seront réalisées par des personnes habilitées. Aucun produit phytosanitaire, ni aucun produit chimique dangereux pour l'homme ou pour l'environnement ne seront utilisés respectivement pour l'entretien du couvert végétal et pour le nettoyage des panneaux.

Le projet de centrale photovoltaïque présente un risque faible pour la santé humaine en phase chantier et un risque négligeable en phase exploitation.

8.4 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les avis donnés par l'Autorité Environnementale de la DREAL Grand Est ont été consultés le 07/08/2019 pour la période allant de 2016 à 2019. Dix projets soumis à l'avis de l'autorité environnementale ont été recensés dans un rayon d'environ 3 km de l'emprise du projet⁵.

Le tableau ci-dessous analyse les effets cumulés des différents projets.

⁵ Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1205/avis_ae_r44.map

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
Ensisheim	21-mars-19	Création d'un système d'irrigation couvrant 32 ha comportant un défrichement de 1,49 ha lieu-dit "Lange Straeng" cas par cas	Non Bosquets de Robiniers faux acacia (défrichement en dehors de la période de nidification soit entre le 1er septembre et le 15 mars) Non soumis à évaluation environnementale Absence d'impacts notables	Non Le projet d'irrigation est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons (cf. mesures).	Non Absence d'impacts notables
	26-sept-17	Extension et mise à jour du périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration de Ruelisheim	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC	Non Absence d'impacts résiduels significatifs après mesures ERC
	n°MRAe 2018APGE8 2 mars 2018	Avis délibéré concernant le projet de permis d'aménager de la tranche 1b du Parc d'activités de la plaine d'Alsace à Ensisheim (68)	Non	Non Le projet de parc d'activité est susceptible d'avoir un impact sur l'état qualitatif des eaux souterraines. Le projet de centrale aura un impact faible sur les eaux souterraines suite à l'utilisation de plots bétons.	Non Le projet de parc d'activité présente un enjeu sur la consommation d'espace, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale qui se trouve sur un ancien site pollué.

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
	n°MRAe 2017DKGE172 24/10/2017	Décision de soumettre à évaluation environnementale le projet de modification n°3 du plan local d'urbanisme de la commune d'Ensisheim (68)	Non Soumis uniquement à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier	Non Le projet de modification du PLU est soumis à évaluation environnementale pour le volet eau et risque minier. Le projet de centrale aura un impact faible sur le tassement du terril et sur la mobilisation de sel dans la nappe.	Non Absence d'impacts notables
Pulversheim	14/04/2016	Demande d'autorisation temporaire pour l'exploitation de déchets plastiques	Non Aucune espèce d'intérêt patrimonial	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité de l'air et de l'eau, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque (impacts après mesures faibles).	Non Le projet d'exploitation de déchets plastiques est susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité des biens et des personnes, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque.
Wittenheim	13/06/2017	CCI Alsace Eurométropole - extension Pôle 430	Non Pas d'impacts résiduels et notamment pas de connexions entre les populations de reptiles et	Non	Non

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
			amphibiens du fait de l'urbanisation		
	20/05/2019	Création d'ombrières photovoltaïques sur le parking du centre commercial CORA.	Non Parking existant déjà imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé	Non Le projet consiste en la création d'ombrières sur un parking existant et imperméabilisé
	3/07/2019	Création d'un site de production pour la société RATIONAL SAS, situé Pôle 430, à 2,6 km au sud-ouest du site	Non Mesures en phase chantier pour le Crapaud vert par prévention	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu physique	Non Le projet de création d'un site de production n'a pas d'impact sur le milieu humain
	18/05/2018 2018APGE42	Projet de centrale photovoltaïque à Wittenheim, sur l'ancien site minier Schoenensteinbach, à 1,6 km au sud-ouest du site	Non évaluable Espèces non précisées dans le complément à l'avis de la DREAL ni dans l'avis lui-même. A priori pas d'impacts cumulés. Un habitat d'intérêt communautaire impacté ainsi que le cortège faunistique associé à ces pelouses.	Faible à modéré Le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier Schoenensteinbach est susceptible d'avoir un impact positif sur le climat, tout comme le projet de centrale sur le terroir Théodore. Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence sur le paysage. Leur présence changera l'identité	Faible à modéré Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir une incidence cumulée sur les nuisances (sonores et qualité de l'air) si leur phase chantier a lieu en même temps. Il existe aussi un risque de coactivité (poids lourds empruntant tous deux la départementale D429 à priori).

Commune	n° avis	Projet	Incidences cumulées sur le milieu naturel	Incidences cumulées sur le milieu physique	Incidences cumulées sur le milieu humain
				paysagère des environs. Cependant il n'y aura pas de covisibilité entre les deux projets, ceux-ci étant séparés par le bois de Ruelisheim, comme illustré ci-après.	Les deux projets de centrales photovoltaïques sont susceptibles d'avoir un impact sur le patrimoine, le projet du Schoenensteinbach étant proche d'un zonage archéologique et celui du terroir Théodore de monuments historiques.
Wittelsheim	26/06/2019	Construction d'ombrières photovoltaïques d'une superficie de 2900 m ² , sur le site des ateliers techniques Rue de Mulhouse.	Non Parking existant déjà imperméabilisé pour moitié. Aucun enjeu écologique	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques est susceptible d'avoir un impact sur la gestion des eaux pluviales, ce qui n'est pas le cas du projet de centrale photovoltaïque	Non Le projet d'ombrières photovoltaïques n'est pas susceptible d'avoir un impact sur le milieu humain



Illustration 50 : Vue aérienne projetée des deux projets de centrales photovoltaïques au sol à Wittenheim
Source : image Google Earth

Etant donné la nature des autres projets connus, seul le projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien site minier du Schoenensteinbach, à Wittenheim, est susceptible d'avoir des incidences cumulées avec le projet de centrale photovoltaïque sur le terriil Théodore :

- Les deux projets auront un impact cumulé positif sur le climat ;
- Les centrales photovoltaïques apporteront une empreinte technique au cadre naturel et auront une incidence sur le paysage. Etant donné qu'il n'existe pas de covisibilité entre les deux projets de centrale, l'incidence cumulées des deux projets sur le paysage sera néanmoins faible à modérée ;
- Les deux projets sont proches d'éléments archéologiques et de monuments historiques. Cependant, ils ne sont pas situés sur les mêmes périmètres archéologiques ou périmètres de monuments historiques, et il n'y aura pas de co-visibilité entre les deux projets. L'incidence cumulée des deux projets sur le patrimoine naturel et archéologique est ainsi considérée comme étant faible ;
- Si les deux projets sont construits sur les mêmes périodes, il pourra y avoir un risque de co-activité, notamment sur la route départementale D429, en sortie de chantiers. Dans ce cas, une concertation préalable entre les maîtres d'ouvrage des deux projets devra être réalisée en amont de la phase chantier. L'incidence cumulée sur les nuisances (nuisances sonores et qualité de l'air notamment) vis-à-vis des riverains sera potentiellement faible à modérée, notamment pour les riverains situés à l'ouest du projet Schoenensteinbach le long de la D 429, en raison de l'augmentation attendue du trafic routier en phase chantier.

9 Mesures et suivi

L'article L 122-5 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures :

- ✓ « **Eviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine **(E)** ;
- ✓ **Réduire** les effets n'ayant pu être évités **(R)** ;
- ✓ **Compenser** lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité **(C)**.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur l'environnement, ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les impacts du projet sur l'environnement.

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. »

9.1 Mesures concernant les milieux physique et humain

Afin d'éviter les incidences sur l'environnement en phase chantier et sur la santé et sécurité du personnel de chantier et des riverains, un certain nombre de mesures destinées à atténuer ou à supprimer les impacts du projet est proposé :

9.1.1 Mesures d'évitement

Eph 1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Modalité technique de la mesure	<p>La topographie naturelle des terrains sera conservée. En phase travaux, il n'est pas prévu d'opération de remblais-déblais afin de niveler le site. Aucun apport de matériaux extérieurs n'est prévu, ni d'élimination de matériaux en phase chantier. Un apport minime de terre naturelle sera éventuellement nécessaire pour la création de l'entrée sud du site. Les mouvements de terre seront ainsi limités au maximum.</p> <p>De plus, une étude géotechnique sera réalisée en amont des travaux afin de prévenir les risques d'affaissement du terriil en phases chantier et exploitation.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Eph 2	<h2>Utilisation de plots bétonnés au lieu de pieux d'ancrage</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Le site présente différentes particularités peu compatibles avec la mise en place de pieux d'ancrage de type pieux battus pour l'ancrage des structures photovoltaïques :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Présence d'une dalle de sel au sud-est du terri, recouverte par un confinement d'argile ;✓ Risque de nappe subaffleurante ou de remontée de nappe ;✓ Présence potentielle d'une ancienne canalisation au niveau de la parcelle 92, au sud-est du site. <p>Pour éviter de percer le confinement argileux et ainsi prévenir tout risque d'infiltration des eaux pluviales et de remobilisation des sels dans l'aquifère, ou tout risque de refus lors des opérations d'implantation des pieux d'ancrage lié à la présence d'anciennes canalisations de saumure, la centrale photovoltaïque sera équipée de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrage habituels.</p>
Coût estimatif	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.

Eph 3**Evitement des piézomètres****Modalité technique de la mesure****Phase chantier**

Pour éviter d'endommager les piézomètres lors de la phase chantier, ceux-ci seront protégés pendant toute la durée du chantier par des rubalises et barrières Héras.

Phase exploitation

L'accès aux piézomètres est maintenu et est intégré dans le plan d'implantation de la centrale photovoltaïque. Ainsi, le chemin d'accès aux piézomètres sera conservé en phase exploitation permettant l'accès et le suivi de ces ouvrages par le BRGM.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

9.1.2 Mesures de réduction

Rph 1	Mesure de préservation du paysage
Présentation de la mesure	<p>Afin de permettre l'intégration de la centrale photovoltaïque dans le paysage local et notamment avec les deux monuments historiques proches (chevalement et remise du matériel incendie), de compenser le défrichement d'une vingtaine d'arbustes et de renforcer le réseau de haies arbustives existantes, les mesures d'insertion paysagère suivantes sont prévues :</p>
Modalité technique de la mesure	<p>Insertion paysagère des locaux techniques</p> <p>L'objectif à atteindre est une bonne intégration du local technique. Un travail cohérent sur la couleur, les matériaux et les ouvrages, pourra renforcer la cohérence paysagère du projet et son insertion harmonieuse dans le paysage local et avec le chevalement du carreau Théodore.</p> <p>Le projet s'implantera dans un paysage mixte d'étendues agricoles, de forêts et de paysages urbanisés (industriels et résidentiels).</p> <p>Afin de conserver le caractère industriel du chevalement, le local technique pourra être recouvert d'un bardage métallique de qualité et facile à entretenir. Ce choix permettra une bonne intégration du local technique dans le paysage du chevalement.</p> <p>La couleur du poste devra être soignée afin de permettre un jeu de complémentarité entre la teinte du local technique, le bardage métallique et le chevalement. Une attention particulière sera également apportée sur la sécurité (distance entre le bardage et le poste, respect des normes de sécurité etc.). L'apport d'un architecte permettra d'assurer les rôles de conception, de sécurité et de suivi des devis et de réalisation des ouvrages.</p> <p>D'autre part, les <u>couleurs des structures porteuses des panneaux photovoltaïques, du portail d'entrée et de la clôture seront foncées, en cohérence avec la couleur du chevalement.</u></p>



Chevalement Théodore et exemple de bardage métallique pour les locaux techniques

Renforcement des haies

L'installation de la centrale nécessitera le défrichage d'une vingtaine d'arbustes présents sur et dans l'emprise de la centrale. Afin de réduire l'incidence du projet sur les arbustes, il est prévu un renforcement de la haie à l'ouest du site, sur un linéaire d'environ 66 ml, comme présenté dans la figure ci-après.

Il est prévu la plantation d'arbustifs tous les 2 mètres représentant 33 plants. La plantation d'essences végétales locales de type arbustif sera privilégiée pour renforcer les haies existantes afin de créer des milieux favorables à la faune et renforcer le corridor écologique présent au sud-ouest de l'aire d'étude. Les essences seront résistantes à la sécheresse et aux parasites.

Exemple d'espèces labellisées : *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*.

Exemple de pépinières : Graines ligneux : Haies vives d'Alsace (<http://haies-vives-alsace.org>). Plants ligneux : Pépinières Wadel-Wininger (<https://www.pepinieres-wadel-wininger.fr/>).

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

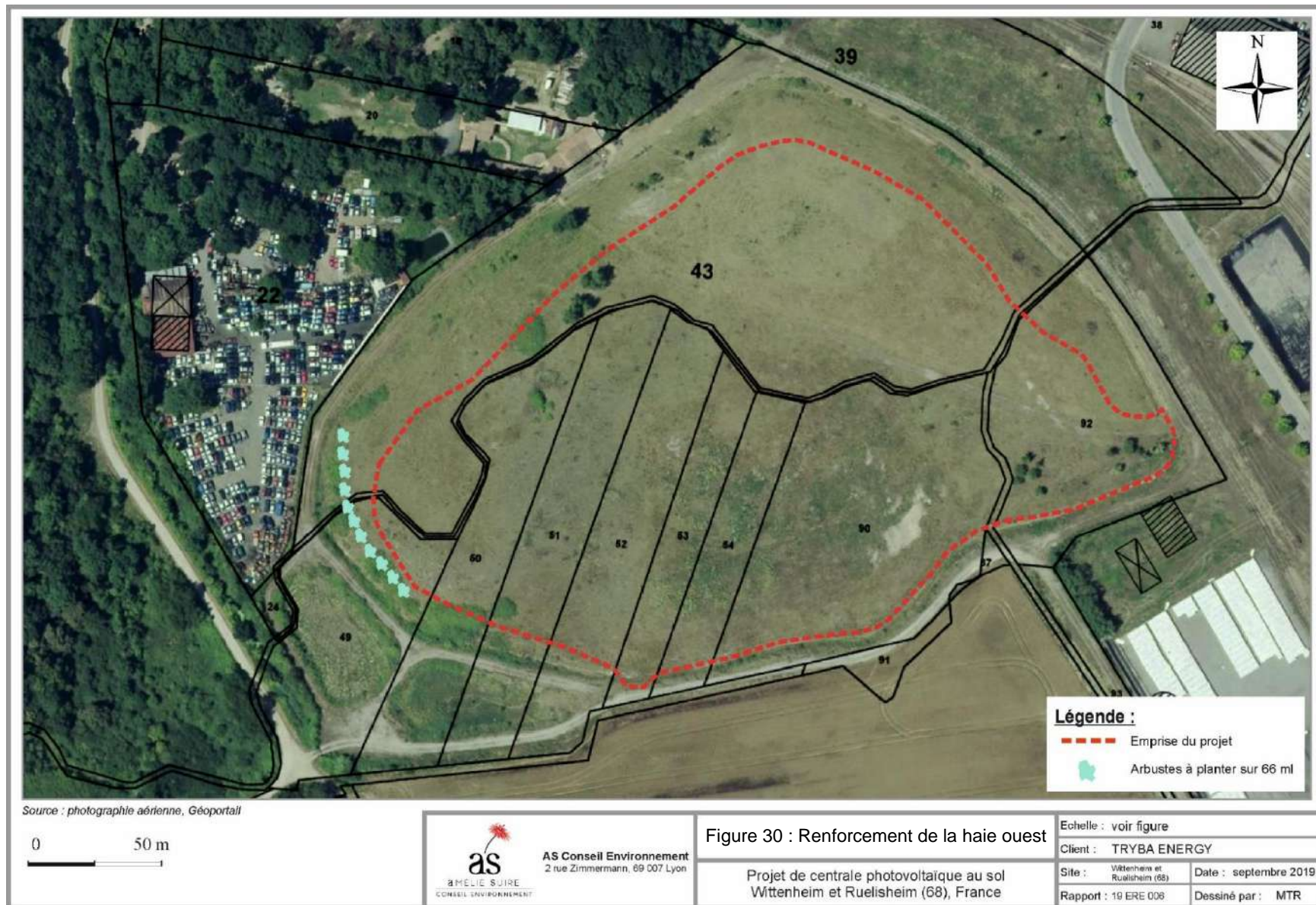
Coût estimatif

Le coût associé à la création d'un caisson de bardage pour une dimension estimée à 45 m² de peau par poste (hors toiture), est estimé entre 2 000 € et 3 000 €.

Le coût associé à la plantation de 33 arbustes, soit pour un coût d'environ 100 €/ unité pour une plantation nouvelle, un coût total de 3 300 € HT. Coût de l'accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4.



Illustration 51 : Vue depuis le sud-ouest et un chemin agricole, photomontage de la centrale après mesures



Rph 2**Plantation d'un couvert végétal****Modalité
technique
de la
mesure****Plantation d'un couvert végétal de qualité**

Afin de limiter les phénomènes d'érosion du sol, le tassement du sol en phase travaux et pour préserver voire améliorer les potentialités agronomiques du sol, un couvert végétal constitué d'un mélange d'espèces adaptées au fond prairial local, sera implanté sur l'ensemble de l'emprise du projet.

L'objectif est d'accélérer la cicatrization du milieu grâce à des cortèges de plantes de souche locale et adaptées au contexte pédoclimatique. Cela permet de limiter les risques de prolifération d'espèces exotiques envahissantes. En effet, les espèces utilisées pour les espaces verts sont souvent d'origine exotique et leur introduction peut entraîner plusieurs inconvénients : pollution génétique des souches locales, concurrence à la flore locale et invasions difficiles à contrôler, ou encore introduction de pathogènes. Enfin, la faune ne s'adapte pas forcément à ces végétaux exogènes.

Le choix des essences végétales devra suivre les préconisations suivantes :

- ✓ Eviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent souvent des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes par la suite ;
- ✓ Eviter les plantations et les ensemencements d'espèces exotiques horticoles dont un bon nombre sont envahissantes, comme par exemple l'Arbre aux papillons *Buddleia davidii*, le Robinier *Robinia pseudo-acacia*, l'Ailante *Ailanthus altissima*...
- ✓ Utiliser des espèces locales certifiées (disponibles en pépinières spécifiques) qui sont mieux adaptées au climat local (pas d'arrosage en été...).

L'objectif sera ici d'allier des espèces ayant une bonne valeur pastorale, adaptées au pâturage ovin, et des espèces fleuries, favorables aux insectes.

Un catalogue des espèces labellisées par grande zone géographique, ainsi que des pépinières et semenciers, est disponible sur le site de la Fédération des Conservatoires Botaniques : <http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>. Pour Wittenheim, il s'agit de la zone Nord-Est.

La constitution de la prairie aura lieu suite aux travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques, sur les zones perturbées par les travaux (couvertures herbacées) à l'exception des gazons hygrophiles à Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) et en évitant l'été. Les périodes optimales de plantation sont le printemps (avant mi-juin) et en automne de mi-octobre à mi-novembre.

Exemple de pépinière : Nungesser (<https://nungesser-semences.fr/>). Semences herbacées. (Plusieurs mélanges de semences locales disponibles)

Exemple d'espèces labellisées :

Achillea millefolium, Bromus erectus, Campanula rapunculus, Centaurea jacea, Centaurea scabiosa, Cyanus segetum, Daucus carota, Dianthus carthusianorum,, Festuca ovina subsp. guestfalica, Festuca rubra, Galium verum, Heracleum sphondylium, Hypericum perforatum, Knautia arvensis, Leucanthemum vulgare, Medicago lupulina, Onobrychis viciifolia, Origanum vulgare, Papaver rhoeas, Petrorhagia prolifera, Poterium sanguisorba, Reseda lutea, Salvia pratensis, Silene vulgaris Thlaspi arvense, Thymus pulegioides, Tragopogon pratensis, Trifolium campestre, Trifolium rubens, Tripleurospermum inodorum

Les listes d'espèces choisies en fonction des zones à revégétaliser seront validées par un écologue.

**Coût
estimatif**

Prix des semences Nungesser 1 400 €/ha soit pour 3,6 ha : 5000 €HT
(http://www.itab.asso.fr/downloads/muscari_fiche-w.pdf)
Accompagnement écologique : cf. Mesure Rn4

Rph 3**Chantier à faible impact environnemental****Gestion des émissions sonores**

Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail. Si besoin, les éventuelles phases bruyantes seront programmées en journée à des heures de moindre gêne sonore et une campagne d'information auprès des personnes pouvant être incommodées, pourra être effectuée. L'usage des appareils de communications tels que sirènes, avertisseurs, ne sera réservé qu'en cas d'incident grave ou d'accident survenant sur les zones du chantier.

Gestion des pollutions

Des mesures préventives et curatives permettront de prévenir toute pollution du milieu, notamment du sol, sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles :

- ✓ Pour limiter la production de matière en suspension, les opérations de débroussaillage et de nivellement, se feront si possible, hors des périodes pluvieuses ;
- ✓ Le stockage des matériaux, le stationnement des engins de chantier et l'aire de collecte des déchets seront situés à l'entrée du parc photovoltaïque au sud ;
- ✓ Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites sur et autour de l'emprise du chantier ;
- ✓ Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.) ;
- ✓ Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution d'une capacité d'absorption défini en amont avec le responsable environnemental du chantier ;
- ✓ Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment ;

Modalité technique de la mesure

- ✓ Le stockage de produits liquides dangereux (carburants, huiles usées) sera réalisé sur une aire étanche, sur rétention adaptée et protégée des eaux météoriques ;
- ✓ L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite pendant toute la phase de chantier ;

Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de terrassement seront si nécessaire arrosées.

Gestion des eaux sanitaires et des déchets

Les aires de chantiers ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches et WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets (DIB, cartons et bois) seront entreposés dans des conteneurs étanches et de dimensions adaptées. Ces mesures permettront d'écartier tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.

Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes sera envisagé. L'implantation de la clôture périphérique au site (2 m de haut) en tout début de chantier visant à sécuriser la zone permettra également de retenir une partie des envols potentiels.

Prévention des émissions de poussières

En cas de risque de dispersion importante de poussières, un arrosage des pistes et des emprises terrassées sera réalisé. Ceci a vocation à limiter l'envol des poussières.

Gestion de l'impact visuel

Le projet intégrera la mise en place de clôtures sur l'ensemble du périmètre du chantier. Pendant toute la durée du chantier, une attention sera portée à la propreté générale des lieux.

La phase de chantier pourra être à l'origine de salissures provenant :

- ✓ Des dépôts de terre en périodes humides ;
- ✓ Des poussières en périodes sèches.

Un nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.

Gestion de l'air

Toutes les mesures seront prises par les entreprises intervenant sur le chantier pour empêcher toute pollution atmosphérique. L'interdiction de brûlage sera applicable sur le chantier.

Gestion du trafic

Des consignes de circulation seront prescrites dans le cadre du chantier afin notamment d'éviter tout risque de coactivité avec les activités de la société Educani et de la casse automobile situées au nord-ouest du site. Les engins de terrassement seront équipés d'une alarme de recul afin d'éviter tout accident.

Préservation de la Biodiversité

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues en phase chantier vis-à-vis des habitats et espèces identifiés au droit de l'emprise du projet, sont détaillées dans les mesures relatives à la faune et à la flore.

Conformément à l'arrêté préfectoral n°2012128-0012 du 7 mai 2012, les opérations de défrichage des arbustes, seront réalisées entre le 1er août et le 14 mars.

L'utilisation de désherbants chimiques sera proscrite durant toute la durée du chantier, ainsi que durant toute l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 4

Protection de l'intégrité des équipements électriques

Modalité technique de la mesure

Afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique résultant d'une cause naturelle (foudre) ou technique du risque foudre, les dispositions suivantes seront prévues :

- ✓ Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée sur l'ensemble du tracé en suivant les axes routiers. Cette mesure participera à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques. Cette mesure participe également à une meilleure intégration paysagère du projet ;
- ✓ Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les

	<p>panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre.</p> <p>Ces mesures permettront de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au droit de la centrale photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>
<p>Rph 5</p>	<p>Sécurité du personnel du chantier, des usagers et des riverains</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Un coordonnateur sécurité, protection de la santé (CSPS) et environnement sera désigné en phase chantier. Il aura en charge l'analyse des risques de chantier et les modalités d'intervention en cas de pollution, mènera une surveillance continue sur la coordination entre les différentes entreprises et veillera au respect des prescriptions environnementales. Un plan de prévention de la sécurité et de la protection de la santé (PPSPS) sera également établi.</p> <p>Une information du public sera assurée lors de la période de travaux par le biais de la pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront la nature des travaux, les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période de déroulement du chantier et le contact des personnes à joindre en cas d'accident.</p> <p>L'ensemble de la centrale photovoltaïque sera clôturé et un système de télésurveillance est prévu. Cela aura pour effet de limiter au maximum les intrusions sur le site, non seulement par rapport à d'éventuels actes de vandalisme, mais aussi afin de limiter tout risque d'accident vis-à-vis des installations électriques et de contrôler les éventuels départs de feux afin de prévenir les risques de propagation d'un incendie. Seul le personnel habilité à l'entretien et à la gestion du site sera autorisé à y accéder.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>

Rph 6**Protection contre le risque sismique****Modalité technique de la mesure**

Des mesures constructives adaptées seront prises par le maître d'ouvrage afin de tenir compte du niveau de risque sismique (modéré). Les structures de la centrale photovoltaïque seront conformes aux réglementations parasismiques en vigueur.

Coût estimatif

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Rph 7**Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation****Modalité technique de la mesure**

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale, la centrale sera entièrement démantelée :

- ✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les tables porteuses métalliques ;
- ✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les plots bétonnés ;
- ✓ Dépose des plots bétonnés ;
- ✓ Enlèvement du local technique à l'aide d'une grue ;
- ✓ Enlèvement des câbles aériens et souterrains, enlèvement des onduleurs fixés sur les panneaux ;
- ✓ Enlèvement des clôtures ;
- ✓ Enlèvement éventuel des graviers sur les pistes ;
- ✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable : ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible. Les différents

	<p>éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>
<p>Rph 8</p>	<p>Curage des fossés drainants et suivi des bassins d'infiltration</p>
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Lors d'épisodes pluvieux importants, un ravinement est possible le long des plots bétonnés maintenant la structure de la centrale au sol. Ce ravinement pourrait être à l'origine du comblement des fossés drainants situés en périphérie du terril et des bassins d'infiltration présents au sud-ouest du site.</p> <p>Les fossés drainants seront donc curés si nécessaire et le bon état des bassins d'infiltration sera suivi par le maître d'ouvrage tout au long de la phase chantier.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>

Rph 9**Renforcement du chemin d'accès****Modalité technique de la mesure**

Le chemin d'accès à la centrale, situé au nord-ouest et desservant l'entreprise de dressage canin et la casse automobile, devra supporter la charge des poids lourds chargés. Il sera donc renforcé par l'apport de matériaux (graviers) aux endroits nécessaires (nids de poule).

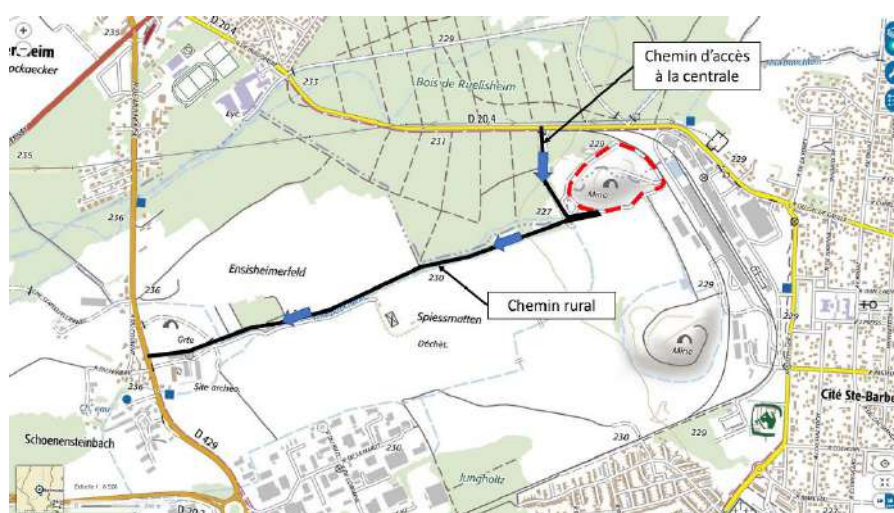


Illustration des chemins d'accès et de sortie de la centrale

Coût estimatif

L'apport de gravier est estimé à environ 15€/m³. Le chemin d'accès fait 4 m de largeur et 200 m de longueur et on estime qu'environ 20% du chemin est à reprendre, soit 40m. L'épaisseur de gravier à ajouter est estimée à 40 cm. Ce qui représente un volume d'environ 60 m³. Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.


9.1.3 Mesure d'accompagnement

Aph 1	<h2>Maintien du pâturage d'ovins</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Les terrains sont actuellement pâturés en partie par des ovins appartenant à la société de dressage canin Educani. Ce pâturage sera maintenu lors de la phase exploitation de la centrale car il présente de nombreux avantages écologiques (cf.Rn6) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien de la biodiversité ; ✓ Diminution de l'impact environnemental lié à l'entretien du site ; ✓ Entretien des zones difficiles d'accès.
Coût estimatif	<p>Le pâturage d'ovins sera défini conformément à un contrat de pâturage passé avec le gérant de la société Educani.</p>
Aph 2	<h2>Valorisation pédagogique du projet</h2>
Modalité technique de la mesure	<p>Pour permettre de faire découvrir l'énergie solaire en général et la centrale photovoltaïque de Wittenheim et Ruelisheim, des panneaux d'interprétation informatifs et pédagogiques seront disposés à l'entrée du parc photovoltaïque avec pour but :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ D'apporter une information auprès du grand public avant les travaux de la centrale photovoltaïque et de répondre aux questionnements de la population sur son impact ; ✓ D'expliquer le fonctionnement, l'intérêt et les objectifs de la centrale solaire de Wittenheim et Ruelisheim, et d'apporter une information juste et pertinente sur les énergies renouvelables en général et sur l'énergie photovoltaïque en particulier.
Coût estimatif	<p>Environ 2 000 € HT.</p>

9.2 Mesures concernant le milieu naturel

9.2.1 Mesures d'évitement

Mesure En 1 – Implantation réfléchie du parc photovoltaïque

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>L'implantation du projet a été choisie de manière à prendre en considération les différentes contraintes et aspects environnementaux :</p> <p>Exclusion des zones à plus fort enjeu écologique (espèce floristique protégée). Un balisage type grillage de protection sera mis en place par un écologue en amont du chantier.</p> <p>Inclinaison des panneaux pour une meilleure détection pour les chiroptères</p> <p>Limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle</p> <p>Conservation des fourrés et ronciers ceinturant les bassins.</p>	
<p>Localisation précise de la mesure</p>		<p>Conception générale du projet</p> <p>Gazon annuel hygrophile à Ratuncule naine</p>
<p>Élément écologique bénéficiant de la mesure</p>	<p>Habitats naturels, flore (Ratuncule naine), ensemble de la faune</p>	

En1 (THEMA : E1.1)	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
Période optimale de réalisation	Projet validé en phase de conception
Coût estimatif	1 journée d'assistance par un écologue (inclus dans la mesure Rn4) Grillage de protection : 1€ le ml soit pour 130 ml = 130 €HT Total : 130 €HT

Mesure En 2 – Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces																															
<p>Modalité technique de la mesure</p>	<p>Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Cette mesure s'applique aussi bien à la faune qu'à la flore et concerne toutes les zones soumises aux travaux.</p> <p>Les périodes les plus sensibles correspondent au printemps / été (floraison, reproduction et élevage des jeunes pour l'ensemble de la faune) et à l'hiver (hibernage, hibernation notamment pour les amphibiens, reptiles et mammifères en léthargie).</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux afférents au projet (remaniement des sols, débroussaillage et défrichage). Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> démarrer et réaliser le débroussaillage et le défrichage à l'automne (début septembre –fin novembre), enlever tous les résidus de débroussaillage pour éviter l'installation d'espèces sur zone, réaliser les travaux de remaniement des sols et mise en place de la centrale photovoltaïque dans la continuité du débroussaillage. <p>Le tableau ci-après présente les périodes optimales de réalisation des travaux de débroussaillage et de terrassement :</p>																															
	<table border="1" data-bbox="405 1077 1439 1211"> <thead> <tr> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> <th>Jan.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #90EE90;"></td> <td colspan="4">Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères</td> <td colspan="3" style="background-color: #FF0000;">Reproduction / floraison de la faune et de la flore</td> <td colspan="3" style="background-color: #FFDAB9;">Fin de la reproduction</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" data-bbox="405 1249 1439 1559"> <tbody> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td>Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #D3D3D3;"></td> <td>Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FF0000;"></td> <td>Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFDAB9;"></td> <td>Période moins défavorable à la réalisation du chantier</td> </tr> </tbody> </table> <p>Afin d'éviter « l'effet puits », il serait préférable que les travaux soient réalisés d'un seul tenant, sans interruption afin d'éviter d'attirer des espèces pionnières sur les milieux fraîchement terrassés, et ainsi limiter la mortalité pendant les travaux.</p> <p>En complément et afin de limiter le risque de destruction d'individus, des barrières anti-amphibiens devront être mises en place afin d'éviter l'implantation d'espèces pionnières.</p> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux sont compatibles avec les éléments détaillés ci-avant.</p> </div>	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août			Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction				Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)		Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions		Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés	
Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août																					
		Hivernage des reptiles, amphibiens et chiroptères				Reproduction / floraison de la faune et de la flore			Fin de la reproduction																							
	Période optimale pour le démarrage des travaux (débroussaillage, terrassement, traitement des espèces exotiques envahissantes)																															
	Période favorable à la réalisation du chantier et, dans une moindre mesure, du démarrage des travaux sous conditions																															
	Période durant laquelle les travaux de débroussaillage, terrassement ne doivent pas être réalisés																															
	Période moins défavorable à la réalisation du chantier																															

En2 (THEMA : E4.1 / R3.1)	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité
Période optimale de réalisation	Toute l'année, avec contraintes de début de chantier et continuité dans les travaux.
Coût estimatif	Pas de surcoût

9.2.2 Mesures de réduction

Mesure Rn 1 – Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
Modalité technique de la mesure	<p>De par le passage régulier des engins de chantier et les terrassements, la phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers (tels que le Crapaud vert), qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire.</p> <p>En cas d'épisodes pluvieux, et malgré toutes les précautions prises en amont, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, emprise de route), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier sur des pistes non stabilisées constituerait donc un risque d'attirer les amphibiens, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier.</p> <div data-bbox="438 1545 1412 1870"> </div>

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
	<p><i>Ornières et flaques favorables aux amphibiens, créées par des engins de chantier</i> (© NATURALIA)</p> <p>Le premier principe à respecter sera donc les périodes d'intervention adaptées (cf. mesure En2), ainsi que la réalisation des travaux en continu, qui permettra de conserver des milieux hostiles à la faune sauvage durant toute la durée du chantier. De plus, des bassins de rétentions et des fossés étant présents en périphérie de l'emprise des travaux, des clôtures "anti-amphibiens" devront être installées sur le pourtour du chantier afin d'éviter le passage d'individus (après la « défavorabilisation » des milieux cf. mesure Rn2).</p> <div data-bbox="662 817 1200 1220" data-label="Image"> </div> <p>Illustration d'une mise en défend avec une barrière "anti-amphibiens"</p> <p>Enfin, les zones concernées par les travaux devront également être gérées afin de limiter au maximum la création de tels milieux (voies d'accès aménagées sur des structures existantes, ou sur les secteurs les plus secs).</p> <p>Si des zones en eaux sont malgré tout constatées, le passage d'un écologue sera nécessaire afin de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone de projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Amphibiens pionniers (notamment le Crapaud vert), reptiles
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier
Coût estimatif	Coût matériel d'une barrière "anti-amphibiens" (hors main d'œuvre) : 2 600 € HT - Barrière de 700 ml : 700 € HT

Rn1 (THEMA : R2.1i)	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 journée à 2 pour la mise en œuvre (1 200 €) - Piquets/supports pour 700 ml (≈ un tous les 5 m) : 700 € HT

Mesure Rn 2 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Rn2 (THEMA : R2.1a, R2.1i)	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Modalité technique de la mesure	<p><u>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité</u></p> <p>La période de fauche des couverts herbacés a un impact sur la composition floristique de ces derniers. Une fauche tardive favorise la diversité et permet un développement optimal des dicotylédones (prairies fleuries). En revanche, la zone envahie par la Renouée du Japon doit être fauchée avant leur floraison.</p> <p>Les opérations de débroussaillage constituent l'étape la plus sensible pour la faune. Les espèces peu mobiles comme les amphibiens et les reptiles sont particulièrement sensibles à cette étape de travaux. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement seront adaptés.</p> <p>Respect de la période préconisée pour le débroussaillage / terrassement (cf. mesure En2) et réalisation des opérations dans des conditions thermiques optimales permettant aux organismes ectothermes (reptiles, invertébrés) d'être actifs et de pouvoir fuir le danger (idéalement températures supérieures à 12°C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux).</p> <p>Débroussaillage / abattage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) pour les milieux buissonnants et arbustifs, afin de réduire les perturbations sur la biodiversité.</p> <p>Débroussaillage en 2 temps pour une « défavorabilisation écologique ». Cette mesure consiste à rendre inhospitalier un habitat à une ou plusieurs espèces ciblées. Ici, elle concerne les reptiles et les micromammifères. Il s'agira d'évacuer tous les débris résiduels pouvant constituer des gîtes potentiels et de réaliser le débroussaillage en 2 temps. La 1^{ère} phase de débroussaillage sera réalisée avec une hauteur de coupe de 20 cm permettant ainsi d'éviter la destruction d'individus. La 2^e phase consistera à réaliser la coupe à ras. Cette mesure sera à mettre en œuvre au démarrage des travaux en septembre uniquement (mesure E2), les espèces ciblées étant encore actives. En effet, la réalisation d'une campagne de sauvegarde n'apparaît pas justifiée au regard des caractéristiques de la principale espèce à faire fuir : le Lézard des souches (petite espèce très mobile). En complément, une barrière anti-retour sera mise en place et une dizaine de micro-habitats (pierriers) seront construits en amont du démarrage des travaux (en août par exemple) dans les zones limitrophes afin de favoriser leur mise à couvert</p>

	<p>Débroussaillage à vitesse réduite (10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger.</p> <p>Défrichage manuel des milieux herbacés afin de diminuer les incidences liées aux passages d'engins dans ces zones.</p> <p>Schéma de débroussaillage et de terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux.</p> <p><i>Schéma illustrant les pratiques de débroussaillage de moindre incidence sur la biodiversité</i></p>  <p>Equiper les engins de fauche de barres d'effarouchement. Cet outil préventif, destiné à être fixé sur le côté du tracteur en avant de la barre de coupe afin de « ratisser » la bande de végétation qui va être travaillée, est particulièrement indiqué lors des opérations de fauche ou de broyage.</p>  <p>Exemple de barre d'effarouchement (extrait du Faune sauvage n° 291, Machinisme agricole et faune sauvage)</p> <p>Dans l'optique d'éviter tout retour des reptiles dans la zone travaux, une barrière anti-retour sera installée sur tout le pourtour de la zone chantier (cf. mesure Rn1) après la défavorabilisation du site.</p> <p>Illustration d'une mise en défend avec une barrière "anti-amphibiens"</p> 
<p>Localisation précise de la mesure</p>	<p>Parcelle sud</p>

Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles et petite faune
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire et phase chantier
Coût estimatif	Débroussage en deux temps : doublement du temps de débroussaillage Barre d'effarouchement : 800 € HT Total de 800 € HT hors surcoût débroussaillage

Mesure Rn 3 – Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Modalité technique de la mesure	<p>Lors des inventaires naturalistes, 1 espèce végétale invasive majeure a été inventoriée sur l'aire d'étude : la Renouée du Japon. Ces végétaux exogènes peuvent avoir une capacité de reproduction et de résistance aux maladies élevée, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant, de ce fait, les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Ainsi, cette espèce, ainsi que d'autres espèces invasives, sont susceptibles de se développer suite aux travaux, ou d'être propagées par les engins de chantier vers des secteurs aujourd'hui vierges.</p> <p>Il est préconisé de maintenir une vigilance particulière sur la zone d'emprise des travaux car les zones remaniées et les zones de dépôt constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives. La démarche préconisée est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>En amont du chantier</u> : Délimitation sur site de la zone envahie et définition de la zone de stockage temporaire spécifique au dépôt des espèces invasives. - <u>Pendant la phase chantier</u> : L'entreprise de travaux veillera à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux. Ainsi, un nettoyage des roues des machines (karcher) sera régulièrement réalisé, sur les zones prévues à cet effet (à proximité des zones de dépôts définies précédemment). - <u>Après la phase chantier</u> : Veiller à la non-installation d'espèces envahissantes au niveau des sols remaniés lors du terrassement, jusqu'à recolonisation complète par les espèces autochtones. Des opérations d'arrachages ponctuels ou de broyage devront être prévues et réalisées si des espèces envahissantes s'installent. <p>Un foyer de Renouée du Japon a été recensé à proximité de l'emprise de chantier. Sa suppression sera réalisée par arrachage. Les éventuelles repousses seront progressivement épuisées par éco-pâturage.</p> <p><i>N.B. Les déchets végétaux (racines comprises) doivent être traités avec une grande précaution, le moindre débris pouvant occasionner un nouveau foyer.</i></p>
Localisation précise de la mesure	Zone à Renouée du Japon (≈ 200 m ²)
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Tous types de milieux.
Période optimale de réalisation	Chantier et phase d'exploitation.

Rn3 (THEMA R2.1f)	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
Coût estimatif	<p>1 passage de délimitation par balisage de la zone à invasives, en amont du chantier pour orienter l'arrachage (inclus dans la mesure Rn4).</p> <p>Arrachage manuel : 1 €HT le m², soit environ 200 €HT</p> <p>Puis pâturage.</p>


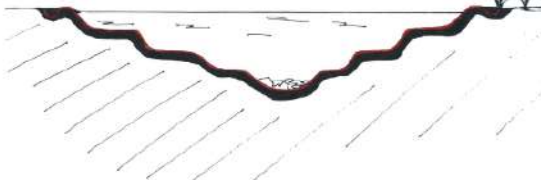

Mesure Rn 4 – Accompagnement écologique en phase travaux

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Modalité technique de la mesure	<p>L'un des axes de travail de l'Assistance à maîtrise d'œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du Volet Milieu Naturel de l'Étude d'Impact en phase « chantier » (mesures de réduction) et, si nécessaire, « exploitation » (mise en place des mesures d'accompagnement). Pour cela, un accompagnement réalisé par un écologue, tout au long de différentes phases du chantier, est préconisé.</p> <p>Le suivi écologique constitue un accompagnement du maître d'ouvrage dans la mise en place correcte des mesures de réduction validées par le maître d'œuvre. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures validées, les recadrées si nécessaire et apporter des réponses au maître d'œuvre dans l'application des mesures.</p> <p><u>En phase chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques proches du secteur travaux. - Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire : définition / validation des emprises chantier (base-vie, stockages, mises en défend) ; plan de circulation piéton, organisation générale... - Contrôle en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, tenue du journal environnement du chantier. - Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles - Vérification du bon respect des engagements pris auprès des services de l'État lors de passages inopinés. <p>Un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel pourra être établi à l'issue des travaux.</p>
Localisation précise de la mesure	Cet engagement devra être pris sur l'ensemble du projet.
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Biodiversité au sens large et habitats remarquables adjacents à la zone projet (bosquet notamment) car il s'agira de faire respecter les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui auront été proposées.

Rn4 (THEMA : R2.1)	Accompagnement écologique en phase travaux
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire – phase chantier – suivi post-chantier
Coût estimatif	Main d'œuvre (installation, suivi) : 600 € HT / passage - 1 passage, en amont du chantier, d'installation du balisage des zones à enjeux et des secteurs à espèces invasives. - 1 passage / mois de contrôle inopiné, au cours du chantier, de la conformité de la mise en défend, de l'absence de recolonisation des espèces exotiques envahissantes, ... Rédaction d'un bilan du suivi écologique des travaux : 1 200 € HT → Coût total de la mesure : 5 400 € HT pour 6 mois de travaux

Mesure Rn 5 – Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Rn5 (THEMA : R2.2I)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Modalité technique de la mesure	<p>Une des mesures les plus importantes à prendre en compte est la diversification des habitats proposés. À cet effet, les zones situées en périphérie des panneaux photovoltaïques constituent des emplacements particulièrement intéressants. Dans le cadre de ce projet de parc photovoltaïque, les petits aménagements suivants seront mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de gîtes pour l'herpétofaune A l'aide des rémanents du chantier (amas de branchages, troncs d'arbres, pierres, terre, feuilles mortes...), aux abords des haies mais également au sein de la zone projet, seront aménagées des « gîtes ». Cette mesure a pour objectif principal d'assurer la pérennité des populations des espèces présentes au sein de l'aire d'emprise. Chez les Reptiles en particulier, les jeunes individus seront à même de recoloniser le milieu et donc de s'approprier ces zones refuges. - Création d'une mare pour le Crapaud vert Le crapaud vert se reproduit dans des points d'eau peu profonds. Une lame d'eau de 50 cm est suffisante. Néanmoins, il faudra veiller à ce que le niveau d'eau permette le développement des têtards jusqu'à leur métamorphose. Il est donc préférable d'avoir une profondeur de 10 cm aux abords de la mare et de 80 cm dans les zones les plus profondes. Ainsi une mare d'une dizaine de mètres carrés est suffisante du moment qu'elle est bien ensoleillée et exempte de poissons. Il est ainsi envisagé le comblement d'une toute petite portion d'un bassin de rétention sud (20m²) afin d'en ajuster la profondeur pour répondre aux exigences écologiques de l'espèce cible et de l'imperméabiliser au moyen d'une bâche pour en faciliter la mise en eau.

<p>Rn5 (THEMA : R2.2I)</p>	<p>Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité</p>
	<div data-bbox="475 376 1372 1003" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Les travaux :</p> <p>Profil de mare favorable au crapaud vert :</p>  <p> ■ 10 cm ■ 40 cm ■ 60 cm ■ 80 cm </p>  <p>Des aménagements autour de la mare :</p> <p>Le crapaud vert ne passe pas toute sa vie dans l'eau. Il a donc besoin d'abris à proximité de la mare. Vous pouvez réaliser différents aménagements : un tas de bois, un petit muret, ou un tas de pierres avec de nombreux trous pour que les animaux se cachent dessous... Laissez un coin d'herbes folles : elles serviront de garde-manger à de nombreuses espèces et notamment au crapaud qui y trouve des insectes, des limaces...</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>Astuce : Pour calculer les dimensions de la bâche</p> <p>Ajouter à la longueur et à la largeur de votre mare le double de la profondeur souhaitée. Rajouter à la valeur trouvée une marge d'environ 50 cm pour les bords.</p> </div> <p>Sur le fond de la mare : Lorsque vous creusez votre mare, mettez quelques pierres qui garniront le fond et serviront d'abris pour divers animaux.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>Si vous installez une bâche, n'oubliez surtout pas de creuser 15 à 20 cm plus profond que la hauteur prévue. Cela vous permettra d'ajouter une couche de sable (10 cm) sur le fond qui protégera le plastique.</p> </div> <p style="text-align: right;">BUFO</p> </div> <p data-bbox="446 1041 1420 1115" style="text-align: center;">Fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert (issue du site www.bufo-alsace.org)</p> <p data-bbox="443 1120 1420 1232">Le crapaud vert étant une espèce qui se reproduit dans des milieux où la végétation est peu présente, Il faudra faucher la végétation à chaque automne (pas d'intervention ou de pâturage au printemps / été)</p> <p data-bbox="558 1243 1308 1288" style="text-align: center;">Exemple de mare à Crapaud vert créée sur le terzil Eugène</p> 


Rn5 (THEMA : R2.2I)	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Localisation précise de la mesure	À définir lors de la conception du projet
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Reptiles, amphibiens, ...
Période optimale de réalisation	En fin de phase chantier
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> Création de gîtes <p>Aucun coût supplémentaire « matériel » n'est à prévoir si utilisation des rémanents et éléments naturels du site et des engins de chantier déjà présents.</p> <p>Pour information coût matériaux : prix référence 150 € / T de roche livrée, et Coût de la mise en œuvre : location d'une mini pelle avec chauffeur : 400 € HT / demi-journée à raison d'un jour pour 3 hibernaculums/gîtes : 800 € HT</p> <p>Coût de la création d'une mare 1 000 € HT.</p> <p>Fauche d'entretien annuelle : 150 € HT</p> <p>Coût Assistance environnementale (dimensionnement, positionnement, accompagnement de l'entreprise choisie pour la réalisation durant la mise en œuvre, etc.) : 2 jours soit 1 200 euros HT</p> <p>Total : 2 200 € HT sans compter le coût de la création de gîtes réalisée en phase chantier avec les moyens et matériels à disposition.</p> <p>Et 150 € HT de gestion chaque année.</p>

Mesure Rn 6 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
Modalité technique de la mesure	<p>Certaines pratiques d'entretien des espaces naturels nuisent fortement à la faune et à la flore : l'usage de pesticides, la tonte régulière, etc. Tandis que l'utilisation de méthodes de gestion douce de la végétation favorise la diversification des espèces.</p> <p>Ainsi, le parc et ses abords seront entretenus de manière douce et sans utilisation de produits phytosanitaires (label ZéroPyto).</p> <p>La mise en place d'un pâturage ovin à pression modérée s'avère la meilleure gestion des espaces herbacés dans l'objectif de favoriser la diversité des friches thermophiles. Cette gestion permet de contrôler le développement des arbustes et le développement des jeunes arbres tout en assurant une hauteur optimale à la couverture herbacée. De plus, le pâturage diversifie l'entomofaune en favorisant la venue d'insectes coprophages, proies du régime alimentaire de plusieurs espèces</p>

Rn6 (THEMA : R2.2o)	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive
	<p>patrimoniales (reptiles, chiroptères). Cette mesure de gestion du site doit pourtant être rigoureusement encadrée et suivre des préconisations assez strictes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestion par le pâturage doit favoriser une couverture herbacée rase en début de printemps, propice aux plantes patrimoniales, et évitant le piétinement des couvées des oiseaux nicheurs au sol. Les troupeaux sont ensuite exclus du site durant le printemps, jusqu'aux floraisons et fructifications des espèces herbacées, pour favoriser le réensemencement naturel des espèces, mais également les cycles biologiques des insectes. Un passage en fin d'été et en automne peut être envisagé lors des repousses automnales. - la pression de pâturage doit être mesurée. Il faut éviter le surpâturage et un piétinement excessif qui entraîneraient un tassement du sol et une destruction de la strate herbacée. - une gestion des pacages assurera la rotation des zones de stationnement des animaux durant la nuit, dans l'ensemble du site. - la tenue d'un carnet de pâturage est conseillée, afin que les gestionnaires du site puissent contrôler les modalités suivies par l'éleveur. <p>Un plan de gestion par le pâturage sera établi avant le lancement des travaux et précisera les périodes d'intervention, la pression de pâturage, les espaces de pacages et la rotation des troupeaux....</p> <p>Ce plan sera établi en concertation avec l'éducateur de chiens de bergers qui fait d'ores et déjà pâturer son troupeau sur site.</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble de la zone d'emprise du projet de centrale photovoltaïque
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Ensemble de la biodiversité <i>Myosurus minimus</i>
Période optimale de réalisation	Janvier à avril éventuellement à l'automne
Coût estimatif	Soit pour une pression optimale de 0,15UGB/ha.an (0,15UGB/ha.an : est la charge normalisée classique pour un entretien de parcelles en bon état de biodiversité) sur environ 3,5 ha (une brebis correspondant à 0,15UGB) : il faudrait 4 brebis à l'année. Coût : voir contrat en cours avec l'éducateur canin déjà sur site.

Mesure Rn 7 – Rétablissement de la perméabilité du site

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site										
Modalité technique de la mesure	Groupes d'espèces										
	Comportement animal	Cerf (Ce) Daim	Chat sauvage (C) Lynx (L)	Chevreuil (Ch)	Sanglier (S) Blaireau	Vison (V) Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile
	Sauteur	○ 2,0-2,5 (Ce)*	○ 1,8 (C)	○ 2,0 (Ch)	○ 1,4 (S)		○ 1,4	○ 0,6			
	Grimpeur		○ 1,8 (C) 2,0 (L)			○ 2,0 (V)	○ 1,60 -2,0			○	○ 0,5 (T)
	Fouisseur				○		○	○	○		○
<small>(*) : Capacité exceptionnelle de franchissement pour l'animal (en mètre) (T) : Tortue</small>											
<p>Afin de sécuriser le site et d'assurer la pérennité des installations, l'ensemble du site sera clôturé.</p>											
<p>Une perméabilité écologique des clôtures du périmètre du futur parc photovoltaïque devra être prévue pour maintenir les échanges entre les populations faunistiques qui y transitent actuellement par celui-ci. À ce titre, les capacités de franchissement des espèces en présence devront être prises en compte.</p> <p style="text-align: center;"><i>Capacité de franchissement d'un obstacle selon les espèces et groupes d'espèces</i> (© SETRA)</p>											
<p>Un système de passage « trappe » (carré de 15x15 pour indication) sera installé sur les clôtures dans le but de ne pas altérer les connectivités entre population et permettre la libre circulation de la moyenne faune (Renard, Lapin..).</p>											
											
<p>Figure 31 : Image illustrant une trappe pour la moyenne faune</p>											
Localisation précise de la mesure	<p>En périphérie de l'emprise du futur parc photovoltaïque, sur les clôtures délimitant le projet</p>										

Rn7 (THEMA : R2.2j et C2.1f)	Rétablissement de la perméabilité du site
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Méso et microfaune
Période optimale de réalisation	Lors de la pose de la clôture
Coût estimatif	Trappe à l'unité : 30 euros HT Installer une trappe tous les 50 ml (excepté sur la zone sud-est (exploitée en carrière) soit pour 15 trappes : 450 euros HT hors main d'œuvre

9.2.3 Mesures d'accompagnement

Mesure An 1 – Suivi botanique de l'efficacité des mesures

An1 (THEMA : -)	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i> mais également des habitats naturels ou encore l'absence de colonisation par des invasives, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, trois bilans seront mis en œuvre à N+1, N+3 et N+5, par la réalisation d'un passage annuel sur site, entre le mois de mai et juin.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution du couvert végétal et des populations de flore inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gîtes, ...).</p> <p>Ce suivi concernera également les espèces exotiques envahissantes.</p> <p><u>Evaluation des capacités d'accueil de la mare créée pour transplanter <i>Myosurus minimus</i></u> : Les capacités d'accueil de la mare seront évaluées pour accueillir <i>Myosurus minimus</i> si celle-ci ne s'est déjà pas transplanté.</p> <p>Les graines pourront alors être récoltées et semées dans la mare.</p>
Localisation précise de la mesure	<p>Ensemble des deux zones de projet.</p>
Élément écologique bénéficiant de la mesure	<p>Habitats naturels et la flore</p>
Période optimale de réalisation	<p>Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+1, N+3 et N+5)</p>
Coût estimatif	<p>3 passages de suivi : 1 800 €HT.</p> <p>Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 3 600 € HT</p> <p>→ Coût total de la mesure : 5 400 € HT</p> <p>Coût de la transplantation non évaluée à ce stade.</p>

Mesure An 2 – Suivi faunistique de l'efficacité des mesures

An2 (THEMA : -)	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures
Modalité technique de la mesure	<p>Afin d'évaluer de manière précise les impacts positifs et négatifs du projet sur les habitats, la faune et la flore, un suivi post-chantier par un écologue sur 5 ans est préconisé.</p> <p>Pour cela, deux bilans seront mis en œuvre à N+2 et N+5, par la réalisation de 2 passages annuels sur site, entre le début du printemps et la fin de l'automne.</p> <p>Ces bilans feront l'objet d'un rapport, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendront d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion du parc photovoltaïque et de ses abords.</p> <p><u>Suivi de recolonisation</u></p> <p>L'écologue sera en charge de procéder à une évaluation de l'évolution des populations de faune inventoriées lors de ce diagnostic (avec une attention particulière portée sur les espèces à enjeu régional) au niveau du parc photovoltaïque et des aménagements connexes (dépressions humides, gîtes, ...).</p>
Localisation précise de la mesure	Ensemble des deux zones de projet.
Élément écologique bénéficiant de la mesure	Faune
Période optimale de réalisation	Phase d'exploitation, suivi sur 5 ans (à N+2 et N+5)
Coût estimatif	<p>- 2 passages de suivi à l'année N+2 et à l'année N+5.</p> <p>Rédaction des bilans de suivi écologique de l'efficacité des mesures : 2 400 € HT</p> <p>➔ Coût total de la mesure : 4 800 € HT</p>

9.2.4 Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Tableau 30 : Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Habitat / Flore	Friche herbacée thermophile	Perturbations superficielles du sol, modification du milieu (réduction de l'ensoleillement...).	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage et An1 : suivi botanique	Négligeable
	Boisement de peuplier noir	Destruction de l'habitat	Faible		
	<i>Myosurus minimus</i>	Altération possible de l'habitat (apports hydriques, écoulements etc...)	Modéré		Négligeable
Invertébrés	Cortège entomologique commun (Lépidoptères et Orthoptères)	- Destruction possible en phase chantier d'imagos, de pontes et de chenilles - Destruction d'habitats d'espèces Dérangement d'individus en phase chantier	Négligeable à Faible	En2 : phasage des travaux, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage	Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Amphibiens	Crapaud vert (<i>Bufo viridis</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus pouvant affaiblir les populations implantées localement - Destruction d'habitats de reproduction (mare temporaire) et de gîtes terrestres. Dérangement d'individus en phase chantier	Fort	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats terrestres dans le cas présent. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible		Négligeable à faible
Reptiles	Cortège herpétologique commun (Orvet fragile, Coronelle lisse et Lézard des murailles)	- Destruction possible en phase chantier de quelques individus - Destruction d'habitats d'espèces. Dérangement d'individus en phase chantier	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn1 : barrière anti-amphibien, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn5 : création d'habitats de substitution, Rn6 : éco pâturage 7, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable à faible

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
Mammifères	Lapin de garenne, Lièvre d'Europe	Destruction et dérangement d'individus, destruction d'habitats d'espèce	Faible	En2 : phasage des travaux, Rn2 : défavorabilisation, Rn3 : Gestion des invasives, Rn6 : éco pâturage, Rn7 : rétablissement des perméabilités du site An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hérisson d'Europe				Négligeable
	Pipistrelle commune	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Pipistrelle de Kuhl				
	Pipistrelle pygmée				
	Sérotine commune				
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Modéré	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hyppolais polyglotte</i>)		Faible		Négligeable
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		Faible		Négligeable
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		Modéré		Négligeable

Groupe taxonomique	Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures mises en œuvre	Niveau d'atteinte résiduelle après mesures
	Pouillots fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Dérangement des individus en phase chantier	Négligeable	En2: phasage des travaux	Négligeable
	Cortèges ornithologiques communs (Fauvette grisette, Tarier pâtre, ...)	-Destruction d'habitats -Destruction des nichées, -Dérangement des individus en phase chantier	Faible	En1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque, En2 : phasage des travaux, Rn6 : éco pâturage An2 : suivi faunistique	Négligeable

9.2.5 Proposition de mesures de compensation

À l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle est estimé faible à négligeable et le projet n'a pas d'effets négatifs notables sur l'environnement. Pour cette raison, et moyennant le respect des mesures d'évitement et de réduction préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire

9.3 Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts

Au total, le coût des mesures d'évitement de réduction et d'accompagnement pour atténuer les incidences du projet sur l'environnement sont estimés à 36 k€ et à un coût d'entretien estimé à 0,5 k€/an (entretien des gîtes et pâturage).

9.3.1 Milieu physique

Sous-thème		Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
	Topographie	Faible à modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre, conservation de la topographie actuelle et étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	-
	Géologie et contamination du sous-sol	Modéré	E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux) R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention érosion des sols et gestion des pollutions) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité	Suivi du couvert végétal pendant 5 ans	Faible à modéré	Semences Nungesser 1 400 €/ha soit 5000 € HT pour 3,6 ha
	Hydrogéologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5). Rapport de fin de chantier. Suivi des bassins	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Hydrologie	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) Rph 2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph8 - Curage des fossés si nécessaire et suivi des bassins		Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre et d'entretien

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
Contamination du sous-sol	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets) E ph2 - Utilisation de plots bétonnés à la place des pieux d'ancrages (conservation du confinement d'argile) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	réalisé lors du suivi écologique (mesure Rn4).	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Risques naturels majeurs	Faible	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 - Protection contre le risque sismique	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Qualité de l'air	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Environnement sonore	Faible à modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores)	pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Tableau 31 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu physique

9.3.2 Milieu naturel

Tableau 32 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu naturel

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure	Estimation du coût
Mesures d'évitement			
En1	E1.1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	130 €HT
En2	E4.1 / R3.1	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces	Aucun
Mesures de réduction			
Rn1	R2.1i	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	2 600 € HT
Rn2	R2.1a, R2.1i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	800 € HT
Rn3	R2.1f	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes	200 €HT
Rn4	R2.1	Accompagnement écologique en phase travaux	5 400€HT
Rn5	R2.1n	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	2 200 € HT 3 750 € HT sur 25 ans de gestion
Rn7	R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet Gestion différenciée par éco-pâturage et fauche tardive	Voir contrat en cours
Rn8	R2.2j et C2.1f	Rétablissement de la perméabilité du site	450 € HT
Mesures d'accompagnement			
An1	-	Suivi botanique pour vérifier le maintien de la station de <i>Myosurus minimus</i>	5 400 € HT
An2	-	Suivi faunistique de l'efficacité des mesures	4 800 € HT

9.3.3 Milieu humain

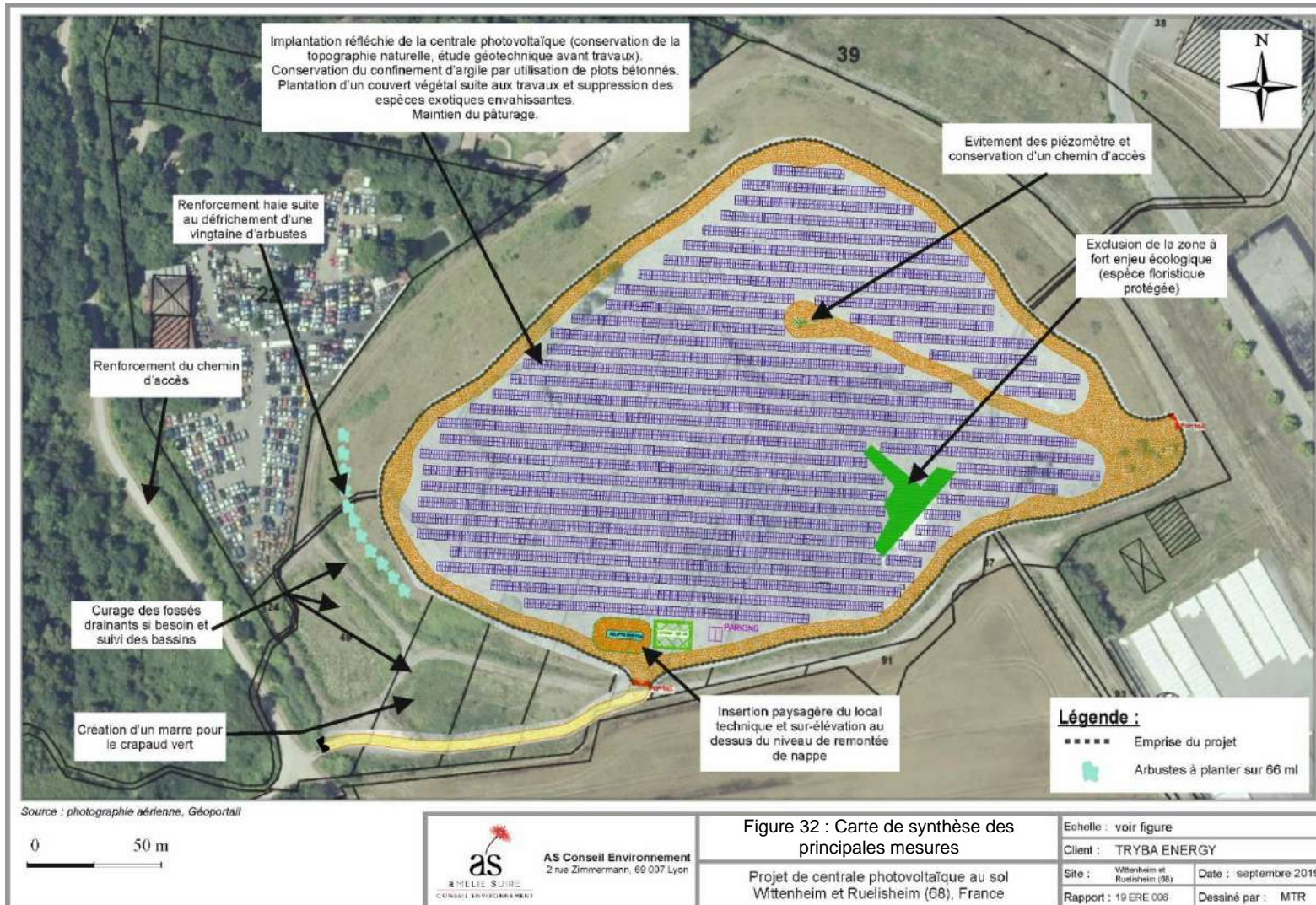
Sous-thème		Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi ModalitésSuivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
MILIEU HUMAIN	Paysage	Modéré	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel) E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (limitation au maximum des mouvements de terre et conservation de la topographie actuelle) R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation.	Faible à modéré	Habillement du local technique : 3 000 € HT Plantation d'une haie de 33 arbustes : 3 300 € HT
	Patrimoine culturel et archéologique	Modéré à fort	R ph1 - Préservation des paysages (choix de l'habillage du local technique en cohérence avec l'identité du chevalement et choix de couleurs sombres structures métalliques, portail et clôtures)	Sans objet	Faible à modéré	-
	Utilisation des sols	Faible à modéré	R ph2 - Plantation d'un couvert végétal de qualité R ph1 – Préservation des paysages (renforcement de la haie à l'ouest) A ph1 - Maintien du pâturage R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation. Suivi écologique pendant 5 ans.	Faible	Contrat de pâturage à définir avec le gérant de la société Educani

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
Urbanisme	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Servitudes	Modéré	R ph4 : Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph6 : Protection contre le risque sismique E ph3 - Protection et évitement des piézomètres E ph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (étude géotechnique avant travaux)	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Activités économiques	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
Agriculture	Faible	A ph1 - Maintien du pâturage	Sans objet	Faible	-
Tourisme et loisirs	Positif	A ph2 – Valorisation pédagogique du projet	Sans objet	Positif	Panneaux pédagogiques : 2 000 € HT
Infrastructures	Modéré	R ph4 - Protection de l'intégrité des équipements électriques R ph9 - Renforcement du chemin d'accès	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5)	Faible à modéré	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation du coût
			Rapport de fin de chantier		
Risques technologiques	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Effet d'optique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
Nuisances vis-à-vis du voisinage	Faible	R ph3 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières etc.)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (mesure R ph5) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
Impact du champ électromagnétique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-

Tableau 33 : Récapitulatif des mesures d'atténuation du projet en faveur du milieu humain

9.3.4 Carte de synthèse des mesures



10 Méthodes et auteurs de l'étude

10.1 Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement

10.1.1 Organismes consultés

Dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact, les organismes suivants ont été consultés :

- ✓ Préfecture et Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin ;
- ✓ Mairie de Wittenheim ;
- ✓ Mairie de Ruelisheim ;
- ✓ Agence Régionale de la Santé (ARS) Grand-Est ;
- ✓ Chambre d'Agriculture d'Alsace.

10.1.2 Sources bibliographiques

Sites internet :

- ✓ (Ministère de la Transition écologique et solidaire)
- ✓ (Ministère de l'Agriculture, Agreste)
- ✓ (Préfecture du Haut-Rhin)
- ✓ (DREAL Grand-Est)
- ✓ (Conseil départemental du Haut-Rhin)
- ✓ (Commune de Wittenheim)
- ✓ (Commune de Ruelisheim)
- ✓ (Agence de l'Eau Rhin-Meuse)
- ✓ (Atlas des Paysages d'Alsace)
- ✓ (Institut Géographique National)
- ✓ (Drias, Les futurs du Climat)
- ✓ (Météo France)
- ✓ (Infoterre)
- ✓ (Géorisques)
- ✓ (Géoportail)
- ✓ (Monumentum)
- ✓ (Base Carbone ADEME)
- ✓ (Photovoltaïque.info)
- ✓ (European Environmental Agency)

Etudes :

- ✓ MEDDTL. (2011). Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact.
- ✓ Commune de Wittenheim (2014). Plan local d'urbanisme – Commune de Wittenheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ Commune de Ruelisheim (2017). Plan local d'urbanisme – Commune de Ruelisheim - Département du Haut-Rhin.
- ✓ RTE (2019), Panorama de l'Electricité Renouvelable au 31 mars 2019.
- ✓ Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (2017), Chiffres clés des énergies renouvelables.
- ✓ Préfet de la Région Alsace (2012), Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Alsace.
- ✓ Agence de l'Eau Rhin-Meuse (2014), Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhin-Meuse.
- ✓ ADEME. (2014). Documentation des facteurs d'émission de la Base Carbone - version 11.0.
- ✓ NREL. (2013). Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics.
- ✓ DREAL Alsace (2015), Atlas des Paysages d'Alsace.



10.1.3 Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel






L'analyse a consisté d'abord en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'État (DREAL, INPN...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. En particulier, les études précédentes portant sur la zone d'étude et ses alentours réalisées ont été consultées.

Puis, les données naturalistes relatives à la zone d'étude ou à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études règlementaires antérieures, ...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée).

Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Tableau 34 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)		Cartographies interactives http://www.grand-Est.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r52.html	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels Éléments du Schéma Régional de Cohérence Écologique
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) http://inpn.mnhn.fr	Données faunistiques et floristiques au niveau communal Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels
CIGAL (Coopération pour l'Information Géographique en Alsace)		BdZDH-CIGAL https://www.geograndest.fr/mapfishapp/?wmc=contexts/ZDH.wmc	Localisation des Zones à Dominante Humide
CSA (Conservatoire des Sites Alsaciens)		http://www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/fr/le-reseau-des-sites/	Description des périmètres gérés par le CSA Données concernant la faune et la flore régionale
Fédération des conservatoires botaniques nationaux		SI Flore http://siflore.fcbn.fr	Données floristiques au niveau communal
CBA (Conservatoire Botanique d'Alsace)		Base de données en ligne : Consultation des données flore Grand Est http://www.conservatoire-botanique-alsace.fr/connaissance-de-la-flore-et-des-habitats/consultation-donnees-flore/	Données floristiques au niveau communal
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Données faunistiques et floristiques au niveau communal

Organismes consultés	Logo	Contact / Base de données	Informations collectées / demandées relatives à / aux
ODONAT (Office des Données Naturalistes du Grand Est)		Base de données en ligne Faune-Alsace : Listes communales https://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=300	Données faunistiques au niveau communal
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces inventoriées lors d'études antérieures sur le secteur
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		Les écureuils en France – Enquête nationale http://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/	Données géo-référencées d'Écureuil roux, d'Écureuil de Corée et d'Écureuil de Pallas
SFEPM (Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères)		Base de données en ligne http://www.sfepm.org/CampagnolAmphibieEN2012.htm	Enquête nationale Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)
ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)		Portail cartographie http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Données faunistiques

Les sources bibliographiques utilisées sont les suivantes :

FLORE

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004 – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle. 171 p.

HOFF M., 2009 – Le Bunias d'orient (*Bunias orientalis* L., *Brassicaceae*) dans le Kochersberg (Bas-Rhin) et en Alsace. Une nouvelle espèce envahissante. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 23 - 38.

HOFF M. & TINGUY H., 2009 – Première liste des espèces végétales déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF d'Alsace. *Société Botanique d'Alsace*, bulletin n°26 : 58 - 72.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MEDDE. Paris : MNHN-DIREV-SPN, 289 p.

POUVREAU M. & SIMLER N., 2014 – *Déclinaison en Alsace de la liste des habitats de zones humides inscrits à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Phase A : analyse de la liste II.B.2 de l'arrêté du 24 juin 2008. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 16 p.

POUVREAU M. & VANGENDT J., 2014 - *Déclinaison en Alsace de la liste des plantes indicatrices de zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008*. Rapport du Conservatoire Botanique d'Alsace. Agence de l'eau Rhin-Meuse. 23 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – *Flora Gallica – Flore de France*, Ed. Biotopie (Mèze), 1196 p.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018 – *La Liste rouge des espèces menacées en France* – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 31 p.

VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P. & TREIBER R., 2014 - *La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace*. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.

FAUNE

DREAL Grand-Est – *Listes Rouges régionales d'Alsace*. <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a18396.html>

LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) Alsace – *Faune-Alsace. Biodiversité des communes*. www.faune-alsace.org

• Invertébrés

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, 384 p.

BRUSTEL H., 2004 – *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises*. Collection dossiers forestiers n°13, 289 p.

CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 – *Les Hespérides de France*. Association des Lépidoptéristes de France, 60 p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – *Catalogue permanent de l'entomofaune française*. Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. n°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.

DIJKSTRA K.D.B., BENEDIKTUS K.-D., LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007 – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.

DOUCET G., 2011 – *Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France*. 2^{ème} édition – Société Française d'Odonatologie, 68 p.

HERES A., 2008 – *Les Zygènes de France*. Association des Lépidoptéristes de France.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

LAFRANCHIS T., 2000 – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Biotopie Éditions, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014 – *Papillons de France*. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, Paris. 351 p.

MORATIN R., 2014. La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique

ODONAT (Coord.), 2016 – *Biodiv'Alsace : Le portail permanent sur la connaissance de la biodiversité en Alsace*, Rapport annuel 2016. Fonds européens, DREAL Alsace, Région Grand Est, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Département du Bas Rhin, Département du Haut-Rhin, Eurométropole. 126p.

RAND D., BOUDOT J.P., 2006 – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotopie Éditions (Collection Parthénope), Mèze, 480 p.

ROBINEAU R. & al., 2007 – *Guide des papillons nocturnes de France*. Delachaux et Niestlé, 288 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques n°9, p.125-137.

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement) & SEF (Société Entomologique de France), 2012 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine*. 7 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Tableau_Liste_rouge_Papillons_de_jour_de_metropole.pdf

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (Société Française d'Odonatologie), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Libellules de France métropolitaine*. 12 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Libellules_de_metropole.pdf

• Reptiles et Amphibiens

ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze. 480 p.

BARANDUN, J & REYER, H.U. 1997 - Reproductive ecology of *Bombina variegata* : characterization of spawning ponds. *Amphibia-Reptilia* 18:143-154.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO. Site internet www.bufo-alsace.org : fiche technique pour la réalisation d'une mare à Crapaud vert.

DODD K., 2010 – *Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques*. Techniques in ecology and conservation series ; Oxford biology, 527 p.

GRAITSON, E, BARBRAUD, C. & BONNET, X. 2018 – Catastrophic impact of wild boars : insufficient hunting pressure pushes snakes to the brink. *Animal Conservation* 22 :165-176

LEBLANC E., 2014 – *Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique*. NATURALIA Environnement, Université de Montpellier II, 20 p.

UICN France, MNHN, & SHF (Société Herpétologique de France), 2009 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. 8 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf

VACHER J.P. & GENIEZ M. (Coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope Éditions (Collection Parthénope), Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

• Mammifères

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F., ZIMA J., 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.

BANG P., DAHLSTROM P., 2009 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Collection Delachaux et Niestlé. 264p.

CHAPUIS, J.-L., DOZIERES, A. & PISANU, B. (2012). Les écureuils en France. <https://ecureuils.mnhn.fr>, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

CHAPUIS J.-L. et MARMET J. 2006 – Ecureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris. 9 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

JOURDE P., 2013 – Le Hérisson d'Europe. Collection Les sentiers du naturaliste, 207p.

LE LOUARN H. et J.-P. QUERE. 2003. Les Rongeurs de France - Faunistique et biologie. INRA Editions. 256 p.

MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions (M. PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.

OLSEN L.H., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Collection Delachaux et Niestlé, 276p.

ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)

QUERE J.-P. et LE LOUARN H., 2011. Les rongeurs de France. Éditions Quæ. Versailles, France. 311 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

• Chiroptères

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544 p.

BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 p. éd. Sittelle.

BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BARATAUD, M., 1992. Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVIème colloque francophone de mammalogie SFEPM, 1992, Grenoble, SFEPM, 58-68.

BTHK, 2018. Bat roosts in trees – A guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals. Exeter : Pelagic publishing. 264p.

DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.

DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399 p.

GEPMA, 2014. Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères d'Alsace 2014-2018. Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Alsace, 66 p.

GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique

GODINEAU F. et PAIN D., 2007 - Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. 79 p. + annexes

HARRISON C, LLOYD H & FIELD C, 2017 – Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. *Natural England Technical Report.*

Projet photovoltaïque au sol, Wittenheim et Ruelisheim (68)

SFEPM, 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

• Oiseaux

LPO Rhône-Alpes, 2008 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes – Monographies d'espèces*. <https://rhone-alpes.lpo.fr/actions/atlas-naturalistes/atlas-naturalistes-regionaux/atlas-des-oiseaux-nicheurs-de-rhone-alpes>

UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) France, MNHN, LPO, SEOF (Société d'Études Ornithologiques de France) & ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage), 2016 – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine*. 32 p. <http://uicn-france.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf>

Documents d'objectif Natura 2000 Zones agricoles de la Hardt tome 2 Cahier des charges des actions et charte, décembre 2015, ZPS FR 4211808, http://www.haut-rhin.gouv.fr/content/download/13214/89702/file/Docob%20validE_Tome2VF.pdf

Liste rouge oiseau alsace : https://www.odonat-grandest.fr/wp-content/uploads/2017/12/LR_Oiseaux_nicheurs_Alsace_2014.pdf

KAGAN R.A., VINERT T.C., TRAIL P.W. & ESPINOZA E.O., 2014 – *Palen Solar Power Project – Compliance*. Avian mortality Report. 29 p

AUTRES

MNHN – *Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)*. <https://inpn.mnhn.fr>

Carmen Alsace - Cartographies interactives. http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte_Alsace.map

Conservatoire des sites Alsaciens – Retour d'expérience, création de mares http://documentation.polezhi.org/doc_num.php?explnum_id=112, 2014.

DREAL Grand Est (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) – Schéma Régional de Cohérence Écologique <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>

Schéma de Cohérence et d'Orientation Territoriale (SCOT) de la région Mulhousienne. Etat initial, Evaluation environnementale, PADD. Mars 2019. <https://www.mulhouse-alsace.fr/agglo/amenagement-du-territoire/schema-de-coherence-territoriale-scot/>

Commune de Réguisheim, PADD du PLU, 2014. 21p.

10.1.4 Méthode spécifique d'analyse du paysage

La visibilité du projet dans son environnement a été évaluée par l'analyse sur le terrain et la prise de photographies prises sur les communes de Wittenheim et Ruelisheim depuis le site et depuis l'extérieur du site dans un rayon de 3 km. Les photomontages ont été réalisés par la société Eleven Core à partir des éléments fournis par le maître d'ouvrage.

Les photomontages ont été réalisés sur la base des photographies réalisées sur site selon les points de vue les plus pertinents. Sur la base de la variante retenue, le projet a été mis en situation depuis un point de vue éloigné pour lequel le projet sera le plus visible et depuis un point de vue proche.

10.2 Auteurs de l'étude

La présente étude d'impact environnemental a été conduite par la société AS Conseil Environnement ainsi que par la société Naturalia Environnement pour le volet milieu naturel :

Rédaction et assemblage de l'étude d'impact environnemental :

AS Conseil Environnement, Lyon

- ✓ Amélie Suire, Ingénieure Agronome de l'ENSAT (Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse), spécialisée en Aménagement du territoire et du Paysage (INH-ENSHAP Angers) et bénéficiant de 15 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Coordination, rédaction, assemblage et contrôle qualité de l'étude d'impact ;
- ✓ Margot Trabichet, Ingénieure Environnement (formation à l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers et à l'Institut d'Administration des Entreprises de Lyon) bénéficiant de 2 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Rédaction de l'étude d'impact.

Réalisation du diagnostic écologique :

Naturalia Environnement, agence Auvergne – Rhône-Alpes

- ✓ Hélène Mouffette (Master « Écologie et éthologie » avec 6 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement) et Jean Rezé, Responsable Agences Auvergne-Rhône-Alpes, pour la coordination du volet milieu naturel de l'étude d'impact
- ✓ Julie Reymann, chargée d'étude Flore et Habitats. Master « Biodiversité Écologie Environnement. 7 ans d'expérience en botanique, phytosociologie et cartographie. 5 ans en conservatoire botanique et 2 ans en bureau d'études en environnement ;
- ✓ Fabien Mignet, chargés d'études amphibiens, reptiles et entomofaune. Master II Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité. 4 ans d'expérience en Bureau d'études en environnement. 15-20 ans d'expériences diverses en herpétologie/batrachologie et 5 ans en entomologie ;
- ✓ Johann Canevet, chargés d'études avifaune. Master en gestion et conservation de la biodiversité. 1 an d'expérience en bureau d'études et plus de 15 ans en ornithologie ;
- ✓ Fiona Berjaoui, chargés d'études mammifères. Master 2 Ethologie et Ecologie. 2 ans d'expérience en bureau d'études en environnement.

Bee Horizon

Caroline Ta-Truong, ingénieure en aménagement du territoire. 3 ans d'expérience dans les ENR, 6 ans chez Naturalia environnement et gérante de sa propre société depuis septembre 2018. Rédaction et relecture du volet milieu naturel de l'étude d'impact.

Annexe 1 :

Modalités de recyclage des panneaux par PV

CYCLE

LA REPRISE

Deux solutions de reprise vous sont proposées en fonction des volumes à collecter :

Petits volumes

- Trouvez le point d'apport volontaire le plus proche sur www.pvcycle.fr.
- Fixez un rendez-vous avec le point d'apport volontaire choisi.
- Déposez vos panneaux photovoltaïques usagés.

Gros volumes

- Téléchargez le formulaire de demande de collecte sur site en vous rendant sur www.pvcycle.fr.
- Envoyez-nous le formulaire complété à operations@pvcycle.fr afin de convenir d'une date d'enlèvement.

Territoires d'outre-mer desservis

Départements d'Outre-Mer (DOM)	Guadeloupe	Oui
	Martinique	Oui
	Réunion	Oui
	Guyane	Oui
	Mayotte	Oui
Collectivités d'Outre-Mer (COM)	Saint-Barthélemy	Oui
	Saint-Martin	Oui
	Saint-Pierre-et-Miquelon	Oui
	Polynésie française	Non
	Clipperton	Non
Autres territoires d'Outre-Mer	Wallis-et-Futuna	Non
	Nouvelle-Calédonie	Non
	Terres australes et antarctiques françaises (TAAF)	Non



PV CYCLE France SAS
13 rue du Quatre-Septembre
75002 Paris, France
T. +33 (0)1 70 23 07 13
E. operations@pvcycle.fr
W. www.pvcycle.fr

Coordonnées de votre entreprise



PV CYCLE

LE SERVICE DE COLLECTE ET DE
TRAITEMENT DES PANNEAUX
PHOTOVOLTAÏQUES USAGÉS

FRANCE

L'ÉCO-ORGANISME

PV CYCLE est l'éco-organisme à but non lucratif agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

PV CYCLE coordonne un réseau national de points d'apport volontaire, de logisticiens et de recycleurs afin d'assurer aux détenteurs que la reprise et le traitement se font dans le respect de l'environnement et de la réglementation.

Les partenaires sont notamment sélectionnés sur la base des meilleures techniques disponibles.

Pour en savoir davantage sur PV CYCLE, consultez notre site www.pvcycle.fr.

LES SERVICES

Les détenteurs de panneaux photovoltaïques usagés et leurs prestataires de dépose peuvent faire appel sans frais à notre réseau de collecte et de traitement. L'éligibilité à la reprise est indépendante de la date de mise sur le marché ou de la technologie de l'équipement.

Une approbation préalable est nécessaire à la reprise des panneaux photovoltaïques ayant subi des dégâts du feu.

Les équipements repris doivent être :



- intègres
- complets
- non-désassemblés
- propres
- non-souillés

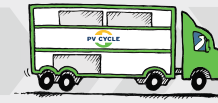
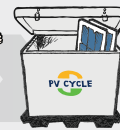
LE RÉSEAU

Le réseau de collecte est constitué de points d'apport volontaire pour les petits volumes et d'enlèvements sur site pour les gros volumes.

- Les distributeurs ont l'obligation légale de reprendre gratuitement votre équipement usagé lors de l'achat d'un équipement neuf. C'est la reprise 1 pour 1 : un équipement recyclé pour un équipement acheté.
- Certains distributeurs partenaires acceptent également la reprise de votre équipement sans obligation d'achat. C'est la reprise 1 pour 0.

Pour toute demande relative à la reprise, veuillez contacter operations@pvcycle.fr.

LE SYSTÈME



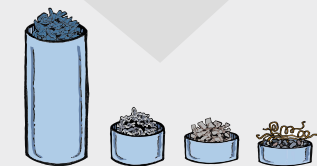
PETITS VOLUMES

Trouvez le point d'apport volontaire le plus proche sur www.pvcycle.fr.

Après le démontage, déposez ou faites déposer vos panneaux photovoltaïques au point d'apport volontaire.

Les panneaux sont placés dans les conteneurs situés dans les points d'apport volontaire...

...puis sont transportés vers des centres de recyclage partenaires.

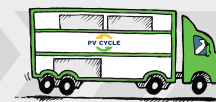
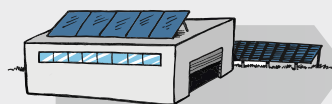


Les matières premières secondaires peuvent être utilisées dans de nouveaux produits.

GROS VOLUMES

Contactez PV CYCLE pour organiser la collecte sur site.

Un camion sera envoyé pour transporter vos équipements usagés vers un centre de recyclage partenaire.



Annexe 2 : Courrier de la DDT du Haut-Rhin au sujet de la compensation agricole



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU HAUT-RHIN

**Direction Départementale des
Territoires du Haut-Rhin**

Service agriculture et développement rural
Bureau aides directes et foncier

Monsieur Geoffrey SCHALL
TRYBA-ENERGY

22a rue de Gumbrechtshoffen

67110 GUNDERSHOFFEN

N/Réf : JD/AMK

Dossier suivi par : M Jean Deffinis

☎ : 03 89 24 82 94

✉ : jean.deffinis@haut-rhin.gouv.fr

Objet : Compensation agricole - projet solaire
Teril Théodore à WITTENHEIM et RUELISHEIM

Colmar, le 18 juin 2019

Monsieur,

Par message du 6 mai 2019, vous m'avez interrogé sur l'éventualité de mesures de compensation collectives prévues par la loi du 13 octobre 2014 concernant le projet solaire de votre société ci-après :

- EPV 32 sur les communes de WITTENHEIM et RUELISHEIM.

Au vu des éléments que vous nous avez transmis, je vous informe que ce projet n'est pas concerné, la consommation de terres à usage agricole étant inférieure à 5 hectares.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le directeur départemental
des territoires du Haut-Rhin
Le directeur départemental adjoint
des territoires du Haut-Rhin

Philippe STIEVENARD

Annexe 3 : Liste des espèces floristiques et faunistiques observées sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque des dunes
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage
<i>Berula erecta</i>	Petite berle
<i>Buglossoides arvensis</i>	Grémil des champs
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis commun
<i>Cardaria draba</i> subsp. <i>draba</i>	Passerage drave
<i>Centaurea cyanus</i>	Centaurée bleuet
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite blanche
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée
<i>Daucus carota</i>	Carotte
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Echinops à tête ronde
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-cigogne commun
<i>Draba verna</i>	Drave printanière
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès
<i>Fallopia dumetorum</i>	Renouée des haies
<i>Festuca rubra</i> agg.	Fétuque rouge
<i>Holosteum umbellatum</i>	Holostée en ombelle
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel

<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Lepidium campestre</i>	Passerage champêtre
<i>Lepidium graminifolium</i>	<i>Passerage à feuilles de graminée</i>
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire camomille
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne commune
<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
<i>Myosurus minimus</i>	Ratoncule naine
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane des anciens
<i>Onopordum acanthium agg.</i>	Onoporde acanthe
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère
<i>Phragmites australis</i>	Roseau
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne de cerf
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Pourpier</i>
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Reseda luteola</i>	Réséda des teinturiers
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon
<i>Rosa canina s.l.</i>	Rosier des chiens
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	<i>Oseille à oreillettes</i>
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc
<i>Spergula media</i>	<i>Spergulaire marginée</i>

<i>Tamarix</i> sp.	Tamaris (planté)
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.	Pissenlit
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Valerianella locusta</i>	Mâche
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire

Tableau 35 : Liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude
En rouge, les espèces exotiques envahissantes

Tableau 36 : Liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude

Groupe taxonomique		Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	Lépidoptères	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>
		Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>
		Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
		Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>
	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>
		Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>
		Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>
		Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>
		Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>
		Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>
		Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
		Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>
	Mantes	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	
Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	
Mammifères	Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Oiseaux	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
	Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	

Annexe 4 : Définition des statuts des espèces

DIRECTIVE HABITATS

Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n°L.206 du 22/07/1992) :

- **DH2 = Annexe II** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- **DH4 = Annexe IV** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **DH5 = Annexe V** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

DIRECTIVE OISEAUX

Directive du Conseil CEE n°79/409 (modifiée) du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel des Communautés européennes n°L.103/1 du 25/08/1979) :

- **DO1 = Annexe I** : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).
- **DO2 = Annexe II** : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive (II/1) ou seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées (II/2).
- **DO3 = Annexe III** : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits (III/1) ou sont autorisés (III/2) la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

LEGISLATION FRANÇAISE

Mammifères : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :
 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
 - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation

commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Oiseaux : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel - NC du 05/12/2009).

- **Article 3 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants : la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Amphibiens et Reptiles : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 18/12/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 4 et 5 : Chasse réglementée** : Taxons pour lesquels :

- Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Insectes : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de

repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

- Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

- **Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne.

Flore :

PN = Arrêté du 20 janvier 1982 fixant de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 04 février 2015).

- **Article 1** : Espèces listées en annexe I pour lesquelles :

- Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages.
- Les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

- **Article 2** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées.

- **Article 3** : Espèces listées en annexe II pour lesquelles le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux des spécimens sauvages sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature.

PR = Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale (Journal officiel du 09/09/1993).

- **Article 1** : Espèces pour lesquelles sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de

mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

LISTE ROUGE DE NATIONALE, REGIONALE ET DEPARTEMENTALE

Degrés de menace établis conformément aux critères internationaux de l'Union International de Conservation de la Nature :

- **RE = Disparu**
- **CR** (Critically Endangered) = **Gravement menacé d'extinction** : Taxon confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.
- **EN** (Endangered) = **Menacé d'extinction** : Taxon qui, sans être "CR", est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme.
- **VU** (Vulnerable) = **Vulnérable** : Taxon qui, sans être "CR" ni "EN" est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme.
- **NT** (Near Threatened) = **Quasi-menacé** : Taxon n'entrant pas dans la catégorie ci-dessus, mais qui se rapproche de la catégorie "VU".
- **LC** (Least Concern) = **Préoccupation mineure** : Taxon n'entrant pas dans l'une des deux catégories ci-dessus (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **DD** (Data Deficient) = **Insuffisamment documenté** : Taxon pour lequel on ne dispose pas assez d'informations pour évaluer directement ou indirectement son risque d'extinction. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique que davantage d'informations sont nécessaires et il faut donc admettre la possibilité que de futures recherches montreront qu'une catégorie de menace était appropriée. Certains soupçons pourraient être de nature à justifier le choix d'une catégorie de menace plutôt que DD (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **NA = Non applicable** : Taxon non soumis à évaluation car :
 - **NA^a** : introduite dans la période récente (après l'année 1500),
 - **NA^b** : présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale,
 - **NA^c** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative,
 - **NA^d** : régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

ESPECES DETERMINANTES DE ZNIEFF EN ALSACE

DZ = Taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

86 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

PLU HABSHEIM - APPROBATION DE LA DECLARATION DE PROJET
EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE HABSHEIM POUR
L'AMENAGEMENT D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SUR
L'AERODROME (532/2.1.2/148C)

La fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim et l'appel d'offre « Post-Fessenheim » qui en découle, ont permis l'émergence d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur un délaissé des pistes de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, actuellement cultivé.

Ce projet s'inscrit en cohérence avec les cadres d'actions fixés aux échelles nationale, régionale et locale : la loi Grenelle II, le SRADDET et le Plan Climat de m2A.

En effet, la loi Grenelle II a pour objectif de répondre aux enjeux du changement climatique. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires du Grand Est (SRADDET) décline quant à lui une vision stratégique du territoire à travers 30 objectifs dont certains portent directement sur le choix d'un modèle énergétique durable pour la région tels que :

- devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2025,
- développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique.

Enfin, l'Agglomération mulhousienne, à travers son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) et son SCOT, a pour ambition de promouvoir et de développer les énergies renouvelables sur son territoire, en ciblant les friches ou les sites délaissés comme lieu privilégié d'implantation de telles installations.

Une centrale photovoltaïque sur le délaissé de l'aérodrome pourrait ainsi permettre d'alimenter en électricité près de 13 000 foyers et de rapprocher Habsheim de l'auto-suffisance énergétique. De plus, le projet est d'ores et déjà lauréat de l'appel

à projet « Post-Fessenheim » lui garantissant ainsi le prix d'achat du kW injecté dans le réseau public.

Compte tenu de l'intérêt général que revêt ce projet, la commune de Habsheim a décidé d'engager par une délibération en date du 23 mai 2019 une procédure de déclaration de projet visant à déclarer l'intérêt général de l'opération, et à mettre en compatibilité le PLU de la commune pour permettre l'implantation d'une telle centrale sur des terrains qui ne permettent pas, pour l'heure, l'accueil d'un équipement de ce type.

Lors de la réunion dite « d'examen conjoint » qui s'est tenue le 12 mars 2020, les Personnes Publiques Associées ont formulé des observations portant principalement sur la nécessité de :

- ne pas exempter le projet de mesures paysagères (haies en cas de stockage) ;
- compenser la perte d'exploitation de l'agriculteur en place.

L'enquête publique s'est tenue en mairie de Habsheim, sur la base du dossier présenté en réunion d'examen conjoint, et cela du 10 août 2020 au 11 septembre 2020.

Les observations du public ont principalement portées sur :

- la question de l'implantation du projet au sein d'une ZNIEFF ;
- l'aménagement de la lisière de la forêt avec un recul des panneaux ;
- la prescription dans le règlement d'un espacement de 3 m entre les tables ;
- la réalisation d'une étude sur les effets cumulés de l'urbanisation future de l'ensemble de la zone UE de l'aérodrome sur les territoires des communes de Habsheim et Rixheim.

A l'issue de cette enquête, le commissaire a émis un avis favorable sans réserve ni recommandation, tout en s'étant préalablement assuré que les mesures compensatoires agricoles ne porteraient pas atteinte aux espaces à forte valeur écologique de l'aérodrome.

Le dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU a été modifié en supprimant l'exemption de mesures d'insertion paysagère afin de répondre aux remarques émises par les Personnes Publiques Associées.

Jusqu'au 1^{er} janvier 2020, date à laquelle m2A est devenue compétente en matière de « PLU, documents d'urbanisme en tenant lieu et carte communale », la procédure a été menée par le Maire de Habsheim conformément aux dispositions de l'article R153-15 du Code de l'urbanisme.

Par délibération du 2 mars 2020, m2A a approuvé la poursuite de l'achèvement de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son PLU engagée le 23 mai 2019, compte tenu de l'accord de la commune par délibération du 13 février 2020.

Aussi et dans la mesure où l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur le site de l'aérodrome, objet de la déclaration de projet, revêt un intérêt général de renforcement de la part des énergies renouvelables dans le mix-énergétique de

notre agglomération, il est proposé au Conseil d'Agglomération d'adopter la déclaration de projet qui emportera approbation des nouvelles dispositions du PLU.

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment l'article L153-54, L153-58 et R153-15

Vu le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne approuvé le 25 mars 2019

Vu le PLU de la commune de Habsheim approuvé le 15 février 2018

Vu la délibération du Conseil Municipal de Habsheim du 23 mai 2019 décidant d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

Vu le procès-verbal de l'examen conjoint du projet par les Personnes Publiques associées qui s'est tenu le 12 mars 2020

Vu le rapport d'enquête et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 6 octobre 2020

Vu la délibération du Conseil d'Agglomération du 2 mars 2020 approuvant la poursuite de la procédure engagée par la commune de Habsheim

Considérant que le projet de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU soumis à enquête publique a fait l'objet de modifications pour tenir compte des avis émis par les Personnes Publiques Associées

Au vu de ces éléments, après en avoir délibéré le Conseil d'Agglomération :

- approuve les modifications apportées au projet de déclaration de projet soumis à enquête publique ;
- confirme l'intérêt général du projet concerné ;
- approuve la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU tel qu'elle est annexée à la présente délibération ;
- autorise le Président de m2A ou son représentant à signer tous les actes et à prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de la présente délibération ;
- indique que le dossier du PLU est tenu à la disposition du public à la mairie de Habsheim et dans les locaux de m2A aux jours et heures habituels d'ouverture durant un mois.

Conformément aux dispositions des articles R153-20 et R153-21 du Code de l'Urbanisme, la présente délibération fera l'objet d'un affichage au siège de m2A et à la mairie de Habsheim durant un mois. Mention de cet affichage sera, en outre, inséré en caractère apparents dans un journal diffusé dans le département. Enfin, cette délibération fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs mentionné à l'article R5211-41 du CGCT.

PJ :

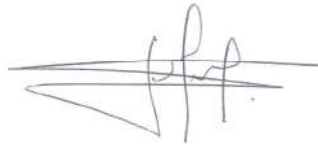
- Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Habsheim

Contre (1) : Michèle HERZOG.

N'a pas pris part au vote (1) : Thierry BELLONI.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN



Déclaration de projet

emportant mise en compatibilité du PLU de la commune de
Habsheim



Projet de centrale photovoltaïque
de
l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim



Approuvée par le Conseil d'Agglomération du 23 novembre 2020

Le Vice-Président

Le Maire de Habsheim



Rémy NEUMANN



Gilbert FUCHS

Novembre 2020

Déclaration de projet

emportant mise en compatibilité du PLU de la
commune de Habsheim



Projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de *Mulhouse-Habsheim*

1. Note de présentation valant complément au rapport de présentation



APPROUVÉE PAR DÉLIBÉRATION DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION DU 23 novembre 2020
LE VICE PRÉSIDENT



Rémy NEUMANN

NOVEMBRE 2020

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	7		
1.1. ENGAGEMENT DE LA PROCEDURE	7		
1.2. REFERENCES REGLEMENTAIRES DE LA PROCEDURE	7		
1.2.1. <i>Champ d'application</i>	7		
1.2.2. <i>Projets d'intérêt général</i>	7		
1.2.3. <i>des projets publics ou privés</i>	7		
1.2.4. <i>Personnes publiques compétentes pour mettre en œuvre la déclaration de projet</i>	7		
1.2.5. <i>Dossier de mise en compatibilité</i>	7		
1.2.5.1. <i>Évaluation environnementale</i>	7		
1.2.5.2. <i>Composition du dossier</i>	8		
1.2.6. <i>Procédure</i>	8		
1.2.6.1. <i>Concertation préalable non obligatoire</i>	8		
1.2.6.2. <i>Examen conjoint des personnes publiques associées</i>	8		
1.2.6.3. <i>Enquête publique unique</i>	8		
1.2.7. <i>Adoption de la déclaration de projet et approbation de la mise en compatibilité du PLU</i>	8		
1.2.7.1. <i>Autorité compétente</i>	8		
1.2.7.2. <i>Caractère exécutoire</i>	8		
2. PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET ET INTERET GENERAL DE L'OPERATION	9		
2.1. PRESENTATION DU PROJET	9		
2.1.1. <i>Contexte et Historique</i>	9		
2.1.2. <i>Situation géographique</i>	9		
2.1.3. <i>Identification des acteurs et parties prenantes</i>	10		
2.1.4. <i>Maitrise foncière</i>	10		
2.1.5. <i>Éléments techniques du projet</i>	10		
2.1.5.1. <i>Caractéristiques générales du projet de centrale photovoltaïque</i>	10		
2.1.5.2. <i>Les modules photovoltaïques</i>	12		
2.1.5.3. <i>Les structures photovoltaïques</i>	12		
2.1.5.4. <i>Le raccordement électrique</i>	12		
2.1.6. <i>Les voies de circulation et aménagements connexes</i>	13		
2.2. INTERET GENERAL DE L'OPERATION	14		
2.2.1. <i>Adéquation du projet aux objectifs nationaux en termes d'énergies renouvelables</i>	14		
2.2.2. <i>Les besoins en énergie</i>	15		
2.2.2.1. <i>En France</i>	15		
2.2.2.2. <i>en région Grand Est</i>	15		
2.2.2.3. <i>A l'échelle du département et du territoire</i>	16		
2.2.3. <i>Une technologie très avantageuse</i>	17		
2.2.4. <i>Une énergie propre, simple et inépuisable</i>	17		
2.2.4.1. <i>Une électricité d'ores et déjà compétitive</i>	17		
2.2.4.2. <i>facilité de réalisation et d'exploitation</i>	17		
2.2.5. <i>Des enjeux socio-économiques pour le territoire</i>	18		
2.2.6. <i>Conclusion sur l'intérêt général de l'opération</i>	18		
2.3. ANALYSE DES VARIANTES ET JUSTIFICATIONS	19		
2.3.1. <i>Variantes d'implantation étudiées</i>	19		
2.4. SYNTHÈSE	19		
3. PARTIE 2 : MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE HABSHEIM	21		
3.1. EXPOSE DES MOTIFS	21		
3.1.1. <i>Une mise en compatibilité du PLU nécessaire</i>	21		
3.1.2. <i>Objet de la mise en compatibilité du PLU</i>	21		
3.1.3. <i>Compatibilité avec le SCOT</i>	21		
3.2. CALENDRIER (PREVISIONNEL) DE LA PROCEDURE	24		
3.3. LES DOCUMENTS MODIFIES DU PLU	25		
3.3.1. <i>Le règlement graphique (zonage)</i>	25		
3.3.2. <i>suivi des modifications du règlement de la zone UEa</i>	26		
3.3.3. <i>Le rapport de présentation</i>	31		
3.3.4. <i>Les autres pièces du PLU</i>	31		
4. PARTIE 3 – EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	32		
5. CONCLUSION	33		
6. ANNEXES	34		

FIGURES

FIGURE 1 : CARTE DE SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX BOURGS SITUÉS À PROXIMITÉ (SOURCE : GEOPORTAIL)	9
FIGURE 2 : SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES AU NIVEAU DE LA ZONE DU PROJET (SOURCE : ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE L'AÉRODROME DE MULHOUSE-HABSHEIM)	9
FIGURE 3 : PLAN DE MASSE DU PROJET (SOURCE : DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE, I'M IN ARCHITECTURE)	11
FIGURE 4 : COUPE SCHEMATIQUE DE PANNEAU QUI SERA IMPLANTÉ (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE ET ARCHITECTE) ; LE TYPE ET LA PROFONDEUR DES FONDATIONS SERONT DÉFINITIFS APRÈS L'ÉTUDE TECHNIQUE.....	12
FIGURE 5 : SCHEMA D'UN POSTE DE CONVERSION (SOURCE EDF RENOUVELABLES FRANCE ET ARCHITECTE).....	13
FIGURE 6 : VUE SUR LE PREMIER PORTAIL D'ACCÈS DE LA CENTRALE (SOURCE : I'M IN ARCHITECTURE, PHOTOMONTAGE AVEC LES MESURES PAYSAGÈRES).....	13
FIGURE 7 : PRINCIPE DU RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE (SOURCE : ÉTUDE D'IMPACT).....	13
FIGURE 8 : SCHEMA DE LA CLOTURE (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE)	14
FIGURE 9 : SCHEMA DE PRINCIPE DU PORTAIL (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE).....	14
FIGURE 10 : CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ÉNERGIE, 2015 ET 2018 (SOURCE : CHIFFRE CLES DE L'ÉNERGIE, ÉDITION 2016 ET 2018, HTTP://WWW.STATISTIQUES.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR).....	15
FIGURE 11 : PRODUCTION D'ÉNERGIE PRIMAIRE PAR ÉNERGIE, 2018 (SOURCE : CHIFFRE CLES DE L'ÉNERGIE, ÉDITION 2018, HTTP://WWW.STATISTIQUES.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR)	15
FIGURE 12 : VOLUME DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ PAR DÉPARTEMENT DU GRAND EST (SOURCE : RTE)	16
FIGURE 13 : VOLUME DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EXPORTÉE DEPUIS LA RÉGION GRAND-EST (SOURCE RTE)	16
FIGURE 14 : ILLUSTRATION DE LA PART DES ENR DANS LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES EN 2009 EN ALSACE (SOURCE : SRCAE, 2012)	16
FIGURE 15 : PUISSANCE PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDEE PAR DÉPARTEMENT AU 31 DÉCEMBRE 2015 (SOURCE PANORAMA DES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN RÉGION GRAND EST, DREAL GRAND EST).....	17
FIGURE 16 : PLANNING PRÉVISIONNEL DU DÉPÔT DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET DU DOSSIER DE DÉCLARATION DE PROJET	24
FIGURE 17 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU AVANT MISE EN COMPATIBILITÉ.....	25
FIGURE 18 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU APRÈS MISE EN COMPATIBILITÉ.....	25

TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE HABSHEIM	12
TABLEAU 2 : LISTE DES ENTREPRISES SOLlicitÉES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE L'AÉRODROME DE MULHOUSE-HABSHEIM.....	18
TABLEAU 3 : RÉCAPITULATIF DES CRITÈRES ABOUTISSANT AU CHOIX D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SUR LE SITE D'ÉTUDE	19
TABLEAU 4 : CARACTÉRISTIQUES DES VARIANTES ÉTUDIÉES.....	19
TABLEAU 5 : COMPARAISON DES VARIANTES – CRITÈRES TECHNIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ÉCONOMIQUE	20

Mairie de Habsheim
94 rue du Général de Gaulle
68440 HABSHEIM
Tel : 03 89 44 03 07
Courriel : contact@mairie-habsheim.fr
Représenté par : Gilbert FUCHS, Maire

La présente déclaration de projet s'appuie sur l'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim réalisée par la société OTE, qui fait partie de la demande de permis de construire portée par la société « Centrale photovoltaïque d'Habsheim », filiale à 100% d'EDF Renouvelables France.

1. PREAMBULE

1.1. ENGAGEMENT DE LA PROCEDURE

Dans le cadre de l'atteinte des objectifs du Grenelle de l'Environnement (2007-2012) et de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte publiée au journal officiel le 18 août 2015, qui vise à porter à 32 % à horizon 2030 la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie, la commune de Habsheim entend permettre la réalisation d'installations de production d'énergie à partir de sources renouvelables sur le territoire communal. Le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, objet de la présente déclaration, s'inscrit dans ce cadre.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol se situe sur la commune de Habsheim dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand-Est. Le site correspond à un délaissé de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, aujourd'hui annuellement cultivé pour éviter au terrain de retourner à l'état de friche.

Or, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur sur le site, n'autorise pas en l'état la réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol porté par la SAS Centrale photovoltaïque d'Habsheim (EDF Renouvelables France). Le maire a en conséquence, avec l'appui du conseil municipal, engagé une procédure de déclaration de projet visant la mise en compatibilité des règles du Plan Local d'Urbanisme avec le projet de réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol.

La loi d'orientation pour la ville du 1^{er} août 2003 a créé la procédure de déclaration de projet (article L. 300-6 du Code de l'urbanisme).

Cet article a ouvert la possibilité pour les collectivités territoriales de se prononcer par une déclaration de projet sur l'intérêt général d'une action ou opération d'aménagement au sens de l'article L 300-1 du Code de l'urbanisme, et d'adapter son document d'urbanisme par une procédure de mise en compatibilité.

Conformément à l'article L. 300-6 du Code de l'urbanisme, la déclaration de projet peut s'appliquer indifféremment sur « une action ou une opération d'aménagement [...] ou sur de la réalisation d'un programme de construction » ce qui est le cas ici.

1.2. REFERENCES REGLEMENTAIRES DE LA PROCEDURE

1.2.1. CHAMP D'APPLICATION

La procédure régie par l'article L. 300-6 du Code de l'urbanisme correspond à la mise en compatibilité simple et accélérée des documents d'urbanisme.

Article L300-6 du Code de l'urbanisme :

« L'Etat et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction. Les articles L. 143-44 à L. 143-50 et L. 153-54 à L. 153-59 sont applicables sauf si la déclaration de projet adoptée par l'Etat, un de ses établissements publics, un département ou une région a pour effet de porter atteinte à l'économie générale du projet d'aménagement et de développement durables du schéma de cohérence territoriale et, en l'absence de schéma de cohérence territoriale, du plan local d'urbanisme. [...] »

1.2.2. PROJETS D'INTERET GENERAL

L'ordonnance du 5 janvier 2012 portant clarification et simplification des procédures d'élaboration, de modification et de révision des documents d'urbanisme a fait de la déclaration de projet la procédure unique permettant à des projets ne nécessitant pas d'expropriation de bénéficier de la reconnaissance de leur caractère d'intérêt général pour obtenir une évolution sur mesure des règles d'urbanisme applicables.

La notion d'intérêt général constitue une condition *sine qua non* de mise en œuvre de la mise en compatibilité du PLU par une déclaration de projet.

L'autorité compétente doit ainsi établir de manière précise et circonstanciée, l'intérêt général qui s'attache à la réalisation de la construction ou de l'opération constituant l'objet de la déclaration de projet au regard notamment des objectifs économiques, sociaux et urbanistiques poursuivis. L'intérêt général de la centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim est ainsi présenté dans le Chapitre 2.2 « Intérêt Général de l'opération » du présent dossier.

1.2.3. DES PROJETS PUBLICS OU PRIVÉS

La déclaration de projet prise sur le fondement de l'article L. 300-6 du Code de l'urbanisme s'applique indifféremment aux projets publics ou privés. Sont en effet visées par le Code toute action ou opération d'aménagement ainsi que les programmes de construction, qu'ils soient publics ou privés. La notion d'action ou d'opération d'aménagement doit être entendue au sens de l'article L300-1 du Code de l'urbanisme selon lequel :

Article L300-1 du Code de l'urbanisme :

« Les actions ou opérations d'aménagement ont pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, de permettre le renouvellement urbain, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels.

L'aménagement, au sens du présent livre, désigne l'ensemble des actes des collectivités locales ou des établissements publics de coopération intercommunale qui visent, dans le cadre de leurs compétences, d'une part, à conduire ou à autoriser des actions ou des opérations définies dans l'alinéa précédent et, d'autre part, à assurer l'harmonisation de ces actions ou de ces opérations. [...] »

Rappel :

Une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire.

1.2.4. PERSONNES PUBLIQUES COMPETENTES POUR METTRE EN ŒUVRE LA DECLARATION DE PROJET

La déclaration de projet du Code de l'urbanisme peut être mise en œuvre par l'Etat et ses établissements publics, la région, le département, les communes et leurs groupements.

Dans le cas du présent projet, la personne publique compétente pour la mise en œuvre de la déclaration de projet est la commune de Habsheim (compétente en matière d'urbanisme).

La commune de Habsheim par l'intermédiaire de son maire décide de se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'un projet et mène la procédure de mise en compatibilité.

À noter, que contrairement à la procédure de révision, la mise en compatibilité par déclaration de projet ne nécessite pas de délibération de lancement. Une délibération a toutefois été adoptée avant l'engagement de la procédure (voir délibération en annexe 1).

Article R153-15 du Code de l'urbanisme :

« Les dispositions du présent article sont applicables à la déclaration de projet d'une opération qui n'est pas compatible avec un plan local d'urbanisme et ne requiert pas une déclaration d'utilité publique :

[...]

2° Soit lorsque la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme a décidé, en application de l'article L. 300-6, de se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement ou de la réalisation d'un programme de construction.

Le président de l'organe délibérant de l'établissement public ou le maire mène la procédure de mise en compatibilité.

L'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal adopte la déclaration de projet.

La déclaration de projet emporte approbation des nouvelles dispositions du plan local d'urbanisme. »

1.2.5. DOSSIER DE MISE EN COMPATIBILITE

1.2.5.1. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'article L.300-6 du Code de l'urbanisme prévoit que

Article L300-6 du Code de l'urbanisme :

« Lorsque l'action, l'opération d'aménagement ou le programme de construction est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, les dispositions nécessaires pour mettre en compatibilité les documents d'urbanisme ou pour adapter les règlements et servitudes mentionnés au deuxième alinéa font l'objet d'une évaluation environnementale, au

sens de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Les articles R. 104-8 à R. 104-14 du même code précisent quant à eux dans quels cas la mise en compatibilité du PLU par la voie de la déclaration de projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale, soit de manière systématique, soit après un examen au cas par cas. »

A noter, que les articles R. 104-8 à R. 104-14 du Code de l'urbanisme ont partiellement été annulés par la décision n° 400420 du 19 juillet 2017 du Conseil d'État : ils sont en attente d'une mise en conformité avec le droit européen mais ils restent à ce jour applicables.

Dans le cas du présent projet, du fait que l'emprise du projet recouvre une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 (ZNIEFF n°420012995 : « Landes sèches de l'aérodrome de Rixheim-Habsheim »), l'évaluation environnementale du projet de mise en compatibilité sera réalisée de manière volontaire.

1.2.5.2. COMPOSITION DU DOSSIER

En application de l'article L. 153-54 du Code de l'urbanisme, l'enquête publique d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU porte à la fois sur l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence. Il est donc impératif que le dossier de mise en compatibilité soit **composé d'une part, d'une présentation du projet concerné ainsi que de la démonstration de son caractère d'intérêt général, et, d'autre part, d'un rapport de présentation concernant la mise en compatibilité du PLU.**

Article L153-54 du Code de l'urbanisme :

« Une opération faisant l'objet [...], d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence; [...] »

Le second sous-dossier porte sur la mise en compatibilité du PLU. Il est constitué du rapport de présentation modifié/complété et intégrant, le cas échéant, les éléments prescrits au titre de l'évaluation environnementale (article R. 151-3 du Code de l'urbanisme).

Le rapport de présentation est, au titre de l'évaluation environnementale, proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. Figurent également dans ce sous-dossier les compléments apportés aux autres parties du PLU, la synthèse récapitulative des modifications envisagées ainsi que le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint avec les personnes publiques associées et leurs avis éventuels, joint au dossier dans le cadre de l'enquête publique.

Ainsi, la déclaration de projet sera constituée de trois parties :

- Partie 1 : Présentation du projet et intérêt général de l'opération,
- Partie 2 : Mise en compatibilité du PLU de la commune de Habsheim,
- Partie 3 : Évaluation environnementale du projet de mise en compatibilité du PLU de la commune de Habsheim,

Le dossier de déclaration de projet sera également accompagné de l'étude d'impact dans son ensemble afin que les services instructeurs puissent avoir connaissance de cette étude dans la mesure où ces deux procédures sont menées en parallèle et pour un même sujet.

1.2.6. PROCEDURE

1.2.6.1. CONCERTATION PREALABLE NON OBLIGATOIRE

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU ne nécessite pas l'organisation d'une concertation préalable dans les conditions définies par l'article L. 103-2 du Code de l'urbanisme. Une délibération a toutefois été prise avant l'engagement de la procédure. En effet, le porteur de projet a, en date du 23 mai 2019, présenté la procédure de mise en compatibilité des documents d'urbanisme au conseil municipal de Habsheim. Le conseil a ainsi délibéré favorablement pour l'engagement de la déclaration de projet au titre de l'article L. 300-1 du Code de l'urbanisme (voir délibération du conseil municipal en Annexe 1).

1.2.6.2. EXAMEN CONJOINT DES PERSONNES PUBLIQUES ASSOCIEES

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU ne nécessite pas de consultation des personnes publiques associées. Une simple réunion d'examen conjoint est prévue par le Code de l'urbanisme.

Article L153-54 2° du Code de l'urbanisme :

« [...] »

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétente ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.

Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint. »

1.2.6.3. ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE

La déclaration de projet est soumise à une enquête publique organisée selon les modalités prévues au chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'environnement.

Comme convenu avec le conseil municipal lors de la présentation au conseil municipal du 23 mai 2019, il a été décidé qu'il s'agirait d'une **enquête publique unique (conformément à l'article L. 123-6 du Code de l'environnement)**, portant à la fois sur l'instruction du dossier de permis de construire du projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim et sur le dossier de déclaration de projet pour la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Dans le cas de cette enquête publique unique portant à la fois sur le dossier de permis de construire et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme via la procédure de déclaration de projet, **cette dernière sera organisée par les services de l'Etat.**

Article L123-6 du Code de l'environnement :

« Lorsque la réalisation d'un projet, plan ou programme est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques dont l'une au moins en application de l'article L. 123-2, il peut être procédé à une enquête unique régie par la présente section dès lors que les autorités compétentes pour prendre la décision désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête. A défaut de cet accord, et sur la demande du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable, le représentant de l'Etat, dès lors qu'il est compétent pour prendre l'une des décisions d'autorisation ou d'approbation envisagées, peut ouvrir et organiser l'enquête unique. »

1.2.7. ADOPTION DE LA DECLARATION DE PROJET ET APPROBATION DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

1.2.7.1. AUTORITE COMPETENTE

En complément, lorsque la commune décide de se prononcer sur la déclaration de projet, il appartient au conseil municipal compétent d'adopter la déclaration de projet (article R. 153-15-2° du Code de l'urbanisme).

1.2.7.2. CARACTERE EXECUTOIRE

Les dispositions de droit commun relatives au caractère exécutoire du PLU (articles L. 153-23, R. 153-20 et R. 153-21 du Code de l'urbanisme), impliquant la transmission de l'acte au contrôle de légalité du préfet et son affichage pendant un mois en mairie de Habsheim, s'appliquent à l'acte de la commune compétent mettant en compatibilité le PLU. La mention de cet affichage est insérée en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département.

2. PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET ET INTERET GENERAL DE L'OPERATION

2.1. PRESENTATION DU PROJET

2.1.1. CONTEXTE ET HISTORIQUE

Le projet de parc photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim a été initié par le Syndicat de l'Aérodrome de Mulhouse-Habsheim (SYMA) gestionnaire et propriétaire des terrains, dont l'ambition est de redynamiser l'activité économique de l'aérodrome par le biais de projets économiques.

En novembre 2018, le gestionnaire de l'aérodrome a donc lancé un appel à projet portant sur la « construction, réalisation, maintien et exploitation d'un parc photovoltaïque au sol à l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim » auquel EDF Renouvelables France a candidaté le 14 janvier 2019.

A l'issue d'une première phase de sélection, EDF Renouvelables France a été invité à participer le 22 février 2019 à une phase de négociation au terme de laquelle un dossier révisé a été transmis le 11 mars. Suite à ce processus, et par délibération du 29 mars 2019, le comité syndical de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim a désigné EDF Renouvelables France lauréat du présent appel à projet comme stipulé par courrier du 3 avril 2019.

Les communes d'accueil de l'aérodrome, à savoir Habsheim et Rixheim, ont été intégrées au processus de sélection et ce à chacune des phases précédemment évoquées.

Le terrain se situe à l'extrémité nord du territoire communal au lieu-dit « Aérodrome Mulhouse-Habsheim ». Le terrain d'accueil du projet s'inscrit entièrement sur la commune de Habsheim sur un ancien délaissé de l'aérodrome aujourd'hui cultivé annuellement sous Convention d'Occupation Temporaire (COT) par un agriculteur, de manière à éviter que le terrain ne devienne une friche. De manière générale, le site d'implantation se présente sous la forme d'un terrain plat cultivé, d'une distance de 45 mètres aux premières pistes de l'aérodrome et prennent droit dans une zone urbaine du PLU.

Le projet de centrale photovoltaïque de 25,8 MWh de Habsheim a été développé sur une superficie totale de 23,4 hectares. Ainsi, EDF Renouvelables France va déposer, en même temps que la présente déclaration de projet portant sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme, une demande de permis de construire accompagnée d'une étude d'impact pour la construction d'unités de production d'électricité à partir d'énergie solaire photovoltaïque.

2.1.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Habsheim est située dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand-Est, à environ 7 km à l'est de Mulhouse. Habsheim est membre de l'agglomération « Mulhouse Alsace Agglomération (m2a) ». La superficie de son territoire communal est de 15,63 km² pour une altitude comprise entre 236 m et 318 m. Les communes limitrophes de la Commune de Habsheim sont :

- Au nord : Rixheim
- Au nord-est : Hombourg
- A l'est : Petit-Landau
- Au sud-est : Niffer
- Au sud : Dietwiller
- Au sud-ouest : Eschentzwiller
- A l'ouest : Zimmersheim

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est localisé à l'extrémité nord de Habsheim, au lieu-dit « aérodrome Mulhouse-Habsheim » en bordure communale avec la commune de Rixheim. La topographie de la zone du projet est très homogène. En effet, il s'agit d'une zone plate faisant partie de l'aérodrome. On pourra également noter la présence d'un massif forestier au sud et à l'est du projet (forêt de la Hardt) ainsi que les différentes infrastructures relatives à l'activité aéronautique prenant place sur le reste de l'aérodrome (pistes, hangars, etc.).

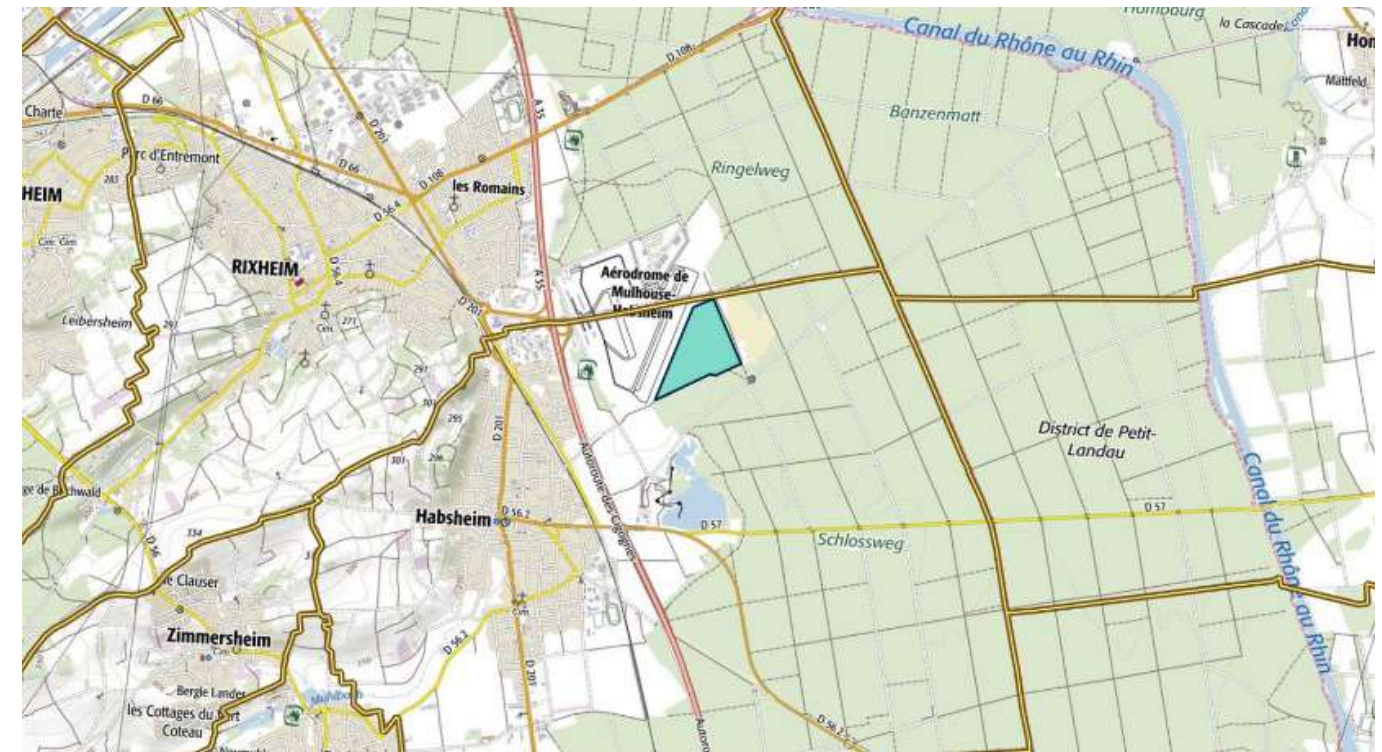


Figure 1 : Carte de situation du projet par rapport aux bourgs situés à proximité (Source : Géoportail)

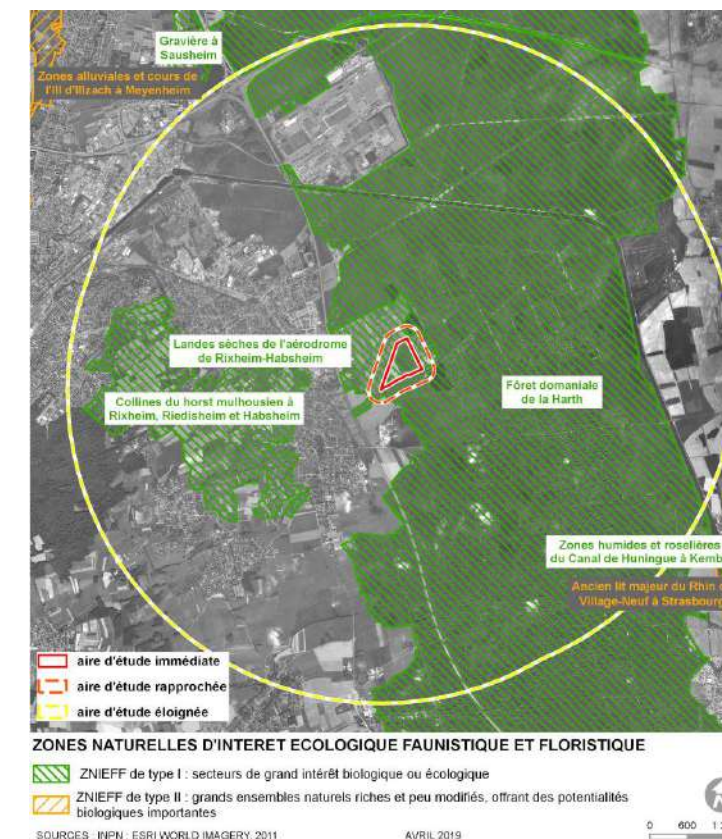


Figure 2 : Synthèse des contraintes environnementales au niveau de la zone du projet (Source : Etude d'impact du projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim)

2.1.3. IDENTIFICATION DES ACTEURS ET PARTIES PRENANTES

Plusieurs acteurs et intervenants ont été consultés dans le cadre du développement du projet depuis novembre 2018. Ne sont repris ci-après que les intervenants directs de la présente procédure de déclaration de projet :

- **La commune de HABSHEIM** : La commune se situe dans le département du Haut-Rhin. Elle fait partie de l'agglomération « Mulhouse Alsace Agglomération » (M2A) . M. le Maire Gilbert FUCHS ainsi que la municipalité soutiennent ce projet depuis le début du développement.
- **EDF Renouvelables France** : filiale à 100% d'EDF Renouvelables, spécialiste des énergies renouvelables, et un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est actif dans 22 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud. La société opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de centrales électriques.
- **OTE ingénierie** : L'évaluation environnementale du projet de centrale solaire transmise à titre gracieux par EDF Renouvelables France est réalisée par le bureau d'études OTE ingénierie, dont le siège social se situe à Strasbourg. OTE ingénierie est un bureau d'études environnemental indépendant qui propose des missions d'ingénierie, de conseil, et d'assistance à maîtrise d'ouvrage dans les domaines de l'environnement et du développement durable

2.1.4. MAITRISE FONCIERE

Une promesse de bail emphytéotique a été signée entre le SYMA propriétaire du terrain (Promettant) et EDF Renouvelables France (Bénéficiaire) le 13 juin 2019, conférant ainsi au Bénéficiaire la maîtrise foncière d'une partie des parcelles 39 et 42 de la section 28 d'une surface d'environ 24,14 hectares nécessaires au développement du projet photovoltaïque.

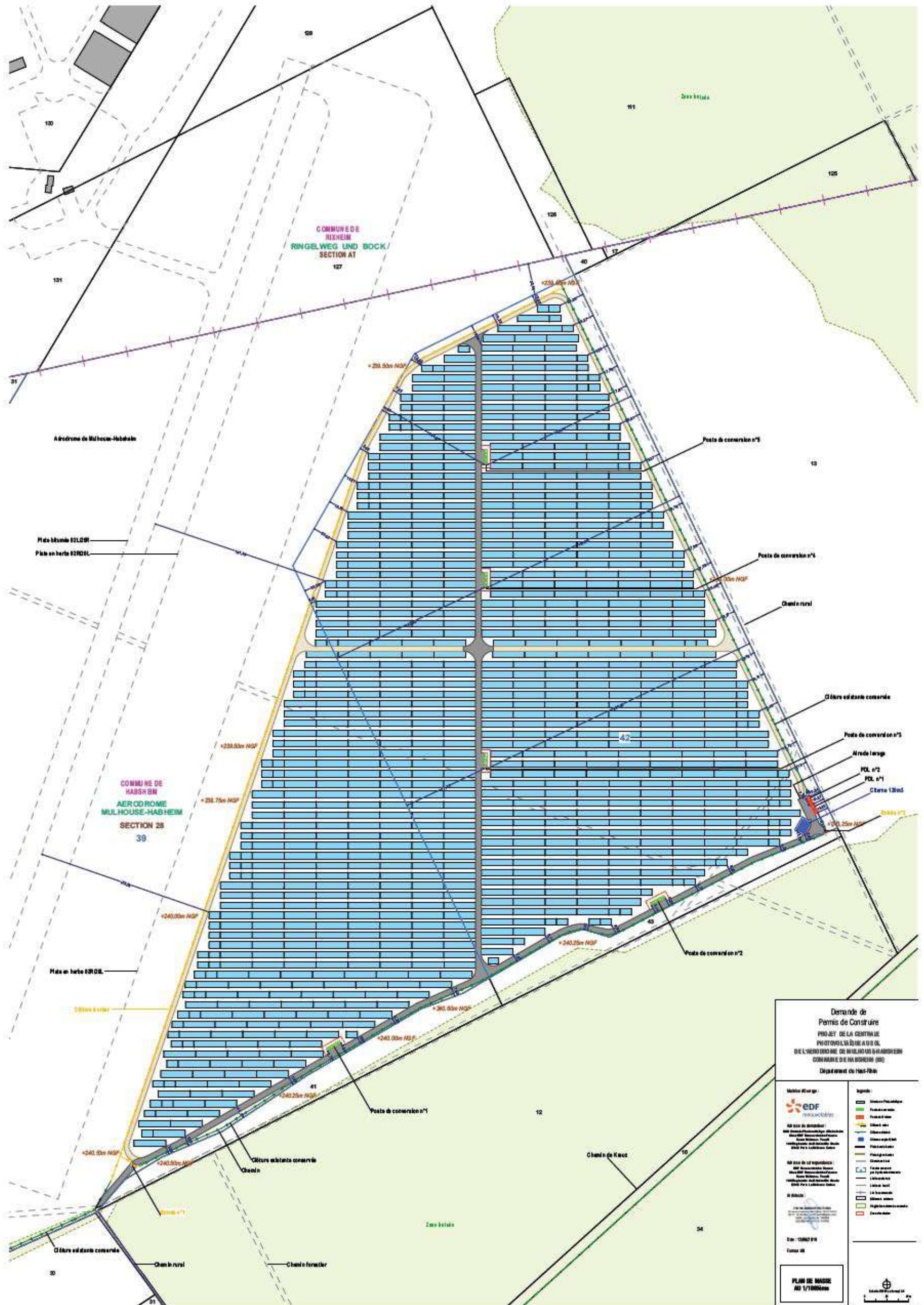
2.1.5. ELEMENTS TECHNIQUES DU PROJET

Les éléments techniques du projet sont présentés dans les **volets dédiés de l'étude d'impact jointe au dossier de permis de construire** (voir chapitre 2 de l'étude d'impact). Dans un souci de lisibilité et de compréhension du dossier, ils sont repris (en grande partie) ci-après.

2.1.5.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le plan de masse de la centrale photovoltaïque et ses principales caractéristiques techniques sont présentées dans le schéma et le tableau suivants :

Figure 3 : Plan de masse du projet (Source : Demande de Permis de Construire, l'm in Architecture)



Puissance crête installée (MWc)	25,8
Technologie des modules	Monocristallin ou Multi cristallin
Surface du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée (ha)	23,4
Longueur de clôture (m)	2 173
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha)	13,66
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	1 225
Productible annuel estimé (MWh/an)	27 870
Equivalent consommation électrique annuelle par habitants	12 890
Co 2 évité en tonnes /an	249
Hauteur maximale des structures (m)	2,6
Inclinaison des structures	15° (cf. mesures d'évitement des incidences)
Distance entre deux lignes de structures (m)	3
Nombre de poste de livraison	2
Nombre de poste(s) de conversion	5

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque de Habsheim
(Source : EDF Renouvelables France)

2.1.5.2. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Deux technologies, le silicium cristallin et les cellules à couche mince, dominent actuellement le marché.

Les cellules en silicium cristallin :

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou multi cristallines. Les cellules en silicium cristallin sont d'un bon rendement (de 14 à 15% pour le multi cristallin et de près de 16 à 19% pour le monocristallin). Elles représentent un peu moins de 90% du marché actuel.

Les cellules en couches minces :

Les cellules en couches minces sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles sur un support de verre, de plastique, d'acier... Cette technologie permet de diminuer le coût de fabrication, mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin (il est de l'ordre de 5 à 13%). Les cellules en couches minces les plus répandues sont en silicium amorphe, composées de silicium projeté sur un matériel souple.

La technologie des cellules en couches minces connaît actuellement un fort développement, sa part de marché étant passée de 2% il y a quelques années, à plus de 10% aujourd'hui.

Concernant le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, les cellules installées seront en silicium, monocristallin ou polycristallin.



Gauche : cellules en silicium cristallin / Droite : cellules en mono cristallin

2.1.5.3. LES STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

Les structures seront orientées vers le sud et inclinées de 15°. La distance entre l'arrière et l'avant de deux lignes sera d'environ 3 m. La hauteur maximale du bord supérieur des structures est généralement de 2,6 m.

Les **fondations** assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 2 m et n'ira pas au-delà de 3 m.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront dans des tranchées d'environ 1 m de profondeur. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques seront enterrés et transporteront le courant du local technique jusqu'au réseau d'Électricité réseau distribution France (Enedis).

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

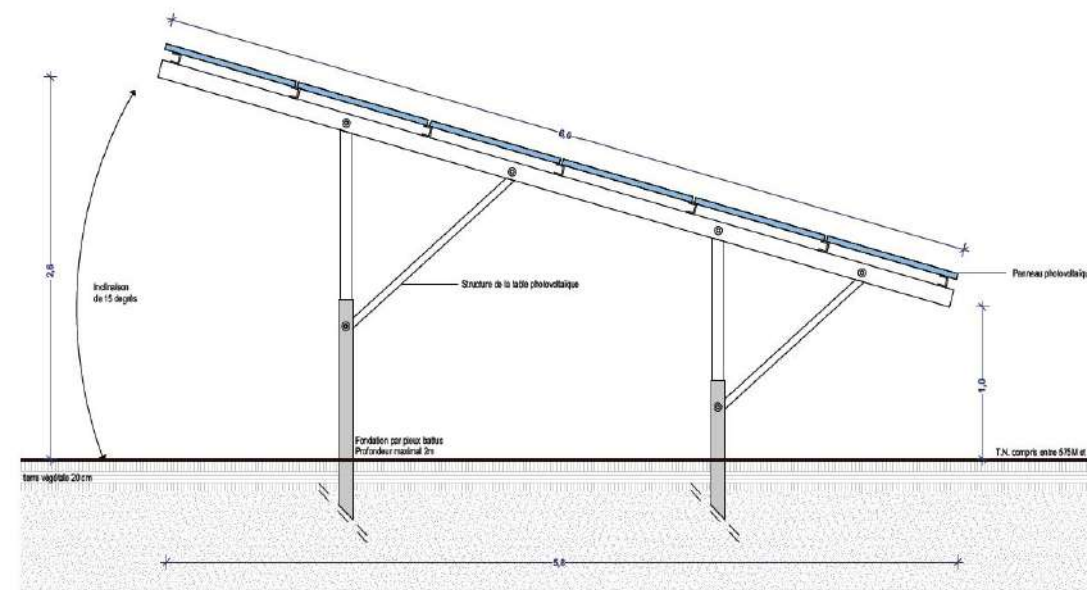


Figure 4 : Coupe schématique de panneau qui sera implanté (source : EDF RENEUVELABLES FRANCE et architecte) ; le type et la profondeur des fondations seront définitifs après l'étude technique

2.1.5.4. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement électrique du site du projet se décompose en deux parties distinctes :

- 1^{ère} partie : le raccordement électrique interne à la centrale photovoltaïque jusqu'au poste de livraison :

Ce réseau interne appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site. Il sert à raccorder les modules, les postes de conversion de l'énergie et le poste de livraison.

Il existe des réseaux électriques entre les structures, le poste de conversion et le poste de livraison. Ces réseaux sont constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à 0,80 m de profondeur et 0,60 cm de largeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.).

Les réseaux internes sont préférentiellement réalisés au droit ou en accotement des chemins d'accès. Afin d'optimiser les travaux, le réseau de fibre optique permettant la supervision et le contrôle de la centrale à distance est inséré dans les tranchées réalisées pour les réseaux électriques internes.

Le réseau interne comprend un « poste de conversion » et un « poste de livraison ».

Le « poste de conversion » accueillera les onduleurs, le transformateur et les organes de protection électrique dédiés. Un local comporte un compartiment avec quatre onduleurs et un compartiment avec un transformateur. Les postes onduleurs permettent la transformation du courant continu produit en courant alternatif. La surface au sol d'un poste de conversion est d'environ 35 m² et ses dimensions sont :

- Hauteur : 3 mètres (à cela s'ajoute le vide-sanitaire de 0,20 m) ;
- Largeur : 2,5 mètres ;
- Longueur : 14 mètres.

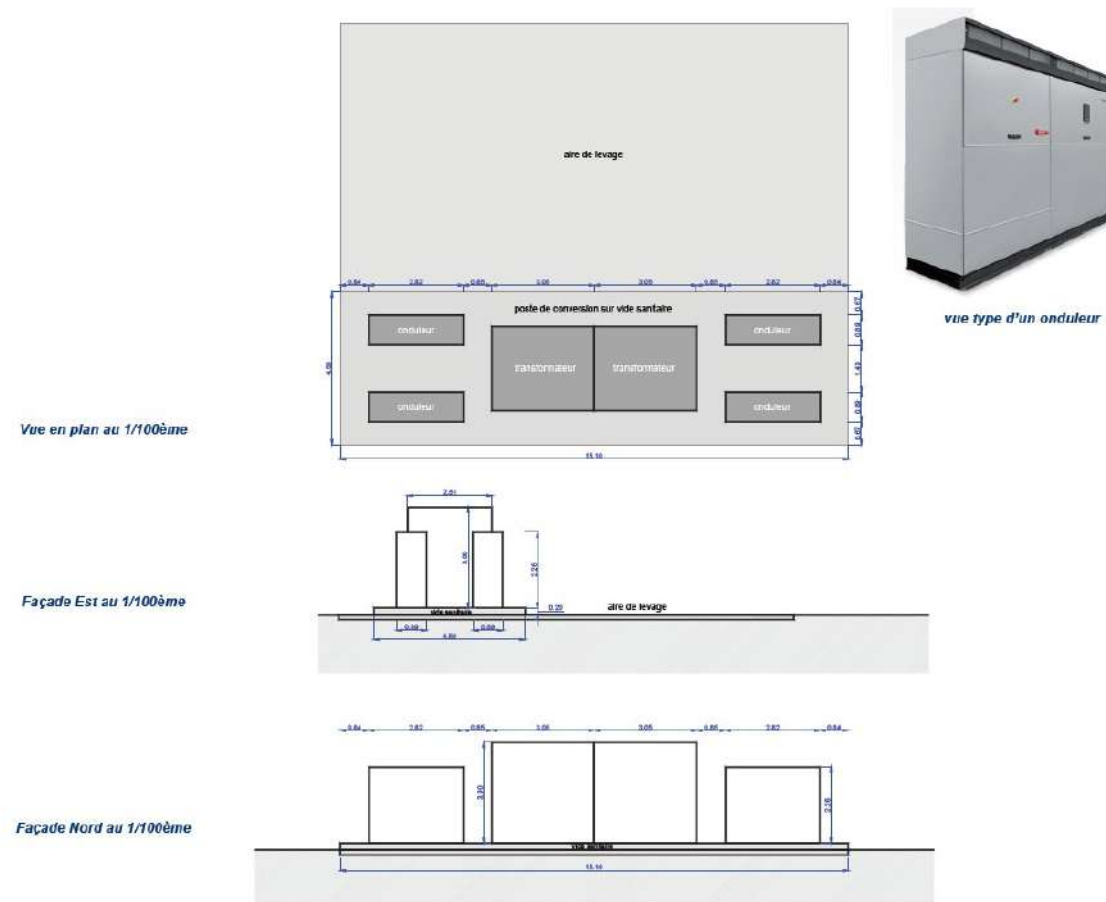


Figure 5: Schéma d'un poste de conversion (source EDF Renouvelables France et architecte)

Ici, **5 postes de conversion** de l'énergie seront construits. Ils seront équipés de systèmes de protection de découplage très performants en cas de dysfonctionnement. Les postes de conversion ont été implantés, au bord de la piste renforcée de 5 m de large. Cette piste de 5 m de large relie l'entrée de la centrale aux postes de conversion et aux postes de livraison, et permet l'accès en tout point de la clôture. Ceci facilite l'accès lors des opérations d'exploitations et de maintenance.

Les deux « points de livraison » (ou **postes de livraison**) font eux aussi partie intégrante du réseau intérieur au site. Ils servent de frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD) ou de transport externe (RTE).

Un poste de livraison (dimensions L x l x h en mètres : 7,5 x 2,6 x 2,5) est composé de 2 ensembles :

- Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par les panneaux est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence, Harmonique), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire (ENEDIS/ELD/RTE) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau ;
- Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle de la centrale sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW (jusqu'à 17 MW par dérogation) au réseau électrique.

Une attention particulière a été portée sur l'intégration paysagère du poste de livraison en fonction du contexte local (topographie, végétation, architecture des bâtis...). Ici, le poste de livraison, hors centrale, est choisi en vert mousse (RAL 6005) et le poste de conversion, plus proche des panneaux solaires, est de teinte gris clair (RAL 7035).



Figure 6 : Vue sur le premier portail d'accès de la centrale (source : l'm in architecture, photomontage avec les mesures paysagères)

- **2ème partie : le raccordement électrique externe à la centrale photovoltaïque jusqu'au :**

- Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD).
- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE.

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE¹).

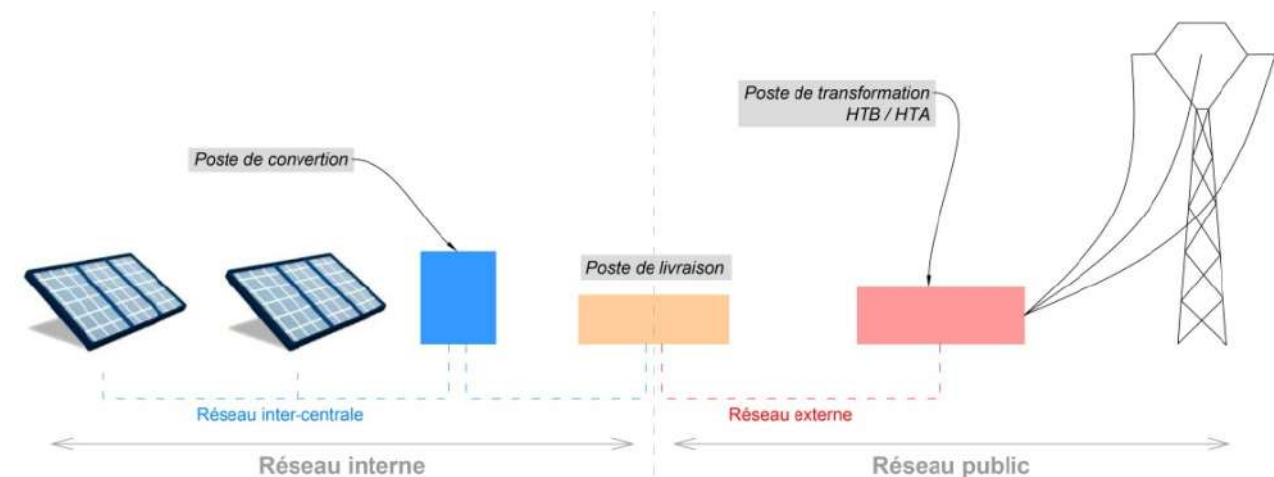


Figure 7 : Principe du raccordement électrique d'une installation photovoltaïque (source : étude d'impact)

2.1.6. LES VOIES DE CIRCULATION ET AMENAGEMENTS CONNEXES

Voies de circulation et accès au site

Le site d'implantation projeté de la centrale photovoltaïque au sol est aujourd'hui accessible uniquement par l'entrée nord de l'aérodrome, l'intégralité de ce dernier étant clôturée.

Afin de maintenir la sécurité des usagers à tout instant, l'accès à la centrale photovoltaïque ne traversera pas l'aérodrome et ses infrastructures.

Ainsi, l'accès au site empruntera l'autoroute A35 jusqu'à la sortie n°33 Rixheim-Habsheim, puis de se dirigera vers la rue de Rixheim (environ 550 m), pour continuer sur la rue de la Rampe (750 m) qui traverse le lotissement bordé de l'autoroute.

¹ http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/dtr.jsp
<http://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

Depuis le passage supérieur du Katzenpfad qui surplombe l'autoroute A35 et donne sur l'entrée sud-ouest de la centrale photovoltaïque, la société EDF Renouvelables France créera alors les derniers mètres de chemins nécessaires pour atteindre le premier portail de la centrale.

Accès au parc photovoltaïque

Lors de la phase travaux (implantation du parc photovoltaïque), l'aérodrome sera ouvert au niveau de son grillage sud.

Aujourd'hui, il est théoriquement possible d'emprunter le long de la clôture sud de l'aérodrome un chemin existant. Toutefois, ce chemin, situé dans l'axe de deux des pistes de l'aérodrome, est soumis au Plan de servitudes aéronautiques (PSA) associé. Il ne sera pas utilisé pour relier la centrale solaire au reste du réseau.

En effet, dans un souci de mise en sécurité des utilisateurs de l'aérodrome, la voie d'accès vers le premier portail s'éloignera de ce point sud de l'aérodrome.

De cette manière, les engins utiles à la construction de la centrale photovoltaïque et son exploitation respecteront les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

Un premier portail sera posé au sud-ouest du parc photovoltaïque, permettant de créer un accès au sud de l'aérodrome.

Le second portail, situé à l'opposé du premier, sera quant à lui accessible depuis la voie carrossable longeant la limite sud de l'aérodrome, suffisamment dimensionnée pour accueillir les véhicules nécessaires à l'exploitation de la centrale.

Au sein de la centrale, deux types de pistes seront présentes :

- Une piste renforcée (1285 ml) permettant la circulation d'engins très lourds (type grue pour le levage des postes en phase travaux). Ces pistes présenteront une largeur de 5 m et seront surélevées de 20 cm par rapport au terrain naturel actuel ;
- Une piste simple (1820 ml) de 4 m de large également sur laquelle des véhicules de type camion pourront circuler.

Les voies de circulation créées au sein de la centrale photovoltaïque ont été dimensionnées de manière à répondre aux recommandations du SDIS 68 afin d'assurer le bon déroulement de leurs interventions en cas de nécessité.

Implantation de la clôture et du portail

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. La clôture existante délimitant les terrains de l'aérodrome sera réutilisée pour les parties sud et est du projet.

Les clôtures installées auront une longueur de 935 m et auront des caractéristiques similaires aux clôtures existantes :

- clôtures à panneaux rigides ;
- Hauteur hors sol de 2 m ;
- Bas de clôture surélevée de 10 cm pour permettre le passage de la petite faune terrestre ;
- Couleur métallique.

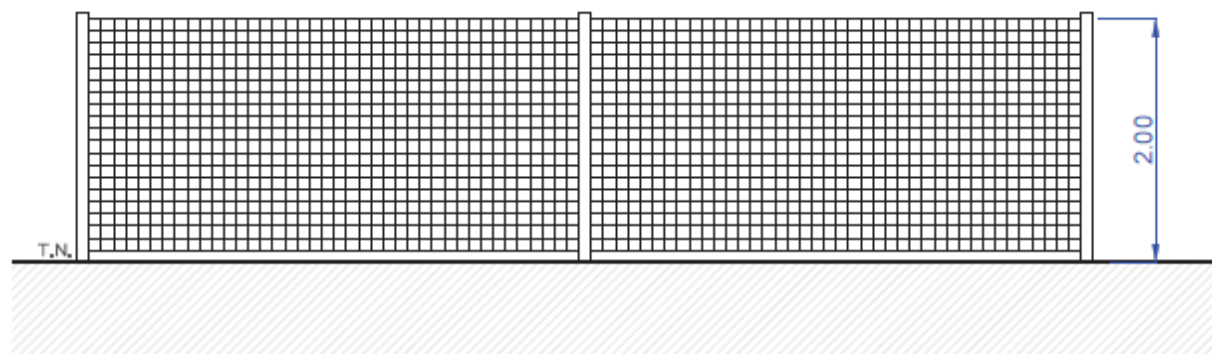


Figure 8 : Schéma de la clôture (source : EDF RENOUVELABLES FRANCE)

Au total 2173 m de clôtures délimiteront l'emprise de la centrale solaire.

La centrale photovoltaïque disposera de deux portails d'entrée et ce dans le but d'assurer une solution alternative d'accès au SDIS 68 en cas de besoin.

L'un de ces portails sera situé en limite sud-ouest du projet et constituera l'entrée principale. Un second portail sera quant à lui positionné au niveau des postes de livraison à l'opposé du premier, de manière à permettre une intervention rapide sur ces éléments de la centrale.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur de 5 m ;
- 1 vantail de 3 m et 1 vantail de 2 m ;
- Hauteur de 2 m ;

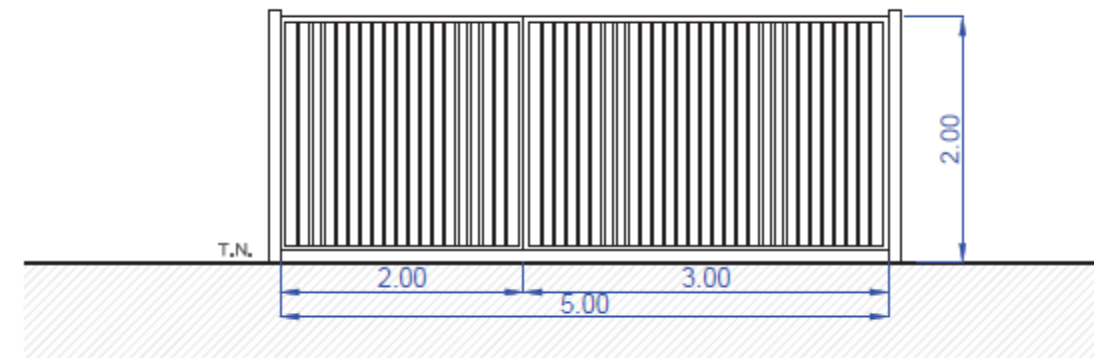


Figure 9 : Schéma de principe du portail (source : EDF RENOUVELABLES FRANCE)

Éléments relatifs à la lutte incendie

Le SDIS 68 a émis les recommandations suivantes :

L'accès à l'intérieur du site comprendra une voie périphérique dite « Rocate », permettant l'accès continu des moyens de lutte à l'interface entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers.

Cette voie conservera, pendant toute la durée de l'exploitation, les caractéristiques minimales d'une voie engin permettant le passage de véhicules de 16 tonnes, d'une largeur minimum de 3 mètres sur le périmètre de l'installation.

Le projet ici présenté intégrera des pistes de largeur allant de 4 à 5 m, permettant le croisement des engins et répondant aux caractéristiques mentionnées ci-dessus.

Les voies de circulation situées à l'intérieur du site permettront au SDIS :

- D'accéder en permanence à chaque construction
- D'atteindre à 200 mètres tous points des aménagements
- De ne pas présenter d'impasse
- De présenter un rayon de braquage intérieur de 11 mètres et côté extérieur, une sur largeur de 1,5 mètres

La largeur minimale de 2 mètres entre les rangées de panneaux photovoltaïques sera respecté afin de permettre le passage d'un dévidoir mobile. Aujourd'hui, l'inter-espacement entre les différentes rangées de panneaux est d'environ 3 m.

Dans le but de faciliter l'accès des secours à la centrale photovoltaïque un second portail d'accès sera situé à l'opposé du premier.

Enfin, un débroussaillage régulier de l'installation sera assuré.

2.2. INTERET GENERAL DE L'OPERATION

2.2.1. ADEQUATION DU PROJET AUX OBJECTIFS NATIONAUX EN TERMES D'ENERGIES RENOUVELABLES

Loi d'orientation sur les énergies (loi du 13 juillet 2005) :

En France, après un débat national mené en 2003 et qui a porté sur tous les aspects de la politique énergétique, le Gouvernement a proposé au Parlement une loi d'orientation sur les énergies. Elle définit les orientations de la politique énergétique française pour les 30 prochaines années :

- ✓ Garantir la sécurité d'approvisionnement ;
- ✓ Réduire les impacts de l'énergie sur l'environnement et contribuer ainsi à la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 ;
- ✓ Garantir un prix compétitif de l'énergie ;
- ✓ Contribuer à la cohésion sociale et territoriale en garantissant l'accès de tous les Français à l'énergie.

Les énergies renouvelables contribuent à 3 de ces 4 objectifs même si elles ne peuvent aujourd'hui se passer d'un soutien public fort.

Le **Plan de Développement des Energies Renouvelables de la France**, issu du Grenelle de l'Environnement et présenté le 17 novembre 2008, renforce cette loi en fixant l'objectif de porter à au moins **23%** la part des **énergies renouvelables** dans la consommation d'énergie à l'horizon **2020**.

Grenelle de l'environnement :

Les lois Grenelle 1 et 2 fixent des objectifs chiffrés pour la filière solaire photovoltaïque :

- ✓ 5,4 GW en 2020 ;
- ✓ 7 millions de logements équipés pour la production de chaleur solaire en 2020 ;
- ✓ 100 000 à 130 000 emplois créés dont 20 000 dans l'industrie.

Le projet visant la production d'énergie électrique à partir de l'énergie radiative du soleil permet de répondre aux objectifs nationaux de production d'énergies renouvelables fixés par la loi d'orientation sur les énergies et le Grenelle de l'environnement.

2.2.2. LES BESOINS EN ENERGIE

2.2.2.1. EN FRANCE

En France, la consommation d'énergie finale peut s'appréhender par deux approches : la consommation par secteur et la consommation par énergie. En se basant sur l'approche énergétique, on constate qu'entre 1970 et 2015 la structure de consommation d'énergie a fortement évolué, avec une consommation d'électricité ayant été multipliée par 15. Depuis les années 1990, cette consommation d'énergie se stabilise.

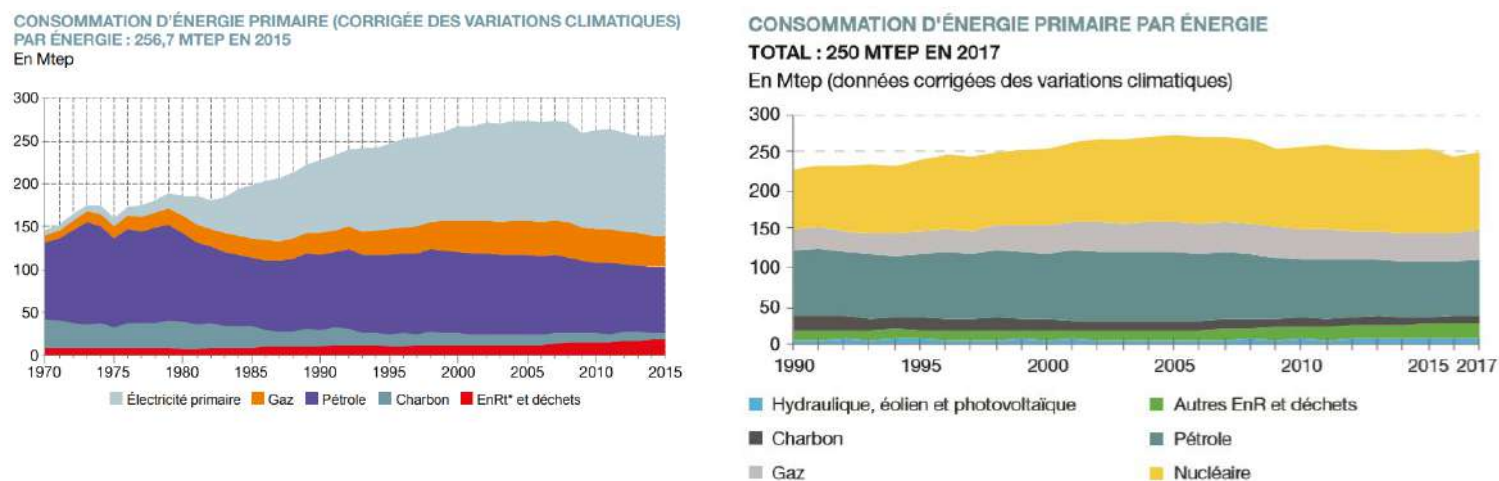


Figure 10 : Consommation d'énergie primaire par énergie, 2015 et 2018 (Source : Chiffre clés de l'énergie, Edition 2016 et 2018, <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>)

Si on établit un parallèle avec le profil de consommation (voir figure ci-dessous), on remarque que le pays est très loin de couvrir ses besoins en hydrocarbures qui représentent pourtant près de 50 % de la consommation énergétique. Aussi à

l'observation du graphique suivant, on s'aperçoit que l'électricité est la forme d'énergie la plus largement produite en France. Le profil de croissance de l'électricité correspond pour bonne partie aux chocs pétroliers et aux décisions stratégiques ayant remis en cause les choix énergétiques du pays.

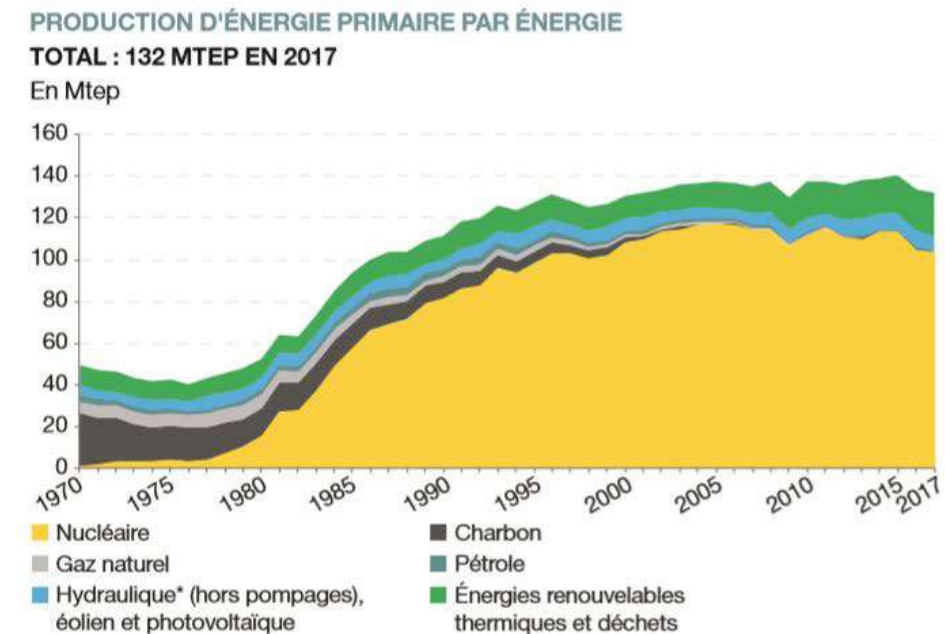


Figure 11 : Production d'énergie primaire par énergie, 2018 (Source : Chiffre clés de l'énergie, Edition 2018, <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>)

En s'appuyant sur les différentes synthèses du Commissariat Général au Développement Durable relatives à la conjoncture énergétique en France, on estime la répartition de production d'électricité suivante :

- Nucléaire : 71,7 %
- Hydraulique (y compris pompages) : 12,4 %
- Eolienne et Solaire photovoltaïque : 7 %
- Bioénergie : 1,8
- Thermique classique : 7,2 %

En 2012, lors de l'ouverture de la conférence environnementale, le Gouvernement s'est engagé à réduire de 75 % à 50 % la part du nucléaire dans la production d'électricité en France à l'horizon 2025 (récemment remis en cause par le ministre de la transition écologique Nicolas HULOT le 7 novembre 2017, bien que l'objectif de diminuer la part du nucléaire à 50% reste d'actualité). De plus l'Europe s'est engagée en 2008, par l'intermédiaire du Paquet Energie Climat, à réduire de 20 % les gaz à effets de serre d'ici à 2020, à améliorer de 20 % l'efficacité énergétique et à inclure au moins 20 % d'énergies renouvelables dans son mix énergétique. Ces dispositions ont été reprises lors du Grenelle de l'Environnement en 2009 qui plaçait la lutte pour la maîtrise de l'énergie au cœur des priorités, « 3 fois 20 en 2020 ».

Le développement de l'électricité solaire photovoltaïque en France permet de contribuer à l'indépendance énergétique du territoire et de concourir aux objectifs fixés par le Gouvernement pour la transition énergétique et le respect de la politique environnementale européenne.

2.2.2.2. EN REGION GRAND EST

Le bilan électrique 2018 de la région Grand Est de RTE (source : https://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan_electrique_2018_grand_est.pdf) mentionne que la région Grand-Est représente le second parc de production d'électricité le plus important de France. En effet, la production d'électricité en région Grand-Est s'établit à 104,6 TWh et couvre 22,8 % de la consommation de la région.

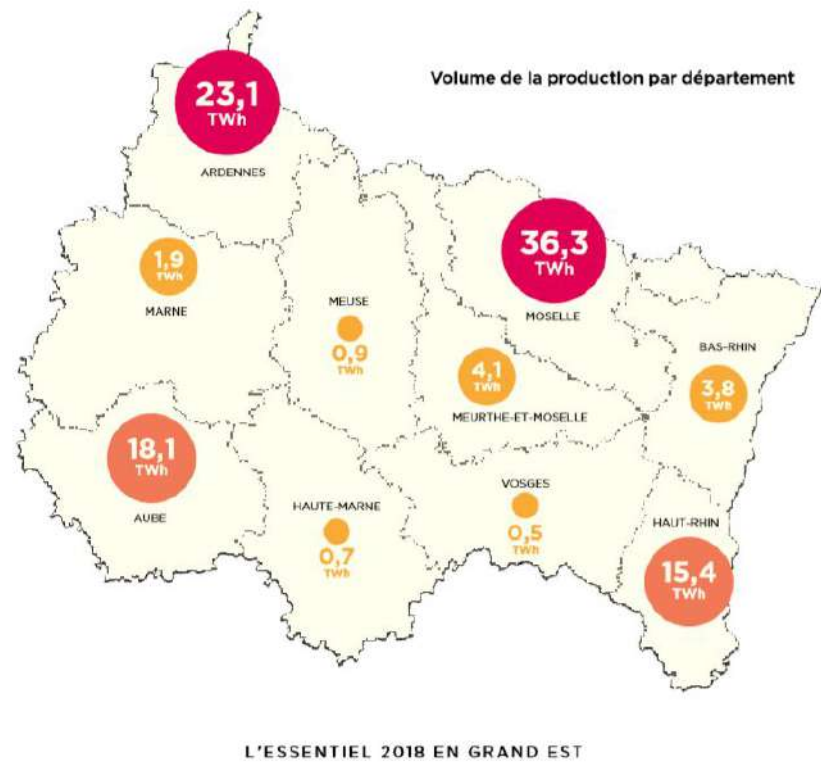


Figure 12 : Volume de production d'électricité par département du Grand Est (source : RTE)

Le Grand-Est est par ailleurs une région très exportatrice vers ses territoires limitrophes qu'ils soient nationaux ou européens. Dans cette région, le solde exportateur des échanges physiques est de 57 900 GWh en 2018.

C'est le second solde le plus important après la région Centre-Val de Loire. C'est la seule région à n'avoir que des flux d'échanges exportateurs avec ses voisins. La région Grand-Est exporte principalement l'énergie produite sur son territoire vers l'Île-de-France, les Hauts-de-France et la Bourgogne-Franche-Comté.

Elle exporte son énergie vers les pays voisins : Allemagne, Belgique, Suisse, Luxembourg.

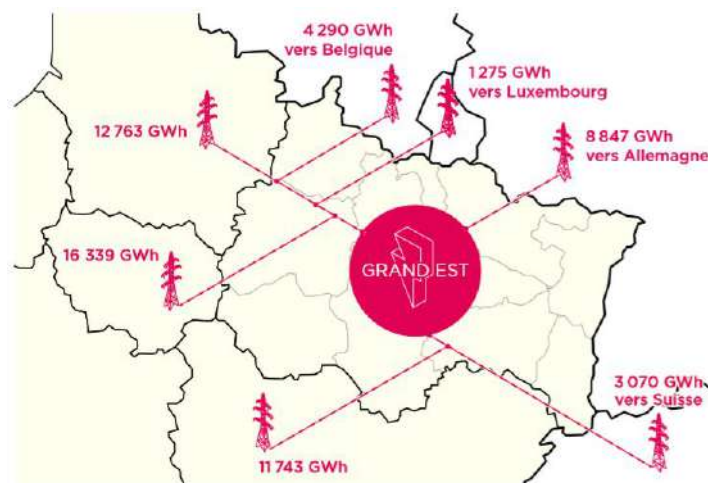


Figure 13 : Volume de production d'électricité exporté depuis la Région Grand-Est (source RTE)

Cette situation et ce bilan énergétique très fortement « positif » confère à la région une **situation de soutien aux autres régions et pays qui la bordent**. Le réseau de transport, par son maillage, permet de mutualiser les ressources de production d'électricité de la région en fonction des variations de consommation, pour répondre aux besoins de chaque territoire.

Zoom sur le document de planification et de gestion fixant des objectifs et des préconisations en termes de production d'énergies solaire photovoltaïque : le SRCAE Alsace :

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Le SRCAE doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique et définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

Parmi les orientations prises, la production d'énergie renouvelable en Alsace a été déclinée sous forme d'objectifs suite à l'engagement de la France, dans le cadre de la directive européenne relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, à porter à 23% d'ici 2020 la part d'énergie produite à partir des sources renouvelables dans sa consommation d'énergie finale. En Alsace en 2009, la production d'énergies renouvelables pèse 17 % dans la consommation d'énergie régionale. Cette situation, meilleure que la moyenne nationale, s'expliquait notamment par l'exploitation de centrales hydro-électriques sur le Rhin et de la biomasse-bois soit plus de 90 % de la production d'énergies renouvelables alsacienne

La version finale du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie du Grand Est a été adoptée après délibération favorable du Conseil Régional d'Alsace le 29 juin 2012.

Il fixe une augmentation de 20 % de la part de production d'énergies renouvelables de manière à atteindre une part de 26,5 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale en 2020 en Alsace.

Ainsi, pour atteindre cet objectif, l'Alsace doit notamment installer une puissance de 300 à 400 MWc de centrales photovoltaïques sur son territoire d'ici 2020. En 2009, lors de la publication de ce schéma, les centrales photovoltaïques au sol étaient considérées comme inexistantes.

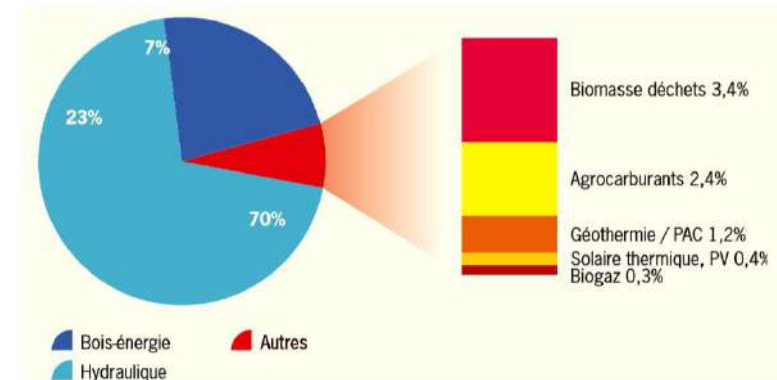


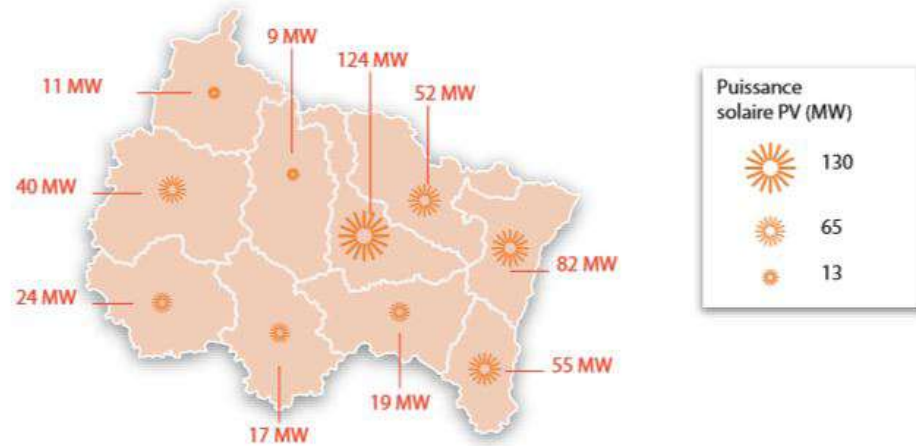
Figure 14 : Illustration de la part des ENR dans la production d'énergies renouvelables en 2009 en Alsace (source : SRCAE, 2012)

En 2015, le parc photovoltaïque de la région représentait 29 864 installations pour une puissance installée de 436 MW soit environ 7 % de la puissance du parc français. La production de la région s'élevait à 492 GWh soit 3,7 % de la production d'énergie renouvelable électrique.

Le Grand-Est présente un bilan électrique (production – consommation) positif. Toutefois la région exporte une grande quantité d'électricité vers ces territoires voisins, lui conférant un rôle de soutien important à maintenir. En Alsace, les objectifs de développement d'énergies renouvelables demandent l'installation de 300 à 400 MW de centrales photovoltaïques au sol, infrastructures inexistantes il y a encore 10 ans dans la région. L'énergie solaire photovoltaïque présente donc une source de production importante dans le cadre de sa sécurisation énergétique et des objectifs ambitieux de puissance planifiés d'ici 2020 au travers du SRCAE.

2.2.2.3. A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT ET DU TERRITOIRE

Le département du Haut-Rhin se classe dans le premier tiers des départements français pour sa population (28^{ème} sur 100) et est le troisième de la région Grand-Est (derrière le département du Bas-Rhin et de la Moselle). En effet, le département concentre près de 14 % de la population de la région. Le département fait également partie des départements les plus



densément peuplés de France. Pour autant, le département **ne compte que 55 Mwc de puissance photovoltaïques au sol installée sur son département en 2015.**

Figure 15 : Puissance photovoltaïque raccordée par département au 31 décembre 2015 (source Panorama des énergies renouvelables en région Grand Est, DREAL Grand Est)

La carte ci-dessus est extraite du Panorama des énergies renouvelables en région Grand-Est. Elle identifie les puissances photovoltaïques installées par département sur la région. On remarque ainsi que les puissances photovoltaïques significatives raccordées sont principalement concentrées en Moselle et dans le Bas-Rhin. Pour information, le Haut-Rhin ne compte en 2015 que une installation photovoltaïques au sol sur son territoire, les autres installations sont des toitures photovoltaïques ou des ombrières.

De plus, dans le cadre de la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim, le département du Haut-Rhin a mené, en collaboration avec les services de l'état et les acteurs territoriaux et économiques, une réflexion autour de la transition énergétique du territoire. Les réflexions collectives ont permis d'acter une ambition commune : devenir un territoire de référence à l'échelle européenne en matière d'économie bas carbone.

Pour répondre à cette ambition, différents axes stratégiques ont été formulés et notamment celui de faire du territoire un modèle de transition vers une nouvelle ère énergétique (axe 3). Dans cette optique, le développement de la production d'énergies renouvelables dans le Haut-Rhin a été mis en avant et, plus précisément, un appel d'offres photovoltaïque de 300 MW spécifique au Haut-Rhin a été annoncé par l'Etat en janvier 2019 dans l'optique d'exploiter davantage le potentiel existant sur le département.

Le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim participe au renforcement de la production d'origine renouvelable à l'échelle du territoire, mais également du département du Haut-Rhin qui ne compte aujourd'hui que une centrale photovoltaïque au sol. De plus, dans le cadre de la transition énergétique du territoire de Fessenheim, dont la volonté est de devenir un territoire de référence à l'échelle européenne en matière d'économie bas carbone, le projet solaire de la centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim répond précisément aux actions menées dans le département, en candidatant notamment à l'appel d'offres photovoltaïque spécifique haut-rhinois.

2.2.4. UNE ENERGIE PROPRE, SIMPLE ET INEPUISABLE

Le rayonnement solaire est une ressource inépuisable qui constitue le fondement de la vie terrestre. Disponible en tout point du globe, le soleil est à l'origine directement ou indirectement des principales sources d'énergies existant sur Terre.

La technologie solaire photovoltaïque est très simple, elle se base sur la propriété de certains matériaux de convertir l'énergie du rayonnement solaire en électricité, il s'agit de l'effet photoélectrique. Ces matériaux sont assemblés sous forme de modules

photovoltaïques pour produire du courant continu. Des onduleurs assurent la conversion en courant alternatif et des transformateurs permettent d'élever la tension à des plages compatibles avec celles des consommateurs ou du réseau.

La production d'électricité à partir d'une installation solaire photovoltaïque n'émet pas de gaz à effet de serre tout au long de son exploitation. L'Agence Internationale de l'Energie a calculé qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau rembourse l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de un à trois ans, selon l'ensoleillement du site : 1 kW permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 tonnes de CO2 sur sa durée de vie².

2.2.4.1. UNE ELECTRICITE D'ORES ET DEJA COMPETITIVE

Le développement de l'énergie solaire photovoltaïque en France s'est fait par la mise en place de mécanismes de soutien pour l'atteinte des objectifs fixés par le Gouvernement en matière d'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables. Ces mécanismes consistent en une obligation d'achat d'EDF de l'électricité produite à partir d'installations solaires photovoltaïques à des tarifs subventionnés. Ces tarifs de rachat préférentiels diffèrent selon la taille et la nature des installations.

Depuis 2006, le marché français s'est structuré par la réalisation de projets « référence », l'amélioration du rendement des équipements, la diminution des coûts de fabrication et d'installation du matériel, l'optimisation des moyens d'exploitation... Ces évolutions ont été suivies par des baisses successives du tarif de rachat de l'électricité d'origine solaire photovoltaïque.

Les parcs solaires photovoltaïques au sol sont, par leur dimension et leur facilité de réalisation, les installations qui ont permis d'atteindre le plus rapidement un coût de production en € / kWh compétitif avec celui de nouvelles installations de production électrique. Au-delà de la structuration du marché, la compétitivité d'une unité solaire photovoltaïque dépend également de l'ensoleillement du site, de sa dimension, des coûts extérieurs (raccordement, pistes, mesures de compensation...).

Ainsi, aujourd'hui en France, une installation solaire photovoltaïque au sol mature (installée sur des structures fixes sans suivi de la course du soleil) peut être réalisée et exploitée sur une période d'un minimum de 25 ans pour un tarif de rachat de 50 à 70 €/MWh.

La Cour des comptes a effectué une comparaison du coût de l'électricité³ selon la filière de production :

- 54,2 €/MWh pour le nucléaire actuel, en tenant compte des travaux de maintenance prévus et adaptations post-Fukushima (Grand Carénage), actualisé à 59,8 €/MWh en mai 2014 par la Cour des comptes.
- 70 à 90 €/MWh pour l'EPR de Flamanville
- 82 €/MWh pour l'éolien terrestre pendant 10 ans, puis entre 28 et 82 €/MWh pendant les 5 dernières années.
- 220 €/MWh pour l'éolien offshore
- 15 à 20 €/MWh pour l'hydroélectricité
- 44 €/MWh pour le charbon (en 2012, fortement dépendant du prix du charbon, et du prix du CO2)
- 74 €/MWh pour le gaz naturel (en 2012, fortement dépendant du prix du gaz, et du prix du CO2)
- **55,5 €/MWh pour les installations solaires photovoltaïques au sol en 2017 (moyennes du résultat du dernier appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie portant sur les centrales photovoltaïques au sol) ;**

On remarque que l'électricité d'origine solaire (parcs solaires au sol) est compétitive vis-à-vis d'autres formes de production. Sans comptabiliser le nucléaire amorti ainsi que l'hydraulique dont les gisements sont déjà tous exploités, et donc sur la base de nouvelles installations, l'énergie solaire photovoltaïque arrive en première position devant l'éolien terrestre.

2.2.4.2. FACILITE DE REALISATION ET D'EXPLOITATION

Un parc solaire au sol présente une grande facilité de mise en œuvre, pouvant varier d'un terrain à l'autre mais en règle générale il s'agit d'opération de constructions itératives ne présentant pas de grandes difficultés.

L'aménagement du terrain inclut la confection des pistes d'accès, la coupe d'arbre si requise, la suppression des microreliefs... Ces opérations dépendent fortement de la nature brute du terrain et donc de sa sélection initiale faite par le porteur de projet. En l'espèce, compte tenu de la topographie particulièrement adaptée du site pour le projet photovoltaïque de Habsheim, ces aménagements seront réduits au strict minimum.

³ Cour des comptes, Rapport de la Cour des comptes de 2012 sur les coûts de l'électricité, 2012

Les principaux éléments de construction d'un parc solaire au sol sont les structures de support de modules (reposant sur des vis d'ancrage ou des pieux battus), les modules photovoltaïques eux-mêmes, les bâtiments de transformation et de livraison, et les éléments de sécurisation (clôture, portail, citernes, surveillance...). Ainsi, l'emprise au sol d'un parc solaire se limite à l'ancrage de structures et aux quelques bâtiments de transformation.

D'un point de vue exploitation, une unité solaire en fonctionnement ne nécessite que peu d'interventions. En effet, le suivi de l'exploitation de la centrale se fait principalement à distance par l'intermédiaire des systèmes de supervision. Et d'une manière générale, les dépêches de techniciens d'exploitation se résument aux opérations usuelles de maintenance courante (contrôle trimestriel, entretien de la végétation, nettoyage de modules...) ou de maintenance curative suite à la détection de baisses de production sur différents organes électriques monitorés.

La technologie solaire photovoltaïque est une technologie propre, éprouvée, compétitive vis-à-vis des autres sources de production d'énergie (renouvelable ou non) et faisant appel à une source d'énergie inépuisable et disponible en tout point du globe. Avec ces facilités de mise en œuvre et d'exploitation, cette technologie permet de s'adapter aux différents enjeux identifiés.

2.2.5. DES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES POUR LE TERRITOIRE

Au-delà de sa volonté de participer à l'atteinte des engagements fixés par le Gouvernement en matière d'énergies renouvelables, les **retombées financières du projet concerneront toute la population locale**, de manière **directe** (propriétaires fonciers directement concernés par l'implantation du projet) ou **indirecte** (retombés fiscaux pour la commune).

Selon la loi de finance actuellement en vigueur, comme toute installation industrielle, une centrale photovoltaïque est imposable à plusieurs titres. L'exploitant de la centrale photovoltaïque devra donc s'acquitter de taxes qui seront reversés aux collectivités selon les mécanismes suivants :

- **la Taxe Foncière sur le Bâti.** Les taux sont votés annuellement par le conseil municipal. Comme pour les habitations, cette taxe concerne les bâtiments construits (poste de livraison et poste de conversion et transformation). La part de cette taxe perçue représenterait pour la commune de **Habsheim environ de 12 000 euros/an**.
- **la Contribution Economique Territoriale (CET).** Elle a remplacé l'ancienne Taxe Professionnelle (TP) et concerne les entreprises. Elle est composée de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).
- **l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER).** Elle concerne les activités des secteurs de l'énergie, du transport ferroviaire et des télécommunications. Pour la centrale photovoltaïque de Habsheim, la commune n'est pas concernée par l'IFER. Ce sont l'EPCI et le département qui touchent cette taxe.

Ainsi, **pour un parc photovoltaïque de 25,8 MW, les retombées fiscales du projet photovoltaïque de Habsheim sont estimées à environ 12 000 euros/an pour la commune de Habsheim.** Ces retombées bénéficieront à tous les habitants de la commune. Notons également que les retombées fiscales pour **Mulhouse Alsace Agglomération (M2a)** s'évaluent à environ **105 000 euros/an** et celle du **conseil départemental du Haut-Rhin** à **90 000 euros/an**. A une échelle plus large, le projet photovoltaïque pourrait générer **220 000 euros/an de recettes fiscales par an pour l'ensemble des collectivités locales (communes, EPCI, Département et Région).**

De plus, en phase de développement, le Maître d'Ouvrage a fait appel à un certain nombre de prestataires en interne ou externe, locaux ou non, pour le développement du projet photovoltaïque. Ainsi, la liste des personnes mandatées pour le développement du projet sont listées ci-dessous :

Liste des entreprises	Nombre de personnes mandatées	Mission	Localité	Interne/Externe au Maître d'Œuvre
OTE ingénierie	2 personnes	Réaliser étude écologique du projet	Illkirch (69)	Externe

OTE ingénierie	1 personne	Réaliser l'étude d'impact	Strasbourg (69)	Externe
Marc SAUTER Consultant	1 personne	Etude hydrogéologique	Strasbourg (69)	Externe
SETEC	2 personnes	Etude hydraulique	Strasbourg (69)	Externe
DAO&Co	2 personnes	Réalisation des photomontages	Ramonville St-Agne (31)	Externe
I'm In Architecture	2 personnes	Réaliser le dossier de permis de construire	Paris(75)	Externe
AGE Géomètres Experts	1 personne	Relevé topographique du site	Mulhouse (68)	Externe
SOLAIS	1 personne	Etude de réverbération	Sophia Antipolis (06)	Externe
ENEDIS	1 personne	Etude raccordement	Lyon (69)	Externe
EDF Renouvelables France	2 personnes	Design du site & Analyse Génie Civil	Paris (75)	Interne
EDF Renouvelables France	2 personnes	Support juridique et environnemental	Paris (75)	Interne
EDF Renouvelables France	2 personnes	Chef de projet – suivi du projet	Paris (75)	Interne
	19 personnes			

Tableau 2 : Liste des entreprises sollicitées pour le développement du projet photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

En phase de construction et de démantèlement, le projet aura un impact positif sur le contexte socioéconomique du territoire. En effet, le Maître d'Ouvrage recherchera une implication de prestataires locaux pour l'ensemble des lots de construction le permettant (génie civil, gardiennage, base-vie...). De manière plus indirecte, la mise en œuvre des projets génèrera une activité permanente sur le territoire que cela soit dans les secteurs de la restauration, de l'hébergement ou des petits commerces et entreprises de proximité.

En période d'exploitation, EDF Renouvelables France effectuera un suivi de la performance de la centrale et mettra en œuvre tous les moyens humains nécessaires à la garantie d'un état de fonctionnement irréprochable. Ainsi cela permettra au Maître d'Ouvrage de pérenniser en partie l'activité de son activité solaire en France en mobilisant plusieurs personnes : technicien d'astreinte, responsable d'exploitation, chef de projets, assistant d'agence... Au-delà de ces emplois internes, il sera également fait appel à des prestataires (possiblement locaux) externes pour les opérations de maintenance de type : entretien de la végétation, nettoyage des modules, surveillance et sécurisation des installations.

2.2.6. CONCLUSION SUR L'INTERET GENERAL DE L'OPERATION

La commune de Habsheim a fait le choix de s'inscrire dans une démarche de développement durable. Elle s'est ainsi rapidement tournée vers une solution lui permettant d'affirmer sa volonté de préserver l'environnement et le cadre de vie des habitants tout en évitant le mitage du territoire.

Comme indiqué précédemment, un projet de parc solaire photovoltaïque lui assure des retombées financières sûres et de longue durée (au moins 25 ans), tout en contribuant à l'atteinte d'objectifs nationaux et régionaux en termes de production d'énergie renouvelable. Le site a été choisi car il répond à l'ensemble des critères suivants :

2.3. ANALYSE DES VARIANTES ET JUSTIFICATIONS

L'ensemble des éléments présentés dans ce présent dossier sont tirés du volet dédié de l'étude d'impact du projet photovoltaïque de Habsheim (Chapitre 7 – Description des solutions de substitution et raison du choix effectué).

2.3.1. VARIANTES D'IMPLANTATION ETUDIÉES

Deux implantations ont été étudiées :

- **VARIANTE 1** : des structures fixes portant les modules photovoltaïques, limite est de la centrale basée sur le cadastre existant (parcelles 29, section 28), destruction de la clôture existante qui ne suit pas cette limite pour en planter une nouvelle ;
- **VARIANTE 2** : des structures fixes portant les modules photovoltaïques, limite est de la centrale basée sur la clôture existante ;

	Variante 1	Variante 2 (variante retenue)
Type de panneaux	Cristallin	Cristallin
Puissance crête installée (MWc)	25,9	25,8
Emprise au sol (ha)	23,4	22
Type de panneaux	Fixes	Fixes
Production	27 960 MWh/an	27 870 MWh/an
Surface de panneaux	132 800 m ²	132 400 m ²

Tableau 4 : Caractéristiques des variantes étudiées

Critères techniques et économiques	
Facteurs naturels du site	Radiation globale satisfaisante Angle de radiation favorable Ombrage évité du fait de la topographie plane après recul à la forêt ; Conditions climatiques favorables (1 783 heures d'ensoleillement par an en moyenne d'après Météo France – données 1991-2010) Evitement des zones à enjeu écologique
Infrastructure énergétique	Possibilité de raccordement au réseau public d'électricité Capacité d'accueil du poste source suffisante
Critères industriels	Définition de l'aire d'étude immédiate par le SYMA et Appel à Manifestation d'Intérêt pour un projet photovoltaïque. Sélection rigoureuse du lauréat, EDF Renouvelables France Implantation d'une nouvelle activité économique Accès existant par des chemins agricoles
Critères d'intérêts publics	Conforme à l'objectif interministériel de développement des productions d'électricité de la France Conforme aux directives européennes de développement des énergies renouvelables, ainsi qu'aux orientations des Schémas régionaux et intercommunaux Conforme aux appels d'offres de la CRE et notamment celui portant sur la « transition énergétique du territoire de Fessenheim »
Autres critères, dont parties prenantes locales	En dehors de zone à risque Ne générera pas de nuisances et n'impactera pas la santé humaine Signature d'un bail emphytéotique pour le terrain Projet soutenu par les élus locaux, en « zone UE » du PLU de la Commune de Habsheim.

Tableau 3 : Récapitulatif des critères aboutissant au choix d'une centrale photovoltaïque sur le site d'étude

Le site a été sélectionné sur la base de critères pertinents et indispensables pour une activité de production solaire photovoltaïque. La zone retenue répond aux besoins techniques exprimés par EDF Renouvelables France pour l'implantation de parcs solaires photovoltaïques : topographie plane, compatible avec l'Appel d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (voir étude d'impact), valorisation d'un terrain dit « dégradé » (délaisse d'aérodrome).

A l'exception des visibilité offertes pour quelques maisons situées à 650 mètres du projet, la zone du projet est peu exposée d'un point de vue paysager. Certaines fenêtres visuelles pourront exister le long de l'A35 mais elles seront brèves et peu significatives. Le site est éloigné de tous les centres bourgs.

D'un point de vue technique : topographie, desserte, terrain dégradé... la zone présente de nombreuses caractéristiques requises à la construction d'un projet optimisé. On notera également que les retombées financières concerneront toute la population communale, de manière directe ou indirecte.

Ce projet permet donc aux collectivités territoriales, et notamment à la commune de Habsheim de démontrer qu'elles sont actrices de ce développement durable et qu'elles participent concrètement à la diversification du mix énergétique français promouvant les énergies renouvelables.

Pour l'ensemble de ces raisons et notamment au travers de la participation à la sécurisation énergétique du territoire et du pays, de la production d'une électricité propre de proximité, de la valorisation d'un terrain, et de sa justification économique et sociale, l'implantation d'un projet de parc solaire photovoltaïque revêt un caractère d'intérêt général.

2.4. SYNTHÈSE

La variante retenue est la variante 2 pour les raisons suivantes :

- Elle permet d'éviter les zones à enjeux écologiques forts ;
- Elle permet des coûts d'installation moindres, puisque réutilise une part des aménagements existants ;
- Elle minimise l'emprise au sol de la centrale et les opérations de remaniement des sols correspondantes ;

Thème	Variante 1	Variante 2 (variante retenue)
Critères techniques		
Production d'électricité	25,9 MWc Production totale centrale légèrement plus importante	25,8 MWc Production totale centrale légèrement plus faible
Facilité d'accès, pistes à créer	Les installations électriques (poste de transformation, poste de livraison) sont accessibles depuis les deux portails d'accès, soit par le chemin de ronde existant de l'aérodrome, soit par le chemin de ronde spécifique à la centrale Une cinquantaine de mètres de pistes sont à créer pour rejoindre les chemins existants	
Contraintes techniques / réglementaires (servitudes, etc....)	Le plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome est respecté (hauteur des obstacles selon distance à la piste) Servitude de protection des captages d'alimentation en eau potable	
Critères environnementaux et humains		
Milieu physique	Délaisse de l'aérodrome utilisé pour la	Délaisse de l'aérodrome utilisé pour la

Tableau 5 : Comparaison des variantes – critères techniques, environnementaux et socio-économique

Thème		Variante 1	Variante 2 (variante retenue)
		monoculture Les structures occupent toute la surface mise à disposition (limites définies par le cadastre) Emprise et remaniement des sols plus important Mise en place d'une nouvelle clôture	monoculture Exclusion de la pelouse située à l'extérieur de l'emprise clôturée de l'aérodrome Conservation de la clôture existante
Milieu humain		L'accès aux postes électriques (poste de transformation et poste de livraison) est sans danger : possibilité pour les équipes de maintenance de stationner le véhicule le long du chemin rural au niveau du premier portail, sans fréquentation particulière de véhicules Mise en place de panneaux non réverbérants, respect des normes d'éblouissement définies par la note technique de la DGAC	
Milieu naturel	Sites Natura 2000	Absence d'incidences (le site Natura 2000 le plus proche se situe au sein de l'air d'étude rapprochée ZPS « Forêt domaniale de la Harth » et ZSC « Hardt Nord »)	
	Habitats naturels et flore	Habitats : Zone cultivée située dans l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome : ➤ Monocultures blé/orge/colza, usage de phytosanitaires et engrais Zone située hors de l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome (pelouse et landes sèches): ➤ Milieux déterminants ZNIEFF 1 ou patrimoniaux Flore d'intérêt communautaire	Habitats : milieux non déterminants ou patrimoniaux ➤ Monocultures blé/orge/colza, usage de phytosanitaires et engrais ➤ Flore : absence d'espèces patrimoniales à statut de protection ou figurant sur la liste rouge des espèces végétales d'Alsace Evitement des espaces écologiques à enjeu fort
	Faune	Zone cultivée située dans l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome : ➤ Evitement des espaces écologiques à enjeu fort Zone située hors de l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome (pelouse et landes sèches): ➤ Faune d'intérêt communautaire	Alouette des champs, Faisan de Colchide...Oiseaux communs des milieux agricoles Aucune faune d'intérêt communautaire Evitement des espaces écologiques à enjeu fort
	Continuités / équilibres écologiques	<u>Hors site</u> : proximité du réservoir de biodiversité de la Harth	
Patrimoine et paysage	Paysage	Enclave aérodrome / forêt de la Harth. Visibilité réduite à nulle depuis les secteurs recherchés	
	Patrimoine culturel et archéologique	Aucune contrainte	
Critères socio-économiques			
Retombées économiques		De l'ordre de 220 000 €/an pour l'ensemble du territoire	
Nombre de foyer équivalent en consommation d'électricité (hors chauffage)		12 939	12 890
Concurrence avec les usages actuels du site		Une nouvelle activité utile à la redynamisation économique de l'aérodrome sera implantée à la place de l'activité agricole existante	

3. PARTIE 2 : MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE HABSHEIM

3.1. EXPOSE DES MOTIFS

3.1.1. UNE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU NECESSAIRE

Le projet de parc solaire de Habsheim, présenté ci-avant, est situé en zone UEa du plan local d'urbanisme de Habsheim, document approuvé le 15 février 2018 par délibération du conseil municipal.

Son règlement stipule (seuls les deux premiers articles sont cités) :

ARTICLE UE 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

- 1.1. Toutes occupations et utilisations du sol autres que celles visées à l'article UE 2.
- 1.2. Toutes occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles et notamment celles qui sont incompatibles avec les dispositions des arrêtés de protection des captages d'eau potable.

ARTICLE UE 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

- 2.1. Sauf dans les secteurs UEa et UEb, les constructions à usage industriel, artisanal, commercial et tertiaire ainsi que les lotissements à usage d'activité s'ils contribuent au développement économique de la commune. Il ne peut être implanté de bâtiments ou ensemble à vocation commerciale de plus de 4000 m² de surface de vente
- 2.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement, quel que soit leur classement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs et qu'elles n'entraînent pas de nuisances pour les zones d'habitation limitrophes.
- 2.3. L'aménagement, l'agrandissement ou la transformation d'établissements comportant des installations classées s'ils n'augmentent pas les nuisances.
- 2.4. Les logements de service destinés aux personnes dont la présence constante est nécessaire pour assurer la gestion et le gardiennage des établissements. Sauf si des raisons de sécurité s'y opposent, ils devront être incorporés au bâtiment d'activité.
Si ces logements de service ne sont pas incorporés au bâtiment d'activité ils sont soumis aux dispositions réglementaires définies par les articles UC 3 à UC 14 .
Leur surface de plancher est limitée à 120 m² par activité à condition que l'établissement ait au moins une surface de plancher de 1000 m².
- 2.5. L'aménagement et l'agrandissement des bâtiments d'habitation existants, s'il n'en résulte pas la création de nouveaux logements.
- 2.6. La démolition de tout ou partie d'un immeuble est soumise à l'obtention préalable d'un permis de démolir en application de la délibération du conseil municipal du 27 septembre 2007.
- 2.7. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les équipements publics d'infrastructure et leurs annexes techniques.

A. Dans le secteur UEa

2.9. Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome. Ces occupations et utilisations du sol devront être compatibles avec la protection des captages d'eau potable et réalisées conformément au plan de composition générale de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

En l'état actuel du document d'urbanisme, le projet, qui s'inscrit au droit d'un secteur réservé à des usages liés au trafic aérien d'une zone urbaine, n'est pas en conformité avec le document.

Il est donc nécessaire de mettre le PLU en compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque présenté dans le présent dossier de déclaration de projet.

Cette mise en compatibilité du PLU est justifiée par l'intérêt général de l'opération (voir paragraphe 2.2) en vertu des articles L123-14 et L123-14-2 du Code de l'urbanisme.

3.1.2. OBJET DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

L'objet de la mise en compatibilité du PLU consiste à créer un nouveau secteur dans le règlement de la zone UEa autorisant les constructions, équipements et aménagements liés et nécessaires à la production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Ce nouveau secteur intitulé "UEa-er" sera intégré dans le règlement de la zone UE. Afin de ne pas compromettre l'activité aéronautique du reste de la zone UEa, le secteur UEa-er se limitera uniquement à l'emprise du projet.

Le règlement graphique (zonage) sera donc également modifié afin d'intégrer le secteur UEa-er se limitant à la zone d'implantation du projet photovoltaïque.

La zone UEa-er représentera une superficie totale de 23,4 ha.

La mise en compatibilité du PLU nécessite donc la modification du zonage et du règlement, les autres pièces du PLU ne sont pas modifiées. Le rapport de présentation du PLU sera complété par l'exposé des motifs de la présente déclaration de projet.

3.1.3. COMPATIBILITE AVEC LE SCOT

La commune de Habsheim se situe dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne (SCoT RM). Le SCoT RMa été approuvé le 25 mars 2019.

Il comporte 3 axes de développement et de multiples objectifs, listés ci-après. La compatibilité du projet avec chacun des objectifs est analysée.

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
AXE 1 – Un territoire métropolitain au service du Sud Alsace et de la Région Grand-Est, inscrit au cœur de l'Europe			
1.1. Développer les fonctions métropolitaines de Mulhouse, pour affirmer la position de la Région Mulhousienne dans le grand territoire			NON CONCERNE
1.2 Renforcer les grandes infrastructures de transport pour assurer l'ancrage de la Région Mulhousienne au cœur de l'Europe et dans la Région Grand Est	1.2.1 Améliorer la liaison entre l'Euroairport et Bâle et pérenniser l'aérodrome		NON CONCERNE
	1.2.2 Renforcer la connexion ferroviaire de la Région Mulhousienne aux grands territoires		NON CONCERNE
	1.2.3 Accompagner le développement du fret ferroviaire et fluvial		NON CONCERNE
1.3 Renforcer la coopération et la cohérence d'aménagement avec les territoires voisins			NON CONCERNE
1.4 Accroître l'attractivité économique : production, services et innovation	1.4.1 Favoriser le développement de l'industrie et conforter le développement des activités tertiaires		NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
	1.4.2 Recentrer le développement des activités sur les espaces les plus stratégiques		COMPATIBLE
	1.4.3 Développer une offre foncière diversifiée et optimisée à court, moyen et long terme pour l'activité économique		NON CONCERNE
	1.4.4 Accroître la qualité urbaine et environnementale des espaces d'activités existants et futurs		NON CONCERNE
	1.4.5 Soutenir l'économie agricole locale et valoriser les initiatives contribuant au développement d'une agriculture de proximité et plus respectueuse de l'environnement		NON CONCERNE
1.5 Assurer un développement équilibré et raisonné du commerce	1.5.1 Conforter les centralités et pôles présents sur le territoire	1.5.1.1 Concentrer les implantations commerciales au sein des localisations préférentielles	NON CONCERNE
		1.5.1.2 Éviter les développements commerciaux en dehors des localisations préférentielles	NON CONCERNE
	1.5.2 Respecter les équilibres commerciaux du territoire et favoriser la cohérence entre le développement commercial et l'organisation territoriale		NON CONCERNE
	1.5.3 Mettre en valeur et moderniser les pôles structurants	1.5.3.1 Rechercher une plus grande qualité urbaine, architecturale et paysagère des pôles commerciaux P21	NON CONCERNE
1.5.3.2 Rechercher une plus grande qualité environnementale des pôles commerciaux		NON CONCERNE	
1.6 Conforter les atouts touristiques et culturels de la Région Mulhousienne			NON CONCERNE
1.7 Pérenniser et renforcer les grands équipements, leviers de structuration du territoire			NON CONCERNE
AXE 2 : UN TERRITOIRE EXEMPLAIRE D'UN POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL			

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
2.1 Contribuer à l'objectif d'atteinte du facteur 4 de réduction des GES	2.1.1 Limiter la consommation d'énergie et la précarité énergétique grâce notamment à une meilleure articulation entre déplacement et urbanisme		NON CONCERNE
	2.1.2 Optimiser et développer les réseaux de chaleur		NON CONCERNE
	2.1.3 Développer les énergies renouvelables sur le territoire		COMPATIBLE Le projet vise au développement des énergies renouvelables sur le territoire du SCoT
	2.2.1 Préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers, pour un cadre de vie de qualité		COMPATIBLE La mise en œuvre du projet implique le remplacement de monocultures par un couvert herbacé extensif sous les panneaux solaires. La zone est aujourd'hui cultivée mais s'inscrit néanmoins en zone urbanisée (UE) du PLU d'Habsheim. Elle fait l'objet d'une convention temporaire d'occupation entre le SYMA et un agriculteur, renouvelée annuellement évitant de laisser la zone du délaissée de l'aérodrome en friche.
2.2 Préserver et conforter la charpente naturelle et paysagère	2.2.2 Préserver les éléments supports de la biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques	2.2.2.1 Préserver et protéger les réservoirs de biodiversité	COMPATIBLE Le projet n'affecte aucun réservoir de biodiversité
		2.2.2.2 Protéger et renforcer le réseau des corridors écologiques	NON CONCERNE
		2.2.2.3 Protéger l'environnement naturels des cours d'eau	NON CONCERNE
	2.2.3 Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de biodiversité et enjeux d'aménagement		COMPATIBLE Le projet préserve intégralement les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques régionaux
	2.2.4 Intégrer des aménités paysagères et environnementales dans les espaces urbanisés et notamment dans les opérations d'aménagement		NON CONCERNE
2.3 Offrir un cadre de vie de qualité	2.3.1 Préserver et mettre en valeur les éléments qui font l'identité et la qualité	2.3.1.1 Sauvegarder les paysages caractéristiques de la Région Mulhousienne	NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
	patrimoniale et paysagère	2.3.1.2 Maintenir et valoriser les transitions paysagères	NON CONCERNE
	2.3.2 Traiter et soigner les entrées de villes et portes d'entrée du territoire	2.3.2.1 Traiter et soigner les entrées de villes existantes et à venir	NON CONCERNE
		2.3.2.2 Préserver la qualité des paysages aux abords des réseaux	COMPATIBLE L'intégration paysagère du projet sera particulièrement soignée et le projet demeurera invisible depuis les réseaux routiers
	2.3.3 Sauvegarder le patrimoine architectural et urbain		NON CONCERNE
2.4 Réduire le rythme de consommation foncière	2.4.1 Densifier par l'urbanisation des dents creuses et par le renouvellement urbain		NON CONCERNE
	2.4.2 Maîtriser les extensions en dehors de l'enveloppe urbanisée		NON CONCERNE
	2.4.3 Maîtriser les extensions résidentielles		NON CONCERNE
	2.4.4 Renforcer la densité moyenne résidentielle dans les communes en tenant compte des différents contextes urbains et villageois		NON CONCERNE
2.5 Préserver et gérer durablement les ressources	2.5.1 Gérer durablement l'extraction des ressources minérales		NON CONCERNE
	2.5.2 Préserver et gérer durablement la ressource en eau		COMPATIBLE La ressource en eau fait l'objet d'une attention particulière (durant toutes les étapes de la vie du projet, du fait de la perméabilité des terrains, et malgré la profondeur de la nappe)
2.6 Réduire la vulnérabilité du territoire aux principaux risques et aux impacts du changement climatique	2.6.1 Prévenir les risques d'inondation	2.6.1.1 Par l'application du Plan de Gestion (PGRI) et des Plans de Prévention (PPRI) existants	NON CONCERNE
		2.6.1.2 En préservant les zones humides et en limitant l'imperméabilisation des sols	COMPATIBLE Le projet n'impacte aucune zone humide ou milieu aquatique. Aucune imperméabilisation n'est réalisée
		2.6.1.3 En limitant les risques de remontée de nappe	NON CONCERNE
	2.6.2 Agir pour limiter les risques de ruissellement et de coulées de boues		NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
	2.6.3 Agir pour adapter le territoire au changement climatique		COMPATIBLE Le projet vise au développement des énergies renouvelables sur le territoire du SCoT et à la progression vers son autonomie énergétique
	2.6.4 Prendre en comptes les risques technologiques		COMPATIBLE Le projet n'est pas concerné par un risque technologique ou générateur de risques technologiques
2.7 Réduire la vulnérabilité du territoire aux pollutions et nuisances	2.7.1 Maîtriser l'exposition des populations aux polluants atmosphériques		NON CONCERNE
	2.7.2 Résorber les points noirs sonores présents sur le territoire		NON CONCERNE
	2.7.3 Anticiper la gestion des déchets en lien avec le développement du territoire		NON CONCERNE
AXE 3 : UN TERRITOIRE STRUCTURE ET ÉQUILIBRÉ			
3.1 Renforcer la structure du territoire, pour en assurer sa lisibilité et son efficacité tant économique qu'environnementale	3.1.1 Penser le développement urbain en fonction de l'organisation territoriale, prioritairement dans les communes structurantes et dans les sites les plus stratégiques au sein des communes pour minorer les déplacements et le recours à la voiture individuelle		NON CONCERNE
	3.1.2 Assurer les complémentarités entre composantes de la Région Mulhousienne		NON CONCERNE
3.2 Maintenir une dynamique de croissance de population et de production de logements neufs, en cohérence avec l'organisation territoriale	3.2.1 Viser une croissance démographique ambitieuse mais réaliste		NON CONCERNE
	3.2.2 Loger 13 000 ménages supplémentaires		NON CONCERNE
	3.2.3 Diversifier l'offre résidentielle et les formes d'habitat	3.2.3.1 Renforcer l'offre de logements sociaux	
3.2.3.2 Diversifier les formes d'habitat pour faciliter le parcours résidentiel des ménages			NON CONCERNE
	3.2.3.3 Compléter l'offre pour l'accueil des gens du voyage		NON CONCERNE
3.3 Fonder le développement du territoire sur la solidarité entre les communes			NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs		Compatibilité du projet
3.4 Structurer le développement urbain à partir d'un réseau de transports en commun (TC) optimisé	3.4.1 Optimiser, développer et anticiper les évolutions du réseau de transports en commun structurant	NON CONCERNE
	3.4.2 Améliorer l'accessibilité tous modes aux transports en commun (intermodalité)	NON CONCERNE
	3.4.3 Localiser le développement urbain (logements, équipements, services et si possible emplois) au plus près des transports en commun structurants	NON CONCERNE
	3.4.4 Améliorer l'accessibilité en transports en commun dans les sites et communes à enjeux	NON CONCERNE
3.5 Développer les mobilités durables alternatives et/ou complémentaires à la voiture individuelle et bénéfiques à la santé publique	3.5.1 Augmenter la part des déplacements de proximité et intensifier l'usage des modes actifs (marché, vélo)	NON CONCERNE
	3.5.2 Mieux organiser le stationnement automobile pour améliorer la qualité de vie	NON CONCERNE
	3.5.3 Prévoir des espaces pour le covoiturage	NON CONCERNE
3.6 Mieux articuler les modes des déplacements en complétant le maillage de voirie		NON CONCERNE
3.7 Renforcer l'attractivité territoriale par des communications électroniques performantes		NON CONCERNE

3.2. CALENDRIER (PREVISIONNEL) DE LA PROCEDURE

Comme mentionné en préambule et en accord entre la commune et EDF Renouvelables France, une procédure de déclaration de projet commune au dépôt de permis de construire du projet de la centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim est envisagée. De ce fait, une enquête publique unique ayant à la fois pour objet la présente déclaration de projet et l'instruction du permis de construire aura lieu. Le calendrier est donc conditionné au bon déroulement des deux procédures menées en parallèle.

Comme convenu avec les services instructeurs (DDT et DREAL Grand-Est), les deux dossiers (déclaration de projet et permis de construire) seront déposés conjointement auprès des services instructeurs pour une meilleure compréhension des deux procédures ayant pour objet un seul projet (centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim).

Procédure Permis de construire

Procédure Déclaration de Projet

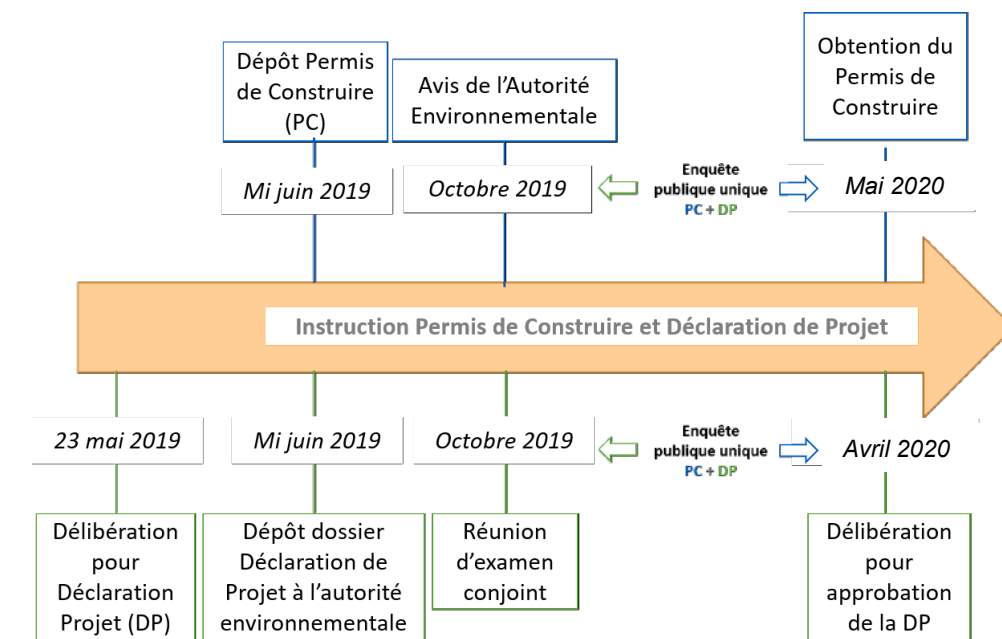


Figure 16 : Planning prévisionnel du dépôt de permis de construire et du dossier de déclaration de projet

Il apparaît que le projet de la société EDF Renouvelables France est compatible avec les objectifs du SCoT RM.

3.3. LES DOCUMENTS MODIFIES DU PLU

3.3.1. LE REGLEMENT GRAPHIQUE (ZONAGE)

Le règlement graphique (zonage) sera modifié afin d'intégrer le secteur UEa-er sur la zone UEa.

La délimitation du secteur UEa-er correspond à la seule emprise du projet du parc solaire.

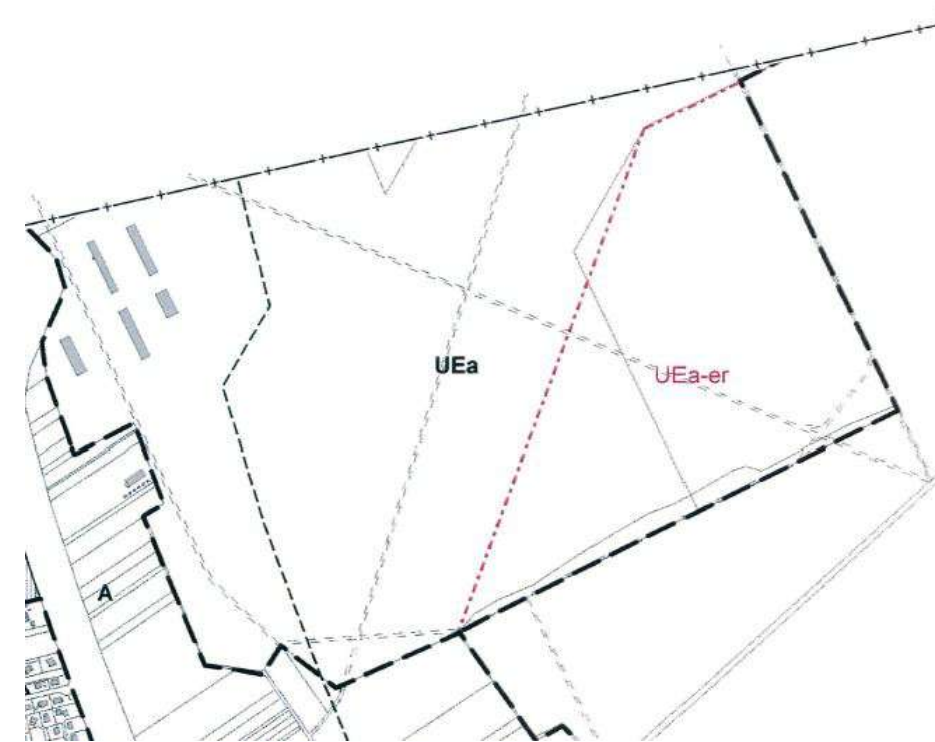
Extrait du zonage du PLU avant mise en compatibilité :

Figure 17 : Extrait du zonage du PLU avant mise en compatibilité



Extrait du zonage du PLU avant mise en compatibilité :

Figure 18 : Extrait du zonage du PLU après mise en compatibilité



Voir annexe n°2 : Règlement graphique à l'issue de la mise en compatibilité du PLU

3.3.2. SUIVI DES MODIFICATIONS DU REGLEMENT DE LA ZONE UEA

Un nouveau secteur UEa-er sera ajouté dans le règlement de la zone UE.

Les constructions et installations de parcs photovoltaïques au sol seront autorisées dans le secteur UEa-er.

Le caractère de la zone ainsi que les articles UE2, UE3, UE4, UE8, UE10, UE11, UE12 seront modifiés. Voici ci-dessous les modifications apportées (les modifications apportées sont surlignées en jaune pour une meilleure visibilité).

Chapitre III – Zone UE

- **Avant mise en compatibilité**

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone exclusivement réservée aux activités économiques.

Elle comprend le secteur UEa qui couvre l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim. Ce secteur est exclusivement réservé à des usages liés au trafic aérien,

Le secteur UEb, correspond à un îlot d'activité implanté au Sud du ban dans lequel seules les activités artisanales sont admises.

- **Après mise en compatibilité**

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone exclusivement réservée aux activités économiques.

Elle comprend le secteur UEa qui couvre l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim. Ce secteur est exclusivement réservé à des usages liés au trafic aérien, **excepté le sous-secteur UEa-er, destiné aux projets de production d'origine photovoltaïque ou d'énergie renouvelable.**

Le secteur UEb, correspond à un îlot d'activité implanté au Sud du ban dans lequel seules les activités artisanales sont admises.

Article UE2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

- **Avant mise en compatibilité**

2.1. Sauf dans les secteurs UEa et UEb, les constructions à usage industriel, artisanal, commercial et tertiaire ainsi que les lotissements à usage d'activité s'ils contribuent au développement économique de la commune.

Il ne peut être implanté de bâtiments ou ensemble à vocation commerciale de plus de 4000 m² de surface de vente

2.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement, quel que soit leur classement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs et qu'elles n'entraînent pas de nuisances pour les zones d'habitation limitrophes.

2.3. L'aménagement, l'agrandissement ou la transformation d'établissements comportant des installations classées s'ils n'augmentent pas les nuisances.

2.4. Les logements de service destinés aux personnes dont la présence constante est nécessaire pour assurer la gestion et le gardiennage des établissements.

Sauf si des raisons de sécurité s'y opposent, ils devront être incorporés au bâtiment d'activité.

Si ces logements de service ne sont pas incorporés au bâtiment d'activité ils sont soumis aux dispositions réglementaires définies par les articles UC 3 à UC 14 .

Leur surface de plancher est limitée à 120 m² par activité à condition que l'établissement ait au moins une surface de plancher de 1000 m².

2.5. L'aménagement et l'agrandissement des bâtiments d'habitation existants, s'il n'en résulte pas la création de nouveaux logements.

2.6. La démolition de tout ou partie d'un immeuble est soumise à l'obtention préalable d'un permis de démolir en application de la délibération du conseil municipal du 27 septembre 2007.

2.7. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les équipements publics d'infrastructure et leurs annexes techniques.

Le long de l'autoroute

2.8. Les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons avec plantations) et les garages faisant office de dispositif de protection phonique, ces garages pouvant être incorporés dans des merlons avec plantations.

Dans le secteur UEa

2.9. Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome.

Ces occupations et utilisations du sol devront être compatibles avec la protection des captages d'eau potable et réalisées conformément au plan de composition générale de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

Dans le secteur UEb

2.10. Les occupations et utilisations du sol mentionnées aux articles UE 2.1 à UE 2.7., à l'exception des constructions et installations à usage industriel et commercial.

- **Après mise en compatibilité**

2.1. Sauf dans les secteurs UEa, **UEa-er** et UEb, les constructions à usage industriel, artisanal, commercial et tertiaire ainsi que les lotissements à usage d'activité s'ils contribuent au développement économique de la commune.

Il ne peut être implanté de bâtiments ou ensemble à vocation commerciale de plus de 4000 m² de surface de vente.

2.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement, quel que soit leur classement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs et qu'elles n'entraînent pas de nuisances pour les zones d'habitation limitrophes.

2.3. L'aménagement, l'agrandissement ou la transformation d'établissements comportant des installations classées s'ils n'augmentent pas les nuisances.

2.4. Les logements de service destinés aux personnes dont la présence constante est nécessaire pour assurer la gestion et le gardiennage des établissements.

Sauf si des raisons de sécurité s'y opposent, ils devront être incorporés au bâtiment d'activité.

Si ces logements de service ne sont pas incorporés au bâtiment d'activité ils sont soumis aux dispositions réglementaires définies par les articles UC 3 à UC 14 .

Leur surface de plancher est limitée à 120 m2 par activité à condition que l'établissement ait au moins une surface de plancher de 1000 m2.

2.5. L'aménagement et l'agrandissement des bâtiments d'habitation existants, s'il n'en résulte pas la création de nouveaux logements.

2.6. La démolition de tout ou partie d'un immeuble est soumise à l'obtention préalable d'un permis de démolir en application de la délibération du conseil municipal du 27 septembre 2007.

2.7. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les équipements publics d'infrastructure et leurs annexes techniques.

Le long de l'autoroute

2.8. Les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons avec plantations) et les garages faisant office de dispositif de protection phonique, ces garages pouvant être incorporés dans des merlons avec plantations.

Dans le secteur UEa

2.9. Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome.

Ces occupations et utilisations du sol devront être compatibles avec la protection des captages d'eau potable et réalisées conformément au plan de composition générale de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

Dans le sous-secteur UEa-er

2.10. Les constructions et installations de parcs photovoltaïques au sol et autres installations d'énergies renouvelables.

Les occupations et utilisations du sol devront être compatibles avec la protection des captages d'eau potable.

Dans le secteur UEb

2.11. Les occupations et utilisations du sol mentionnées aux articles UE 2.1 à UE 2.7., à l'exception des constructions et installations à usage industriel et commercial.

Article UE3 – DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

- **Avant mise en compatibilité**

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Les voies nouvelles, publiques ou privées, doivent avoir une largeur minimale de plateforme de 10 mètres.

Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale pour permettre aux véhicules de faire demi-tour.

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire n'obtienne un passage aménagé sur les fonds de ses voisins dans les conditions définies par l'article 682 du Code Civil.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre d'accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, il peut être imposé que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

- **Après mise en compatibilité**

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Les voies nouvelles, publiques ou privées, doivent avoir une largeur minimale de plateforme de 10 mètres, cette disposition ne s'applique pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et installations d'énergies renouvelables.

Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale pour permettre aux véhicules de faire demi-tour.

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire n'obtienne un passage aménagé sur les fonds de ses voisins dans les conditions définies par l'article 682 du Code Civil.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre d'accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, il peut être imposé que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre

Article UE 4 – DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

- **Avant mise en compatibilité**

4.1. Adduction d'eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable dans le respect des règles édictées par le service gestionnaire des réseaux.

4.2. Electricité et télécommunication

A l'intérieur des îlots de propriété, sauf impossibilité tenant à la configuration des lieux ou à la structure technique des réseaux d'électricité et de communication, les raccordements doivent être réalisés en souterrain.

4.3. Assainissement

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Toute installation de raccordement au réseau collectif d'assainissement est équipée d'un système de protection s'opposant au reflux des eaux de pluie et/ou d'égout dans les caves, sous-sols et cours.

Eaux usées

Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction sauf dans les secteurs S3 et S4 (rue du Général de Gaulle) du plan de zonage d'assainissement classés en assainissement non collectif ou si une dérogation est acceptée nécessitant la mise en œuvre d'un assainissement non collectif aux normes.

Le rejet des eaux usées non domestiques dans le réseau est soumis à une autorisation préalable.

En l'absence d'un collecteur public au droit de propriété il doit être mis en œuvre un assainissement non collectif aux normes.

Eaux pluviales

En matière d'eaux pluviales, Toutes les zones U du PLU sont classées en zone de non aggravation du ruissellement : le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite du rejet actuel.

Le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite de la capacité de collecte, de transport, de traitement des ouvrages du SIVOM.

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques, de l'arrosage et du lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles, parkings....

Ne sont pas considérés comme des eaux pluviales notamment les eaux souterraines et de nappe, les eaux de source, les rejets ou vidange des installations de traitement thermique ou de climatisation et les eaux de vidange des piscines.

Ces effluents autres que pluviaux ne sont pas admis dans un collecteur public sauf exception instruite selon le formalisme d'une autorisation de rejet temporaire au titre des eaux usées non domestiques.

Le SIVOM peut imposer la construction de dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs ou déshuileurs à l'exutoire notamment des parcs de stationnement et des voies d'accès circulées. L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont alors à la charge de l'utilisateur.

La qualité des eaux pluviales doit respecter les limites fixées par les textes réglementaires, les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, lorsqu'il existe ainsi que les objectifs de qualité et la vocation du milieu récepteur.

4.4. Collecte des déchets

Les constructions nouvelles doivent être équipées d'un local ou d'une aire aménagée pour le stockage des déchets en attente de collecte.

- Après mise en compatibilité

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et autres installations d'énergies renouvelables.

4.1. Adduction d'eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable dans le respect des règles édictées par le service gestionnaire des réseaux.

4.2. Electricité et télécommunication

A l'intérieur des îlots de propriété, sauf impossibilité tenant à la configuration des lieux ou à la structure technique des réseaux d'électricité et de communication, les raccordements doivent être réalisés en souterrain.

4.3. Assainissement

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Toute installation de raccordement au réseau collectif d'assainissement est équipée d'un système de protection s'opposant au reflux des eaux de pluie et/ou d'égout dans les caves, sous-sols et cours.

Eaux usées

Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction sauf dans les secteurs S3 et S4 (rue du Général de Gaulle) du plan de zonage d'assainissement classés en assainissement non collectif ou si une dérogation est acceptée nécessitant la mise en œuvre d'un assainissement non collectif aux normes.

Le rejet des eaux usées non domestiques dans le réseau est soumis à une autorisation préalable.

En l'absence d'un collecteur public au droit de propriété il doit être mis en œuvre un assainissement non collectif aux normes.

Eaux pluviales

En matière d'eaux pluviales, Toutes les zones U du PLU sont classées en zone de non aggravation du ruissellement : le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite du rejet actuel.

Le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite de la capacité de collecte, de transport, de traitement des ouvrages du SIVOM.

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques, de l'arrosage et du lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles, parkings....

Ne sont pas considérés comme des eaux pluviales notamment les eaux souterraines et de nappe, les eaux de source, les rejets ou vidange des installations de traitement thermique ou de climatisation et les eaux de vidange des piscines.

Ces effluents autres que pluviaux ne sont pas admis dans un collecteur public sauf exception instruite selon le formalisme d'une autorisation de rejet temporaire au titre des eaux usées non domestiques.

Le SIVOM peut imposer la construction de dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs ou déshuileurs à l'exutoire notamment des parcs de stationnement et des voies d'accès circulées. L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont alors à la charge de l'utilisateur.

La qualité des eaux pluviales doit respecter les limites fixées par les textes réglementaires, les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, lorsqu'il existe ainsi que les objectifs de qualité et la vocation du milieu récepteur.

4.4. Collecte des déchets

Les constructions nouvelles doivent être équipées d'un local ou d'une aire aménagée pour le stockage des déchets en attente de collecte.

Article UE 8 – EMPRISE DU SOL DES CONSTRUCTIONS

- Avant mise en compatibilité

8.1. L'emprise au sol des constructions de toute nature ne peut excéder 70% de la superficie du terrain.

8.4 Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas :

- aux modifications ou extensions de moins de 15 m² d'emprise au sol, cette mesure ne s'appliquant qu'une fois et étant donc non cumulable,
- aux travaux de mise en conformité des constructions existantes,
- aux constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

- Après mise en compatibilité

8.1. L'emprise au sol des constructions de toute nature ne peut excéder 70% de la superficie du terrain.

8.4. Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas :

- aux modifications ou extensions de moins de 15 m² d'emprise au sol, cette mesure ne s'appliquant qu'une fois et étant donc non cumulable,
- aux travaux de mise en conformité des constructions existantes,
- aux constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

- au secteur UEa-er

Article UE 10 – ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

- Avant mise en compatibilité

10.1. Règles générales sur l'aspect des constructions

Les constructions, quelle que soit leur destination, doivent être aménagées et entretenues de telle manière que la propreté et l'aspect de la zone n'en soit pas altérés.

Lorsqu'elles sont attenantes, les constructions à usage de logement de service et les constructions à usage d'activité devront présenter une unité de conception.

Les façades latérales ou postérieures des constructions doivent être traitées avec le même soin que les façades principales.

Tout stockage à l'air libre doit être masqué par une paroi périphérique ou par un rideau végétal dense formant écran,. Les matériaux, produits et déchets susceptibles d'être entraînés par la pluie ou le vent doivent être entreposés dans des locaux clos ou couverts.

10.2. Clôtures

Les clôtures à proximité immédiate des accès aux établissements industriels et des carrefours des voies ouvertes à la circulation publique, doivent être établies de telle sorte qu'elles ne créent pas une gêne pour la circulation publique, notamment en diminuant la visibilité aux carrefours.

Les clôtures sur rue doivent, sauf cas particuliers, être constituées par des grilles, grillages ou claires-voies de conception simple, d'aspect agréable, ne dépassant pas 2 mètres de hauteur, y compris le mur bahut n'excédant pas 0,60 mètre de hauteur doublé d'une haie vive.

Les clôtures séparatives de propriété ne devront sauf cas particuliers relevant de la sécurité, dépasser 2 mètres de hauteur.

10.3. Locaux et aires aménagées pour le stockage des déchets

Lorsqu'ils sont implantés à l'alignement, les locaux et aires aménagés pour le stockage des poubelles doivent être intégrés à la clôture et faire l'objet d'un traitement garantissant leur intégration paysagère. Leur hauteur est limitée à 2,50 mètres.

- Après mise en compatibilité

10.1. Règles générales sur l'aspect des constructions

Les constructions, quelle que soit leur destination, doivent être aménagées et entretenues de telle manière que la propreté et l'aspect de la zone n'en soit pas altérés.

Lorsqu'elles sont attenantes, les constructions à usage de logement de service et les constructions à usage d'activité devront présenter une unité de conception.

Les façades latérales ou postérieures des constructions doivent être traitées avec le même soin que les façades principales.

Tout stockage à l'air libre doit être masqué par une paroi périphérique ou par un rideau végétal dense formant écran.

Les matériaux, produits et déchets susceptibles d'être entraînés par la pluie ou le vent doivent être entreposés dans des locaux clos ou couverts.

10.2. Clôtures

Les clôtures à proximité immédiate des accès aux établissements industriels et des carrefours des voies ouvertes à la circulation publique, doivent être établies de telle sorte qu'elles ne créent pas une gêne pour la circulation publique, notamment en diminuant la visibilité aux carrefours.

Les clôtures sur rue doivent, sauf cas particuliers, être constituées par des grilles, grillages ou claires-voies de conception simple, d'aspect agréable, ne dépassant pas 2 mètres de hauteur, y compris le mur bahut n'excédant pas 0,60 mètre de hauteur doublé d'une haie vive.

Les clôtures séparatives de propriété ne devront sauf cas particuliers relevant de la sécurité, dépasser 2 mètres de hauteur.

10.3. Locaux et aires aménagées pour le stockage des déchets

Lorsqu'ils sont implantés à l'alignement, les locaux et aires aménagés pour le stockage des poubelles doivent être intégrés à la clôture et faire l'objet d'un traitement garantissant leur intégration paysagère. Leur hauteur est limitée à 2,50 mètres.

Article UE 11 – OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

- Avant mise en compatibilité

11.1. Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus en annexe est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

11.2. Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.

11.3. Stationnement des vélos

Pour toute construction neuve il est exigé des aires de stationnement pour vélos ou places (en tant que dispositif pour accrocher un ou deux vélos maximum) en fonction de la destination des locaux :

- 1 place pour 5 salariés pour les entreprises ;
- 1 place par tranche de 100 m² pour les commerces de plus de 300 m² de surface de vente.

Ces emplacements doivent disposer d'aménagements permettant d'assurer le stationnement en toute sécurité.

Le nombre de places est arrondi à l'entier supérieur.

- Après mise en compatibilité

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et autres installations d'énergies renouvelables.

11.1. Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus en annexe est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

11.2. Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.

11.3. Stationnement des vélos

Pour toute construction neuve il est exigé des aires de stationnement pour vélos ou places (en tant que dispositif pour accrocher un ou deux vélos maximum) en fonction de la destination des locaux :

- 1 place pour 5 salariés pour les entreprises ;
- 1 place par tranche de 100 m² pour les commerces de plus de 300 m² de surface de vente.

Ces emplacements doivent disposer d'aménagements permettant d'assurer le stationnement en toute sécurité.

Le nombre de places est arrondi à l'entier supérieur.

Sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les espaces non imperméabilisés doivent représenter au minimum 30% de la superficie des espaces libres.

Sont comptabilisées comme non imperméabilisées :

- Les surfaces en pleine terre dans leur totalité
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure ou égale à 80 cm pour 50% de leur surface.
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm pour 70% de leur surface.
- Les surfaces des toitures et terrasses végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale au moins égale à 60 cm pour 70% de leur surface
- Les surfaces en revêtements perméables à l'air et à l'eau posés sur sol drainant pour 50% de leur surface.

La réalisation des espaces affectés au stationnement doit privilégier les matériaux perméables. Au moins 50 % de la surface de ces aires de stationnement doit être

- **Après mise en compatibilité**

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et autres installations d'énergies renouvelables.

Les plantations exigées par le présent article doivent être réalisées avec des essences locales.

12.1. Les espaces boisés classés

Les arbres isolés et les plantations à réaliser figurant au plan de zonage sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages sont soumis à autorisation préalable.

12.2. Les espaces libres

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité pouvant associer aux arbres et plantations, diverses parties minérales. Ils ne peuvent être inférieurs à 10% de la surface de la parcelle.

12.3. Les plantations

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent être plantés d'arbres à moyenne ou haute tige à raison d'un pour 300 m² d'espace libre.

Les arbres existants conservés sont pris en compte.

Les marges de recul doivent être traitées en espaces verts et plantées d'arbres à haute tige.

12.4. Imperméabilisation des sols

Sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les espaces non imperméabilisés doivent représenter au minimum 30% de la superficie des espaces libres.

Sont comptabilisées comme non imperméabilisées :

- Les surfaces en pleine terre dans leur totalité
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure ou égale à 80 cm pour 50% de leur surface.

Article UE 12 – OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

- **Avant mise en compatibilité**

Les plantations exigées par le présent article doivent être réalisées avec des essences locales.

12.1. Les espaces boisés classés

Les arbres isolés et les plantations à réaliser figurant au plan de zonage sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages sont soumis à autorisation préalable.

12.2. Les espaces libres

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité pouvant associer aux arbres et plantations, diverses parties minérales. Ils ne peuvent être inférieurs à 10% de la surface de la parcelle.

12.3. Les plantations

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent être plantés d'arbres à moyenne ou haute tige à raison d'un pour 300 m² d'espace libre.

Les arbres existants conservés sont pris en compte.

Les marges de recul doivent être traitées en espaces verts et plantées d'arbres à haute tige.

12.4. Imperméabilisation des sols

- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm pour 70% de leur surface.
- Les surfaces des toitures et terrasses végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale au moins égale à 60 cm pour 70% de leur surface
- Les surfaces en revêtements perméables à l'air et à l'eau posés sur sol drainant pour 50% de leur surface.

La réalisation des espaces affectés au stationnement doit privilégier les matériaux perméables. Au moins 50 % de la surface de ces aires de stationnement doit être

Voir annexe n°3 : Règlement de la zone UE à l'issue de la mise en compatibilité du PLU.

3.3.3. LE RAPPORT DE PRESENTATION

L'article R123-2 du Code de l'urbanisme dispose qu'en cas de mise en compatibilité, le rapport de présentation est complété par l'exposé des motifs des changements apportés.

L'article R123-2-1 du Code de l'urbanisme dispose également qu'en cas de mise en compatibilité du document d'urbanisme et d'évaluation environnementale, le rapport de présentation est complété par l'exposé des motifs des changements apportés et que le rapport de présentation peut se référer aux renseignements relatifs à l'environnement figurant dans d'autres études, plans ou documents.

Le présent document, qui comprend l'exposé des motifs des modifications, sera donc annexé au rapport de présentation du PLU et permettra de répondre aux exigences des articles R123-2 et R123-2-1.

3.3.4. LES AUTRES PIECES DU PLU

Les autres pièces du PLU ne sont pas modifiées.

4. PARTIE 3 – EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément à l'article L104-1 du Code de l'urbanisme, la présente procédure fait l'objet d'une évaluation environnementale au regard de la présence de sites Natura 2000 sur la commune de Habsheim.

Conformément à l'article L104-5 du Code l'urbanisme « Le rapport de présentation contient les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existant à la date à laquelle est élaboré ou révisé le document, de son contenu et de son degré de précision et, le cas échéant, de l'existence d'autres documents ou plans relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ou de procédures d'évaluation environnementale prévues à un stade ultérieur ».

L'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque étant aboutie, elle est annexée à la présente déclaration de projet et sert de support en tant qu'évaluation environnementale.

Voir annexe n°4 : Etude d'impact de la centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

5. CONCLUSION

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque au sol de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim nécessite l'engagement d'une procédure de déclaration de projet au titre de l'article L300-6 du Code de l'urbanisme pour la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le projet de centrale photovoltaïque.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la transition énergétique voulue par la France. Il permettra la production d'électricité couvrant les besoins de 12 890 foyers et réduira la production de gaz à effet de serre (réduction de 249 tonnes de CO₂). La centrale, d'une emprise totale de 23,4 ha (espace clôturé) atteindra en effet une puissance totale de 25,8 MWc.

Le terrain retenu permet la valorisation d'un terrain délaissé de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, aujourd'hui cultivé annuellement par un agriculteur pour éviter au terrain de devenir une friche. D'un point de vue technique, la zone présente de nombreuses caractéristiques requises à la construction d'un projet optimisé. On notera également que les retombées financières concerneront toute la population communale, de manière indirecte. Ce projet permet donc aux collectivités territoriales, et notamment à la commune de Habsheim, de démontrer qu'elles sont actrices de ce développement durable et qu'elles participent concrètement à la diversification du mix énergétique français promouvant les énergies renouvelables. Pour l'ensemble de ces raisons et notamment au travers de la participation à la sécurisation énergétique du territoire et du pays, de la production d'une électricité propre de proximité, de la valorisation d'un terrain, et de sa justification économique et sociale, l'implantation d'un projet de parc solaire photovoltaïque revêt un caractère d'intérêt général.

La création d'un sous-secteur UEa-er a pour objectif d'autoriser les constructions, équipements et aménagements liés et nécessaires à la production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Ce nouveau secteur sera intégré dans le règlement de la zone UE. Afin de ne pas compromettre l'activité aéronautique du reste du secteur UEa, le sous-secteur UEa-er se limitera uniquement à l'emprise du projet.

Enfin, le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, porté par la SAS de la Centrale photovoltaïque d'Habsheim (filiale à 100% d'EDF Renouvelables France), s'inscrit dans un secteur à faibles enjeux environnementaux, que ce soit d'un point de vue naturel, humain, physique ou encore paysager. Le diagnostic réalisé dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet, représenté par l'étude d'impact du dossier de permis de construire de la centrale photovoltaïque, a permis de mettre en évidence les enjeux environnementaux suivants :

- Proximité avec l'activité aéronautique de l'aérodrome ;
- Implantation au droit de zones de protection de captage d'eau potable
- Site avec sensibilité écologique sur les terrains limitrophes à la zone projet (ZNIEFF de type 1)

Les incidences environnementales ont été estimées sur l'ensemble des thématiques suivantes : milieu physique, risques majeurs, milieu naturel, milieu humain (santé), patrimoine culturel et paysage. Il ressort de l'analyse que le projet a majoritairement des incidences faibles à positives. L'adaptation du projet aux sensibilités environnementales, notamment par rapport aux risques naturels a permis l'évitement de la majorité des impacts.

A noter que le projet n'affecte pas le réseau écologique européen Natura 2000 situé à proximité.

Les principales mesures à prendre sont :

- L'installation de panneaux non réverbérants sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque ;
- La mise en œuvre d'un suivi environnemental du chantier ;
- La sensibilisation/formation des entreprises de chantier pour leur permettre une application des bonnes pratiques ;
- Elaboration d'un plan d'intervention en cas d'accident. Tout incident, même mineur, susceptible de provoquer une pollution des sols ou des eaux souterraines, sera immédiatement signalé au gestionnaire des captages ;
- La remise en état des terrains après le chantier ;
- La délimitation physique des emprises du chantier pour éviter tout débordement sur les parcelles voisines constituées d'une flore et d'une faune d'intérêt communautaire ;

Ainsi, la mise en place de mesures de réduction circonstanciées (adaptation des calendriers pour le démarrage du chantier et la fauche d'entretien, barrières anti-batraciens, etc.) permet d'obtenir des impacts résiduels tout au plus faibles, et n'étant pas

de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations d'espèces inventoriées localement. Des mesures de suivi et de sensibilisation du personnel de chantier sont également prévues.

Enfin, le projet est compatible avec l'ensemble des documents cadres identifiés dans l'article R.122-17 du Code de l'environnement.

6. ANNEXES

<small>Accusé de réception en préfecture 068-216801183-20190529-DCM7-20190523- DE Date de télétransmission : 03/06/2019 Date de réception préfecture : 03/06/2019</small>	
COMMUNE DE HABSHEIM	
DEPARTEMENT	
DU HAUT-RHIN	
ARRONDISSEMENT	
DE MULHOUSE	
<i>Extrait du procès-verbal des délibérations du Conseil Municipal</i>	
NOMBRE DES CONSEILLERS ELUS : 27	Séance du 23 mai 2019
CONSEILLERS EN FONCTION : 27	Sous la présidence de M. Gilbert FUCHS, Maire.
CONSEILLERS PRESENTS : 19	
ONT DONNÉ PROCURATION DE VOTE :	
M. Laurent BRUTSCHY	à M. Francis STAEHLER
Mme Marie-Renée BERTSCH	à Mme Marie-Madeleine STIMPL
Mme Jennifer RAFF	à M. André HABY
Mme Marie-Paule HOFFMANN	à Mme Anne-Marie BLANCHARD
Mme Edith GROSHENNY	à M. Sébastien IGERSEHEIM
M. Dominique SEEMANN	à M. Stéphane SCHMITT
POINT 7 :	
OBJET : Projet de création d'une centrale photovoltaïque à l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim - engagement de la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) - réalisation d'une évaluation environnementale commune à la déclaration de projet et au permis de construire et d'une enquête publique unique	
Vu l'article L. 300-6 du code de l'urbanisme ;	
Vu les articles L. 122-14 et L. 123-6 du code de l'environnement ;	
Monsieur le Maire explique aux membres du conseil municipal que la société EDF Energies Nouvelles a proposé la réalisation d'un projet de création d'une centrale photovoltaïque à Habsheim, ce qui nécessite des modifications du plan local d'urbanisme (PLU), approuvé par délibération le 15 février 2018.	

Accusé de réception en préfecture
068-216801183-20190529-DCM7-20190523-
DE
Date de télétransmission : 03/06/2019
Date de réception préfecture : 03/06/2019

La procédure de déclaration de projet prévue à l'article L. 300-6 du code de l'urbanisme permet la mise en compatibilité avec le document d'urbanisme local d'un projet privé présentant un caractère d'intérêt général ou d'utilité publique.

La jurisprudence administrative qualifie de manière constante les installations photovoltaïques comme des équipements « d'intérêt public » ou « présentant un caractère d'utilité publique » et encore comme des « installations nécessaires à un équipement collectif » (Cour administrative d'appel de Nantes du 23 octobre 2015 et CAA de Bordeaux du 13 octobre 2015).

Ainsi, la procédure de déclaration de projet peut être engagée aux fins que le projet photovoltaïque devienne compatible avec le règlement du PLU communal, via la création au sein de ce règlement d'un sous-secteur autorisant la construction d'installations photovoltaïques.

Monsieur le Maire explique l'intérêt d'engager une procédure d'évaluation environnementale commune à la déclaration de projet et à l'instruction du permis de construire, qui est nécessaire pour la construction de la centrale photovoltaïque (en application de l'article L122-14 du code de l'environnement). Monsieur le Maire précise également, qu'une enquête publique unique suivra (en application de l'article L123-6 du code de l'environnement), et que le cabinet Ecostratégie a estimé à 300 euros les frais relatifs à la rédaction de l'évaluation environnementale pour la partie « déclaration de projet ».

A l'issue de l'enquête publique, et dans un délai de 2 mois à compter de la réception du rapporteur du commissaire-enquêteur, Monsieur le Maire en présentera le bilan devant le conseil municipal, qui en délibérera et pourra adopter la déclaration de projet (éventuellement modifiée pour tenir compte des avis et observations émis par le public) qui emportera le cas échéant approbation de la mise en compatibilité du PLU.

Après ces explications, le conseil municipal DÉCIDE à l'unanimité :

- **d'autoriser** Monsieur le Maire à engager la procédure de déclaration de projet prévu à l'article L. 300-6 du code de l'urbanisme visant à mettre en compatibilité le PLU de Habsheim avec le projet de centrale photovoltaïque;
- **de donner** son accord à ce qu'il soit procédé à une évaluation environnementale commune à la déclaration de projet et à l'instruction du permis de construire nécessaire à la construction de la centrale photovoltaïque de Habsheim, ainsi qu'à une enquête publique unique, conformément aux dispositions des articles L. 122-14 et L. 123-6 du code de l'environnement ;
- **d'autoriser** Monsieur le Maire à signer tout document et acte afférant à cette procédure.

Délibéré comme dessus.
Pour extrait conforme
Habsheim, le 29 mai 2019
Gilbert FUCHS, Maire





Déclaration de projet

emportant mise en compatibilité du PLU de la commune de
Habsheim



Projet de centrale photovoltaïque
de
l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

2. Plans de zonage AVANT et APRES adaptation (EXTRAITS)

Approuvée par le Conseil d'Agglomération
du 23 novembre 2020

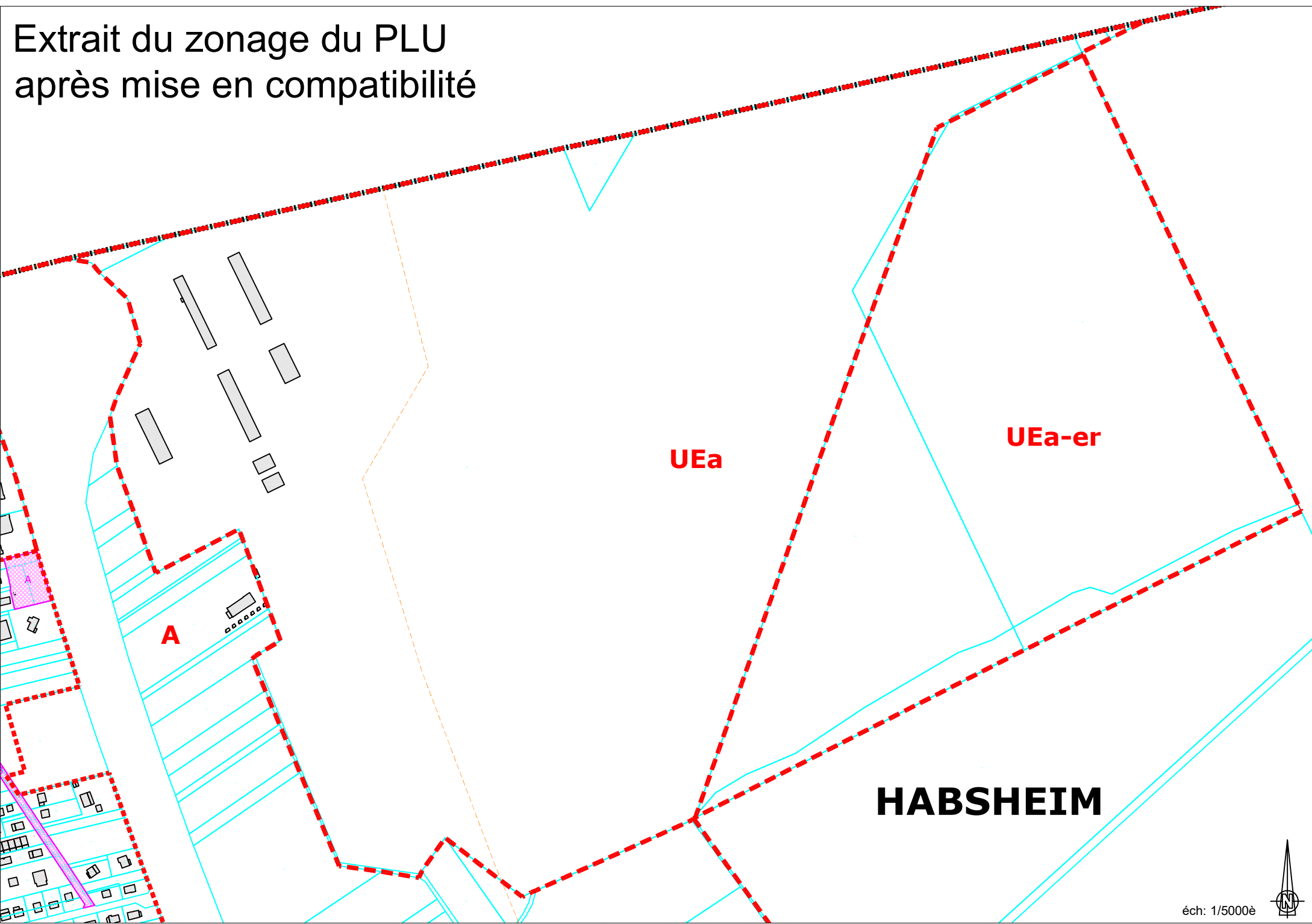
Le Vice-Président



Rémy NEUMANN

Novembre 2020

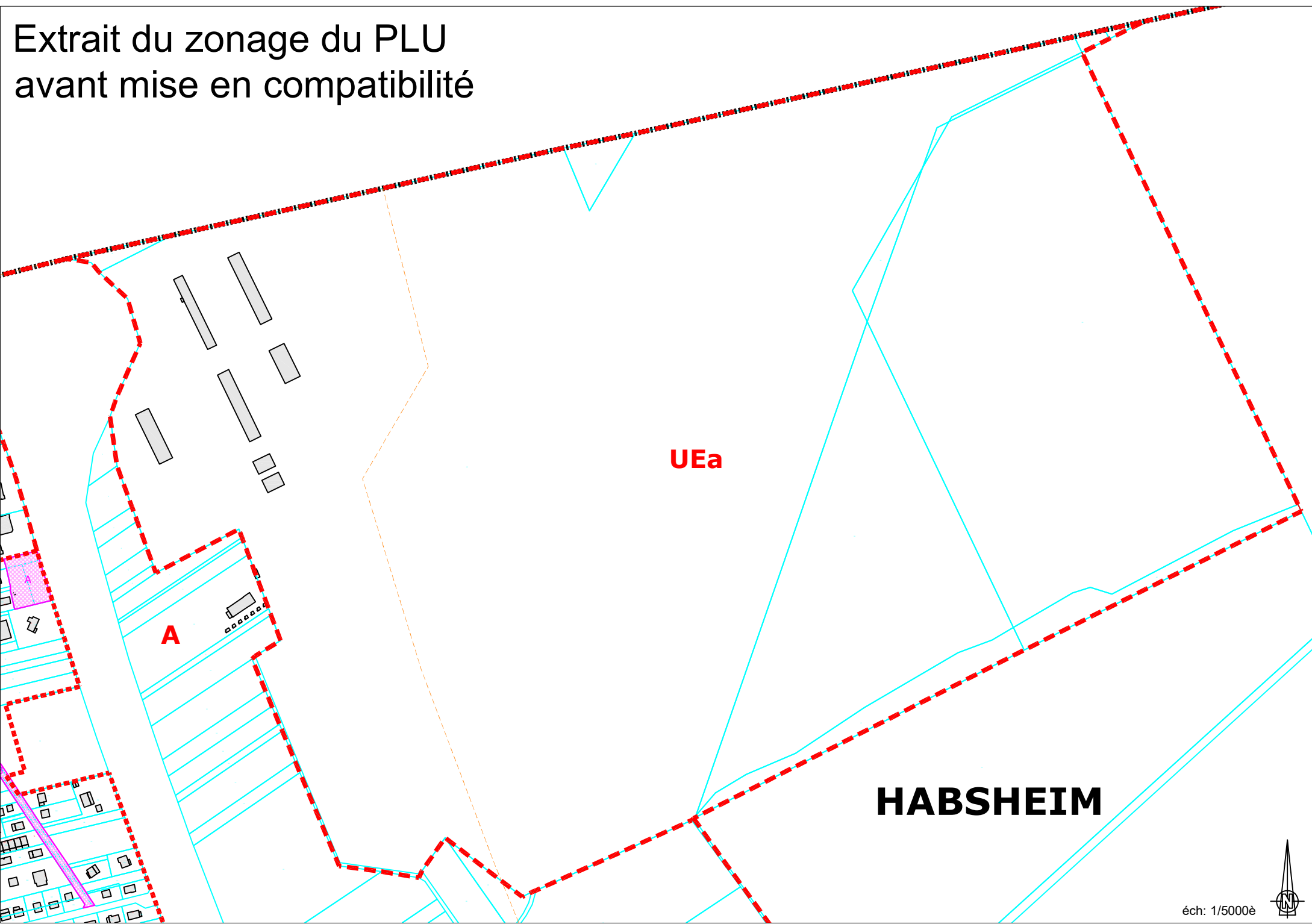
Extrait du zonage du PLU après mise en compatibilité



HABSHEIM



Extrait du zonage du PLU avant mise en compatibilité



HABSHEIM



PLAN LOCAL d'URBANISME

Approuvé

Habsheim



3.a. Règlement écrit

APPROUVÉ par Délibération du Conseil
d'Agglomération du 23 novembre 2020

Le Vice-Président

Rémy NEUMANN



Novembre 2020

SOMMAIRE

PREAMBULE – DISPOSITIONS GENERALES.....	2
CHAPITRE I – ZONE UA.....	8
CHAPITRE II – ZONE UC.....	24
CHAPITRE III – ZONE UE.....	40
CHAPITRE IV - ZONE AU.....	50
CHAPITRE V - ZONE A.....	66
CHAPITRE VI - ZONE N.....	76
NORMES MINIMALES DE STATIONNEMENT.....	85

Les modifications consécutives à l'enquête publique et à la consultation des personnes publiques sur le projet de P.L.U. arrêté sont surlignées comme montré sur l'exemple ci-dessous.

Conformément à l'article L.152-3 du Code de l'Urbanisme, des adaptations mineures dérogeant à l'application stricte des articles 3 à 13 du règlement peuvent être autorisées en raison de la nature du sol, de la configuration des parcelles ou du caractère des constructions avoisinantes.

PREAMBULE – DISPOSITIONS GENERALES

Le présent règlement s'applique au territoire de la commune de Habsheim.

Il se compose du présent document écrit et du document graphique à l'échelle 1/5000^e.

1. PORTEE RESPECTIVE DU REGLEMENT A L'EGARD DES AUTRES LEGISLATIONS RELATIVES A L'OCCUPATION DES SOLS

1.1. Les règles de ce Plan Local d'Urbanisme se substituent aux règles définies par :

- le Plan d'Occupation des Sols du Tannenwald-Zuhrenwald approuvé le 20 février 1980, modifié le 5 octobre 1990 qui occupe les espaces naturels situés au Nord-Ouest du territoire ;
- le Plan d'Occupation des Sols approuvé le 30 novembre 2000, modifié le 9 juillet 2009 et le 30 septembre 2010, qui occupe le reste du territoire.

Les règles d'ordre public définies par les articles R.111-2, R.111-4, R.111-15, et R.111 - 21 du Code de l'Urbanisme rappelés ci-dessous demeurent applicables.

Article R.111-2 Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.

Article R.111-4 Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation et ses caractéristiques, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques.

Article R.111-15 Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable doit respecter les préoccupations d'environnement définies aux articles L. 110-1 et L. 110-2 du code de l'environnement. Le projet peut n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si, par son importance, sa situation ou sa destination, il est de nature à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement.

Article R.111-21 Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

1.2. Les réglementations spécifiques aux servitudes d'utilité publique transcrites et énumérées au plan des servitudes et jointes en annexe du dossier du P.L.U. s'ajoutent aux règles propres du Plan Local d'Urbanisme.

2. DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES

Le P.L.U. de HABSHEIM définit :

- Une zone urbaine **UA** qui comprend un secteur **UAI**.
- Une zone urbaine **UC** qui comporte les secteurs **UCa, UCb, UCc, UCd, UCi** et **UCm**.
- Une zone urbaine **UE** qui comprend les secteurs **UEa** et **UEb**.
- Une zone à urbaniser **AU** comporte les secteurs **AUa** et **AUb**.
- Une zone agricole **A** qui comprend le secteur **Aa**.
- Une zone naturelle et forestière **N** qui comporte les secteurs **Na, Nb, Nc**, et **Nd**.

3. ADAPTATIONS MINEURES

Conformément à l'article L.152-3 du Code de l'Urbanisme, des adaptations mineures dérogeant à l'application stricte des articles 3 à 13 du règlement peuvent être autorisées en raison de la nature du sol, de la configuration des parcelles ou du caractère des constructions avoisinantes.

4. RECONSTRUCTION A L'IDENTIQUE DES BATIMENTS DETRUITS PAR SINISTRE

Conformément à l'article L.111-15 du Code de l'Urbanisme « Lorsqu'un bâtiment régulièrement édifié vient à être détruit ou démoli, sa reconstruction à l'identique est autorisée dans un délai de dix ans nonobstant toute disposition d'urbanisme contraire, sauf si la carte communale, le plan local d'urbanisme ou le plan de prévention des risques naturels prévisibles en dispose autrement. »

A Habsheim, sauf dans le secteur UCm, le plan local d'urbanisme autorise en toutes zones, dans un délai de 2 ans, la reconstruction à l'identique d'un bâtiment régulièrement édifié qui a été détruit par sinistre sauf si ce bâtiment revêt un caractère dangereux pour l'écoulement et la sécurité de la circulation.

5. GLOSSAIRE

- **Alignement** : Détermination par l'autorité administrative de la limite du domaine public routier au droit des propriétés riveraines. Il est fixé soit par un plan d'alignement, soit par un alignement individuel.

Le plan d'alignement, auquel est joint un plan parcellaire, détermine après enquête publique ouverte par l'autorité exécutive de la collectivité territoriale ou de l'établissement public de coopération intercommunale, propriétaire de la voie, et organisée conformément aux dispositions du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique la limite entre voie publique et propriétés riveraines. Si de tels plans existent dans la commune ils sont mentionnés au plan des servitudes d'utilité publique.

L'alignement individuel est délivré au propriétaire conformément au plan d'alignement s'il en existe un. En l'absence d'un tel plan, il constate la limite de la voie publique au droit de la propriété riveraine.

- **Annexe** : un bâtiment annexe est un bâtiment de faible importance, non destiné à l'habitat, qui dépend d'une construction principale.
Une construction annexe peut être soit éloignée de la construction principale, soit accolée à la construction principale mais sans communication interne entre les deux constructions.
- **Attique** : étage placé au sommet d'un édifice, en retrait sur les étages inférieurs.
Dans le présent règlement, le volume d'un étage en attique est limité par des plans inclinés à 60° au maximum vers l'intérieur des constructions.
- **Carpport** : abri ouvert sur au moins 3 côtés destiné à mettre les voitures à l'abri des intempéries, l'éventuel côté fermé n'étant en aucun cas implanté côté voirie.
- **Claire-voie** : clôture formée d'éléments non jointifs dont les éléments sont assemblés de manière à laisser passer le jour.
- **Combles** : partie d'une construction aménagée sous le toit pour servir de débarras ou de logement. Un comble dont le piédroit a une hauteur supérieure à 1 mètre est considéré comme un niveau droit.
- **Construction principale** : construction affectée à l'habitat, aux activités, aux services et équipements publics.
- **Contiguïté**: état de ce qui est contigu, qui touche à ; qui est au contact, au voisinage immédiat de.
- **Gîte**: meublé de tourisme constitué par une maison, un appartement ou un studio, meublé, à l'usage exclusif du locataire, offert en location à une clientèle de passage qui y effectue un séjour caractérisé par une location à la journée, à la semaine ou au mois et qui n'y élit pas domicile (durée maximale de 12 semaines consécutives).
- **Emprise au sol** : déduction faite des débords de toitures et des balcons, rapport de la surface occupée par la projection verticale du volume hors œuvre brut du bâtiment, à la surface de la parcelle.
- **Habitat intermédiaire** : unités d'habitation groupées qui fonctionnent indépendamment les unes des autres et disposent d'accès individualisés.

- **Niveau droit** : niveau dont les parois périphériques sont verticales sur toute leur hauteur et pour les combles dont la hauteur du piédroit excède 1 mètre de hauteur.
- **Piédroit** : partie du mur de façade supportant la charpente. La hauteur en est appréciée à partir du niveau fini du dernier plancher de la construction.
- **Terrain naturel** : sol existant avant tous travaux d'exhaussement ou d'excavation exécutés en vue de la réalisation du projet faisant l'objet d'une demande de permis de construire

6. DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

Lorsqu'une construction regroupe plusieurs destinations, l'application du règlement s'effectue au prorata des surfaces de chaque destination.

Artisanat Cette destination comprend les locaux et les annexes où sont exercées des activités de fabrication, transformation ou réparation de produits.

Elle comprend les prestations de services (coiffeur, institut de beauté, ...).

Elle exclut l'artisanat à caractère commercial (cf. définition commerce).

Bureaux Cette destination comprend les locaux et annexes dans lesquels sont exercées des activités administratives et de gestion, de direction, de conseil, d'études, d'ingénierie, de recherche et de développement, ... Elle englobe les activités tertiaires.

Elle couvre l'activité des professions libérales qui proposent une prestation de service sans vente de produits (avocat, médecin, architecte, géomètre, infirmière, ...).

Commerce Cette destination comprend les locaux affectés à la vente de produits ou de services (salle de sports, agence bancaire, agence de voyage, ...) et accessibles à la clientèle et leurs annexes. Elle comprend les activités artisanales à caractère commercial (boulangerie, boucherie,...).

Entrepôt Cette destination comprend les locaux de stockage et de reconditionnement de produits ou de matériaux.

Equipements collectifs Les équipements collectifs correspondent à l'ensemble des installations, des réseaux et des bâtiments qui permettent d'assurer à la population résidente et aux entreprises les services collectifs dont elles ont besoin.

Il s'agit d'équipements publics ou privés destinés à accueillir des fonctions d'intérêt général dans les domaines culturel, sportif et de loisir, hospitalier, sanitaire, de la défense et de la sécurité, scolaire et universitaire, administratif ou encore des lieux de culte, des pépinières d'entreprise, des aires d'accueil des gens du voyage, des parkings publics, etc...

Cette destination comprend également les établissements fournissant des services d'aide ou d'accompagnement à la personne. Il s'agit par exemple des résidences de services des établissements sociaux ou médico-sociaux.

Exploitation agricole Cette destination regroupe les constructions correspondant notamment aux bâtiments nécessaires au logement, au stockage du matériel, des animaux et des récoltes de l'exploitant.

Cette destination regroupe les activités qui en sont le prolongement ou qui ont pour support l'exploitation (transformation, hébergement à la ferme, ventes, ...).

Habitation Elle regroupe tous les logements, quels que soient leur catégorie, leur financement, leur constructeur.

Dès lors que sont autorisées les constructions à destination d'habitation, sont également autorisées les constructions qui ont un lien d'usage avec l'habitation telles que les annexes : garage, abris de jardins, ..., non jointifs par rapport au bâtiment principal.

Hébergement hôtelier Cette destination comprend les établissements commerciaux d'hébergement classés de type hôtel et résidence de tourisme définie par l'arrêté du 14 février 1986 ou tout texte qui s'y substituera.

Industrie Cette destination comprend les locaux principalement affectés à la fabrication industrielle de produits.

7. DEFINITION DE LA SURFACE DE PLANCHER

Définition de la surface de plancher

La « surface de plancher » s'entend comme la somme des surfaces de plancher closes et couvertes sous une hauteur sous plafond supérieure à 1 mètre 80, calculée à partir du nu intérieur des murs. Le décret n°2011-2054 du 29 décembre 2011, publié au JO du 31 décembre 2011, fixe les conditions dans lesquelles peuvent être déduites les surfaces des vides et des trémies, des aires de stationnement, des caves ou celliers, des combles et des locaux techniques, ainsi que 10% des surfaces de plancher des immeubles collectifs.

CHAPITRE I – ZONE UA

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

La zone UA correspond au noyau urbain initial dont la morphologie est caractéristique des tissus urbains médiévaux.

La zone UA se caractérise par une mixité des fonctions urbaines : habitat, activités commerciales et artisanales, services.... Elle concentre également les fonctions décisionnelles.

Le secteur UA_i fait partie du noyau ancien et est soumis à un risque d'inondation qui impose que des mesures assurant la sécurité des personnes et des biens soient mises en œuvre.

Article UA 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

- 1.1. Les constructions à usage de production industrielle.
- 1.2. Les constructions à destination agricole et forestière sauf celles visées à l'article UA 2.4.
- 1.3. Les constructions à usage d'entrepôt.
- 1.4. Les constructions à destination de commerce, si leur surface de vente est supérieure à 2000 m². Cette limitation ne s'applique aux constructions à destination de commerce existantes à la date d'approbation du P.L.U.
- 1.5. Les installations classées pour la protection de l'environnement sauf celles visées à l'article UA 2.
- 1.6. L'ouverture et l'exploitation de carrières.
- 1.7. L'hébergement léger de loisirs (camping, caravanage, parc résidentiel de loisirs, mobile-homes).
- 1.8. Les affouillements et exhaussements de sol autres que ceux liés et nécessaires aux occupations et utilisations du sol admises dans la zone ou rendus nécessaires pour des motifs de sécurité.
- 1.9. Les dépôts de toute nature.
- 1.10. La démolition des bâtiments et éléments architecturaux identifiés au titre de l'article L.151-19° du code de l'urbanisme figurant sur le règlement graphique (pièce 3.b du dossier).

Dans le secteur UA_i

- 1.11. Outre les interdictions énumérées aux articles 1.1 à 1.9, toutes les constructions comportant des sous-sols quelle qu'en soit l'affectation ainsi que tout nouvel aménagement des sous-sols pour les constructions existantes.

Article UA 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

2.1. Mixité sociale

Toute opération de construction ou d'aménagement emporte l'obligation de produire des logements locatifs sociaux selon les conditions fixées aux articles UA 2 – 2.1.1 ou UA 2 - 2.1.2.

Les dispositions de l'article UA 2 – 2.1.1 s'appliquent lorsque le nombre de logements projetés est connu. Les dispositions de l'article UA 2 – 2.1.2 s'appliquent lorsque la surface de plancher affectée à l'habitation est connue.

Lorsque sont connus et le nombre de logements et la surface de plancher affectée à l'habitation, la règle applicable sera celle permettant la production du plus grand nombre de logements locatifs sociaux.

2.1.1. Tout projet comportant au moins 5 logements doit comporter 30% de logements locatifs sociaux, le nombre étant arrondi à l'entier inférieur.

2.1.2. Tout projet de logement collectif ou de groupe d'habitations entrant dans le champ d'application du permis de construire d'une surface de plancher affectée à l'habitation de 270 m² ou plus doit prévoir d'affecter au logement locatif social au moins 30% de la surface de plancher destinée à l'habitation ; cette obligation concerne aussi bien les projets de construction neuve, de restructuration lourde ou de changement de destination, que ces opérations relèvent du permis de construire ou de la déclaration préalable.

Lorsqu'un projet relève d'un permis d'aménager, l'obligation d'affecter 30% de la surface de plancher au logement social s'applique globalement aux surfaces d'habitation prévues dans l'opération.

2.2. Les constructions à destination d'artisanat sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs ; leur extension sous réserve qu'elle n'entraîne aucune aggravation des nuisances.

2.3. Les installations classées pour la protection de l'environnement, quel que soit leur classement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs.

2.4. L'aménagement, l'extension et les annexes des constructions à usage agricole existantes sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs et qu'elles n'entraînent aucune aggravation des nuisances.

2.5. La démolition de tout ou partie d'un immeuble est soumise à l'obtention préalable d'un permis de démolir en application de la délibération du conseil municipal du 27 septembre 2007.

2.6. Pour les bâtiments et éléments architecturaux identifiés au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme figurant sur le règlement graphique (pièce 3.b du dossier), les travaux de réhabilitation, de transformation, d'amélioration et de changement d'affectation si ces travaux ne portent pas atteinte au caractère architectural et patrimonial de l'édifice.

Dans le secteur UAi

- 2.7. Les occupations et utilisations du sol admises aux articles 2.1 à 2.6 à condition :
- de ne pas comporter de sous-sol quelle qu'en soit l'affectation ;
 - que les installations classées, les citernes enterrées et les stockages de produits sensibles à l'eau ou polluants intègrent des mesures prenant en compte le risque d'inondation.

Article UA 3 : DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Les voies nouvelles, publiques ou privées, doivent avoir une largeur minimale de plateforme de 4 mètres. Toutefois, lorsqu'il s'agit de ne desservir qu'un logement une largeur de 3 mètres est suffisante.

Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale pour permettre aux véhicules de faire demi-tour

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire n'obtienne un passage aménagé sur les fonds de ses voisins dans les conditions définies par l'article 682 du Code Civil.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre d'accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, il peut être imposé que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Article UA 4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT

4.1. Adduction d'eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable dans le respect des règles édictées par le service gestionnaire des réseaux.

4.2. Electricité et télécommunication

A l'intérieur des îlots de propriété, sauf impossibilité tenant à la configuration des lieux ou à la structure technique des réseaux d'électricité et de communication, les raccordements doivent être réalisés en souterrain.

4.3. Assainissement

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Toute installation de raccordement au réseau collectif d'assainissement est équipée d'un système de protection s'opposant au reflux des eaux de pluie et/ou d'égout dans les caves, sous-sols et cours.

Eaux usées

Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction sauf si une dérogation est acceptée nécessitant la mise en œuvre d'un assainissement non collectif aux normes.

Le rejet des eaux usées non domestiques dans le réseau est soumis à une autorisation préalable.

En l'absence d'un collecteur public au droit de propriété il doit être mis en œuvre un assainissement non collectif aux normes.

Eaux pluviales

En matière d'eaux pluviales, Toutes les zones U du PLU sont classées en zone de non aggravation du ruissellement : le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite du rejet actuel.

Le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite de la capacité de collecte, de transport, de traitement des ouvrages du SIVOM.

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques, de l'arrosage et du lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles, parkings....

Ne sont pas considérés comme des eaux pluviales notamment les eaux souterraines et de nappe, les eaux de source, les rejets ou vidange des installations de traitement thermique ou de climatisation et les eaux de vidange des piscines.

Ces effluents autres que pluviaux ne sont pas admis dans un collecteur public sauf exception instruite selon le formalisme d'une autorisation de rejet temporaire au titre des eaux usées non domestiques.

Le SIVOM peut imposer la construction de dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs ou déshuileurs à l'exutoire notamment des parcs de stationnement et des voies d'accès circulées. L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont alors à la charge de l'utilisateur.

La qualité des eaux pluviales doit respecter les limites fixées par les textes réglementaires, les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, lorsqu'il existe ainsi que les objectifs de qualité et la vocation du milieu récepteur.

4.4. Collecte des déchets

Les constructions nouvelles à usage d'immeuble collectif de logement doivent être équipées d'un local ou d'une aire aménagée pour le stockage des déchets en attente de collecte.

Article UA 5 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

Lorsque le terrain d'assiette du projet de construction ou d'aménagement est desservi par plusieurs voies, les règles suivantes s'appliqueront à partir de la voie le long de laquelle existe un alignement architectural, et, à défaut, à partir de la voie à partir de laquelle est réalisé l'accès principal.

Pour les terrains situés à l'angle de deux voies les règles suivantes s'appliqueront à partir de chaque voie

5.1. En cas d'existence d'un ou plusieurs alignements architecturaux

5.1.1. Lorsqu'une rue ou section de rue présente un alignement architectural défini par le plan des façades des immeubles avoisinants, les constructions nouvelles doivent être établies à cet alignement.

5.1.2. Lorsqu'une rue ou section de rue présente deux alignements architecturaux distincts définis par le plan des façades des immeubles avoisinants, les constructions nouvelles doivent être établies à l'un des alignements.

5.2. En l'absence d'alignement architectural ou lorsque celui-ci n'est pas clairement défini

Les façades sur rue ou emprises publique des constructions doivent être implantées dans une bande de 4 mètres de profondeur mesurés à partir de l'alignement de la voie ou de l'emprise publique.

5.3. Au droit des carrefours, en cas de nécessité justifiée par la sécurité des usagers, les constructions et les clôtures doivent être implantées de manière à présenter un pan coupé destiné à améliorer la visibilité.

5.4. S'il existe une construction implantée conformément aux dispositions des articles UA 5.1 ou UA 5.2 ou si le projet comporte une construction implantée conformément à ces dispositions, d'autres constructions peuvent être édifiées à l'arrière de cette construction.

Dans ce cas, la desserte de la partie arrière doit satisfaire aux obligations imposées à l'article UA 3 – 3.1.

5.5. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont exemptées des règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

5.6. Les carports et les garages munis de portes sectionnelles seront implantés en vue de favoriser un traitement architectural et d'optimiser leur utilisation. Ils pourront être implantés à l'alignement à condition de ne pas créer de gêne pour les usagers de la voie publique ou privée et que leur longueur sur alignement soit inférieure ou égale à 3 mètres.

5.7. Les locaux ou les aires aménagées pour le stockage des déchets en attente de collecte exigés pour les constructions nouvelles à usage d'immeuble collectif de logement peuvent être implantés en bordure de voie publique ou privée sur une longueur maximale de 4 mètres.

5.8. Pour les voies et les emprises publiques non ouvertes à la circulation automobile, les règles d'implantation par rapport aux limites séparatives sont applicables.

5.9 Gestion des constructions existantes

Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur la voie publique.

L'isolation par l'extérieur des constructions existantes peut empiéter sur la marge de recul lorsqu'elle existe.

Article UA 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

6.1. Sur une profondeur de 20 mètres comptés à partir de l'alignement

Les constructions devront être édifiées :

6.1.1. Soit sur une des deux limites séparatives latérales.

Dans ce cas, la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative ne supportant pas la construction, devra être au moins égale à 3 mètres.

6.1.2. Soit sur les deux limites séparatives latérales.

6.1.3. Soit en respectant une distance qui, comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative, devra être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.

6.2. Au-delà d'une profondeur de 20 mètres comptés à partir de l'alignement

6.2.1. La distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative, devra être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.

Les bâtiments publics peuvent être implantés sur limite séparative.

6.2.2. Toutefois, les constructions seront autorisées sur limite séparative dans les cas suivants :

6.2.2.1. En cas d'adossement à un bâtiment existant implanté sur la limite séparative du fonds voisin, à condition de ne pas dépasser la hauteur, ni la longueur du bâtiment existant.

Si le bâtiment déjà existant n'atteint pas les dimensions figurant au paragraphe 6.2.2.3., le bâtiment devant s'accoler pourra atteindre ces dimensions.

6.2.2.2. Dans le cadre d'un projet architectural commun à deux unités foncières limitrophes. Dans ce cas, la hauteur maximale des constructions est celle fixée à l'article UA 9.

- 6.2.2.3.** Lorsque le bâtiment projeté ne dépasse pas 3,50 mètres de hauteur sur limite séparative et 9 mètres de longueur sur une limite ou 12 mètres mesurés sur deux limites consécutives.

6.3. Cas des schlupfs

Lorsqu'il existe sur deux fonds voisins des bâtiments implantés en léger recul par rapport à la limite séparative (généralement le retrait par rapport à la limite séparative correspond au débord de toiture et ne permet que le passage à pied), on est en présence d'un schlupf.

- 6.3.1.** En cas de démolition et de reconstruction de l'un de ces bâtiments, la nouvelle construction devra être implantée de manière à restituer le schlupf, la distance maximale entre les deux constructions étant fixée à 0,80 mètre.
- 6.3.2.** Dans le cas d'un projet de construction sur un terrain non bâti limitrophe à un fonds sur lequel un bâtiment est implanté en léger recul par rapport à la limite séparative, la nouvelle construction devra être implantée :
- soit en respectant une distance qui, comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative, devra être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres ;
 - soit de manière à ce que la distance maximale entre les deux constructions soit égale à 0,80 mètre.
- 6.3.3.** Les vues éventuelles donnant sur le schlupf doivent respecter les dispositions des articles 675 à 680 du code civil.

Dispositions applicables quelle que soit la profondeur

- 6.4.** Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur limite séparative.
- L'isolation par l'extérieur des constructions existantes peut empiéter sur la marge de recul lorsqu'elle existe.
- 6.5.** Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les carports sont exemptées des règles de recul par rapport aux limites séparatives.
- 6.6.** D'autres implantations sont autorisées lorsque les propriétés voisines sont liées par une servitude de cour commune. Dans ce cas les dispositions de l'article UA 7 sont applicables.

Article UA 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

- 7.1.** Sauf en cas d'implantation d'une piscine ou d'un bâtiment annexe, la distance entre deux bâtiments non contigus doit être au moins égale à 3 mètres.
- 7.2.** En outre, au droit des baies des pièces d'habitation ou d'activité, aucun point d'une construction voisine ne doit être vu sous un angle supérieur à 45° par rapport à un plan horizontal situé à 1 mètre au-dessus du plancher.

Pour la façade la moins ensoleillée, l'angle précédent est porté à 60° si la moitié au plus des pièces habitables prennent jour sur cette façade.

Article UA 8 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

- 8.1 L'emprise au sol des constructions de toute nature ne peut excéder les trois quarts de la superficie du terrain.
- 8.2 Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas :
- aux modifications ou extensions de moins de 15 m² d'emprise au sol, cette mesure ne s'appliquant qu'une fois et étant donc non cumulable,
 - aux travaux de mise en conformité des constructions existantes,
 - aux constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Article UA 9 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Références

Pour l'application des règles de hauteur, les références sont :

- le niveau moyen du terrain naturel dans l'emprise de la construction projetée pour le rez-de-chaussée,
- le point le plus bas du terrain naturel dans l'emprise de la construction projetée pour les hauteurs à l'égout du toit et au faîtage

Dispositions spécifiques aux extensions des constructions existantes

En cas d'extension d'une construction existante, le niveau fini du rez-de-chaussée de l'extension doit être situé soit au niveau du rez-de-chaussée de la construction existante, soit au niveau de la chaussée au droit de la construction projetée.

Hauteur en nombre de niveaux

- 9.1. A l'égout du toit, la hauteur des constructions est limitée à 2 niveaux droits répartis de la manière suivante :
- Un rez-de-chaussée dont le niveau fini est au maximum situé à 1,20 mètre par rapport niveau moyen du terrain naturel préexistant dans l'emprise de la construction projetée.
- En cas d'extension d'une construction existante, le niveau fini du rez-de-chaussée de l'extension doit être situé soit au niveau du rez-de-chaussée de la construction existante, soit au niveau de la chaussée au droit de la construction projetée.
- Un niveau.

Dans le secteur UA_i, le niveau fini du rez-de-chaussée doit au minimum être situé au niveau de la chaussée au droit de la parcelle et au centre de la façade sur rue de la construction. Toute ou partie de construction située en-dessous de ce niveau est réputée non aménageable.

Les combles ne peuvent comporter au maximum qu'un niveau habitable.

Hauteur exprimée en mètres

La hauteur est mesurée à partir du point le plus bas de l'emprise de la construction projetée. En cas de toiture comportant des croupes, la hauteur à l'égout du toit s'apprécie à l'égout des longs pans.

- 9.2. La hauteur maximale des constructions est de 7,50 mètres à l'égout du toit.
- 9.3. Les dispositions des articles 9.1 et 9.2 ne s'appliquent pas aux équipements publics.
- 9.4. La hauteur totale des constructions ne peut excéder 12 mètres.
- 9.5. La hauteur maximale des bâtiments publics est fixée à 15 mètres.
- 9.6. Les équipements publics d'infrastructure sont exemptés de la règle de hauteur lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent.
- 9.7. En cas d'aménagement ou d'extension de constructions existantes dont la hauteur est supérieure à celle fixée par les articles précédents, la hauteur maximale est limitée à la hauteur de la construction existante.
- 9.8. Les dispositifs de très faible emprise, garde-corps, souches de cheminée, antennes ainsi que les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif ne sont pas soumis à des limitations de hauteur s'ils ne portent pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

Article UA 10 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

10.1. Dispositions générales

Les perspectives existantes doivent être protégées, en soignant l'implantation des bâtiments, leur hauteur, leur volume et l'orientation des faîtages.

Les volumes trop importants seront fragmentés, et éventuellement dissimulés par des végétaux.

Sont interdites les couleurs créant un point d'appel injustifié dans le paysage communal et les teintes saturées en pigment.

Les antennes paraboliques ne devront pas être visibles depuis le domaine public et avoir la même teinte que la partie de la construction qui les supporte.

Les fenêtres seront en cohérence avec la typologie et l'écriture architecturale du bâtiment, en termes de matériaux, proportions et composition (croisillons).

Pour les façades conçues à l'origine pour recevoir des volets, ces derniers seront conservés ou restitués et devront présenter un aspect mat.

Les caissons des volets roulants visibles depuis le domaine public seront interdits.

Les portails anciens d'intérêt patrimonial seront à conserver en priorité.

En cas de création, le portail devra présenter une finition bois ou être, dans des cas spécifiques, d'aspect bois.

L'isolation thermique par l'extérieur est à proscrire pour les bâtiments présentant des décors en pierre et en pans de bois dont la qualité justifie la préservation.

De façon ponctuelle, l'isolation thermique par l'extérieur sera autorisée sous réserve de ne pas remettre en cause la spécificité du bâtiment par la dissimulation de ses caractéristiques : soubassement et modénatures, encadrement de baies, corniches, débords de toiture, pans, de bois ...

Il conviendra, alors, de reproduire ces éléments de décor par tout moyen technique approprié (enduit en surépaisseur, recréation de modénature, prolongement de la toiture ...).

Dispositions applicables aux immeubles identifiés au titre de l'article L.123-1-5-III-2° du code de l'urbanisme

Tous les travaux doivent viser à conserver ou à restituer tous les éléments de détail (modénatures, inscriptions, fresques, peintures...).

Les travaux susceptibles de rendre irréversible la restitution ultérieure de ces immeubles dans leur intégrité et leur authenticité sont interdits.

Dans les cours, les pavés naturels locaux (granit, grès, calcaire, galets) seront privilégiés, ainsi que le gravier et le gazon.

10.2. Façades

L'emploi à nu en parement extérieur de matériaux destinés à être enduits est interdit.

Dispositions applicables aux bâtiments identifiés au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme

Pour les maisons à pans de bois, les enduits doivent respecter les épaisseurs d'origine et ne pas faire disparaître les éléments de modénature ; en particuliers, ils ne doivent pas être exécutés en surépaisseur par rapport au nu des pièces de bois ou de pierres demeurées apparentes.

Les pans de bois apparents seront restaurés avec soin : les pièces de bois dégradées seront remplacées, et non réparées à l'aide de planchettes ou de contreplaqué.

Toutefois les pans de bois qui n'étaient pas destinés à être apparents à l'origine seront enduits.

En cas de peinture, les peintures minérales sont préconisées et les couleurs criardes et agressives sont interdites.

Pour éviter l'effet de façade "trouée", il convient de munir les percements d'encadrements, en fonction de la structure de l'immeuble.

Les menuiseries en bois sont préconisées. Les volets battants en bois des constructions existantes devront être maintenus.

Les portes de garage seront munies d'encadrements ; le bois est préconisé ; la porte sera placée au nu de la façade ou à l'arrière de l'encadrement.

Les ferronneries, les grilles, les balcons et les garde-corps anciens sont à conserver ou à restaurer.

10.3. Aménagements commerciaux

Il convient de fractionner les ouvertures et de reprendre au rez-de-chaussée commercial la structure de l'immeuble avec, chaque fois que c'est possible, la restitution de piliers correspondant aux trumeaux des étages supérieurs.

Les bannes et les auvents en toile doivent respecter la structure de l'immeuble, et notamment la disposition des linteaux et des arcades ; les auvents fixes sont interdits.

10.4. Toitures

Les toitures des habitations seront à deux pans avec une pente minima de 45°. Les coyaux sont admis.

En cas d'impossibilité technique, structurelle ou patrimoniale ou de réhabilitation d'édifices ne présentant pas de toiture à 45°, d'autres couvertures pourront être admises.

D'autres formes de toitures sont envisageables pour les annexes.

L'orientation générale des faîtages par rapport à la rue doit être respectée.

La nature, le format, la teinte et l'aspect des couvertures devront s'intégrer aux spécificités architecturales des couvertures anciennes de la commune et respecter les dispositions d'origine des constructions.

1 / Couverture

Les couvertures de toiture devront être constituées de tuiles plates traditionnelles à écailles ou des tuiles à emboîtement de couleur rouge nuancé ou rouge vieilli à brun. Celles-ci seront au format minimum de 12,5 unités au mètre carré pour les tuiles à relief et de 15 unités au mètre carré pour les tuiles à pureau plat.

La couverture des éléments mineurs accolés au bâtiment principal, tels que réserves, appentis, extensions éléments mineurs à toits tels que serre peut être réalisée avec d'autres matériaux.

Les panneaux solaires et dispositifs éoliens sont autorisés sous réserve de ne pas porter atteinte à la qualité architecturale, urbaine et paysagère des lieux.

Il convient de privilégier une implantation discrète sur annexe. Les toitures visibles depuis l'espace public doivent conserver leur aspect brun-rouge traditionnel. Les dispositifs solaires doivent être conçus comme un élément d'architecture.

2 / Ouvertures en toiture

En cas de façade sur rue, les lucarnes seront à privilégier et devront être en cohérence avec la typologie et l'écriture architecturale du bâtiment, en termes de proportions, mise en œuvre des matériaux et disposition sur la couverture.

Les fenêtres de toit (châssis de toit) visibles depuis le domaine public seront de type patrimoine (aspect tabatière), avec une pose verticale, et de dimensions en cohérence avec la typologie et l'écriture architecturale du bâtiment.

10.5 Clôtures

La délibération du conseil municipal prise en application de l'article R.421-12 du code de l'urbanisme soumet l'édification des clôtures à déclaration préalable.

Les clôtures doivent s'harmoniser avec les matériaux utilisés pour la construction.

10.5.1 En limite des voies publiques et des espaces publics :

Leur hauteur est limitée à 1,50 mètre mesuré par rapport au niveau de la chaussée ou du trottoir.

Elles peuvent être constituées d'un mur, d'une grille ou d'un dispositif à claire-voie montés ou non sur un mur-bahut d'une hauteur inférieure à 1 mètre.

Le long de la rue du Général de Gaulle et de la rue du Maréchal Foch, leur hauteur peut dépasser 1,50 mètre si l'harmonie urbaine le justifie. Dans ce cas la clôture peut être percée d'un porche d'accès.

10.5.2 Sur limite séparative :

Leur hauteur est limitée à 2 mètres mesurés par rapport au niveau du terrain naturel.

Elles sont constituées soit d'un mur plein d'une hauteur de 1,50 mètre, soit d'un grillage ou d'un dispositif à claire-voie.

10.6 Locaux et aires aménagées pour le stockage des déchets

Lorsqu'ils sont implantés à l'alignement, les locaux et aires aménagés pour le stockage des déchets doivent être intégrés à la clôture et faire l'objet d'un traitement garantissant leur intégration paysagère. Leur hauteur est limitée à 2,50 mètres

Article UA 11 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

11.1. Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus en annexe est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

11.2. En outre, dans les immeubles de plus de 10 logements il est exigé que 20 % des surfaces totales de stationnement soit banalisé (non réservé à l'usage exclusif des résidents).

11.3. Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.

11.4. Les obligations en matière de réalisation d'aires de stationnement ne s'appliquent pas aux abris de jardins.

11.5 Stationnement des vélos

Pour toute construction neuve il est exigé des aires de stationnement pour vélos ou places (en tant que dispositif pour accrocher un ou deux vélos maximum) en fonction de la destination des locaux :

- 1 place par tranche de 70 m² de surface de plancher en habitat collectif pour les opérations de plus de 300 m² de surface de plancher ;
- 1 place pour 5 salariés pour les entreprises ;
- Pour les établissements d'enseignement :
 - Ecoles primaires : 1 place pour 12 élèves ;
 - Collèges, lycées et université : 1 place pour 5 élèves ou étudiants.
- 1 place par tranche de 100 m² pour les commerces de plus de 300 m² de surface de vente ;
- 1 place pour 100 m² de surface de plancher pour les équipements sportifs, culturels, culturels et sociaux ;
- 1 place pour 10 personnes employées par établissement pour les hôpitaux, les cliniques, maisons de retraite, centres spécialisés.

Ces emplacements doivent disposer d'aménagements permettant d'assurer le stationnement en toute sécurité.

Le nombre de places est arrondi à l'entier supérieur.

Article UA 12 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS ET DE SURFACES NON IMPERMEABILISEES OU ECO-AMENAGEABLES

Les plantations exigées par le présent article doivent être réalisées avec des essences locales.

12.1. Les espaces boisés classés

Les arbres isolés répertoriés au plan de zonage sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages sont soumis à autorisation préalable.

12.2. Les espaces libres

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité pouvant associer aux arbres et plantations, diverses parties minérales.

Dans les ensembles collectifs de plus de 10 logements les espaces libres comportent obligatoirement une aire de jeux engazonnée ou un espace vert correspondant à l'importance des immeubles à construire.

Au-delà de 20 logements, il doit être réalisé une aire de jeux et un espace vert.

12.3. Les plantations

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent être plantés d'arbres à moyenne ou haute tige à raison d'un pour 200 m² d'espace libre.

Les arbres existants conservés sont pris en compte.

12.4. Imperméabilisation des sols

Sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les espaces non imperméabilisés doivent représenter au minimum 30% de la superficie des espaces libres.

Sont comptabilisées comme non imperméabilisées :

- Les surfaces en pleine terre dans leur totalité
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure ou égale à 80 cm pour 50% de leur surface.
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm pour 70% de leur surface.
- Les surfaces des toitures et terrasses végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale au moins égale à 60 cm pour 70% de leur surface
- Les surfaces en revêtements perméables à l'air et à l'eau posés sur sol drainant pour 50% de leur surface.

Dans le secteur UA_i, les espaces libres ne doivent pas être imperméabilisés.

Article UA 13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

13.1. Performances énergétiques

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être conformes à la réglementation thermique.

Tout programme de construction supérieur à 1000 m² de surface de plancher doit comporter un dispositif de production d'énergie renouvelable.

13.2. Performances environnementales

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être construits et aménagés pour atteindre la haute qualité environnementale.

Tout programme de construction supérieur à 1000 m² de surface de plancher doit comporter au moins un dispositif destiné à économiser l'eau.

Article UA 14 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Les immeubles neufs groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel doivent être pourvus des lignes de communications électroniques à très haut débit nécessaires à la desserte de chacun des logements ou locaux à usage professionnel par un réseau de communications électroniques à très haut débit ouvert au public

CHAPITRE II – ZONE UC

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone à dominante d'habitat de densité moyenne comportant des constructions à usage agricole, commercial et artisanal ainsi que des équipements collectifs.

Cette zone correspond aux extensions urbaines et se caractérise par un tissu urbain peu homogène par sa structure et sa densité.

Les objectifs d'aménagement retenus pour cette zone consistent à :

- *utiliser rationnellement les vides existants dans le tissu ;*
- *densifier l'urbanisation dans le respect d'une ambiance villageoise.*

Le secteur UCa entérine l'existence de pôles d'habitat de densité plus élevée.

Le secteur UCb couvre les équipements scolaires et les équipements et installations de sports et de loisirs. Dans ce secteur est admise la réalisation de nouveaux équipements publics ainsi que la réalisation de logements de service liés aux équipements publics.

Le secteur UCc correspond à la résidence pour personnes âgées Bellevue.

Le secteur UCd couvre les équipements scolaires et les équipements de sports et de loisirs implantés en limite du ban communal de Rixheim.

Le secteur UCi est exposé à un risque d'inondation. La prise en compte de ce risque nécessite de soumettre la constructibilité dans ce secteur à des conditions visant à garantir la sécurité des personnes et des biens.

Le secteur UCm correspond à l'îlot d'activités implanté à proximité du quartier Saint-Martin (secteur UCa) ainsi que le site de l'activité EFBE.

L'objectif d'aménagement de ce secteur est d'en permettre une mutation en secteur de logements et d'activités tertiaires. Cette mutation ne sera toutefois possible qu'en cas de cessation de l'activité existante ou en cas de changement d'affectation des constructions existantes.

Article UC 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

- 1.1.** Les constructions à usage de production industrielle.
- 1.2.** Les constructions à destination agricole et forestière sauf celles visées à l'article UC 2.4.
- 1.3.** Les constructions à usage d'entrepôt.
- 1.4.** Les constructions à destination de commerce, si leur surface de vente est supérieure à 2000 m². Cette limitation ne s'applique aux constructions à destination de commerce existantes à la date d'approbation du P.L.U.
- 1.5.** Les installations classées pour la protection de l'environnement sauf celles visées à l'article UC 2.
- 1.6.** L'ouverture et l'exploitation de carrières.
- 1.7.** L'hébergement léger de loisirs (camping, caravanage, parc résidentiel de loisirs, mobile-homes).
- 1.8.** Les affouillements et exhaussements de sol autres que ceux liés et nécessaires aux occupations et utilisations du sol admises dans la zone ou rendus nécessaires pour des motifs de sécurité.

- 1.9. Les dépôts de toute nature.
- 1.10. Toutes occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles et notamment celles qui sont incompatibles avec les dispositions des arrêtés de protection des captages d'eau potable.

Dispositions applicables à l'installation classées agricole repérée sur le règlement graphique (EARL Les Tilleuls), sous réserve de modifications ultérieures liées à l'évolution de l'exploitation agricole

- 1.11. Toute construction occupée par des tiers autres que l'exploitant dans le secteur inconstructible reporté sur le règlement graphique, qui s'étendent sur une profondeur de 50 mètres autour des installations classées pour la protection de l'environnement.

Dans le secteur UCi

- 1.12. Outre les interdictions énumérées aux articles 1.1 à 1.9, toutes les constructions comportant des sous-sols quelle qu'en soit l'affectation ainsi que tout nouvel aménagement des sous-sols pour les constructions existantes.

Article UC 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

- 2.1. **Mixité sociale :** Toute opération de construction ou d'aménagement emporte l'obligation de produire des logements locatifs sociaux selon les conditions fixées aux articles UC 2 – 2.1.1 ou UC 2.1.2.

Les dispositions de l'article UC 2 – 2.1.1 s'appliquent lorsque le nombre de logements projetés est connu. Les dispositions de l'article UC 2 – 2.1.2 s'appliquent lorsque la surface de plancher affectée à l'habitation est connue.

Lorsque sont connus et le nombre de logements et la surface de plancher affectée à l'habitation, la règle applicable sera celle permettant la production du plus grand nombre de logements locatifs sociaux.

- 2.1.1. Tout projet comportant au moins 5 logements doit comporter 30% de logements locatifs sociaux, le nombre étant arrondi à l'entier inférieur.

- 2.1.2. Tout projet de logement collectif ou de groupe d'habitations entrant dans le champ d'application du permis de construire d'une surface de plancher affectée à l'habitation de 270 m² ou plus doit prévoir d'affecter au logement locatif social au moins 30% de la surface de plancher destinée à l'habitation ; cette obligation concerne aussi bien les projets de construction neuve, de restructuration lourde ou de changement de destination, que ces opérations relèvent du permis de construire ou de la déclaration préalable.

Lorsqu'un projet relève d'un permis d'aménager, l'obligation d'affecter 30% de la surface de plancher au logement social s'applique globalement aux surfaces d'habitation prévues dans l'opération.

- 2.1.3. Dans les emplacements réservés en vue de la réalisation de logements et de logements locatifs sociaux indiqués au règlement graphique sous la légende A – LS, B – LS, C - LS, D – LS et E – LS les projets doivent respecter les dispositions suivantes :

Emplacement réservé	Nombre total de logement	Dont nombre de logements locatifs sociaux
A - LS	8 ± 10%	8 ± 10%
B - LS	92 ± 10%	46 ± 10%

C - LS	10 ± 10%	10 ± 10%
D - LS	107 ± 10%	83 ± 10%
E - LS	36 ± 10%	18 ± 10%

Les services et/ou des activités compatibles avec l'habitat et les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif y sont admis.

- 2.2. Sauf dans les secteurs UCb, UCc, UCd, UCi et UCm, les constructions à destination d'artisanat sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs ; leur extension sous réserve qu'elle n'entraîne aucune aggravation des nuisances.
- 2.3. Les installations classées pour la protection de l'environnement, quel que soit leur classement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs.
- 2.4. L'aménagement, l'extension et les annexes des constructions à usage agricole existantes sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs et qu'elles n'entraînent aucune aggravation des nuisances.
- 2.5. La démolition de tout ou partie d'un immeuble est soumise à l'obtention préalable d'un permis de démolir en application de la délibération du conseil municipal du 27 septembre 2007.
- 2.6. Les outillages nécessaires au fonctionnement de services publics situés sur le domaine public ferroviaire ainsi que les ouvrages techniques nécessaires au maintien de la sécurité de la circulation ferroviaire et les constructions nécessaires à l'exploitation du chemin de fer.
Ces occupations et utilisations du sol ne sont pas soumises aux dispositions des articles UC 3 à UC 14.
- 2.7. Les abris de jardin à raison d'un par unité foncière.

Dispositions applicables à l'installation classée agricole repérée sur le règlement graphique (EARL Les Tilleuls), sous réserve de modifications ultérieures liées à l'évolution des exploitations agricoles

- 2.8. Dans le secteur inconstructible reporté sur le règlement graphique, qui s'étend sur une profondeur de 50 mètres autour des installations classées pour la protection de l'environnement :
 - a) l'extension des bâtiments relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement à condition de ne pas augmenter les nuisances pour le voisinage ;
 - b) les constructions à usage d'habitation et leurs annexes si elles sont exclusivement destinées au logement de l'exploitant ;
 - c) les hangars agricoles à usage exclusif de stockage s'ils sont liés et nécessaires à l'exploitation agricole existante ;
 - d) les travaux d'extension et les travaux de rénovation des constructions existantes à usage d'habitation occupées par des tiers.

Dans le secteur UCb

- 2.9. Les constructions et installations de sports et de loisirs ouvertes au public.

- 2.10. Les constructions et installations scolaires.
- 2.11. Les équipements publics.
- 2.12. Les logements de service liés aux occupations admises dans le secteur.

Dans le secteur UCc

- 2.13. Les constructions et installations liées et nécessaires à la résidence pour personnes âgées Bellevue.
- 2.14. Les abris légers pour animaux.

Dans le secteur UCd

- 2.15. Les constructions et installations de sports et de loisirs ouvertes au public.
- 2.16. Les constructions et installations scolaires.
- 2.17. Les équipements publics.
- 2.18. Les logements de service liés aux occupations admises dans le secteur.

Dans le secteur UCi

- 2.20. Les occupations et utilisations du sol admises dans la zone UC à condition :
 - de ne pas comporter de sous-sol quelle qu'en soit l'affectation ;
 - que les installations classées, les citernes enterrées et les stockages de produits sensibles à l'eau ou polluants intègrent des mesures prenant en compte le risque d'inondation.

Dans le secteur UCm

- 2.21. Les occupations et utilisations du sol correspondant à la réalisation de l'emplacement réservé D conformément aux dispositions de l'article 2.1.3.
- 2.22. L'extension des activités existantes si elle n'entraîne pas de nuisances pour les zones d'habitation limitrophes et si elle ne compromet pas la réalisation de l'emplacement réservé D. Dans ce cas, les règles applicables sont celles définies par les articles UE 3 à UE 14.
- 2.23. Le changement de destination ou la démolition reconstruction des constructions à usage d'activités existantes s'ils visent à leur conférer une destination de logement pouvant comporter des activités tertiaires.

Le long de la voie ferrée et de l'autoroute

- 2.24. Les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons avec plantations) et les garages faisant office de dispositif de protection phonique, ces garages devant être incorporés dans des merlons avec plantations.

Article UC 3 : DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Les voies nouvelles, publiques ou privées, doivent avoir une largeur minimale de plateforme de 4 mètres. Toutefois, lorsqu'il s'agit de ne desservir qu'un logement une largeur de 3 mètres est suffisante.

Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale pour permettre aux véhicules de faire demi-tour.

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire n'obtienne un passage aménagé sur les fonds de ses voisins dans les conditions définies par l'article 682 du Code Civil.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre d'accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, il peut être imposé que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Article UC 4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

4.1. Adduction d'eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable dans le respect des règles édictées par le service gestionnaire des réseaux.

4.2. Electricité et télécommunication

A l'intérieur des îlots de propriété, sauf impossibilité tenant à la configuration des lieux ou à la structure technique des réseaux d'électricité et de communication, les raccordements doivent être réalisés en souterrain.

4.3. Assainissement

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Toute installation de raccordement au réseau collectif d'assainissement est équipée d'un système de protection s'opposant au reflux des eaux de pluie et/ou d'égout dans les caves, sous-sols et cours.

Eaux usées

Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction sauf si une dérogation est acceptée nécessitant la mise en œuvre d'un assainissement non collectif aux normes.

Le rejet des eaux usées non domestiques dans le réseau est soumis à une autorisation préalable.

En l'absence d'un collecteur public au droit de propriété il doit être mis en œuvre un assainissement non collectif aux normes.

Eaux pluviales

En matière d'eaux pluviales, Toutes les zones U du PLU sont classées en zone de non aggravation du ruissellement : le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite du rejet actuel.

Le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite de la capacité de collecte, de transport, de traitement des ouvrages du SIVOM.

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques, de l'arrosage et du lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles, parkings....

Ne sont pas considérés comme des eaux pluviales notamment les eaux souterraines et de nappe, les eaux de source, les rejets ou vidange des installations de traitement thermique ou de climatisation et les eaux de vidange des piscines.

Ces effluents autres que pluviaux ne sont pas admis dans un collecteur public sauf exception instruite selon le formalisme d'une autorisation de rejet temporaire au titre des eaux usées non domestiques.

Le SIVOM peut imposer la construction de dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs ou déshuileurs à l'exutoire notamment des parcs de stationnement et des voies d'accès circulées. L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont alors à la charge de l'usager.

La qualité des eaux pluviales doit respecter les limites fixées par les textes réglementaires, les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, lorsqu'il existe ainsi que les objectifs de qualité et la vocation du milieu récepteur.

4.4. Collecte des déchets

Les constructions nouvelles à usage d'immeuble collectif de logement doivent être équipées d'un local ou d'une aire aménagée pour le stockage des déchets en attente de collecte.

Article UC 5 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

Lorsque le terrain d'assiette du projet de construction ou d'aménagement est desservi par plusieurs voies, les règles suivantes s'appliqueront à partir de la voie le long de laquelle existe un alignement architectural, et, à défaut, à partir de la voie sur laquelle est réalisé l'accès principal.

Pour les terrains situés à l'angle de deux voies les règles suivantes s'appliqueront à partir de chaque voie

5.1. Les constructions de toute nature doivent être implantées à une distance au moins égale à 4 mètres par rapport à l'alignement des voies existantes ou projetées.

Pour les immeubles collectifs de logement et pour les constructions admises dans les secteurs UCa, UCb, UCc et UCd cette distance est portée à 6 mètres.

5.2. Toutefois, le long des rues ou sections de rue où les immeubles existants sont érigés à l'alignement ou suivant un alignement architectural, les constructions nouvelles doivent être implantées à cet alignement.

5.3. Les piscines non couvertes et les abris de jardin doivent être implantés à une distance minimale de 4 mètres par rapport à l'alignement.

5.4. Le long de l'autoroute A 35, les constructions à usage d'habitation doivent être implantées à une distance au moins égale à 12 mètres par rapport à l'alignement.

Cette distance est réduite à 6 mètres pour les autres constructions.

Les piscines non couvertes et les abris de jardin peuvent être implantés à 4 mètres de l'alignement.

Les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons) ainsi que les garages faisant office de dispositif de protection phonique peuvent être implantés à l'alignement à condition qu'ils constituent un ensemble harmonieux.

5.5. Le long de la voie ferrée, un recul de 12 mètres par rapport à la limite du domaine public ferroviaire est exigé pour toute construction à usage d'habitation.

Ce recul est réduit à 6 mètres pour les autres constructions.

Les piscines non couvertes, les abris de jardin ainsi que les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons) et les garages faisant office de dispositif de protection phonique peuvent être implantés à 4 mètres de la limite du domaine public ferroviaire.

5.6. Au droit des carrefours, en cas de nécessité justifiée par la sécurité des usagers, les constructions et les clôtures doivent être implantées de manière à présenter un pan coupé destiné à améliorer la visibilité.

5.7. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont exemptées des règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

- 5.8.** Les carports et les garages munis de portes sectionnelles seront implantés en vue de favoriser un traitement architectural et d'optimiser leur utilisation. Ils pourront être implantés à l'alignement à condition de ne pas créer de gêne pour les usagers de la voie publique ou privée et que leur longueur sur alignement soit inférieure ou égale à 3 mètres.
- 5.9.** Les locaux ou les aires aménagées pour le stockage des déchets en attente de collecte exigés pour les constructions nouvelles à usage d'immeuble collectif de logement peuvent être implantées en bordure de voie publique ou privée sur une longueur maximale de 4 mètres.
- 5.10** Pour les voies et les emprises publiques non ouvertes à la circulation automobile, excepté le long du domaine public ferroviaire, les règles d'implantation par rapport aux limites séparatives sont applicables.
- 5.11. Gestion des constructions existantes**
- Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur la voie publique.
- L'isolation par l'extérieur des constructions existantes peut empiéter sur la marge de recul lorsqu'elle existe.

Article UC 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

- 6.1.** Les constructions de toute nature doivent être implantées de manière à ce que la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative, soit au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.
- 6.2.** Pour les immeubles collectifs de logement ainsi que pour les constructions admises dans les secteurs UCa, UCb, UCc et UCd, la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 6 mètres.
- 6.3.** Le long de la rue du Général de Gaulle, depuis la rue des Noyers jusqu'au carrefour avec la rue d'Eschentzwiller, les constructions de toute nature peuvent être implantées sur limite séparative sur une profondeur de 30 mètres comptés à partir de l'alignement si elles respectent les dispositions de l'article 6.7.
- 6.4.** Les piscines non couvertes doivent être implantées à au moins 3 mètres des limites séparatives.
- 6.5.** Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur limite séparative.

L'isolation par l'extérieur des constructions existantes peut empiéter sur la marge de recul lorsqu'elle existe.

6.6. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les carports sont exemptées des règles de recul par rapport aux limites séparatives.

6.7. Constructions sur limites séparatives

Des constructions peuvent être implantées sur les limites séparatives dans les cas suivants :

6.7.1 En cas d'adossement à un bâtiment existant implanté sur la limite séparative du fonds voisin, à condition de ne pas dépasser la hauteur, ni la longueur du bâtiment existant.

Si le bâtiment déjà existant n'atteint pas les dimensions figurant au paragraphe 6.7.3., le bâtiment devant s'accoler pourra atteindre ces dimensions.

6.7.2 Dans le cadre d'un projet architectural commun à deux unités foncières limitrophes. Dans ce cas, la hauteur maximale des constructions est celle fixée à l'article UC 9.

6.7.3 Lorsque le bâtiment projeté ne dépasse pas 3,50 mètres de hauteur sur limite séparative et 9 mètres de longueur sur une limite ou 12 mètres mesurés sur deux limites consécutives.

6.7.4 Lorsque le bâtiment projeté est un carport, un garage ou un abri de jardin.

6.8. D'autres implantations sont autorisées lorsque les propriétés voisines sont liées par une servitude de cour commune. Dans ce cas les dispositions de l'article UC 7 sont applicables.

Article UC 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

7.1. Sauf en cas d'implantation d'une piscine ou d'un bâtiment annexe, la distance entre deux bâtiments non contigus doit être au moins égale à 3 mètres.

Pour les immeubles collectifs de logement ainsi que pour les constructions admises dans les secteurs UCa, UCb, UCc et UCd, sauf en cas de contiguïté, la distance séparant deux constructions situées sur le même terrain ou deux terrains liés par une servitude de cour commune ne peut être inférieure à 6 mètres. Cette distance ne s'applique pas aux piscines, ni aux abris de jardin.

7.2. En outre, au droit des baies des pièces d'habitation ou d'activité, aucun point d'une construction voisine ne doit être vu sous un angle supérieur à 45° par rapport à un plan horizontal situé à 1 mètre au-dessus du plancher.

Pour la façade la moins ensoleillée, l'angle précédent est porté à 60° si la moitié au plus des pièces habitables prennent jour sur cette façade.

Article UC 8 : EMPRISE DU SOL DES CONSTRUCTIONS

8.1. L'emprise au sol est limitée à la moitié de la superficie du terrain pour les constructions à usage d'habitation et leurs annexes.

- 8.2.** L'emprise au sol peut être portée à trois quarts de la superficie du terrain lorsque les constructions comprennent des bâtiments et des installations autres que des habitations et leurs annexes.
- 8.3.** L'emprise au sol des abris de jardins est limitée à 12 m². Cette emprise s'ajoute à l'emprise autorisée en application des articles UC 8.1. et UC 8.2.
- 8.4** Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas :
- aux modifications ou extensions de moins de 15 m² d'emprise au sol, cette mesure ne s'appliquant qu'une fois et étant donc non cumulable,
 - aux travaux de mise en conformité des constructions existantes,
 - aux constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Article UC 9 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Références

Pour l'application des règles de hauteur, les références sont :

- le niveau moyen du terrain naturel dans l'emprise de la construction projetée pour le rez-de-chaussée,
- le point le plus bas du terrain naturel dans l'emprise de la construction projetée pour les hauteurs à l'égout du toit et au faîtage sauf pour les terrains en pente pour lesquels les règles de hauteur exprimées en mètres doivent être vérifiées en tout point de la construction.

Dispositions spécifiques aux terrains en pente

Elles ne sont applicables qu'aux terrains dont la pente moyenne du terrain naturel dans l'emprise de la construction est supérieure ou égale à 10% (Pente de 10% : pour 1 m de distance horizontale la distance verticale est de 0,10 m).

Dispositions spécifiques aux extensions des constructions existantes

En cas d'extension d'une construction existante, le niveau fini du rez-de-chaussée de l'extension doit être situé soit au niveau du rez-de-chaussée de la construction existante, soit au niveau de la chaussée au droit de la construction projetée.

Hauteur en nombre de niveaux

- 9.1.** A l'égout du toit, la hauteur des constructions est limitée à 2 niveaux droits répartis de la manière suivante :
- Un rez-de-chaussée dont le niveau fini est au maximum situé à 1,20 mètre par rapport niveau moyen du terrain naturel préexistant dans l'emprise de la construction projetée.

Cette disposition ne s'applique pas aux terrains en pente tels que définis en préambule du présent article.

Dans le secteur UCi, le niveau fini du rez-de-chaussée doit au minimum être situé au niveau de la chaussée au droit de la parcelle et au centre de la façade sur rue de la construction ; toute ou partie de construction située en-dessous de ce niveau est réputée non aménageable.
 - un étage.

- 9.3.** **Dans les secteurs UCa et UCc**, la hauteur des constructions est limitée à 5 niveaux.

9.4. Dans le secteur UCm, à l'égout du toit, la hauteur des constructions nouvelles est limitée à 3 niveaux droits répartis de la manière suivante :

- un rez-de-chaussée dont le niveau fini au point le plus bas de l'emprise de la construction projetée est au maximum situé à 1,20 mètre par rapport au terrain naturel préexistant ;
- deux étages.

Les combles ne peuvent comporter au maximum qu'un niveau habitable.

Pour l'aménagement des constructions existantes, le nombre de niveaux n'est pas limité à condition que cet aménagement s'inscrive dans tout ou partie du gabarit de la construction existante.

Hauteur exprimée en mètres

En cas de toiture comportant des croupes, la hauteur à l'égout du toit s'apprécie à l'égout des longs pans.

9.5. Dans le cas de combles aménageables, la hauteur des constructions à l'égout du toit ne peut excéder 7,50 mètres et elle est limitée à 12 mètres au faitage.

Dans le cas de toitures terrasses ou de derniers niveaux en attique, le dessus de la dalle haute du deuxième niveau habitable est situé à 7,50 mètres de hauteur au maximum.

Le volume du troisième niveau en attique est délimité par les pignons, et par un plan partant du niveau supérieur de la dalle haute du deuxième niveau habitable et incliné à 60° au-dessus du plan horizontal.

Le gabarit des constructions ainsi défini peut être dépassé d'une hauteur maximale de 2,50 mètres pour les cages d'ascenseur, cheminées et autres ouvrages techniques affectés à ces constructions.

9.5.1. Pour les terrains en pente tels que définis en préambule du présent article, la hauteur maximale est limitée à 12 mètres en tout point de la construction.

9.6. Dans les secteurs UCa, UCb, UCc et UCd, la hauteur maximale des constructions est limitée à 15 mètres à l'égout du toit ou à la corniche.

9.7. Dans le secteur UCm, la hauteur maximale des constructions nouvelles est limitée à 10 mètres à l'égout du toit ou à la corniche.

9.8. La hauteur des abris de jardins est limitée à 3,50 mètres.

La hauteur des garages implantés sur limite(s) séparative(s) est limitée à 2,50 mètres sur limite et 3,50 mètres au faitage.

La hauteur des carports est limitée à 2,50 mètres

9.9. En cas d'aménagement ou d'extension de constructions existantes dont la hauteur est supérieure à celle fixée par les articles précédents, la hauteur maximale est limitée à la hauteur de la construction existante.

9.10. Les dispositifs de très faible emprise, garde-corps, souches de cheminée, antennes ainsi que les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif ne sont pas soumis à des limitations de hauteur s'ils ne portent pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

Article UC 10 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

10.1. Dispositions générales

Les perspectives existantes doivent être protégées, en soignant l'implantation des bâtiments, leur hauteur, leur volume et l'orientation des façades.

Les volumes trop importants seront fragmentés, et éventuellement dissimulés par des végétaux.

Les teintes doivent s'harmoniser avec le fond : les couleurs criardes ou agressives sont interdites.

Dans les cours, les pavés naturels (granit, grès, calcaire, galets) seront privilégiés, ainsi que le gravier et le gazon.

Pour les maisons jumelées, les constructions en bande et les immeubles collectifs de logement, la longueur de façade est au maximum de 30 mètres.

En outre, les façades de ces constructions ne doivent pas être toutes établies sur le même alignement, la profondeur minimale des décrochés étant de 1 mètre.

10.2. Façades

L'emploi à nu en parement extérieur de matériaux destinés à être enduits est interdit.

Les constructions annexes doivent avoir un aspect qui s'harmonise par la forme et la couleur à celui des constructions principales.

Les enduits ou mortiers composé de chaux grasse, d'agrégats de rivière et teintés dans la masse sont préconisés.

Les façades en moellons seront enduites ; les enduits au mortier composé de chaux grasse, d'agrégats de rivière et teintés dans la masse sont préconisés.

La mise en œuvre de parois complexes végétalisées verticales (murs végétalisés) est admise.

10.3. Aménagements commerciaux

Il convient de fractionner les ouvertures et de reprendre au rez-de-chaussée commercial la structure de l'immeuble avec, chaque fois que c'est possible, la restitution de piliers correspondant aux trumeaux des étages supérieurs.

10.4. Toitures

La mise en œuvre de parois complexes végétalisées horizontales (toitures végétalisées) est admise.

La toiture doit être exempte de tout élément de construction, à l'exception des conduits de fumée ou de ventilation, sur une profondeur minimale de 1 mètre de long des rives sur limites de propriété ainsi que le long de l'égout et du faîtage.

La longueur totale des lucarnes par pan de toiture est limitée au tiers de la longueur de la façade qui les supporte.

10.5. Clôtures

La délibération du conseil municipal prise en application de l'article R.421-12 du code de l'urbanisme soumet l'édification des clôtures à déclaration préalable.

Les clôtures doivent s'harmoniser avec les matériaux utilisés dans la construction.

En bordure du domaine public, leur hauteur est limitée à 1,50 mètre mesuré par rapport au niveau de la chaussée ou du trottoir.

Elles peuvent être constituées d'un mur, d'une grille ou d'un dispositif à claire-voie montés ou non sur un mur-bahut d'une hauteur inférieure à 0,60 mètre.

Les murs pleins sont autorisés à condition que leur hauteur totale ne dépasse pas 1,20 mètre.

Sur limites séparatives, leur hauteur est limitée à 2 mètres mesurés par rapport au niveau du terrain naturel.

Elles sont constituées soit d'un mur plein d'une hauteur maximum de 1,50 mètre, soit d'un grillage ou d'un dispositif à claire-voie.

10.6 Locaux et aires aménagées pour le stockage des déchets

Lorsqu'ils sont implantés à l'alignement, les locaux et aires aménagés pour le stockage des déchets doivent être intégrés à la clôture et faire l'objet d'un traitement garantissant leur intégration paysagère. Leur hauteur est limitée à 2,50 mètres

Article UC 11 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

11.1. Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus en annexe est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

11.2. En outre, dans les immeubles de plus de 10 logements il est exigé que 20 % des surfaces totales de stationnement soit banalisé (non réservé à l'usage exclusif des résidents).

11.3. Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.

11.4. Les obligations en matière de réalisation d'aires de stationnement ne s'appliquent pas aux abris de jardins.

11.5. Stationnement des vélos

Pour toute construction neuve il est exigé des aires de stationnement pour vélos ou places (en tant que dispositif pour accrocher un ou deux vélos maximum) en fonction de la destination des locaux :

- 1 place par tranche de 70 m² de surface de plancher en habitat collectif pour les opérations de plus de 300 m² de surface de plancher ;
- 1 place pour 5 salariés pour les entreprises ;
- Pour les établissements d'enseignement :
 - Ecoles primaires : 1 place pour 12 élèves ;
 - Collèges, lycées et université : 1 place pour 5 élèves ou étudiants.
- 1 place par tranche de 100 m² pour les commerces de plus de 300 m² de surface de vente ;
- 1 place pour 100 m² de surface de plancher pour les équipements sportifs, culturels, culturels et sociaux ;
- 1 place pour 10 personnes employées par établissement pour les hôpitaux, les cliniques, maisons de retraite, centres spécialisés.

Ces emplacements doivent disposer d'aménagements permettant d'assurer le stationnement en toute sécurité.

Le nombre de places est arrondi à l'entier supérieur.

Article UC 12 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS ET DE SURFACES NON IMPERMEABILISEES OU ECO-AMENAGEABLES

Les plantations exigées par le présent article doivent être réalisées avec des essences locales.

12.1. Les espaces boisés classés

Les arbres isolés répertoriés au plan de zonage sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages sont soumis à autorisation préalable.

12.2. Les espaces libres

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité pouvant associer aux arbres et plantations, diverses parties minérales.

Dans les ensembles collectifs de plus de 10 logements les espaces libres comportent obligatoirement une aire de jeux engazonnée ou un espace vert correspondant à l'importance des immeubles à construire.

Au-delà de 20 logements, il doit être réalisé une aire de jeux et un espace vert.

Les marges de recul doivent être traitées en jardin.

12.3. Les plantations

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent être plantés d'arbres à moyenne ou haute tige à raison d'un pour 200 m² d'espace libre.

Les arbres existants conservés sont pris en compte.

12.4. Imperméabilisation des sols

Sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les espaces non imperméabilisés doivent représenter au minimum 30% de la superficie des espaces libres.

Sont comptabilisées comme non imperméabilisées :

- Les surfaces en pleine terre dans leur totalité
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure ou égale à 80 cm pour 50% de leur surface.
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm pour 70% de leur surface.
- Les surfaces des toitures et terrasses végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale au moins égale à 60 cm pour 70% de leur surface
- Les surfaces en revêtements perméables à l'air et à l'eau posés sur sol drainant pour 50% de leur surface.

Dans le secteur UCi, les espaces libres ne doivent pas être imperméabilisés.

Article UC 13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

13.1. Performances énergétiques

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être conformes à la réglementation thermique.

Tout programme de construction supérieur à 1000 m² de surface de plancher doit comporter un dispositif de production d'énergie renouvelable.

13.2. Performances environnementales

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être construits et aménagés pour atteindre la haute qualité environnementale.

Tout programme de construction supérieur à 1000 m² de surface de plancher doit comporter au moins un dispositif destiné à économiser l'eau.

Article UC 14 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Les immeubles neufs groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel doivent être pourvus des lignes de communications électroniques à très haut débit nécessaires à la desserte de chacun des logements ou locaux à usage professionnel par un réseau de communications électroniques à très haut débit ouvert au public.

CHAPITRE III – ZONE UE

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone exclusivement réservée aux activités économiques.

*Elle comprend le secteur UEa qui couvre l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim. Ce secteur est exclusivement réservé à des usages liés au trafic aérien, **excepté le sous-secteur UEa-er, destiné aux projets de production d'origine photovoltaïque ou d'énergie renouvelables.***

Le secteur UEb, correspond à un îlot d'activité implanté au Sud du ban dans lequel seules les activités artisanales sont admises.

Article UE 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

- 1.1. Toutes occupations et utilisations du sol autres que celles visées à l'article UE 2.
- 1.2. Toutes occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles et notamment celles qui sont incompatibles avec les dispositions des arrêtés de protection des captages d'eau potable.

Article UE 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

- 2.1. Sauf dans les secteurs UEa, **UEa-er** et UEb, les constructions à usage industriel, artisanal, commercial et tertiaire ainsi que les lotissements à usage d'activité s'ils contribuent au développement économique de la commune.
Il ne peut être implanté de bâtiments ou ensemble à vocation commerciale de plus de 4000 m² de surface de vente
- 2.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement, quel que soit leur classement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs et qu'elles n'entraînent pas de nuisances pour les zones d'habitation limitrophes.
- 2.3. L'aménagement, l'agrandissement ou la transformation d'établissements comportant des installations classées s'ils n'augmentent pas les nuisances.
- 2.4. Les logements de service destinés aux personnes dont la présence constante est nécessaire pour assurer la gestion et le gardiennage des établissements.
Sauf si des raisons de sécurité s'y opposent, ils devront être incorporés au bâtiment d'activité.
Si ces logements de service ne sont pas incorporés au bâtiment d'activité ils sont soumis aux dispositions réglementaires définies par les articles UC 3 à UC 14 .
Leur surface de plancher est limitée à 120 m² par activité à condition que l'établissement ait au moins une surface de plancher de 1000 m².
- 2.5. L'aménagement et l'agrandissement des bâtiments d'habitation existants, s'il n'en résulte pas la création de nouveaux logements.
- 2.6. La démolition de tout ou partie d'un immeuble est soumise à l'obtention préalable d'un permis de démolir en application de la délibération du conseil municipal du 27 septembre 2007.

- 2.7. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les équipements publics d'infrastructure et leurs annexes techniques.

Le long de l'autoroute

- 2.8. Les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons avec plantations) et les garages faisant office de dispositif de protection phonique, ces garages pouvant être incorporés dans des merlons avec plantations.

Dans le secteur UEa

- 2.9. Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome.
Ces occupations et utilisations du sol devront être compatibles avec la protection des captages d'eau potable et réalisées conformément au plan de composition générale de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

Dans le sous-secteur UEa-er

- 2.10. Les constructions et installations de parcs photovoltaïques au sol et autres installations d'énergies renouvelables.

Les occupations et utilisations du sol devront être compatibles avec la protection des captages d'eau potable.

Dans le secteur UEb

- 2.10. Les occupations et utilisations du sol mentionnées aux articles UE 2.1 à UE 2.7., à l'exception des constructions et installations à usage industriel et commercial.

Article UE 3 : DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Les voies nouvelles, publiques ou privées, doivent avoir une largeur minimale de plateforme de 10 mètres, **cette disposition ne s'applique pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et installations d'énergies renouvelables.**

Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale pour permettre aux véhicules de faire demi-tour.

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire n'obtienne un passage aménagé sur les fonds de ses voisins dans les conditions définies par l'article 682 du Code Civil.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre d'accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, il peut être imposé que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Article UE 4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et autres installations d'énergies renouvelables.

4.1. Adduction d'eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable dans le respect des règles édictées par le service gestionnaire des réseaux.

4.2. Electricité et télécommunication

A l'intérieur des îlots de propriété, sauf impossibilité tenant à la configuration des lieux ou à la structure technique des réseaux d'électricité et de communication, les raccordements doivent être réalisés en souterrain.

4.3. Assainissement

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Toute installation de raccordement au réseau collectif d'assainissement est équipée d'un système de protection s'opposant au reflux des eaux de pluie et/ou d'égout dans les caves, sous-sols et cours.

Eaux usées

Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction sauf dans les secteurs S3 et S4 (rue du Général de Gaulle) du plan de zonage d'assainissement classé en assainissement non collectif ou si une dérogation est acceptée nécessitant la mise en œuvre d'un assainissement non collectif aux normes.

Le rejet des eaux usées non domestiques dans le réseau est soumis à une autorisation préalable.

En l'absence d'un collecteur public au droit de propriété il doit être mis en œuvre un assainissement non collectif aux normes.

Eaux pluviales

En matière d'eaux pluviales, Toutes les zones U du PLU sont classées en zone de non aggravation du ruissellement : le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite du rejet actuel.

Le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite de la capacité de collecte, de transport, de traitement des ouvrages du SIVOM.

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques, de l'arrosage et du lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles, parkings....

Ne sont pas considérés comme des eaux pluviales notamment les eaux souterraines et de nappe, les eaux de source, les rejets ou vidange des installations de traitement thermique ou de climatisation et les eaux de vidange des piscines.

Ces effluents autres que pluviaux ne sont pas admis dans un collecteur public sauf exception instruite selon le formalisme d'une autorisation de rejet temporaire au titre des eaux usées non domestiques.

Le SIVOM peut imposer la construction de dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs ou déshuileurs à l'exutoire notamment des parcs de stationnement et des voies d'accès circulées. L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont alors à la charge de l'utilisateur.

La qualité des eaux pluviales doit respecter les limites fixées par les textes réglementaires, les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, lorsqu'il existe ainsi que les objectifs de qualité et la vocation du milieu récepteur.

4.4. Collecte des déchets

Les constructions nouvelles doivent être équipées d'un local ou d'une aire aménagée pour le stockage des déchets en attente de collecte.

Article UE 5 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

Lorsque le terrain d'assiette du projet de construction ou d'aménagement est desservi par plusieurs voies, les règles suivantes s'appliqueront à partir de la voie donnant l'accès carrossable principal.

5.1. Les constructions de toute nature doivent être implantées à une distance au moins égale à 4 mètres par rapport à l'alignement des voies, à condition que, par leur implantation et leur volume elles ne soient pas une gêne pour la circulation notamment en diminuant la visibilité.

5.2. Le long de la RD 201, sur le tronçon compris entre la RD 56 II et la limite communale de Dietwiller, les constructions doivent être implantées à une distance au moins égale à 5 mètres de l'alignement.

5.3. Le long de l'autoroute A 35, les constructions doivent être implantées à une distance au moins égale à 6 mètres par rapport à l'alignement.

Cette distance est portée à 12 mètres pour les constructions à usage d'habitation.

Les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons) ainsi que les garages faisant office de dispositif de protection phonique peuvent être implantés à l'alignement.

5.4. Le long du chemin rural qui constitue la limite Est du secteur UEb (prolongement de la rue de la Hardt), un recul de 5 mètres par rapport au chemin rural est exigé pour toute construction. Les dispositions des articles UE 5.7 et UE 5.8 ne s'appliquent pas le long de ce chemin rural.

5.5. Au droit des carrefours, en cas de nécessité justifiée par la sécurité des usagers, les constructions et les clôtures doivent être implantées de manière à présenter un pan coupé destiné à améliorer la visibilité.

5.6. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont exemptées des règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

- 5.7.** Les carports et les garages munis de portes sectionnelles seront implantés en vue de favoriser un traitement architectural et d'optimiser leur utilisation. Ils pourront être implantés à l'alignement à condition de ne pas créer de gêne pour les usagers de la voie publique ou privée et que leur longueur sur alignement soit inférieure ou égale à 3 mètres.
- 5.8.** Les locaux ou les aires aménagées pour le stockage des déchets en attente de collecte peuvent être implantées en bordure de voie publique ou privée sur une longueur maximale de 4 mètres.
- 5.9. Gestion des constructions existantes**
- Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur la voie publique.

Article UE 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

6.1. Par rapport aux propriétés limitrophes de la zone UE

Les constructions de toute nature doivent être implantées de manière à ce que la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative soit au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 6 mètres.

6.2. Par rapport aux propriétés de la zone UE

Les constructions de toute nature doivent être implantées de manière à ce que la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative soit au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 4 mètres.

Des constructions peuvent être réalisées le long des limites séparatives à condition que leur hauteur ne dépasse pas 6 mètres au droit de la limite séparative.

- 6.3.** Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur limite séparative.
- 6.4.** Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les carports sont exemptées des règles de recul par rapport aux limites séparatives.
- 6.5.** D'autres implantations sont autorisées lorsque les propriétés voisines sont liées par une servitude de cour commune. Les dispositions de l'article UE 7 sont alors applicables.

Article UE 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

- 7.1. Sauf en cas de contiguïté, la distance comptée horizontalement de tout point d'une construction au point le plus proche de la construction voisine doit être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment le plus élevé, sans être inférieure à 3 mètres.
- 7.2. En outre, au droit des baies des pièces d'habitation ou d'activité, aucun point d'une construction voisine ne doit être vu sous un angle supérieur à 45° par rapport à un plan horizontal situé à 1 mètre au-dessus du plancher.
Pour la façade la moins ensoleillée, l'angle précédent est porté à 60° si la moitié au plus des pièces habitables prennent jour sur cette façade.
- 7.3. Les constructions sur limites séparatives communes à des propriétés de la zone UE sont autorisées à condition que les mesures de lutte contre l'incendie soient prises (murs coupe-feu).

Article UE 8 : EMPRISE DU SOL DES CONSTRUCTIONS

- 8.1. L'emprise au sol des constructions de toute nature ne peut excéder 70% de la superficie du terrain.
- 8.4 Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas :
- aux modifications ou extensions de moins de 15 m² d'emprise au sol, cette mesure ne s'appliquant qu'une fois et étant donc non cumulable,
 - aux travaux de mise en conformité des constructions existantes,
 - aux constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
 - au secteur UEa-er.

Article UE 9 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

- 9.1. La hauteur maximale des constructions mesurée à partir du niveau moyen du terrain naturel est de 15 mètres.
Dans le secteur UEb, la hauteur maximale des constructions mesurée à partir du niveau moyen du terrain naturel est de 12 mètres.
- 9.2. En cas d'aménagement ou d'extension de constructions existantes dont la hauteur est supérieure à celle fixée par les articles précédents, la hauteur maximale est limitée à la hauteur de la construction existante.
- 9.3. Les dispositifs de très faible emprise, garde-corps, souches de cheminée, antennes ainsi que les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif ne sont pas soumis à des limitations de hauteur s'ils ne portent pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

Article UE 10 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

10.1. Règles générales sur l'aspect des constructions

Les constructions, quelle que soit leur destination, doivent être aménagées et entretenues de telle manière que la propreté et l'aspect de la zone n'en soit pas altérés.

Lorsqu'elles sont attenantes, les constructions à usage de logement de service et les constructions à usage d'activité devront présenter une unité de conception.

Les façades latérales ou postérieures des constructions doivent être traitées avec le même soin que les façades principales.

Tout stockage à l'air libre doit être masqué par une paroi périphérique ou par un rideau végétal dense formant écran.

Les matériaux, produits et déchets susceptibles d'être entraînés par la pluie ou le vent doivent être entreposés dans des locaux clos ou couverts.

10.2. Clôtures

Les clôtures à proximité immédiate des accès aux établissements industriels et des carrefours des voies ouvertes à la circulation publique, doivent être établies de telle sorte qu'elles ne créent pas une gêne pour la circulation publique, notamment en diminuant la visibilité aux carrefours.

Les clôtures sur rue doivent, sauf cas particuliers, être constituées par des grilles, grillages ou claires-voies de conception simple, d'aspect agréable, ne dépassant pas 2 mètres de hauteur, y compris le mur bahut n'excédant pas 0,60 mètre de hauteur doublé d'une haie vive.

Les clôtures séparatives de propriété ne devront sauf cas particuliers relevant de la sécurité, dépasser 2 mètres de hauteur.

10.3. Locaux et aires aménagées pour le stockage des déchets

Lorsqu'ils sont implantés à l'alignement, les locaux et aires aménagés pour le stockage des poubelles doivent être intégrés à la clôture et faire l'objet d'un traitement garantissant leur intégration paysagère. Leur hauteur est limitée à 2,50 mètres

Article UE 11 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et autres installations d'énergies renouvelables.

11.1. Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus en annexe est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

11.2. Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.

11.3. Stationnement des vélos

Pour toute construction neuve il est exigé des aires de stationnement pour vélos ou places (en tant que dispositif pour accrocher un ou deux vélos maximum) en fonction de la destination des locaux :

- 1 place pour 5 salariés pour les entreprises ;
- 1 place par tranche de 100 m² pour les commerces de plus de 300 m² de surface de vente.

Ces emplacements doivent disposer d'aménagements permettant d'assurer le stationnement en toute sécurité.

Le nombre de places est arrondi à l'entier supérieur.

Article UE 12 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques nécessaires au parc photovoltaïque et autres installations d'énergies renouvelables.

Les plantations exigées par le présent article doivent être réalisées avec des essences locales.

12.1. Les espaces boisés classés

Les arbres isolés et les plantations à réaliser figurant au plan de zonage sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages sont soumis à autorisation préalable.

12.2. Les espaces libres

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité pouvant associer aux arbres et plantations, diverses parties minérales. Ils ne peuvent être inférieurs à 10% de la surface de la parcelle.

12.3. Les plantations

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent être plantés d'arbres à moyenne ou haute tige à raison d'un pour 300 m² d'espace libre.

Les arbres existants conservés sont pris en compte.

Les marges de recul doivent être traitées en espaces verts et plantées d'arbres à haute tige.

12.4. Imperméabilisation des sols

Sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les espaces non imperméabilisés doivent représenter au minimum 30% de la superficie des espaces libres.

Sont comptabilisées comme non imperméabilisées :

- Les surfaces en pleine terre dans leur totalité
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure ou égale à 80 cm pour 50% de leur surface.
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm pour 70% de leur surface.
- Les surfaces des toitures et terrasses végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale au moins égale à 60 cm pour 70% de leur surface
- Les surfaces en revêtements perméables à l'air et à l'eau posés sur sol drainant pour 50% de leur surface.

La réalisation des espaces affectés au stationnement doit privilégier les matériaux perméables. Au moins 50 % de la surface de ces aires de stationnement doit être

Article UE 13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

13.1. Performances énergétiques

Les bureaux et les logements de services doivent être conformes à la réglementation thermique.

13.2. Performances environnementales

Les bureaux et les logements de services doivent être construits et aménagés pour atteindre la haute qualité environnementale.

Article UE 14 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Les immeubles neufs groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel doivent être pourvus des lignes de communications électroniques à très haut débit nécessaires à la desserte de chacun des logements ou locaux à usage professionnel par un réseau de communications électroniques à très haut débit ouvert au public

CHAPITRE IV - ZONE AU

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

La zone AU se compose de secteurs à caractère naturel destinés à être urbanisés. Les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existant à sa périphérie immédiate n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation est donc subordonnée à une modification du plan local d'urbanisme.

Le secteur AU_i, dans lequel existe une vingtaine de constructions à usage d'habitation, est exposé à un risque d'inondation. Son ouverture à l'urbanisation ne pourra intervenir qu'après la mise en œuvre d'une solution hydraulique garantissant la sécurité des personnes et des biens.

Les secteurs AU_a sont destinés à l'extension de l'urbanisation dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble mettant en œuvre la mixité urbaine et conformément aux orientations d'aménagement et de programmation contenues dans le PLU.

Le secteur AU_b est destiné à des activités tertiaires et artisanales et son aménagement doit être compatible avec les orientations d'aménagement et de programmation qui s'y rapportent.

Article AU 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

- 1.1. Toutes occupations et utilisations du sol à l'exception de celles visées à l'article AU 2 et notamment :
- l'ouverture et l'exploitation de carrières,
 - les parcs d'attraction,
 - le stationnement de caravanes isolées,
 - les terrains de camping et de caravanage,
 - les terrains d'accueil d'habitations légères de loisirs,
 - la création d'étangs,
 - la création de tout bâtiment à usage agricole.
- 1.2. **Dans le secteur AU_a**, les constructions à destination de commerce, si leur surface de vente est supérieure à 2000 m².
- 1.3. Toutes occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles et notamment celles qui sont incompatibles avec les dispositions des arrêtés de protection des captages d'eau potable.

Article AU 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Dans l'ensemble de la zone, à condition que la réalisation des opérations d'aménagement ne soit pas compromise :

- 2.1. L'édification et la transformation de clôtures.
- 2.2. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif.

Dans le secteur AU_i

- 2.3. Les travaux d'entretien du Muehlbach et de ses berges.
- 2.4. L'extension des constructions existantes dans la limite 10 m², cette disposition ne s'appliquant qu'une fois et n'étant pas cumulable.

L'aménagement des combles des constructions existantes n'est pas soumis à cette disposition.

Dans les secteurs AUa

2.5. Toutes occupations et utilisations du sol qui participent à l'aménagement d'une zone de développement urbain mettant en œuvre la mixité urbaine et sociale.

Les occupations et utilisations du sol admises dans les secteurs AUa sont soumises aux conditions particulières suivantes :

- elles doivent être compatibles avec les orientations d'aménagement et de programmation¹ relatives aux secteurs AUa ;
- chaque opération doit être contiguë à une zone équipée et l'aménagement peut être réalisé sur l'ensemble du secteur ou par tranches ;
- les équipements propres à chaque opération sont pris en charge par l'aménageur et doivent être dimensionnés en tenant compte de la nécessité de garantir la desserte de la totalité du secteur et permettre une intégration satisfaisante avec les opérations voisines et les zones urbaines limitrophes.
- pour chaque opération, une proportion minimale de 30 % de la surface de plancher destinée à l'habitation doit être affectée au logement locatif social.

Si ces conditions sont vérifiées, les constructions sont soumises aux dispositions relatives au secteur AUa des articles AU 3 à AU 14.

Dans le secteur AUb

2.6. Les lotissements ainsi que les constructions à usage artisanal et tertiaire.

2.7. Les constructions à usage artisanal comportant des installations classées pour la protection de l'environnement si elles n'entraînent pas de nuisances pour les zones d'habitation limitrophes.

2.8. Les logements de service destinés aux personnes dont la présence constante est nécessaire pour assurer la gestion et le gardiennage des établissements.

Sauf si des raisons de sécurité s'y opposent, ils devront être incorporés au bâtiment d'activité.

Si ces logements de service ne sont pas incorporés au bâtiment d'activité ils sont soumis aux dispositions réglementaires définies par les articles UC 3 à UC 14 .

Leur surface de plancher est limitée à 120 m² par activité à condition que l'établissement ait au moins une surface de plancher de 1000 m².

2.9. Une construction à usage de restauration pour les activités implantées dans le secteur.

Les occupations et utilisations du sol décrites aux articles AU 2.6. à AU 2.9. doivent en outre satisfaire aux conditions suivantes :

- elles doivent être compatibles avec les orientations d'aménagement et de programmation relatives au secteur AUb ;
- le terrain d'opération doit être contigu à des équipements publics existants ou programmés et l'aménagement peut être réalisé sur l'ensemble du secteur ou par tranches ;

¹ Voir pièce 2.3 Orientations d'Aménagement et de Programmation relatives aux secteurs AUa et au secteur AUb

- les équipements propres à chaque opération sont pris en charge par l'aménageur et doivent être dimensionnés en tenant compte de la nécessité de garantir la desserte de la totalité du secteur et permettre une intégration satisfaisante avec les opérations voisines et les zones urbaines limitrophes.

Si ces conditions sont vérifiées, les constructions sont soumises aux dispositions relatives au secteur AUb des articles AU 3 à AU 14.

Article AU 3 : DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale afin de permettre aux véhicules de faire demi-tour.

Les principes de desserte mentionnés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable et dans les orientations d'aménagement et de programmation doivent être respectés.

Dans les secteurs AUa, les voies nouvelles devront respecter les largeurs minimales de voirie suivantes :

- 4 mètres jusqu'à 2 logements desservis ;
- 7 mètres de 3 à 6 logements desservis ;
- 8 mètres pour desservir 7 logements et plus.

Dans le secteur AUb, les voies nouvelles doivent avoir une largeur minimale de 10 mètres.

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Le nombre d'accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, il peut être imposé que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Article AU 4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

4.1. Adduction d'eau potable

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable dans le respect des règles édictées par le service gestionnaire des réseaux.

4.2. **Electricité et télécommunication**

Les réseaux secs doivent être réalisés en souterrain.

4.3. **Assainissement**

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Toute installation de raccordement au réseau collectif d'assainissement est équipée d'un système de protection s'opposant au reflux des eaux de pluie et/ou d'égout dans les caves, sous-sols et cours.

Eaux usées

Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction sauf si une dérogation est acceptée nécessitant la mise en œuvre d'un assainissement non collectif aux normes.

Le rejet des eaux usées non domestiques dans le réseau est soumis à une autorisation préalable.

En l'absence d'un collecteur public au droit de propriété il doit être mis en œuvre un assainissement non collectif aux normes.

Eaux pluviales

Les parcelles déjà bâties de la zone AU_i, desservies par les réseaux, sont classées en non-aggravation du ruissellement en zone urbaine : le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite du rejet actuel.

Ailleurs, les zones AU sont classées en zone de compensation du ruissellement : le rejet dans le réseau existant n'est toléré qu'en cas d'impossibilité d'utilisation des techniques alternatives, après tamponnement (et prétraitement si nécessaire), à hauteur par défaut de 2l/s/ha aménagé pour la pluie décennale et à charge de l'aménageur de compenser le cas échéant les impacts négatifs du rejet.

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques, de l'arrosage et du lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles, parkings....

Ne sont pas considérés comme des eaux pluviales notamment les eaux souterraines et de nappe, les eaux de source, les rejets ou vidange des installations de traitement thermique ou de climatisation et les eaux de vidange des piscines.

Ces effluents autres que pluviaux ne sont pas admis dans un collecteur public sauf exception instruite selon le formalisme d'une autorisation de rejet temporaire au titre des eaux usées non domestiques.

Le SIVOM peut imposer la construction de dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs ou déshuileurs à l'exutoire notamment des parcs de stationnement et des voies d'accès circulées. L'entretien, les réparations et le renouvellement de ces dispositifs sont alors à la charge de l'utilisateur.

La qualité des eaux pluviales doit respecter les limites fixées par les textes réglementaires, les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, lorsqu'il existe ainsi que les objectifs de qualité et la vocation du milieu récepteur.

4.4. Collecte des déchets

Les constructions nouvelles à usage d'immeuble collectif de logement doivent être équipées d'un local ou d'une aire aménagée pour le stockage des déchets en attente de collecte.

Article AU 5 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

Lorsque le terrain d'assiette du projet de construction ou d'aménagement est desservi par plusieurs voies, les règles suivantes s'appliqueront à partir de la voie le long de laquelle est projeté un alignement architectural, et, à défaut, à partir de la voie sur laquelle est réalisé l'accès principal.

Pour les terrains situés à l'angle de deux voies les règles suivantes s'appliqueront à partir de chaque voie

Dans le secteur AUi

5.1. Les constructions de toute nature doivent être implantées à une distance au moins égale à 4 mètres par rapport à l'alignement des voies existantes ou projetées.

Dans les secteurs AUa

5.2. Les façades sur rue ou emprises publique des constructions doivent être implantées dans une bande de 4 mètres de profondeur mesurés à partir de l'alignement de la voie ou de l'emprise publique.

Cette profondeur est portée à 6 mètres pour les constructions comportant plus d'un niveau droit.

Sont considérés comme niveaux droits au sens du présent règlement de zone les étages situés entre le rez-de-chaussée et l'égout du toit.

5.3. Les piscines non couvertes et les abris de jardin doivent être implantés à une distance minimale de 4 mètres par rapport à l'alignement.

5.4. Au droit des carrefours, en cas de nécessité justifiée par la sécurité des usagers, les constructions et les clôtures doivent être implantées de manière à présenter un pan coupé destiné à améliorer la visibilité.

5.5. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont exemptées des règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

5.6. Les carports et les garages munis de portes sectionnelles seront implantés en vue de favoriser un traitement architectural et d'optimiser leur utilisation. Ils pourront être implantés à l'alignement à condition de ne pas créer de gêne pour les usagers de la voie publique ou privée et que leur longueur sur alignement soit inférieure ou égale à 3 mètres.

5.7. Les locaux ou les aires aménagées pour le stockage des déchets en attente de collecte exigés pour les constructions à usage d'immeuble collectif de logement peuvent être implantées en bordure de voie publique ou privée sur une longueur maximale de 4 mètres.

- 5.8.** Le long de la voie ferrée, un recul de 12 mètres par rapport à la limite du domaine public ferroviaire est exigé pour toute construction à usage d'habitation.

Ce recul est réduit à 6 mètres pour les autres constructions.

Les piscines non couvertes, les abris de jardin ainsi que les dispositifs de protection phonique (murs antibruit, merlons) et les garages faisant office de dispositif de protection phonique peuvent être implantés à 4 mètres de la limite du domaine public ferroviaire.

Dans le secteur AUb (voir Orientations d'Aménagement et de Programmation)

- 5.10.** Le long de l'autoroute A 35, il est institué un alignement architectural obligatoire à une distance de 10 mètres comptés à partir de la limite de l'emprise de l'autoroute.

Les constructions doivent obligatoirement être implantées à cet alignement architectural sur une profondeur de 25 mètres.

- 5.11.** Au-delà de 25 mètres de profondeur compté à partir de l'alignement architectural d'autres constructions sont admises à condition qu'il existe dans les 25 premiers mètres de profondeur une construction répondant à l'obligation énoncée à l'article AU 5.10.

Dans ce cas les constructions doivent être implantées à une distance au moins égale à 5 mètres de l'emprise des voies (talus compris

Dans l'ensemble de la zone AU

- 5.12.** Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont exemptées des règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

- 5.13.** Pour les voies et les emprises publiques non ouvertes à la circulation automobile, les règles d'implantation par rapport aux limites séparatives sont applicables.

Article AU 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions enterrées.

Dans le secteur AUi

- 6.1.** Sauf en cas de contiguïté, les constructions de toute nature doivent être implantées de manière à ce que la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative, soit au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.

Dispositions applicables dans les secteurs AUa

6.2. Par rapport aux propriétés limitrophes des secteurs AUa

A l'exception des cas visés aux articles AU 6-4 et AU 6-5, les constructions de toute nature doivent être implantées de manière à ce que la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative soit au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 6 mètres.

6.3. Par rapport aux propriétés des secteurs AUa

Constructions à usage d'habitat collectif comportant 2 niveaux¹ et plus et équipements publics :

6.3.1. A l'exception des cas visés aux articles AU 6-4 et AU 6-5, la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapproché, doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points sans pouvoir être inférieure à 6 mètres.

Autres constructions admises dans la zone :

6.3.2. A l'exception des cas visés aux articles AU 6-4 et AU 6-5, la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point de la limite séparative qui en est le plus rapproché, doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.

6.4. Constructions sur limites séparatives

Des constructions peuvent être implantées sur limite séparative dans les cas suivants :

6.4.1 Lorsque leur hauteur sur limite séparative n'excède pas 3,50 mètres et à condition que la longueur d'adossement sur les limites séparatives n'excède pas 9 mètres si la construction est implantée sur une seule limite séparative, ou 12 mètres cumulés si elle est implantée sur deux limites séparatives consécutives.

6.4.2. Dans le cadre d'un projet architectural commun à des unités foncières limitrophes [constructions jumelées ou en bande, habitat intermédiaire].

Dans ce cas, la distance par rapport à la limite séparative de fond de propriété (limite séparative qui n'aboutit pas sur une voie) doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 3 mètres.

Dispositions applicables dans le secteur AUb

6.4. Les constructions de toute nature doivent être implantées de manière à ce que la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative soit au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 5 mètres.

Dispositions applicables dans l'ensemble de la zone AU

6.5. Autres implantations

6.5.1. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont exemptées des règles de recul par rapport aux limites séparatives.

¹ Voir glossaire

- 6.5.2.** D'autres implantations sont autorisées lorsque les propriétés voisines sont liées par une servitude de cour commune. Dans ce cas les dispositions de l'article AU 7 sont applicables.

Article AU 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

- 7.1.** Sauf en cas de contiguïté et en cas d'implantation d'une piscine ou d'un bâtiment annexe, la distance séparant deux constructions situées sur le même terrain ou deux terrains liés par une servitude de cour commune ne peut être inférieure à :
- la moitié de la hauteur de la construction la plus élevée tout en restant au moins égale à 3 mètres **dans les secteurs AUa** ;
 - la hauteur du bâtiment le plus élevé tout en restant au moins égale à 6 mètres pour les constructions comportant plus d'un niveau droit **dans les secteurs AUa** ;
 - la hauteur du bâtiment le plus élevé tout en restant au moins égale à 8 mètres **dans le secteur AUb** ;

Ces distances ne s'appliquent pas aux piscines, ni aux abris de jardin.

- 7.2.** En outre, **dans les secteurs AUa**, au droit des baies des pièces d'habitation ou d'activité, aucun point d'une construction voisine ne doit être vu sous un angle supérieur à 45° par rapport à un plan horizontal situé à 1 mètre au-dessus du plancher.

Pour la façade la moins ensoleillée, l'angle précédent est porté à 60° si la moitié au plus des pièces habitables prennent jour sur cette façade.

Article AU 8 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Dans les secteurs AUa

- 8.1.** L'emprise au sol est limitée à la moitié de la superficie du terrain pour les constructions à usage d'habitation et leurs annexes.
- 8.2.** L'emprise au sol peut être portée à 60% de la superficie du terrain lorsque les constructions comprennent des bâtiments et des installations autres que des habitations et leurs annexes.
- 8.3.** L'emprise au sol des abris de jardins est limitée à 12 m². Cette emprise s'ajoute à l'emprise autorisée en application des articles UC 8.1. et UC 8.2.

Dans le secteur AUb

- 8.4.** L'emprise au sol n'est pas limitée.

Dans le secteur AUi

- 8.4.** L'emprise des extensions contiguës ne peut excéder 10m².

Dans l'ensemble de la zone

- 8.5** L'emprise au sol des constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif n'est pas limitée.

Article AU 9 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Références

Pour l'application des règles de hauteur, les références sont :

- le niveau moyen du terrain naturel dans l'emprise de la construction projetée pour le rez-de-chaussée,
- le point le plus bas du terrain naturel dans l'emprise de la construction projetée pour les hauteurs à l'égout du toit et au faîtage

Dispositions spécifiques aux terrains en pente

Elles ne sont applicables qu'aux terrains dont la pente moyenne du terrain naturel dans l'emprise de la construction est supérieure ou égale à 10% (Pente de 10% : pour 1 m de distance horizontale la distance verticale est de 0,10 m)

Hauteur en nombre de niveaux

Dans les secteurs AUa

9.1. A l'égout du toit, la hauteur des constructions est limitée à 2 niveaux droits répartis de la manière suivante :

- Un rez-de-chaussée dont le niveau fini est au maximum situé à 1,20 mètre par rapport niveau moyen du terrain naturel préexistant dans l'emprise de la construction projetée.

Cette disposition ne s'applique pas aux terrains en pente tels que définis en préambule du présent article.

- un étage.

Les combles ne peuvent comporter au maximum qu'un niveau habitable.

Dans le cas de toitures terrasses, il peut être réalisé un niveau en attique.

9.2. Dans le secteur AUi, le niveau fini du rez-de-chaussée doit au minimum être situé au niveau de la chaussée au droit de la parcelle et au centre de la façade sur rue de la construction ; toute ou partie de construction située en-dessous de ce niveau est réputée non aménageable.

Hauteur exprimée en mètres

En cas de toiture comportant des croupes, la hauteur maximale s'apprécie à l'égout des longs pans.

Dans les secteurs AUa

9.3. Dans le cas de combles aménageables, la hauteur des constructions à l'égout du toit ne peut excéder 7,50 mètres et elle est limitée à 12 mètres au faîtage.

Dans le cas de toitures terrasses ou de derniers niveaux en attique, le dessus de la dalle haute du deuxième niveau habitable est situé à 7,50 mètres de hauteur au maximum.

Le volume du troisième niveau en attique est délimité par les pignons, et par un plan partant du niveau supérieur de la dalle haute du deuxième niveau habitable et incliné à 60° au-dessus du plan horizontal.

Le gabarit des constructions ainsi défini peut être dépassé d'une hauteur maximale de 2,50 mètres pour les cages d'ascenseur, cheminées et autres ouvrages techniques affectés à ces constructions.

9.4. La hauteur des abris de jardins est limitée à 3,50 mètres.

La hauteur des carports est limitée à 2,50 mètres

Dans le secteur AUb

- 9.5.** La hauteur maximale des constructions mesurée à partir du niveau moyen du terrain naturel est limitée à 15 mètres.
- 9.5.1.** Dans une bande de 25 mètres de profondeur mesurés à partir de l'alignement imposé le long de l'autoroute A35, les constructions doivent avoir une hauteur minimale de 8 mètres
- 9.5.2.** Les constructions situées à l'arrière de cette bande de 25 mètres ne doivent pas avoir une hauteur supérieure à celle des constructions implantées dans la bande de 25 mètres.
- 9.5.3.** La hauteur du signal préconisée par les orientations d'aménagement et de programmation relatives au secteur AUb est limitée à 15 mètres.

Dans l'ensemble de la zone AU

- 9.6.** Les dispositifs de très faible emprise, garde-corps, souches de cheminée, antennes ainsi que les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif, ne sont pas soumis aux limitations de hauteur fixées par le présent article.

Article AU 10 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

10.1. Dispositions générales

Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des bâtiments ou des lieux avoisinants.

Les perspectives existantes doivent être protégées, en soignant l'implantation des bâtiments, leur hauteur, leur volume et l'orientation des faîtages.

Les volumes trop importants seront fragmentés, et éventuellement dissimulés par des végétaux.

Les teintes doivent s'harmoniser avec le fond : les couleurs criardes ou agressives sont interdites.

Dans les cours, les pavés naturels locaux (granit, grès, calcaire, galets) seront privilégiés, ainsi que le gravier et le gazon.

Pour les maisons jumelées, les constructions en bande et les immeubles collectifs de logement, la longueur de façade est au maximum de 30 mètres.

En outre, les façades de ces constructions ne doivent pas être toutes établies sur le même alignement, la profondeur minimale des décrochés étant de 1 mètre.

Dans le secteur AUb

- Dans la bande de 25 mètres de profondeur définie à l'article AU 6.

Les stockages et dépôts de toute nature sont interdits.

La longueur des façades donnant sur l'autoroute doit être comprise entre 20 et 100 mètres.

Sur les bâtiments, les ouvertures, les enseignes ainsi que les effets de modénatures seront tous établis en correspondance sur l'ensemble du front bâti et en alignement afin d'assurer une composition d'ensemble clairement lisible.

- Dans l'ensemble du secteur

La cohérence chromatique doit être garantie en fonction du site environnant et se baser sur les couleurs dominantes afin de préserver l'harmonie des paysages.

Les enseignes doivent être accrochées sur les façades ou posées sur un socle près de l'entrée.

10.2. Façades

L'emploi à nu en parement extérieur de matériaux destinés à être enduits est interdit.

Les constructions annexes doivent avoir un aspect qui s'harmonise par la forme et la couleur à celui des constructions principales.

10.3. Traitement des abords des constructions

Il ne peut être créé de mouvements de terrains en assise ou en appui d'une construction de pente supérieure à 20 %.

10.4. Clôtures

La délibération du conseil municipal prise en application de l'article R.421-12 du code de l'urbanisme soumet l'édification des clôtures à déclaration préalable.

Les clôtures doivent s'harmoniser avec les matériaux utilisés dans la construction.

Dans les secteurs AUa

En bordure du domaine public, leur hauteur est limitée à 1,50 mètre mesurés par rapport au niveau de la chaussée ou du trottoir.

Elles peuvent être constituées d'un mur, d'une grille ou d'un dispositif à claire-voie montés ou non sur un mur-bahut d'une hauteur inférieure à 0,60 mètre.

Les murs pleins sont autorisés à condition que leur hauteur totale ne dépasse pas 1,20 mètre.

Sur limites séparatives, leur hauteur est limitée à 2 mètres mesurés par rapport au niveau du terrain naturel.

Elles sont constituées soit d'un mur plein d'une hauteur maximum de 1,50 mètre, soit d'un grillage ou d'un dispositif à claire-voie.

Dans le secteur AUb

Les clôtures à proximité immédiate des accès aux établissements et des carrefours des voies ouvertes à la circulation publique, doivent être établies de telle sorte qu'elles ne créent pas une gêne pour la circulation publique, notamment en diminuant la visibilité aux carrefours.

Les clôtures sur rue doivent, sauf cas particuliers, être constituées par des grilles, grillages ou claires-voies de conception simple, d'aspect agréable, ne dépassant pas 2.5 mètres de hauteur, y compris le mur bahut n'excédant pas 0,60 mètre de hauteur doublé d'une haie vive.

Les clôtures séparatives de propriété ne devront sauf cas particuliers relevant de la sécurité, dépasser 2.5 mètres de hauteur.

Article AU 11 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

- 11.1.** Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus en annexe est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

Les obligations en matière de réalisation d'aire de stationnement peuvent être satisfaites de manière mutualisée, éventuellement en ouvrage, soit pour l'ensemble d'un secteur, soit pour une tranche opérationnelle.

- 11.2.** En outre, dans les immeubles de plus de 10 logements il est exigé que 20 % des surfaces totales de stationnement soit banalisé (non réservé à l'usage exclusif des résidents).
- 11.3.** Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.
- 11.4.** Les obligations en matière de réalisation d'aires de stationnement ne s'appliquent pas aux abris de jardins.

11.5. Stationnement des vélos

Pour toute construction neuve il est exigé des aires de stationnement pour vélos ou places (en tant que dispositif pour accrocher un ou deux vélos minimum) en fonction de la destination des locaux :

- 1 place par tranche de 70 m² de surface de plancher en habitat collectif pour les opérations de plus de 300 m² de surface de plancher ;
 - 1 place pour 5 salariés pour les entreprises ;
 - Pour les établissements d'enseignement :
 - Ecoles primaires : 1 place pour 12 élèves ;
 - Collèges, lycées et université : 1 place pour 5 élèves ou étudiants.
 - 1 place par tranche de 100 m² pour les commerces de plus de 300 m² de surface de vente ;
 - 1 place pour 100 m² de surface de plancher pour les équipements sportifs, culturels, culturels et sociaux ;
 - 1 place pour 10 personnes employées par établissement pour les hôpitaux, les cliniques, maisons de retraite, centres spécialisés.
- Ces emplacements doivent disposer d'aménagements permettant d'assurer le stationnement en toute sécurité.

Le nombre de places est arrondi à l'entier supérieur.

Article AU 12 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS ET DE SURFACES NON IMPERMEABILISEES OU ECO-AMENAGEABLES

Les plantations exigées par le présent article doivent être réalisées avec des essences locales.

12.1. Les espaces boisés classés

Les arbres isolés et les plantations à réaliser répertoriés au plan de zonage sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages sont soumis à autorisation préalable.

12.2. Les espaces libres

Dans les secteurs AUa

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité pouvant associer aux arbres et plantations, diverses parties minérales.

La superficie des espaces verts privatifs, jardin d'agrément compris, doit être au moins égale à 30 % de la surface totale du terrain.

Dans les ensembles collectifs de plus de 10 logements les espaces libres comportent obligatoirement une aire de jeux engazonnée ou un espace vert correspondant à l'importance des immeubles à construire.

Au-delà de 20 logements, il doit être réalisé une aire de jeux et un espace vert.

Les marges de recul doivent être traitées en jardin.

Dans le secteur AUb

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent être plantés.

La superficie des espaces libres ne peut être inférieure à 10 % de la surface de la parcelle.

Les marges de recul doivent être traitées en espaces verts et plantées d'arbres à haute tige.

12.3. Les plantations

Dans les secteurs AUa

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent être plantés d'arbres à moyenne ou haute tige à raison d'un pour 200 m² d'espace libre.

Les arbres existants conservés sont pris en compte.

Dans les secteurs AUa et dans le secteur AUb

Les aires de stationnement doivent faire l'objet d'un traitement paysager et comporter au moins 3 arbres à grand développement jusqu'à 8 places.

Un arbre supplémentaire est exigé par tranche de 4 places en sus.

12.4. Imperméabilisation des sols

Dans les secteurs AUa

Sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les espaces non imperméabilisés doivent représenter au minimum 30% de la superficie des espaces libres.

Sont comptabilisées comme non imperméabilisées :

- Les surfaces en pleine terre dans leur totalité
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure ou égale à 80 cm pour 50% de leur surface.
- Les espaces verts sur les dalles de rez-de-chaussée et garages souterrains avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm pour 70% de leur surface.
- Les surfaces des toitures et terrasses végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale au moins égale à 60 cm pour 70% de leur surface
- Les surfaces en revêtements perméables à l'air et à l'eau posés sur sol drainant pour 50% de leur surface.

Dans le secteur AUi, les espaces libres ne doivent pas être imperméabilisés.

Dans les secteurs AUa et dans le secteur AUb

Les aires de stationnement ne doivent pas être imperméabilisées.

Article AU 13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

13.1. Performances énergétiques

Dans les secteurs AUa

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être conformes à la réglementation thermique.

Tout programme de construction supérieur à 1000 m² de surface de plancher doit comporter un dispositif de production d'énergie renouvelable.

Dans le secteur AUb

Les bureaux et les logements de services doivent être conformes à la réglementation thermique.

13.2. Performances environnementales

Dans les secteurs AUa

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être construits et aménagés pour atteindre la haute qualité environnementale.

Tout programme de construction supérieur à 1000 m² de surface de plancher doit comporter au moins un dispositif destiné à économiser l'eau.

Dans le secteur AUb

Les bureaux et les logements de services doivent être construits et aménagés pour atteindre la haute qualité environnementale.

Article AU 14 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Les immeubles neufs groupant plusieurs logements ou locaux à usage professionnel doivent être pourvus des lignes de communications électroniques à très haut débit nécessaires à la desserte de chacun des logements ou locaux à usage professionnel par un réseau de communications électroniques à très haut débit ouvert au public.

CHAPITRE V - ZONE A

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

La zone A est inconstructible du fait de sa localisation dans les périmètres de captage d'eau potable ou de sa proximité avec les zones urbaines ou à urbaniser.

Le secteur Aa est réservé à l'implantation de constructions à destination agricole

Le secteur Ai correspond à la zone exposée au risque d'inondation du Weiherbachgraben.

Article A 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes occupations et utilisations du sol autres que celles visées à l'article A 2 et notamment :

- 1.1. Le changement de destination des constructions existantes.
- 1.2. Les modes particuliers d'utilisation du sol suivants :
 - les parcs d'attraction,
 - le stationnement de caravanes isolées,
 - les terrains de camping et de caravanage,
 - les garages collectifs de caravanes,
 - les terrains d'accueil d'habitations légères de loisirs,
 - les dépôts de véhicules, déchets non liés à une activité agricole.
- 1.3. L'ouverture et l'exploitation de carrières.
- 1.4. La création d'étangs de pêche.
- 1.5. Toutes occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles et notamment celles qui sont incompatibles avec les dispositions des arrêtés de protection des captages d'eau potable.
- 1.6. Les constructions de toute nature sur une profondeur de 15 mètres comptés à partir des lisières forestières.
- 1.7. Les constructions à destination agricole ne comportant pas d'installations classées pour la protection de l'environnement sur une profondeur de 50 mètres comptés à partir des limites des zones U, AU et de leurs secteurs respectifs.
Cette disposition s'applique également, lorsqu'il en existe, vis-à-vis des zones U et AU des communes limitrophes.
- 1.8. Les constructions à destination agricole comportant des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à des conditions de distance à l'implantation vis-à-vis des habitations et immeubles habituellement occupés par des tiers lorsque leur périmètre d'isolement empiète sur les zones U et AU.
Cette disposition s'applique également, lorsqu'il en existe, vis-à-vis des zones U et AU des communes limitrophes.
- 1.9. Les dispositions des articles 1.7 et 1.8 ne s'appliquent pas aux extensions des constructions à usage agricole existantes à la date d'approbation du P.L.U.
- 1.10. **Dans le secteur Ai :**
 - toutes occupations et utilisations du sol autres que celles nécessaires à la réalisation de l'emplacement réservé D ;
 - les occupations et utilisations du sol nécessaires à la RD 201 si elles sont incompatibles avec la zone exposée au risque d'inondation.

Article A 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Dans l'ensemble de la zone A

2.1. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

2.2. Les outillages nécessaires au fonctionnement de services publics situés sur le domaine public ferroviaire ainsi que les ouvrages techniques nécessaires au maintien de la sécurité de la circulation ferroviaire et les constructions nécessaires à l'exploitation du chemin de fer.

Ces occupations et utilisations du sol ne sont pas soumises aux dispositions des articles A 3 à A 114.

2.3. Les constructions et installations nécessaires à l'irrigation des terres agricoles, à condition que l'emprise au sol des constructions n'excède pas 15 m².

Gestion des constructions existantes

2.4. L'aménagement et l'extension mesurée des maisons d'habitations existantes, sans qu'il puisse en résulter la création de logement supplémentaire et à condition qu'elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et que l'extension soit limitée à 30% de l'existant.

2.5. L'adjonction aux maisons d'habitation existantes de bâtiments annexes, n'excédant pas un niveau, d'une superficie maximale cumulée de 30 m² et implantés à moins de 10 mètres de distance du bâtiment principal et à condition qu'elle ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site.

2.6. L'adjonction de constructions ou d'autres installations aux bâtiments d'exploitation agricoles préexistants, destinés :

- à la conduite de productions animales ou végétales ;
- aux travaux agricoles et aux services liés à l'entretien de l'espace ;
- à la transformation des produits de l'exploitation agricole.

Dispositions applicables uniquement au secteur Aa

2.7. Les constructions et installations liées et nécessaires à la conduite de productions animales ou végétales, y compris celles nécessaires aux unités de production hors sol, et / ou à la transformation et la commercialisation des produits de l'exploitation, à condition que :

- le pétitionnaire puisse justifier de la mise en valeur d'une exploitation agricole et que les bâtiments agricoles soient liés et nécessaires à l'exercice de ses activités au regard du contexte local et des activités agricoles concernées.
- ces constructions et installations soient implantées à une distance minimale de 50 mètres comptée à partir des limites des zones U et AU si elles ne comportent pas d'installation classée pour la protection de l'environnement.
Lorsque les constructions et installations comportent des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à des conditions de distance l'implantation vis-à-vis des habitations et immeubles habituellement occupés par des tiers leur périmètre d'isolement n'empiète pas sur les zones U et AU, y compris celles des communes limitrophes.

2.8. Les constructions à usage d'habitation liées et nécessaires à une exploitation agricole à condition :

- d'être destinées au logement de personnes dont la présence constante sur le lieu de l'exploitation est nécessaire pour des raisons de service ou de sécurité ;
- d'être édifiées à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation ;
- de justifier de la mise en valeur d'une exploitation agricole et que le bâtiment à usage d'habitation soit indispensable pour justifier sa présence sur le site et lié directement à l'exercice de ses activités au regard du contexte local et des activités agricoles concernées.
- de disposer, dans les zones d'assainissement non collectif, d'un terrain d'une superficie suffisante pour permettre la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome.
- d'avoir une surface de plancher inférieure ou égale à 120 m².

Article A3 : DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Article A 4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

4.1. Adduction d'eau potable

En présence d'un réseau public d'eau potable, le branchement est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable.

En l'absence d'un réseau public, les dispositions du règlement sanitaire départemental sont applicables ainsi que celles relatives aux eaux destinées à la consommation humaine.

4.2. Assainissement

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Eaux usées

Les eaux usées sont traitées selon les dispositions de l'assainissement non collectif, sauf dans le secteur Aa rue du Général de Gaulle, desservi par les réseaux.

Toutefois le branchement sur un réseau collectif d'assainissement desservant au droit de propriété est obligatoire sous réserve que l'immeuble, le projet ou la parcelle ne soient pas considérés comme étant difficilement raccordable.

Eaux pluviales

Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales, en particulier par les fossés et cours d'eau existants.

Les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées des aires de stationnement et des aires de circulation doivent faire l'objet d'un traitement préalable dans un ensemble débourbeur - épurateur aux caractéristiques appropriées.

Le secteur Aa rue du Général de Gaulle, desservi par les réseaux, est classé en non aggravation du ruissellement en zone urbaine.

Article A 5 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

5.1. Pour les voies ci-après, existantes ou projetées, quelle que soit leur largeur, les constructions devront être implantées à la distance minimale de l'alignement de la voie :

- Route Départementale : 25 mètres
- Autres voies : 5 mètres

Pour les constructions et installations nécessaires à l'irrigation des terres agricoles cette distance minimale devra être supérieure ou égale à 3 mètres.

- 5.2. Les aménagements et extensions des constructions existantes implantées à des distances inférieures à celles mentionnées à l'article 5.1 peuvent être établis en contiguïté du volume existant dans le plan de la façade donnant sur la voie publique.
- 5.3. Les constructions et installations techniques de faible emprise, nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif, sont exemptées des règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.
- 5.4. Les constructions à usage d'habitation doivent être implantées à une distance au moins égale à 4 mètres par rapport à l'alignement des voies existantes ou projetées. Les piscines non couvertes et les abris de jardin doivent être implantés à une distance minimale de 4 mètres par rapport à l'alignement.

Article A 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

- 6.1. La distance comptée horizontalement de tout point de la construction projetée au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points sans pouvoir être inférieure à 4 mètres.
- 6.2. Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur limite séparative.
- 6.3. Les constructions et installations techniques de faible emprise, nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif, sont exemptées des règles de recul par rapport aux limites séparatives.
- 6.4. Les constructions à usage d'habitation doivent être implantées de manière à ce que la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite séparative, soit au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres. Les piscines non couvertes doivent être implantées à au moins 3 mètres des limites séparatives.

Article A 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

- 7.1. Sauf en cas de contiguïté, la distance horizontale entre deux constructions édifiées sur une même propriété doit être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment le plus élevé sans être inférieure à 3 mètres.
- 7.2. Sauf en cas d'implantation d'une piscine ou d'un bâtiment annexe, la distance entre deux constructions à usage d'habitation non contigues doit être au moins égale à 3 mètres.

Article A 8 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non réglementée

Article A 9 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Pour l'application des règles de hauteur, la référence est le niveau moyen du terrain naturel préexistant dans l'emprise de la construction projetée.

- 9.1. La hauteur maximale des constructions et installations à usage agricole est de 12 mètres, sauf nécessité de dépassement de cette hauteur pour des motifs techniques.
- 9.2. Les dispositifs de très faible emprise, garde-corps, souches de cheminée, antennes ainsi que les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif, ne sont pas soumis aux limitations de hauteur fixées par le présent article.
- 9.3. Les constructions à usage d'habitation sont limitées à 2 niveaux droits répartis de la manière suivante :
 - Un rez-de-chaussée dont le niveau fini est au maximum situé à 1,20 mètre par rapport niveau moyen du terrain naturel préexistant dans l'emprise de la construction projetée.
 - un étage.

Dans le cas de combles aménageables, la hauteur des constructions à l'égout du toit ne peut excéder 7,50 mètres et elle est limitée à 12 mètres au faitage.

Dans le cas de toitures terrasses ou de derniers niveaux en attique, le dessus de la dalle haute du deuxième niveau habitable est situé à 7,50 mètres de hauteur au maximum.

Le volume du troisième niveau en attique est délimité par les pignons, et par un plan partant du niveau supérieur de la dalle haute du deuxième niveau habitable et incliné à 60° au-dessus du plan horizontal.

Le gabarit des constructions ainsi défini peut être dépassé d'une hauteur maximale de 2,50 mètres pour les cages d'ascenseur, cheminées et autres ouvrages techniques affectés à ces constructions.

Article A 10 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Les dispositions suivantes ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques de faible emprise, nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

10.1. Bâtiments

Sauf si des motifs techniques de fonctionnement s'y opposent, les bâtiments sont regroupés au maximum.

Les matériaux de couleurs vives sont interdits.

Les constructions annexes doivent être édifiées en harmonie avec les constructions principales tant en ce qui concerne l'aspect extérieur des bâtiments que leurs toitures ou les coloris de façades.

Les façades composées de rayures polychromes verticales ou horizontales sont interdites.

Les toitures végétalisées et les panneaux solaires, y compris ceux faisant office de couverture sont admis.

Les enduits et les matériaux des hangars, silos, bâtiments à usage d'activité ou annexes non contiguës doivent reprendre les teintes existantes à l'état naturel dans l'environnement.

10.2. Clôtures

La hauteur des clôtures est limitée à 2 mètres. Cette hauteur est mesurée à partir du terrain naturel.

Les clôtures sont constituées par des grilles, grillages, claustras ou dispositifs à claire-voie

10.3. Dispositions applicables aux constructions à usage d'habitation

Les perspectives existantes doivent être protégées, en soignant l'implantation des bâtiments, leur hauteur, leur volume et l'orientation des faîtages.

Les volumes trop importants seront fragmentés, et éventuellement dissimulés par des végétaux.

Les teintes doivent s'harmoniser avec le fond : les couleurs criardes ou agressives sont interdites.

Dans les cours, les pavés naturels (granit, grès, calcaire, galets) seront privilégiés, ainsi que le gravier et le gazon.

L'emploi à nu en parement extérieur de matériaux destinés à être enduits est interdit.

Les constructions annexes doivent avoir un aspect qui s'harmonise par la forme et la couleur à celui des constructions principales.

Les enduits ou mortiers composé de chaux grasse, d'agrégats de rivière et teintés dans la masse sont préconisés.

Les façades en moellons seront enduites ; les enduits au mortier composé de chaux grasse, d'agrégats de rivière et teintés dans la masse sont préconisés.

La mise en œuvre de parois complexes végétalisées verticales (murs végétalisés) est admise.

La mise en œuvre de parois complexes végétalisées horizontales (toitures végétalisées) est admise.

La toiture doit être exempte de tout élément de construction, à l'exception des conduits de fumée ou de ventilation, sur une profondeur minimale de 1 mètre de long des rives sur limites de propriété ainsi que le long de l'égout et du faîtage.

La longueur totale des lucarnes par pan de toiture est limitée au tiers de la longueur de la façade qui les supporte.

La délibération du conseil municipal prise en application de l'article R.421-12 du code de l'urbanisme soumet l'édification des clôtures à déclaration préalable.

Les clôtures doivent s'harmoniser avec les matériaux utilisés dans la construction.

En bordure du domaine public, leur hauteur est limitée à 1,50 mètre mesuré par rapport au niveau de la chaussée ou du trottoir.

Elles peuvent être constituées d'un mur, d'une grille ou d'un dispositif à claire-voie montés ou non sur un mur-bahut d'une hauteur inférieure à 0,60 mètre.

Les murs pleins sont autorisés à condition que leur hauteur totale ne dépasse pas 1,20 mètre.

Sur limites séparatives, leur hauteur est limitée à 2 mètres mesurés par rapport au niveau du terrain naturel.

Elles sont constituées soit d'un mur plein d'une hauteur maximum de 1,50 mètre, soit d'un grillage ou d'un dispositif à claire-voie.

Article A 11 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

- 11.1.** Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

- 11.2.** Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.

Article A 12 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

12.1. Les espaces libres

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité pouvant associer aux arbres et plantations, diverses parties minérales.

12.2. Les plantations

Lors de l'implantation de bâtiments à caractère agricole ou de constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, des plantations à base d'arbres à haute ou moyenne tige et de haies vives composées d'essences locales traditionnelles, fruitières ou feuillues doivent être réalisées afin de minimiser l'impact visuel des nouveaux bâtiments.

Ces plantations pourront être effectuées sur des merlons de terre végétale ceinturant les installations, la hauteur maximale de ces merlons étant de 1,50 mètre.

12.3. Imperméabilisation des sols

Sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les espaces non imperméabilisés doivent représenter au minimum 50% de la superficie des espaces libres.

Sont comptabilisées comme non imperméabilisées :

- Les surfaces en pleine terre dans leur totalité
- Les surfaces des toitures et terrasses végétalisées comportant une épaisseur de terre végétale au moins égale à 60 cm pour 70% de leur surface
- Les surfaces en revêtements perméables à l'air et à l'eau posés sur sol drainant pour 50% de leur surface.

Article A 13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

15.1. Performances énergétiques

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être conformes à la réglementation thermique.

15.2. Performances environnementales

Les bâtiments nouveaux et les parties nouvelles de bâtiments doivent être construits et aménagés pour atteindre la haute qualité environnementale.

Article A 14 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Non réglementées.

CHAPITRE VI - ZONE N

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone naturelle protégée en raison de la qualité des sites et des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique ou écologique.

Cette zone englobe la partie de la forêt de la Hardt située sur le ban de Habsheim ainsi que les périmètres de protection des captages d'eau potable.

Elle couvre également les flancs des collines du Tannenwald-Zuhrenwald occupées par des vergers, des vignes, des prés, des taillis et des parcelles exploitées par l'agriculture.

La qualité écologique et paysagère remarquable de ce milieu ainsi que son rôle de régulation du ruissellement ont conduit à identifier des éléments de ce biotope au titre de l'article L.123-1-5-7 du Code de l'Urbanisme. Les mesures retenues pour la préservation et la mise en valeur de ce milieu sont détaillées dans le règlement de zone.

La zone N englobe également une partie de la zone inondable du Muhlbach.

*Le secteur **Na** correspond à une zone graviérable en cours d'exploitation. Une entreprise de transport de voyageurs ainsi qu'un centre équestre sont implantés dans ce secteur.*

*Le secteur **Nb** est réservé à un centre de dressage canin.*

*Le secteur **Nc** est affecté à un stand de tir.*

*Le secteur **Nd** est réservé à un chenil.*

Article N 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Toutes occupations et utilisations du sol autres que celles visées à l'article N 2 et notamment :

- 1.1. Le changement de destination des constructions existantes.
- 1.2. Les modes particuliers d'utilisation du sol suivants :
 - les parcs d'attraction,
 - le stationnement de caravanes isolées,
 - les terrains de camping et de caravanage,
 - les garages collectifs de caravanes,
 - les terrains d'accueil d'habitations légères de loisirs,
 - les dépôts de véhicules, déchets et matériaux.
- 1.3. L'ouverture et l'exploitation de carrières sauf dans le secteur Na.
- 1.4. La création d'étangs de pêche.
- 1.5. Toutes occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles et notamment celles qui sont incompatibles avec les dispositions des arrêtés de protection des captages d'eau potable.
- 1.6. Les constructions et les clôtures fixes édifiées à moins de 4 mètres du haut de la berge des cours d'eau.
- 1.7. Toute occupation ou utilisation du sol de nature à compromettre la préservation ou la mise en valeur des éléments du paysage identifiés au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme figurant sur le règlement graphique 3.b.

Article N 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Dans l'ensemble de la zone N

2.1. Les constructions, installations et travaux liés et nécessaires à la sauvegarde, à la gestion et à l'entretien du site et de la forêt ainsi que l'aménagement d'équipements publics de loisir liés à la forêt tels que des parcours de santé ou de découverte de la nature.

Les occupations et utilisations du sol admises au titre de cet article doivent faire l'objet de mesures d'intégration paysagère, et les constructions doivent être réalisées en matériaux naturels dont le bois et rester de dimensions limitées.

2.2. L'aménagement, l'extension mesurée des constructions existantes, régulièrement édifiées, à condition qu'il n'y ait pas de création de nouveaux logements et dans la limite de 30% de l'existant ainsi que l'adjonction d'annexes à ces constructions à condition que ces annexes soient implantées à moins de 10 mètres des constructions existantes. Les occupations et utilisations du sol visées par le présent article ne sont admises que si elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

2.3. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

2.4. Les outillages nécessaires au fonctionnement de services publics situés sur le domaine public ferroviaire ainsi que les ouvrages techniques nécessaires au maintien de la sécurité de la circulation ferroviaire et les constructions nécessaires à l'exploitation du chemin de fer.

Ces occupations et utilisations du sol ne sont pas soumises aux dispositions des articles N 3 à N 14.

2.5. Dans le secteur Na, l'ouverture et l'exploitation des gravières ainsi que les occupations et utilisations du sol liées à cette exploitation dans la mesure où elles sont compatibles avec la protection des captages d'eau potable.

Dans ce secteur, l'entreprise de transport de voyageurs existante est autorisée à poursuivre son activité dans le respect des dispositions relatives à la protection des captages d'eau potable.

Sont également admises dans ce secteur les occupations et utilisations du sol nécessaires à l'activité du centre équestre dans la mesure où elles sont compatibles avec la protection des captages d'eau potable.

2.6. Dans le secteur Nb, les installations et abris nécessaires au dressage canin à condition qu'ils soient démontables. Leur emprise au sol cumulée ne pourra excéder 5% de la superficie du secteur

2.7. Dans le secteur Nc, toute construction ou installation nécessaire au fonctionnement du stand de tir.

2.8. Dans le secteur Nd, toute construction ou installation nécessaire au fonctionnement du chenil.

2.9. Dispositions applicables aux éléments du paysage identifiés au titre de l'article L.151-19° du code de l'urbanisme et aux boisements soumis à l'article L.113-1 du code de l'urbanisme dans la zone N située à l'Ouest du ban communal

Les alinéas 2.9.1. à 2.9.7. donnent les mesures spécifiques à chaque type d'élément du paysage reporté sur le règlement graphique 3.b.

2.9.1. Secteurs à dominante de prés : ils doivent être maintenus en herbe et peuvent faire l'objet de plantation d'arbres fruitiers.

2.9.2. Secteurs à dominante de prés et broussailles avec bosquets : les surfaces en herbe et les bosquets doivent être maintenus ; le débroussaillage est admis si un tiers des broussailles est maintenu ; les coupes de régénération des bosquets sont admises.

2.9.3. Secteurs à dominante de vergers : les vergers doivent être maintenus ; le défrichement en vue de régénérer les vergers est admis ; leur mutation en vigne est admise.

2.9.4. Secteurs à dominante de vignes : le maintien des vignes doit être privilégié-mais leur mutation en vergers est admise

2.9.5. Secteurs à dominante de vergers et bosquets avec une tendance à l'apparition de friches : les surfaces en herbe, les bosquets et les vergers doivent être maintenus ; le débroussaillage est admis si un tiers des broussailles est maintenu ; le défrichement en vue de régénérer les vergers est admis ; leur mutation en vignes est admise.

Dans l'ensemble des secteurs définis aux alinéas précédents les jardins potagers sont admis.

2.9.6. Secteurs de forêts et bosquets : ces secteurs sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages sont soumis à autorisation préalable.

2.9.7. Chemins creux : les talus doivent être maintenus ; les boisements existants le long des chemins creux sont classés au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

2.9.8. Les travaux d'élagage et de soins aux arbres et espaces boisés doivent être réalisés au moyen de taille douce ou taille raisonnée. Exceptionnellement ils peuvent être réalisés par des tailles de régénération ou tailles sévères en respectant le principe du tire sève. Les coupes à blanc ne sont pas admises afin d'éviter tout ravinement.

2.9.9. Dans les éléments du paysage identifiés au titre de l'article L.151-19° du code de l'urbanisme, les abris de jardins sont admis.

Article N3 : DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

3.1. Desserte par les voies publiques ou privées

Un projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

3.2. Accès aux voies ouvertes au public

Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée.

Un projet peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Article N 4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

4.1. Adduction d'eau potable

En présence d'un réseau public d'eau potable, le branchement est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable.

En l'absence d'un réseau public, les dispositions du règlement sanitaire départemental sont applicables ainsi que celles relatives aux eaux destinées à la consommation humaine.

4.2. Assainissement

Tout projet doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement collectif et non collectif du SIVOM de la Région Mulhousienne.

Eaux usées

Les eaux usées sont traitées selon les dispositions de l'assainissement non collectif, sauf pour les parcelles bâties rues de la Montagne et des Faisans, desservies par les réseaux.

Toutefois le branchement sur un réseau collectif d'assainissement desservant au droit de propriété est obligatoire sous réserve que l'immeuble, le projet ou la parcelle ne soient pas considérés comme étant difficilement raccordable.

Eaux pluviales

La zone N à l'ouest du bourg est classée en zone de non-aggravation du ruissellement en zone rural sauf les parcelles ou parties de parcelles bâties rues de la Montagne et des Faisans, desservies par les réseaux et classées en non aggravation du ruissellement en zone urbaine.

Les éléments de paysage existant (fossés, haies, bois, bosquets, vergers...) constituant des freins au ruissellement et/ou favorisant l'infiltration sont à préserver, tandis que les interventions susceptibles d'aggraver le ruissellement devront donner lieu à des mesures compensatoires principalement d'ordre agro-environnementales.

Ailleurs en zone N, les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales, en particulier par les fossés et cours d'eau existants.

Les eaux de ruissellement doivent être limitées en maximisant les surfaces végétalisées et en privilégiant des matériaux perméables.

Les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées des aires de stationnement et des aires de circulation doivent faire l'objet d'un traitement préalable dans un ensemble débourbeur - épurateur aux caractéristiques appropriées.

Article N 5 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

5.1. Pour les voies ci-après, existantes ou projetées, quelle que soit leur largeur, les constructions doivent être implantées à la distance minimale de l'alignement de la voie :

- Autoroute et Route Départementale : 25 mètres
- Autres voies : 5 mètres

5.2. Les aménagements et extensions des constructions existantes implantées à des distances inférieures à celles mentionnées à l'article 5.1 peuvent être établis en contiguïté du volume existant dans le plan de la façade donnant sur la voie publique.

5.3. Les constructions et installations techniques de faible emprise, nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif, sont exemptées des règles d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

Article N 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

6.1. Sauf en cas de contiguïté, la distance comptée horizontalement de tout point de la construction projetée au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 4 mètres.

6.2. Les extensions des constructions existantes peuvent être réalisées dans le prolongement de la façade donnant sur limite séparative.

6.3. Les constructions et installations techniques de faible emprise, nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif, sont exemptées des règles de recul par rapport aux limites séparatives.

Article N 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Sauf en cas de contiguïté, la distance horizontale entre deux constructions édifiées sur une même propriété doit être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment le plus élevé sans être inférieure à 3 mètres.

Article N 8 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

L'emprise au sol des abris de jardin est limitée à 12 m².

Article N 9 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Pour l'application des règles de hauteur, la référence est le niveau moyen du terrain naturel préexistant dans l'emprise de la construction projetée.

- 9.1. La hauteur maximale des abris de jardin est limitée à 2,50 mètres.
- 9.2. **Dans le secteur Na**, la hauteur maximale des constructions et installations est de 15 mètres.
Pour les constructions et installations du centre équestre la hauteur maximale est de 10 mètres.
- 9.3. **Dans les secteurs Nc et Nd**, la hauteur maximale des constructions est limitée à 6 mètres.
- 9.4. La hauteur des constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou aux services d'intérêt collectif n'est pas limitée.

Article N 10 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Les dispositions suivantes ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

10.1. Bâtiments

Les matériaux de couleurs vives sont interdits.

Les constructions annexes doivent être édifiées en harmonie avec les constructions principales tant en ce qui concerne l'aspect extérieur des bâtiments que leurs toitures ou les coloris de façades.

Les façades composées de rayures polychromes verticales ou horizontales sont interdites.

Les matériaux de couverture doivent être de couleur rouge, rouge-brun nuancé ou ayant un aspect de terre cuite.

Toutefois, les toitures végétalisées sont admises.

Les enduits et les matériaux des constructions doivent reprendre les teintes existantes à l'état naturel dans l'environnement.

Les abris de jardin doivent avoir l'aspect du bois.

10.2. Clôtures

Les clôtures sont constituées d'une grille ou d'un dispositif à claire-voie.

Dans les secteurs identifiés au titre de l'article L.151-19°, les clôtures sont constituées d'un grillage à grosses mailles. Leur hauteur maximale est fixée à 2 mètres.

Dans les secteurs Na et Nb ainsi que pour les annexes techniques des équipements publics d'infrastructure (puits de captage par exemple), les clôtures sont constituées soit d'une grille ou d'un dispositif à claire-voie montés ou non sur un mur bahut d'une hauteur inférieure à 0,50 mètre. Leur hauteur n'est pas limitée.

Dans le secteur Nd les clôtures sont pleines et d'une hauteur maximale de 2 mètres.

Les aménagements et extensions des constructions à destination d'habitation existant dans la zone sont soumis aux dispositions de l'article UC 10.

Article N 11 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

11.1. Lors de toute opération de construction, d'extension ou de changement d'affectation de locaux, des aires de stationnement correspondant aux besoins de ces opérations doivent être réalisées en dehors des voies publiques selon les normes minimales définies en annexe du règlement.

Les carports constituent des aires de stationnement.

Les places de stationnement doivent être implantées de manière à être facilement accessibles par leurs usagers et de manière à ne pas réduire le stationnement le long des voies publiques.

Le nombre de places de stationnement est défini en fonction de la surface de plancher totale ou de la capacité d'accueil maximale pour les établissements recevant du public.

11.2. Les besoins en stationnement étant essentiellement fonction du caractère des établissements, ces normes minimales peuvent être adaptées compte tenu de la nature, de la situation ou d'une éventuelle polyvalence d'utilisation des aires.

Article N 12 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS ET DE SURFACES NON IMPERMEABILISEES OU ECO-AMENAGEABLES

12.1. Les espaces libres

Les espaces libres, y compris ceux affectés au stationnement, doivent faire l'objet d'un traitement de qualité.

12.2. Les plantations

Lors de l'implantation de constructions, y compris les constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, des plantations à base d'arbres à haute ou moyenne tige et de haies vives composées d'essences locales traditionnelles, fruitières ou feuillues doivent être réalisées afin de minimiser l'impact visuel des nouveaux bâtiments.

Ces plantations peuvent être effectuées sur des merlons de terre végétale ceinturant les installations, la hauteur maximale de ces merlons étant de 1,50 mètre.

12.3. Imperméabilisation des sols

Les abords des constructions y compris les aires de stationnement et de circulation ne doivent pas être imperméabilisés.

Article N 13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non réglementées.

Article N 14 : OBLIGATIONS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Non réglementées.

ANNEXES

- **NORMES MINIMALES DE STATIONNEMENT**

NORMES MINIMALES DE STATIONNEMENT

Logements:
CONSTRUCTIONS COMPORTANT PLUSIEURS LOGEMENTS
Une place par tranche de 40 m ² de surface de plancher arrondi à l'entier supérieur.
Stationnement visiteurs : il est exigé en plus 20 % de ce nombre de places arrondi à l'entier supérieur, le stationnement des visiteurs devant être réalisé entièrement à l'extérieur
Il est également exigé un local commun pour le stationnement des deux-roues
MAISONS INDIVIDUELLES
2 places dont 1 place aménagée à l'extérieur de la construction

Foyer pour personnes âgées	2 places / 10 chambres
Commerces isolés	60% de la SP avec au minimum 2 places
Centre commerciaux de plus de 2000 m ²	100% de la SP + places livraison (100 m ² minimum)
Marchés	60% de la SP + places aux véhicules des commerçants
Bureaux	60% de la SP
Ateliers, dépôts	10% de la SP
Cliniques, cabinet médicaux	60% de la SP avec au minimum 2 places S'y ajoutent les places réservées aux praticiens et au personnel
Hôpitaux	40% de la SP avec au minimum 2 places S'y ajoutent les places réservées aux praticiens et au personnel
Hôtels, restaurants	60% de la SP
Salle de spectacles	1 place / 4 personnes
Salle de réunions	1 place / 10 personnes
Lieux de culte	1 place / 15 personnes

Stades :	
entraînement	10% de l'emprise
spectacles	1 place / 10 personnes
Piscines, patinoires	100% de l'emprise

Enseignement :	
Primaire (2 roues)	1 m ² / 2 élèves
Secondaire	1 m ² / 2 élèves
Supérieur	1 place / 4 élèves

SP : Surface de plancher





Déclaration de projet

emportant mise en compatibilité du PLU de la
commune de Habsheim



Projet de centrale photovoltaïque de *l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim*

Etude d'impact sur l'environnement



APPROUVÉE PAR DÉLIBÉRATION DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION DU 23 novembre 2020
LE VICE PRÉSIDENT



Rémy NEUMANN

NOVEMBRE 2020

Maître d'Ouvrage:
SAS Centrale Photovoltaïque d'Habsheim

Adresse du Demandeur :

Chez EDF Renouvelables France
Cœur Défense - Tour B
100 Esplanade du Général De Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex

Adresse de Correspondance :

EDF Renouvelables France – DEMERSEMAN Sarah
Cœur Défense - Tour B
100 Esplanade du Général De Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex
Tel: 01 40 90 23 49
Fax: 01 40 90 23 41
mail : sarah.demerseman@edf-en.com

Préambule à la lecture de l'étude d'impact

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim nécessite une évaluation environnementale, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

L'utilisation des termes « évaluation environnementale » et « étude d'impact » marque la distinction entre le processus de l'évaluation et le rapport réalisé par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité dénommée « étude d'impact ».

- **L'évaluation environnementale** est une démarche approfondie s'appuyant sur des études scientifiques et sur des échanges avec l'autorité environnementale et les collectivités qui accompagnent et orientent l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à effectuer des allers-retours entre localisation, évaluation des enjeux et des effets, conception technique du projet et intégration des mesures d'insertion environnementale du projet. C'est donc une démarche itérative, également transversale, afin d'éviter un cloisonnement entre les disciplines.
- **L'étude d'impact**, aboutissement du processus d'études, est le document qui expose, notamment à l'attention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le Maître d'Ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour prendre en compte l'environnement.

L'étude d'impact répond à trois objectifs prioritaires :

- **Aider** le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- **Eclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- **Informé**r le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

Outre l'**itération**, le **principe de proportionnalité** représente également un des principes fondamentaux régissant la qualité des études d'impact. Selon ce principe le « *contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* » (article R. 122-5 du Code de l'Environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

NB : Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact.

Sommaire

Préambule à la lecture de l'étude d'impact	3		
Sommaire	4		
Liste des Illustrations :	7		
Liste des tableaux :	11		
1. Introduction	15		
1.1. Présentation du porteur du projet	15		
1.2. Politique énergétique et planification territoriale du photovoltaïque	16		
1.2.1. Les gaz à effet de serre	16		
1.2.2. L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance	16		
1.3. Le Plan Solaire d'EDF : une ambition au service de la Transition Énergétique	18		
1.4. La prise en compte de l'environnement dans les activités d'EDF Renouvelables	19		
1.4.1. Système de Management Environnemental	19		
1.4.2. Cahiers des charges environnementaux	19		
1.5. Cadre juridique et contenu de l'étude d'impact	20		
2. Description du projet	21		
2.1. Situation géographique	21		
2.2. Description des caractéristiques physiques du projet	23		
2.2.1. Composition d'une centrale photovoltaïque	23		
2.2.2. Caractéristiques générales de la centrale photovoltaïque	23		
2.2.3. Choix des fournisseurs	26		
2.2.4. Les modules photovoltaïques	26		
2.2.5. Les structures photovoltaïques	26		
2.2.6. Le raccordement électrique	27		
2.2.7. Les voies de circulation et aménagements connexes	30		
2.3. Description des phases opérationnelles du projet	32		
2.3.1. Construction de la centrale photovoltaïque	32		
2.3.2. Exploitation de la centrale photovoltaïque	35		
2.3.3. Démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état	35		
2.4. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus en phase travaux et fonctionnement	39		
2.4.1. Estimation des quantités de déchets émis	39		
2.4.2. Estimation des quantités de matériaux utilisés	39		
2.5. Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence	40		
		2.5.1. Documents d'urbanisme opposables et compatibilité aux documents de de planification	41
		2.5.2. Le Plan National de Prévention des Déchets (PNPD 2014-2020)	45
		2.5.3. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en Grand Est (PRPGD)	46
		2.5.4. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace	46
		2.5.5. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Alsace	46
		2.5.6. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse (2016-2021)	47
		2.5.7. Compatibilité avec le sage III-Nappe-Rhin	48
		2.6. Acceptabilité locale	48
		2.6.1. Historique du projet	48
3. Méthodologie et auteurs de l'étude d'impact	50		
3.1. Méthodologie pour réaliser l'état initial de l'environnement	50		
3.1.1. Méthodologie générale	50		
3.1.2. Méthodologie pour les relevés écologiques	50		
3.2. Méthodologie pour évaluer les effets du projet sur l'environnement	53		
3.2.1. Méthodologie d'évaluation générale	53		
3.2.2. Méthodologie d'évaluation pour la faune, la flore et les milieux naturels	53		
3.3. Méthodologie pour proposer des mesures pour supprimer et réduire les impacts dommageables sur l'environnement	54		
3.4. Difficultés rencontrées	54		
3.5. Bibliographie	54		
3.6. Rédacteurs de l'étude d'impact	54		
4. Description de l'état actuel de l'environnement : scénario de référence	56		
4.1. Identification des aires d'étude	56		
4.1.1. Cas général	56		
4.1.2. Aires d'étude des relevés faune-flore	58		
4.2. Milieu physique	58		
4.2.1. Altitude et topographie	58		
4.2.2. Contexte géologique et hydrogéologique	58		
4.2.3. Hydrographie	69		
4.2.4. Contexte agricole et forestier	70		
4.2.5. Qualité de l'air	72		
4.2.6. Energie et climat	75		
4.2.7. Biens matériels	76		
4.3. Milieu humain	77		
4.3.1. Population	77		
4.3.2. Accessibilité	79		
4.3.3. Cas des usagers de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim	81		
4.4. Milieu naturels et biodiversité	85		

4.4.1. Les milieux naturels remarquables	85		
4.4.2. Diversité des habitats naturels, de la faune et de la végétation du site d'étude	89		
4.4.3. Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques	137		
4.4.4. Le fonctionnement écologique	140		
4.4.5. Synthèse des enjeux concernant le fonctionnement écologique régional et local	142		
4.5. Patrimoine et paysage	142		
4.5.1. Patrimoine culturel, historique et archéologique	142		
4.5.2. Tourisme	144		
4.5.3. Paysages	144		
4.6. Nuisances et risques	149		
4.6.1. Risques naturels	149		
4.6.2. Nuisances et risques anthropiques	153		
4.7. Synthèse et évaluation des enjeux du scénario de référence	159		
5. Description des solutions de substitution et raisons du choix effectué	162		
5.1. Choix de la localisation et éligibilité du terrain d'implantation à l'appel d'offres	162		
5.2. Description de l'occupation du sol de la zone d'étude	163		
5.3. Analyse des sensibilités environnementales	163		
5.4. Critères de sélection des sites d'accueil d'une centrale photovoltaïque au sol	164		
5.5. Justification du choix de l'emplacement retenu	164		
5.6. Choix du parti d'aménagement	165		
5.6.1. Recommandations au vu des premières contraintes	165		
5.6.2. Variantes d'implantation étudiées	165		
5.6.3. Synthèse	170		
6. Incidences et mesures du projet sur l'environnement	172		
6.1. Incidences sur le milieu physique	172		
6.1.1. Incidences sur le contexte géologique et hydrogéologique	172		
6.1.2. Incidences sur le contexte agricole et forestier	176		
6.1.3. Incidences sur la qualité de l'air et la santé des populations	177		
6.1.4. Incidence sur la consommation énergétique et le climat	177		
6.1.5. Incidences sur les biens matériels	178		
6.2. Incidences sur le contexte humain	178		
6.2.1. Incidences sur les populations	178		
6.2.2. Incidences sur l'accessibilité	178		
6.3. Incidences sur les milieux naturels et la biodiversité	180		
6.3.1. Incidences sur les sites Natura 2000	180		
6.3.2. Incidences du projet sur les ZNIEFF	180		
6.3.3. Incidences sur les zones humides	181		
6.3.4. Incidences sur les autres milieux naturels remarquables	181		
6.3.5. Incidences sur la faune, la flore et les milieux naturels	181		
6.4. Incidences sur le patrimoine et le paysage	194		
6.4.1. Incidences sur le patrimoine culturel, historique et archéologique	194		
6.4.2. Incidences sur le contexte touristique	195		
6.4.3. Incidences sur les paysages	196		
6.5. Risques naturels et anthropiques	210		
6.5.1. Vulnérabilité des installations aux risques naturels et anthropiques	210		
6.5.2. Augmentation des risques pour la population	210		
6.5.3. Synthèse des incidences sur la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques	210		
6.6. Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau	210		
6.7. Synthèse des incidences prévisibles du projet sur l'environnement	215		
7. Vulnérabilité du projet	217		
7.1. Vulnérabilité face au changement climatique	217		
7.2. Vulnérabilité face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs	217		
8. Description détaillée des mesures ERC(A)	219		
8.1. Mesures d'Evitement des incidences du projet	220		
8.1.1. Evitement en Amont (EA) du projet	220		
8.1.2. Evitement en phase chantier	220		
8.1.3. Evitement en phase d'exploitation (EE)	221		
8.2. Mesures de réduction	222		
8.2.1. Mesures en phase chantier	222		
8.2.2. Mesures en phase d'exploitation	224		
8.3. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'Evitement et de Réduction des incidences	226		
8.4. Mesures de compensation	228		
8.5. Mesures d'accompagnement	228		
8.6. Synthèse des mesures des modalités de suivi et des coûts	233		
9. Évolution probable de l'environnement avec et sans projet	235		
10. Incidences cumulées avec d'autres projets connus	239		
10.1. Liste des projets connus	239		
10.2. Liste des projets connus à considérer dans l'analyse des incidences cumulées	240		
10.3. Analyse des incidences cumulées	241		
11. Autres dossiers d'évaluation environnementale et/ou demandes d'autorisation	243		
11.1. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000	243		
11.2. Présentation des sites concernés	243		
11.2.1. Généralités et localisation du site	243		

11.2.2.	LA ZSC-FR4201813 « Hardt Nord »	244
11.2.3.	LA ZPS-FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth »	248
11.2.4.	Enjeux communautaires	253
11.2.5.	Evaluation préliminaire des incidences	253
11.2.6.	Analyse approfondie des incidences sur les sites Natura 2000	254
11.2.7.	Mesures d'évitement et de réduction des incidences	267
11.2.8.	Conclusion	269
11.3.	Évaluation de la nécessité d'une demande de dérogation « Espèces Protégées »	270
11.4.	Évaluation de la nécessité d'une demande d'autorisation de défrichement	270
11.5.	Évaluation de la nécessité d'une étude des incidences Loi sur l'eau	270
11.6.	Évaluation de la nécessité d'une étude relative à la compensation collective agricole	270
12.	Annexes	271
12.1.	Annexe 1 : Acronymes	271
12.2.	Annexe 2 : Glossaire	273
12.3.	Annexe 3 : Politique Environnement EDF Renouvelables	275
12.4.	Annexe 4 : Plan d'implantation de la centrale photovoltaïque	277
12.5.	Annexe 5 : Note d'information technique de la DGAC	279
12.6.	Annexe 6 : Déclaration d'Utilité Publique des captages d'eau potable proches du site	281
12.7.	Annexe 7 : Formulaires ZNIEFF	283
12.8.	Annexe 8 : Certificat d'éligibilité du terrain d'implantation (29 mai 2019)	285
12.9.	Annexe 9 : Etude de réverbération (SOLAIS, 24/12/2018)	287
12.10.	Annexe 10 : Paysage : Coupe topographique – Zone d'inter-visibilité - Insertions paysagères	289
12.11.	Annexe 11 : Données géologiques, hydrogéologiques et hydrauliques	291
12.12.	Annexe 12 : La procédure de déclaration de projet	293
12.13.	Annexe 13 : Certificat d'éligibilité du terrain	295
12.14.	Annexe 14 : Bibliographie consultée	297

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT : Voir document séparé

Liste des Illustrations :

Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 30 juin 2017	15
Figure 2 : Répartition des gaz à effet de serre en France (y compris DOM) en 2013 par secteur Sources : CITEPA, avril 2015	16
Figure 3 : Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF).....	17
Figure 4 : Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 30 juin 2017 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF).....	17
Figure 5 : Les cinq axes du SRCAE d'Alsace (extrait du SRCAE d'Alsace approuvé en juin 2012)	18
Figure 6 : Puissance installée et projets en développement au 30 juin 2017 par rapport aux objectifs des SRCAE (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF).....	18
Figure 7: Ambition du Plan Solaire d'EDF Renouvelables entre 2020 et 2035	18
Figure 8 : Localisation de la centrale photovoltaïque de Habsheim (fond IGN)	21
Figure 9 : Localisation de la centrale photovoltaïque de Habsheim (vue aérienne).....	22
Figure 10 : Situation cadastrale du projet	22
Figure 11 : Schéma descriptif du fonctionnement des modules solaires.....	23
Figure 12 : Schéma de principe d'une centrale-type photovoltaïque.....	23
Figure 13 : Plan d'implantation de la centrale photovoltaïque (page suivante)	24
Figure 14 : Exemple de l'intérieur d'un poste de conversion	27
Figure 15 : Principe du raccordement électrique d'une installation photovoltaïque	28
Figure 16: Tracé du raccordement envisagé	29
Figure 17 : Schéma de principe de pose des lignes souterraines	30
Figure 18 : Schéma du chemin d'accès envisagé et de la zone d'évitement pour la centrale de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim (source EDF Renouvelables France).....	31
Figure 19 : Schéma d'une clôture-type avant mise en place des passages à faune (source : EDF Renouvelables France).....	31
Figure 20 : Schéma de principe du portail (source : EDF Renouvelables France)	31
Figure 21 : Analyse du cycle de vie des panneaux cristallins (source : PVCycle)	37
Figure 22 : Processus de recyclage des modules	38
Figure 23 : Règlement graphique du Plan Local d'Urbanisme de Habsheim au niveau du secteur étudié	41
Figure 24 : Les axes de développement du PCET de Mulhouse	45
Figure 25 : Aire d'étude des relevés faune-flore (2018-2019) correspondant à une aire étude « élargie »	58
Figure 26 : Carte géologique des abords du site	59
Figure 27 : Coupes géologiques en périphérie proche du site d'étude	60
Figure 28 : Localisation du forage F5 à moins de 200 m au Sud-est du site.....	61
Figure 29 : Carte piézométrique APRONA (1991 et 2011) : cotes piézométriques zone d'étude entre 224 et 227 m (2011)	62
Figure 30 : Cartes piézométriques APRONA.....	62
Figure 31 : Piézométrie détaillée au 11 octobre 2016 (source : L. JAILLARD) : cotes piézométriques zone d'étude 223 à 225 m	63
Figure 32 : Données du piézomètre BSS001DCGZ/04137X0009/C20 (source : APRONA)	63
Figure 33 : Cotes moyennes et extrêmes annuelles du piézomètre BSS001DCGZ/04137X0009/C20 (source : APRONA)	64
Figure 34 : Identification des périmètres de protection des captages d'eau potable.....	64
Figure 35 : Point d'accès à la nappe à proximité du projet (source Infoterre)	66
Figure 36 : Polluants limitants pour l'atteinte du bon état	67
Figure 37 : Localisation des captages AEP et des périmètres de protection associés	68
Figure 38 : Réseau hydrographique aux abords des secteurs de projets	70
Figure 39 : Extrait du référentiel parcellaire graphique 2017	71
Figure 40 : Potentiel agronomique des sols – Extrait du SCoT RM (ECOSCOP, 2018).....	71
Figure 41 : Contexte forestier (Inventaire Forestier National).....	72

Figure 42 : Rose des vents pour le secteur de Mulhouse (1994-2008)	75	Figure 86 : Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniaux (OTE, 2018-2019)	121
Figure 43 : Energie produite et consommée sur le territoire du SCoT RM	75	Figure 87 : A gauche : Fèces de Lapin de Garenne / A droite : Ancienne garenne de Lapin - (R. D'agostino, 2018).....	122
Figure 44 : Types d'énergies renouvelables produites sur le territoire du SCoTRM - Etat initial de l'environnement du SCoT de la région mulhousienne (extrait le 14/11/2012).....	76	Figure 88 : A gauche : Pelote de rejection de Moyen-Duc prélevée sur site / A droite : Restes osseux de Campagnol des champs (R. D'agostino, 2018).....	122
Figure 45 : Emissions de GES en 2013 – Diagnostic du SCoT RM, 2018	76	Figure 89 : Carte de localisation des mammifères terrestres patrimoniaux et/ou protégés	123
Figure 46 : Aérodrome de Mulhouse-Habsheim depuis les abords immédiats du site de projet.....	77	Figure 90 : Identification des contacts de chiroptères dans le site d'étude	124
Figure 47 : Identification des populations sensibles	78	Figure 91 : Principaux corridors écologiques fréquentés par les chiroptères (trame verte)	124
Figure 48 : Cheminement pour l'accès au site (source : EDF Renouvelables France)	80	Figure 92 : Lisière Est du boisement de la zone d'étude (OTE, 2018).....	125
Figure 49 : Extrait de la carte de trafic routier (DIR EST, 2015).....	81	Figure 93 : Aperçu des hangars et bâtiments désaffectés (OTE, 2018).....	125
Figure 50 : Description des pistes de l'aérodrome	82	Figure 94 : Détermination du niveau d'enjeu pour les chiroptères	126
Figure 51 : Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim (en rouge) et limites de la centrale (en bleu)	82	Figure 95 : A gauche : Lézard des souches juvénile observé sur site / A droite : Habitat du Lézard des murailles sur le site (R. D'agostino, 2018).....	127
Figure 52 : Coupe topographique représentant le Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim face au projet de centrale photovoltaïque.....	83	Figure 96 : A gauche : Mue de Coronelle lisse observée sur site / A droite : Habitat de l'espèce sur le site (R. D'agostino, 2018).....	127
Figure 53 : Définition des zones de protection A, B, C.....	84	Figure 97 : Carte de localisation des reptiles protégés à enjeu très faible recensés dans l'aire éloignée	128
Figure 54 : Sites Natura 2000 concernés dans l'aire d'étude éloignée.....	86	Figure 98 : Répartition de l'Hespérie du Faux Buis en France - (Source : http://diatheo.weebly.com).....	130
Figure 55 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée.....	87	Figure 99 : Répartition de l'Hespérie du Faux Buis Alsace dans les années 1980 (Scheubel, 1985) et pour la période 2009-2018 (Source : Faune-Alsace, consulté le 12/10/2018) rond bleu : maille atlas de 10x10 km comprenant l'aire rapprochée	131
Figure 56 : Identification des zones à dominante humide	88	Figure 100 : Femelle observée dans l'aire éloignée et habitat fréquenté - R. D'agostino, 22 août 2018.....	131
Figure 57 : Cultures céréalières (OTE, 2018)	101	Figure 101 : Détail des génitalias de l'individu - C. Rust, 25 août 2018	131
Figure 58 : Culture de Colza en partie Nord du site et Bleuet des champs (OTE, 2018)	102	Figure 102 : Répartition du Cuivré mauvin en France (Source : http://diatheo.weebly.com) et en pour la période 2009-2018 (Source : Faune-Alsace, consulté le 12/10/2018) - rond bleu : maille atlas de 10x10 km comprenant l'aire rapprochée	131
Figure 59 : Fourrés à Prunelliers (OTE, 2018).....	102	Figure 103 : Mâle et femelle de Cuivré mauvin (hors site) - R. D'agostino, 02 juin 2017.....	132
Figure 60 : Viola canina et Anacamptis morio, deux caractéristiques de la pelouse au printemps (OTE, avril 2018).....	103	Figure 104 : Habitat de Cuivré mauvin occupé dans l'aire éloignée - R. D'agostino, 25 mai 2018.....	132
Figure 61 : Genista sagittalis et Helianthemum nummularium (OTE, mai 2018).....	103	Figure 105 : Carte de localisation des Rhopalocères patrimoniaux recensés dans l'aire éloignée.....	132
Figure 62 : Aspect général des pelouses acidiphiles	103	Figure 106 : Quelques-uns des orthoptères identifiés dans les aires d'étude rapprochée et éloignées	134
Figure 63 : Œillet à delta et Œillet armeria (OTE, juin 2018).....	104	Figure 107 : Répartition du Criquet rouge-queue en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017).....	134
Figure 64 : Lande à Callune et Genêts après une opération de fauche (OTE, mai 2018).....	104	Figure 108 : Criquet rouge-queue et habitat fréquenté dans l'aire éloignée.....	134
Figure 65 : Strate herbacée à Lierre terrestre et Sceau de Salomon multiflore (OTE, avril 2018)	105	Figure 109 : Répartition du Criquet des larris en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)	135
Figure 66 : Ceinture externe du boisement (OTE, avril 2018)	105	Figure 110 : Criquet des larris (hors site) et habitat fréquenté	135
Figure 67 : Sous-bois moyennement dense à Troène, Ronces et Aubépines (OTE, avril 2018)	105	Figure 111 : Répartition du Criquet tacheté en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)	135
Figure 68 : Prairies de fauche méso-xérophile - base militaire (OTE, 2018)	106	Figure 112 : Criquet tacheté et habitat fréquenté	135
Figure 69 : Cartographie des milieux naturels identifiés	108	Figure 113 : Répartition de la Decticelle carroyée en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)	136
Figure 70 : Localisation des espèces végétales remarquables en périphérie du site de projet.....	109	Figure 114 : Decticelle carroyée et habitat fréquenté - R. D'agostino, 12 juillet et 25 mai 2018.....	136
Figure 71 : Extrait du PRA Crapaud vert.....	110	Figure 115 : Carte de localisation des Orthoptères patrimoniaux recensés dans l'aire éloignée.....	136
Figure 72 : Extrait du PRA Milan royal	111	Figure 116 : Synthèse cartographique des enjeux faunistiques et floristiques.....	137
Figure 73 : Extrait du PNA Pie-grièche grise dans sa déclinaison régionale en Alsace (2011).....	112	Figure 117 : Continuités écologiques du SRCE d'Alsace aux abords des sites de projet.....	141
Figure 74 : Localisation des couples nicheurs de Pie-grièche grise en Alsace (Plan Régional d'Actions 2001-2011).....	112	Figure 118 : Continuités écologiques du SCoT de la région mulhousienne (extrait de la Trame verte et bleue du Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT de la Région Mulhousienne).....	141
Figure 75 : Extrait annoté du PRA « Pies-grièches » en Alsace - Logigramme de prise en compte dans les projets d'aménagement.....	113	Figure 119 : Monuments historiques dans l'aire éloignée.....	142
Figure 76 : Extrait du PRA Pie-grièche à tête rousse.....	114	Figure 120 : Identification des sites patrimoniaux remarquables à 7 km à l'Ouest de Mulhouse (atlas.patrimoines.culture.fr).....	143
Figure 77 : Bruant jaune et Fauvette grisette dans l'aire éloignée (R. D'agostino, 04 mai 2018).....	116	Figure 121 : Identification des zones de présomption archéologiques.....	143
Figure 78 : Nid de Faucon crécerelle dans l'aire éloignée dans un sapin au niveau de l'ancienne base militaire (R. D'agostino, 12 juillet 2018)	116	Figure 122 : Identification des entités paysagères du Sud de l'Alsace (Atlas des paysages d'Alsace, DREAL Alsace, 2015).....	145
Figure 79 : Champ de colza favorable à la Bergeronnette printanière (R. D'agostino, 21 juin 2018).....	118	Figure 123 : Extrait de l'Atlas des paysages d'Alsace (DREAL Alsace, 2015).....	146
Figure 80 : Répartition de l'Hypolaïs polyglotte en France 2009-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)	118	Figure 124 : Recherche des points de visibilité théorique depuis l'aire d'étude immédiate	147
Figure 81 : Hypolaïs polyglotte chanteur en limite Sud de l'aérodrome (R. D'agostino, 21 juin 2018).....	118		
Figure 82 : Répartition de la Linotte mélodieuse en France 2009-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)	119		
Figure 83 : Répartition de la Pie-grièche écorcheur en France 2009-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)	119		
Figure 84 : Pie-grièche écorcheur et site de nidification (friche arbustive) (R. D'agostino, 05 et 25 mai 2018)	119		
Figure 85 : Bondrée apivore et Milan noir en chasse au-dessus de l'aire éloignée (R. D'agostino, 25 mai et 12 juillet 2018).....	120		

Figure 125 : Depuis l'aire d'étude immédiate : Visibilité réduite depuis la partie Sud de Habsheim – secteur de la Rue de la rampe à 800 m au Sud-Ouest (OTE, 2019)	147	Figure 162 : Insertion paysagère en vue immédiate au sud-ouest du projet – Point de vue n°216 (source : DAO&Co).....	200
Figure 126 : Depuis l'aire d'étude immédiate : Visibilité possible depuis le Parc d'Entremont de Rixheim, à 3,8 km. (OTE, 2019).....	147	Figure 163 : Insertion paysagère depuis le passage supérieur du Katzenpfad - Point de vue 228 (source : DAO&Co).....	203
Figure 127 : Depuis l'aire d'étude immédiate : Aucune visibilité depuis les secteurs Nord-Est-Sud, bordés par la forêt de la Hardt (OTE, 2019)	148	Figure 164 : Depuis un point haut du territoire, à 2 km à l'Ouest (coteaux de Habsheim) et à environ 35 m en surplomb du centre de la commune de Habsheim (point de vue 232).....	205
Figure 128 : Recherche du site d'étude depuis les points hauts et les zones proches du paysage.....	148	Figure 165 : Insertion paysagère depuis les habitations les plus proches, en bordure Ouest de l'A35, point de vue 231 (source : DAO&Co).....	206
Figure 129 : Site d'étude depuis le passage supérieur du Katzenpfad, pont surplombant l'A36 (OTE, 2019).....	148	Figure 166 : Insertion paysagère depuis les coteaux de Habsheim, point de vue 232 (source : DAO&Co).....	208
Figure 130 : 5a - Site de projet depuis le bord de la rue de la rampe, au bord de l'A36. Ce secteur compte quelques bâtiments d'activités et maisons d'habitation. 5b - Les habitations, immédiatement bordées par l'autoroute, se sont isolées de celle-ci par des haies arborées (masque paysager).....	148	Figure 167 : Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS (source : EDF Renouvelables).....	211
Figure 131 : Depuis les coteaux Sud de Habsheim, de rares percées sans masques boisés permettent d'identifier le secteur de projet. Ce dernier reste cependant presque impossible à distinguer dans le paysage (OTE, 2019).....	149	Figure 168 : Chemins existants dans la forêt de la Hardt (source : EDF Renouvelables)	211
Figure 132 : Le chemin de randonnée constitue est le secteur où le site de projet est directement observable à travers la clôture existante, et sur une longueur de 900 m environ (OTE, 2019)	149	Figure 169 : Raccordement possible pour le projet	212
Figure 133 : Risques liés aux coulées d'eaux boueuses	150	Figure 170 : Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques identifiés.....	213
Figure 134 : Atlas départemental des zones inondables à Habsheim	151	Figure 171 : Exemple de signalétique de zone sensible sur un chantier d'EDF Renouvelables France	220
Figure 135 : Inondation par remontée de nappe phréatique	152	Figure 172 : Clôture existante à mailles permettant le transit de la petite faune	220
Figure 136 : Aléa retrait-gonflement d'argiles aux abords du site.....	152	Figure 173 : Panneaux non-réverbérants (à g.) et panneaux classiques (à d.)	222
Figure 137 : Cavités souterraines (source : BRGM)	153	Figure 174 : Signalétique et balisage (mise en défens) de milieux naturels à enjeux.....	223
Figure 138 : Extrait du plan de prévention du bruit dans l'environnement du Haut-Rhin (DDT68, 2015).....	153	Figure 175 : Bac de stockages de produits chimiques	223
Figure 139 : Identification des ICPE présentes dans l'aire éloignée	154	Figure 176 : Kit anti-pollution de chantier.....	224
Figure 140 : Identification des conduites de matières dangereuses – gaz sous pression.....	155	Figure 177 : Mesure AT2 relative à l'accès au site (phase chantier et exploitation) évitant au maximum la proximité avec l'axe des pistes	232
Figure 141 : Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim.....	156	Figure 178 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport aux aires d'études du projet.....	243
Figure 142 : Coupe topographique représentant le Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim face au projet de centrale photovoltaïque.....	157	Figure 179 : Diversité végétale appauvrie dans la culture de Colza et paysage agricole intensif dans l'aire immédiate (OTE, 2019)	258
Figure 143 : Carte du potentiel énergétique moyen en France (Source : ADEME).....	164	Figure 180 : Grand murin – hydratation (Dietmar Nill, Innate recognition of water bodies in echolocating bats).....	258
Figure 144 : Design de la variante 1.....	166		
Figure 145 : Design de la variante 2.....	167		
Figure 146 : Zoom sur les variantes de design traduisant la zone d'évitement écologique du scénario 2 (en vert)	168		
Figure 147 : Identification d'enjeux floristiques très fort à majeur au niveau de la variante 2 – pelouses et landes : sélection de la variante 2 qui préserve l'intégralité de ces landes en s'installant uniquement sur des terrains agricoles	169		
Figure 148 : Identification de zones de nidification de l'avifaune au niveau de la variante 2 – sélection de la variante 2 qui préserve l'intégralité de ces zones de nidification en s'installant uniquement sur des terrains agricoles	169		
Figure 149 : Rappel des milieux naturels concernés par le projet de centrale photovoltaïque.....	182		
Figure 150 : Rappel des espèces végétales remarquables ou patrimoniales répertoriées (OTE, 2018-2019).....	183		
Figure 151 : De droite à gauche : lisière forestière, chemin pédestre, clôture existante de l'aérodrome (conservée) et monoculture (= site de projet)	185		
Figure 152 : Représentation du projet vis-à-vis des secteurs à enjeux pour les chiroptères.....	186		
Figure 153 : Rappel des enjeux liés à la présence de l'avifaune dans l'aire d'étude rapprochée	188		
Figure 154 : Rappel des enjeux liés à la présence de reptiles dans l'aire d'étude rapprochée	188		
Figure 155 : Rappel de la localisation des zones de sensibilité archéologique	195		
Figure 156 : Différences « Modèle Numérique de Terrain » (MNT) et « Modèle Numérique d'Élévation » (MNE).....	196		
Figure 157 : Zones de visibilité du projet.....	197		
Figure 158 : Coupe topographique.....	198		
Figure 159 : Chemin de randonnée en bordure Sud du projet, en bordure de la clôture qui sera conservée.....	199		
Figure 160 : Exemple de panneaux pédagogiques mis en place sur une installation de production d'énergies renouvelables (Source : EDF Renouvelables France).....	199		
Figure 161 : Localisation des prises de vue pour les insertions paysagères	199		

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée.....	18
Tableau 2 : Situation cadastrale du projet.....	21
Tableau 3 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque d'environ 25 MWc.....	26
Tableau 4 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.....	33
Tableau 5 : Cadre réglementaire de l'opération de démantèlement.....	36
Tableau 6 : Détail de la méthode suivie pour le démantèlement.....	36
Tableau 7 : Poids des différents matériaux constitutifs d'un panneau solaire classique.....	38
Tableau 8 : Inventaire type des déchets générés en phase chantier pour un chantier photovoltaïque.....	39
Tableau 9 : Compatibilité du projet avec le Schéma Régional Climat-Air-Energie d'Alsace.....	46
Tableau 10 : Dates de réalisation des relevés faunistiques et floristiques pendant la période 2018-2019.....	51
Tableau 11 : Croisement enjeux/effets du projet menant à l'identification du niveau d'impact sur l'environnement.....	53
Tableau 12 : Détermination des niveaux d'enjeux Espèces.....	53
Tableau 13 : Détermination des niveaux d'enjeux Habitats naturels.....	53
Tableau 14 : Enjeux espèces / habitats d'espèces.....	53
Tableau 15 : Croisement des enjeux.....	53
Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux.....	56
Tableau 17 : Caractéristiques des forages de la Hardt.....	65
Tableau 18 : Caractéristiques des forages de Habsheim.....	66
Tableau 19 : Points d'accès à la nappe à proximité du projet.....	66
Tableau 20 : Captages d'eau potables concernés.....	68
Tableau 21 : extrait du tableau des Résultats de l'analyse des risques liés à l'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection rapprochée.....	69
Tableau 22 : Distance du cours d'eau au site de projet.....	69
Tableau 23 : Principaux types culturels à Habsheim.....	70
Tableau 24 : La proximité immédiate de l'autoroute A35 et du trafic de l'aérodrome rend le contexte atmosphérique plus sensible.....	73
Tableau 25 : Populations légales de Habsheim (INSEE).....	77
Tableau 26 : Distance du projet aux zones urbanisées.....	77
Tableau 27 : Identification des populations sensibles.....	77
Tableau 28 : Caractéristiques des pistes de l'aérodrome.....	81
Tableau 29 : Milieux naturels remarquables aux abords du secteur de projet.....	85
Tableau 30 : Principales caractéristiques des ZNIEFF aux abords du site.....	87
Tableau 31 : Liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial du secteur de Habsheim (liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial recensées dans la bibliographie dans le secteur de Habsheim-Rixheim).....	89
Tableau 32 : Oiseaux nicheurs menacés en Alsace connus dans le secteur (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org et formulaires ZNIEFF).....	94
Tableau 33 : Autres oiseaux d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org).....	96
Tableau 34 : Amphibiens d'intérêt local (espèces recensées dans les bases de données www.faune-alsace.org / https://inpn.mnhn.fr/ et dans des études locales).....	97
Tableau 35 : Odonates d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org et dans des études locales).....	97
Tableau 36 : Lépidoptères d'intérêt local (espèces recensées lors d'études locales).....	98
Tableau 37 : Autres lépidoptères d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org, les formulaires ZNIEFF et dans des études locales).....	98
Tableau 38 : Orthoptères menacés en Alsace (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org, les formulaires ZNIEFF et dans des études locales).....	99
Tableau 39 : Autres orthoptères d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org, les formulaires ZNIEFF et dans des études locales).....	100
Tableau 40 : Rappel des dates de relevés pour la flore et les milieux naturels.....	101
Tableau 41 : Synthèse des milieux naturels au sein des périmètres immédiat, rapproché et éloigné.....	107
Tableau 42 : Rappel des dates de relevés pour l'avifaune.....	114
Tableau 43 : Les cortèges d'Oiseaux nicheurs dans l'aire éloignée - En gras : espèces menacées en Alsace.....	115
Tableau 44 : Oiseaux nicheurs recensés dans l'aire éloignée.....	117
Tableau 45 : Oiseaux nicheurs recensés en relation avec l'aire éloignée mais nicheurs aux abords.....	120
Tableau 46 : Autres espèces d'Oiseaux recensées sans relation avec l'aire éloignée.....	120
Tableau 47 : Rappel des dates de relevés pour la mammalofaune.....	121
Tableau 48 : Mammifères terrestres recensés dans l'aire éloignée (hors micromammifères).....	121
Tableau 49 : Micromammifères recensés dans l'aire éloignée (identifiés après analyse des pelotes de rejection).....	122
Tableau 50 : Rappel des dates de relevés pour les chiroptères.....	123
Tableau 51 : Liste des chiroptères contactés.....	123
Tableau 52 : Rappel des dates de relevés pour les chiroptères.....	127
Tableau 53 : Reptiles recensés dans l'aire éloignée.....	128
Tableau 54 : Détermination du niveau d'enjeu pour les reptiles.....	128
Tableau 55 : Rappel des dates de relevés pour les chiroptères.....	128
Tableau 56 : Odonates recensés dans l'aire éloignée.....	129
Tableau 57 : Lépidoptères recensés dans l'aire éloignée.....	129
Tableau 58 : Orthoptères recensés dans l'aire éloignée.....	133
Tableau 59 : Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques.....	138
Tableau 60 : Risques naturels identifiés – Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.....	150
Tableau 61 : Liste des installations classées pour la protection de l'environnement dans l'aire d'étude éloignée (R=5 km).....	154
Tableau 62 : Identification des sites SEVESO.....	154
Tableau 63 : Synthèse des enjeux et des objectifs.....	159
Tableau 64 : Caractéristiques des variantes étudiées.....	165
Tableau 65 : Comparaison des variantes – critères techniques, environnementaux et socio-économiques.....	171
Tableau 66 : Hiérarchisation des incidences.....	172
Tableau 67 : Conclusions de l'étude SOLAÏS (Etude de Réverbération - Projet Photovoltaïque de Mulhouse Habsheim Décembre 2018).....	179
Tableau 68 : Milieux naturels impactés dans l'aire immédiate.....	181
Tableau 69 : Milieux naturels potentiellement impactés dans l'aire rapprochée (page suivante).....	182
Tableau 70 : Synthèse des incidences sur les milieux naturels et sur la flore.....	184
Tableau 71 : Synthèse des incidences sur la faune.....	189
Tableau 72 : Incidences attendues pour le raccordement.....	214
Tableau 73 : Synthèse des incidences prévisibles du projet sur l'environnement.....	215
Tableau 74 : Incidences nécessitant la mise en place de mesures d'Évitement-Réduction des incidences.....	219
Tableau 75 : Incidences résiduelles du projet.....	226
Tableau 76 : Evolution potentielle de l'environnement avec/sans le projet.....	235
Tableau 77 : Projets connus ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale –(A.E), du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) et projets soumis à enquête publique en 2018 – Consulté le 23/05/2019.....	239
Tableau 78 : Liste des projets à considérer dans l'analyse cumulée des incidences.....	240
Tableau 79 : Sites Natura 2000 concernés.....	243
Tableau 80 : Liste des habitats d'intérêt communautaire (DH, annexe I) de la ZSC « Hardt Nord».....	245
Tableau 81 : Liste des espèces d'intérêt communautaire (DH, annexe II) de la ZSC « Hardt Nord ».....	245
Tableau 82 : DOCOB v1 de la ZSC Hardt Nord, ONF, 2004-2009.....	246
Tableau 83 : DOCOB extension ZSC Hardt Nord, 2009.....	247
Tableau 84 : Liste des espèces d'intérêt communautaire (DO, annexe I) de la ZPS « Forêt domaniale de la Harth ».....	248
Tableau 85 : DOCOB de la ZPS Forêt domaniale de la Hardt.....	249

Tableau 86 : Critères définissant la prise en compte des habitats/espèces d'intérêt communautaire pour l'évaluation des incidences	254	Tableau 93 : Arrêtés interministériels de la faune et de la flore protégés au niveau national	297
Tableau 87 : Espèces et biotopes retenues pour l'analyse approfondie des incidences.....	256	Tableau 94 : Arrêté interministériel de la flore protégée au niveau régional	298
Tableau 88 : Espèces concernées par l'analyse	258	Tableau 95 : Directives Natura 2000.....	298
Tableau 89 : Incidences nécessitant la mise en œuvre de mesures d'évitement-réduction des incidences.....	267	Tableau 96 : Listes rouges nationales et régionales faune-flore	298
Tableau 90 : Identification des niveaux d'incidences et des besoins en termes de mesures d'Evitement-Réduction des incidences	267		
Tableau 91 : Périodes de sensibilité des oiseaux et des chauves-souris	267		
Tableau 92 : Synthèse : incidences nécessitant la mise en œuvre de mesures d'évitement-réduction, et Incidences résiduelles.....	268		

EDF Renouvelables France, entité d'EDF Renouvelables, a initié un projet photovoltaïque dans la commune de Habsheim, dans le département du Haut-Rhin (68), pour le compte de la SAS Centrale photovoltaïque d'Habsheim.

Maître d'ouvrage : SAS Centrale photovoltaïque d'Habsheim
Assistance à maîtrise d'ouvrage : EDF Renouvelables France

Adresse de correspondance

EDF Renouvelables France
A l'attention de Sarah DEMERSEMAN

Adresse du demandeur

SAS Centrale photovoltaïque d'Habsheim
Chez EDF Renouvelables France
Cœur Défense Tour B
100 Esplanade du Général de Gaulle
92 932 PARIS LA DEFENSE Cedex



1. Introduction

1.1. Présentation du porteur du projet

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est actif dans 20 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud. D'envergure internationale, l'activité de production de la société représente au 30 juin 2017, 10 378 MW bruts installés à travers le monde, 2 400 MW bruts en construction et 16,5 TWh d'électricité verte produite en 2016. 3,6 GW ont été développés, construits puis cédés et 13,5 GW sont actuellement en exploitation-maintenance.

Le solaire représente une part croissante des activités d'EDF Renouvelables, atteignant 10% du total des capacités installées au 30 juin 2017. C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec 1 059 MWc installés. EDF Renouvelables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd'hui en France plus de 300 MWc bruts en service et en construction, dont un tiers dans les installations en toiture.

Avec ses installations dans l'éolien et le solaire, l'entreprise est présente dans la quasi-totalité des régions françaises : Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Centre- Val de Loire, Corse, Grand Est, Occitanie, Hauts-de-France, Pays de la Loire, Provence Alpes Côte d'Azur, Départements d'Outre-mer.

Outre son siège à Paris La Défense, EDF Renouvelables est présent en France avec :

- 5 agences de développement à Aix-en-Provence, Béziers, Nantes, Lyon et Toulouse ;
- 5 centres régionaux de maintenance à Colombiers (Occitanie), Salles-Curan (Occitanie), Fresnay l'Evêque (Centre-Val de Loire), Toul-Rosières (Grand Est) et Rennes (Bretagne) ;
- 12 antennes de maintenance locales ;
- 1 centre européen d'exploitation-maintenance à Colombiers (Occitanie).

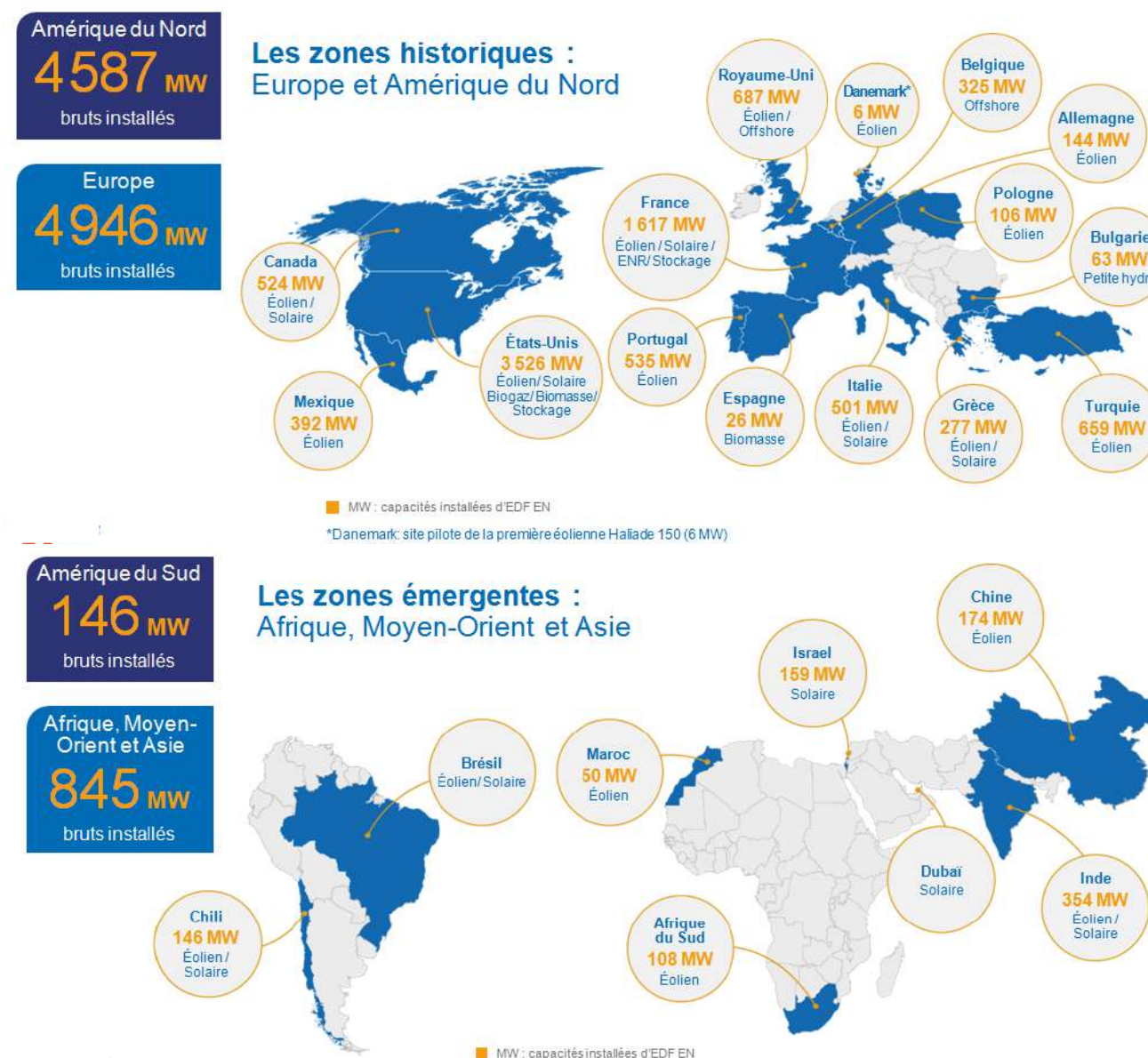


Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 30 juin 2017

La société opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de centrales électriques.
Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.



En outre, les retours d'expériences issus des centrales photovoltaïques exploités par EDF Renouvelables permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité. Celles-ci peuvent ainsi être capitalisées et mises en œuvre dans la conception des futures centrales photovoltaïques.

1.2. Politique énergétique et planification territoriale du photovoltaïque

1.2.1. Les gaz à effet de serre

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, ... émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 14 % des émissions de CO₂.

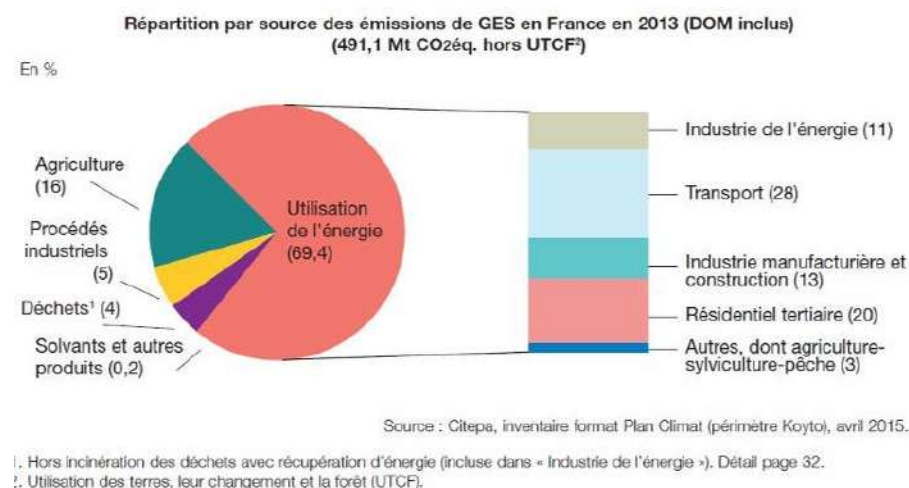


Figure 2 : Répartition des gaz à effet de serre en France (y compris DOM) en 2013 par secteur Sources : CITEPA, avril 2015

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXI^e siècle a été 50 % plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9°C en France.

L'augmentation déjà sensible des fréquences de tempêtes, inondations et canicules illustre les modifications climatiques en cours. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- réduire la demande en énergie ;
- produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

1.2.2. L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.

De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

Un enjeu national :

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie » du Grenelle de l'Environnement :

- objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables ;
- sous-objectif 5-1 : Passer de 9 à 23 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

L'objectif national est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et dans un premier temps d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans des conditions environnementales, économiques et techniques durables. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep¹ la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020. L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

Au 30 juin 2017, le parc solaire atteint une capacité installée de 7 064 MW, dont 22 MW sur le réseau de RTE, 5 982 MW sur celui d'Enedis, 327 MW sur les réseaux des entreprises locales de distribution (ELD) et 134 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse. (source : panorama de l'électricité renouvelable, au 30 juin 2017).

Les régions du sud de la France regroupent 70 % du parc total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du sud.

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)

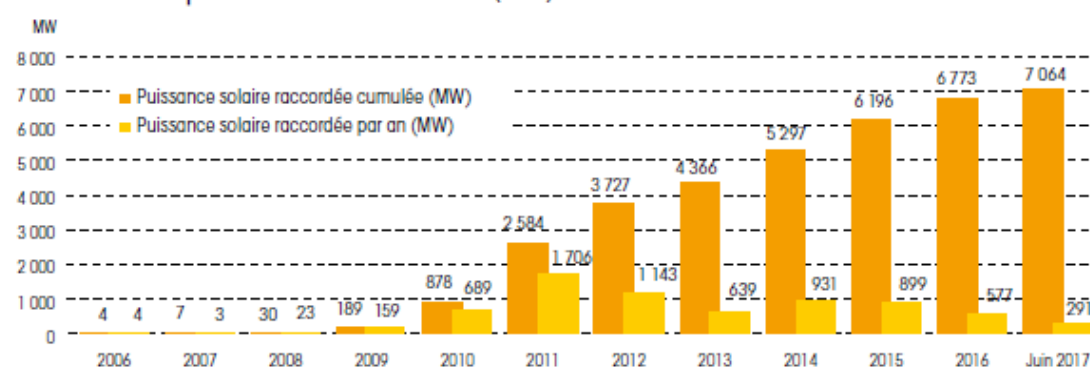


Figure 3 : Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

Puissance solaire raccordée par région au 30 juin 2017

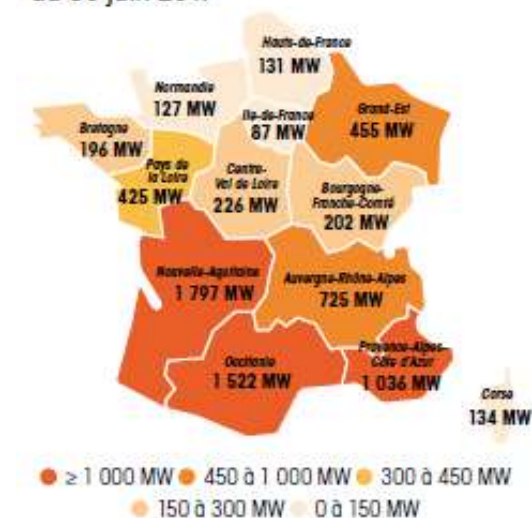


Figure 4 : Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 30 juin 2017 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, va permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Sa mise en œuvre est déjà engagée.

Les grandes orientations de cette loi sont :

- Agir pour le climat ;
- Préparer l'après-pétrole ;
- S'engager pour la croissance verte ;
- Financer la transition énergétique.

Les objectifs de la loi sont les suivants :

- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990.
- Diminuer de 30% la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012.
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012.
- Diminuer de 50% les déchets mis en décharge à l'horizon 2025.
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025.

Concernant les énergies renouvelables les objectifs fixés par la loi sont de :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans.
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

¹ Tep : Tonne équivalent pétrole

La filière photovoltaïque en France :

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) approuvée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie radiative du soleil.

Échéance	Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

Tableau 1 : Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

En fin d'année 2015 la filière photovoltaïque en France représentait 6 830 emplois directs selon l'ADEME et un chiffre d'affaire de 4 153 millions d'euros pour l'année.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie :

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Le SRCAE doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique et définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

Le SRCAE d'Alsace a été approuvé le 29 juin 2012 par arrêté du Préfet de région. Il identifie 5 axes d'actions en vue d'une meilleure prise en compte des enjeux liés à l'air et à l'énergie.

Figure 5 : Les cinq axes du SRCAE d'Alsace (extrait du SRCAE d'Alsace approuvé en juin 2012)

- Axe 1 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre et maîtriser la demande énergétique**
- Axe 2 : Adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique**
- Axe 3 : Prévenir et réduire la pollution atmosphérique**
- Axe 4 : Développer la production d'énergie renouvelable**
- Axe 5 : Favoriser les synergies du territoire en matière de climat-air-énergie**

Ces axes comportent chacun des orientations opérationnelles, décrites au chapitre « 2.5 Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence ».

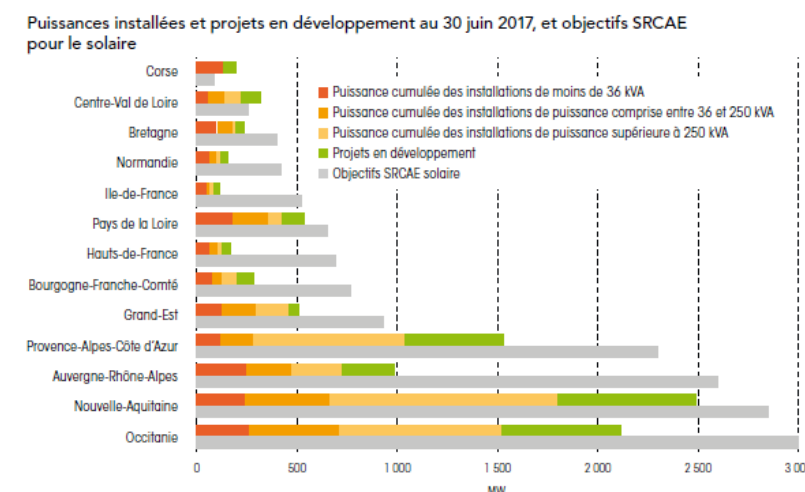


Figure 6 : Puissance installée et projets en développement au 30 juin 2017 par rapport aux objectifs des SRCAE (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

1.3. Le Plan Solaire d'EDF : une ambition au service de la Transition Énergétique

Le 11 décembre 2017, le groupe EDF s'est mobilisé pour lancer un Plan Solaire, dont l'objectif est de développer 30 GW supplémentaires de solaire photovoltaïque en France entre 2020 et 2035. Ce plan, d'une ampleur sans précédent en France, représente à terme un quadruplement des capacités actuelles d'énergie solaire dans le pays.

Rythme de développement annuel :

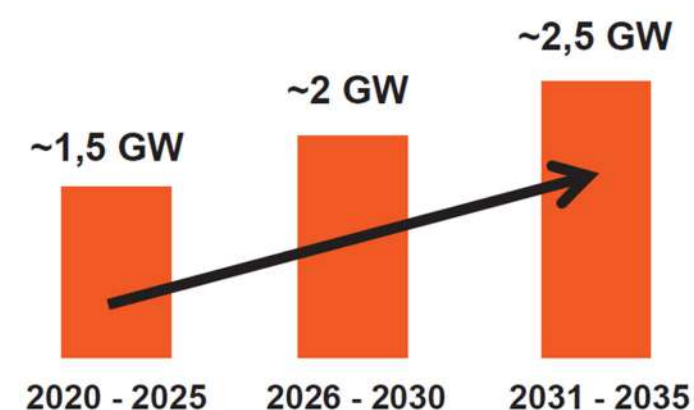


Figure 7 : Ambition du Plan Solaire d'EDF Renouvelables entre 2020 et 2035

Le Plan Solaire d'EDF s'inscrit pleinement dans le cadre de la stratégie CAP 2030 d'EDF qui prévoit de doubler les capacités renouvelables du Groupe à horizon 2030. Ce Plan est en outre cohérent avec l'objectif

gouvernemental de rééquilibrage du mix électrique français avec un développement massif des énergies renouvelables.

Le Groupe EDF s'appuiera notamment sur l'expertise mondialement reconnue de sa filiale EDF Renouvelables dans le développement, la construction et l'opération-maintenance de grandes centrales solaires comme celles de Pirapora au Brésil ou DEWA III à Dubaï, qui figurent parmi les plus puissantes au monde.

Avec ce Plan Solaire, le groupe EDF Renouvelables tend jouer un rôle moteur dans le développement du solaire en France, dans un contexte favorable : impulsion forte des pouvoirs publics et compétitivité accrue de l'énergie solaire partout dans le monde. Il s'agit ici d'un tournant décisif dans ce marché encore peu développé en France par rapport aux autres pays européens. Cela bénéficiera en outre au dynamisme de l'ensemble de la filière solaire avec des milliers d'emplois créés à la clé.

Afin de réussir l'accélération du développement du solaire, une solution est de multiplier en France les installations de grande taille, tout en conservant les dispositifs déjà existants. Le Groupe EDF apporte tout son soutien pour assurer ce rythme de développement en mettant à disposition des terrains disponibles à proximité de ses centrales. En parallèle, EDF coopérera avec les pouvoirs publics afin d'identifier les surfaces aptes à accueillir de nouvelles installations solaires photovoltaïques.

1.4. La prise en compte de l'environnement dans les activités d'EDF Renouvelables

1.4.1. Système de Management Environnemental

Le Groupe EDF Renouvelables est attentif à la maîtrise des impacts, pour l'ensemble de ses activités en France et à l'étranger, qu'il s'agisse du développement, de la conduite des chantiers et des opérations d'exploitation et de maintenance, tous modes de production d'énergie renouvelable confondus (éolien terrestre, éolien offshore, photovoltaïque au sol et en toiture, etc.).

Dans ce cadre, la Direction d'EDF Renouvelables à son plus haut niveau a cosigné une Politique Environnementale (fournie en Annexe 3), qui affirme les cinq engagements du Groupe et s'appuie sur l'implication de chacun des salariés et sous-traitants :

1. Assurer la conformité réglementaire et la performance environnementale de ses activités à travers une organisation appropriée dédiée à la gestion de leurs aspects environnementaux ;
2. Identifier, évaluer et réduire l'impact de ses activités et projets sur la population humaine et la biodiversité ;
3. Prévenir et maîtriser les risques environnementaux associés à ses activités ;
4. Impliquer tous les acteurs - collaborateurs, partenaires, fournisseurs, sous-traitants - dans la protection de l'environnement ;
5. Informer et consulter ses parties prenantes sur l'impact environnemental de ses projets et respecter les engagements pris.

Concrètement, le Groupe a mis en place un Système de Management Environnemental, duquel découlent des Programmes de Management Environnemental (PME) qui prescrivent des actions adaptées aux principales activités du Groupe : développement et conception du projet, construction, exploitation et maintenance.

Voici quelques exemples d'actions inscrites dans le PME, certaines des actions générales seront précisées dans le chapitre « Mesures » :

- En France, sur la centrale solaire photovoltaïque de Puyloubier, les équipes ont mis en place des gros blocs rocheux visant à être occupés par le lézard ocellé, une espèce patrimoniale protégée. Les suivis écologiques réalisés depuis 2011 montrent une expansion et une dynamique de colonisation de l'espèce dans toute la centrale ;
- En France, afin de concilier les exigences de performance et de sécurité avec une gestion exemplaire de la biodiversité sur ses centrales photovoltaïques, EDF Renouvelables France a développé depuis 2011 une démarche volontaire de gestion et d'entretien de la végétation qui a été déployée sur la plupart des centrales. Ce programme repose sur le principe de gestion différenciée de la végétation (selon les zones au sein de la centrale et selon les périodes de l'année) et sur l'interdiction totale de pesticides chimiques et de produits phytosanitaires ;
- Ainsi que des actions générales, telles que :
 - o Recensement et qualification des prestataires en charge des études environnementales ;
 - o Consultation des prestataires de chantier, et d'exploitation et maintenance, sur la base de cahiers des charges environnementaux adaptés ;
 - o Mise en place d'une fiche de « Suivi des Exigences Environnementales » qui recense les mesures environnementales prescrites lors de la conception du projet et l'obtention des autorisations administratives, et qui est transmise au responsable de la construction du parc photovoltaïque, puis aux responsables de la gestion, de l'exploitation et de la maintenance du parc ainsi construit. Ce document est central dans la vie d'un projet et permet de s'assurer que tous les engagements pris en phase développement vis-à-vis des parties prenantes seront respectés en phase réalisation et exploitation. Le respect des exigences de cette fiche fait l'objet d'un suivi ;
 - o Formations et sensibilisation des salariés et des prestataires sur des sujets particuliers ;
 - o Engagement à traiter 100% des éventuelles plaintes relatives aux éventuels impacts du parc photovoltaïque en fonctionnement.

1.4.2. Cahiers des charges environnementaux

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement en phase chantier et exploitation, les prestataires intervenant sur le site de l'installation doivent s'engager à respecter les prescriptions du Groupe EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement.

Concrètement, pour chaque phase (chantier, puis exploitation et maintenance) lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental (CDCE) est fourni. Ce cahier des charges rassemble l'ensemble des précautions, restrictions et interdictions d'usage sur le site (exemple : interdiction d'effectuer des brûlages), que le prestataire doit s'engager à respecter. Les prescriptions de ces CDCE sont détaillées dans les chapitres dédiés aux incidences du projet et aux mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

1.5. Cadre juridique et contenu de l'étude d'impact

Au titre de l'article R.122-2 du code de l'Environnement, les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc font l'objet d'une évaluation environnementale, et sont ainsi soumis à étude d'impact.

Ainsi, le présent dossier constitue l'étude d'impact du projet de la centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim situé sur la dans la commune de Habsheim.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- D'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- D'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement fixe le contenu de l'étude d'impact, composée, en substance, des parties suivantes :

- Un résumé non technique ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome.
- Une description du projet, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommé « scénario de référence » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.
- Une description des incidences notables² que le projet est susceptibles d'avoir résultant, entre autres, de l'utilisation des ressources naturelles, de l'émission de polluants, des risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, des incidences sur le climat, des technologies et substances utilisées
- Une description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ce risque.
- Une description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou pour compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que le cas échéant d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.
- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.
- Auxquels s'ajoutent, de manière préliminaire ou complète, une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

A noter que conformément à l'article R.122-6 du code de l'environnement, tout projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale est en outre soumis à l'**avis de l'autorité environnementale** compétente dans le domaine de l'environnement. Cet avis ainsi que la réponse du maître d'ouvrage seront joint au dossier d'enquête publique.

² La description des incidences notables porte sur les effets directs, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents ou temporaires, positifs et négatifs du projet.

2. Description du projet

2.1. Situation géographique

Le projet photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim s'étend sur environ 24 ha (zone clôturée) sur la commune de Habsheim, dans le département du Haut-Rhin (68) et la région Grand-Est (cf. cartes).

La centrale prendra place au droit d'une zone délaissée de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, aujourd'hui annuellement mise à disposition pour la culture. La zone du projet se situe au Sud des pistes de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim et en lisière de la forêt de la Hardt.

La centrale atteindra une puissance totale d'environ 25,8 MWc. Elle permettra ainsi d'alimenter 12 890 habitants et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de 249 tonnes.

La situation cadastrale de la parcelle de projet est récapitulée dans le tableau ci-après et sur la figure en page suivante.

Tableau 2 : Situation cadastrale du projet

Commune	Section	Lieu-dit	Parcelle
Habsheim	28	Aérodrome Mulhouse-Habsheim	39 (pour partie)
			42 (pour partie)

Le plan d'implantation de la centrale photovoltaïque est fourni en annexe.

- Annexe 4

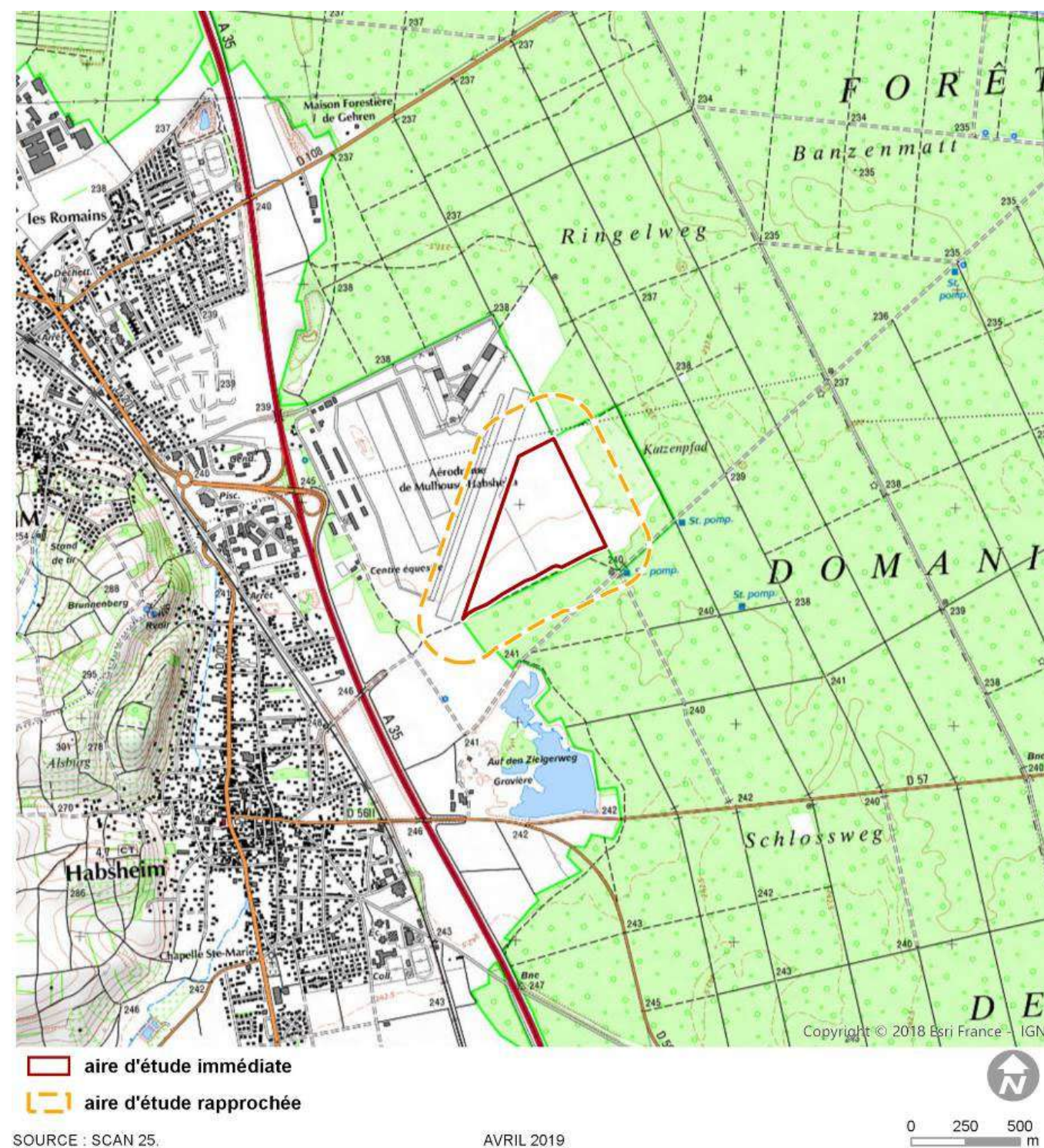


Figure 8 : Localisation de la centrale photovoltaïque de Habsheim (fond IGN)



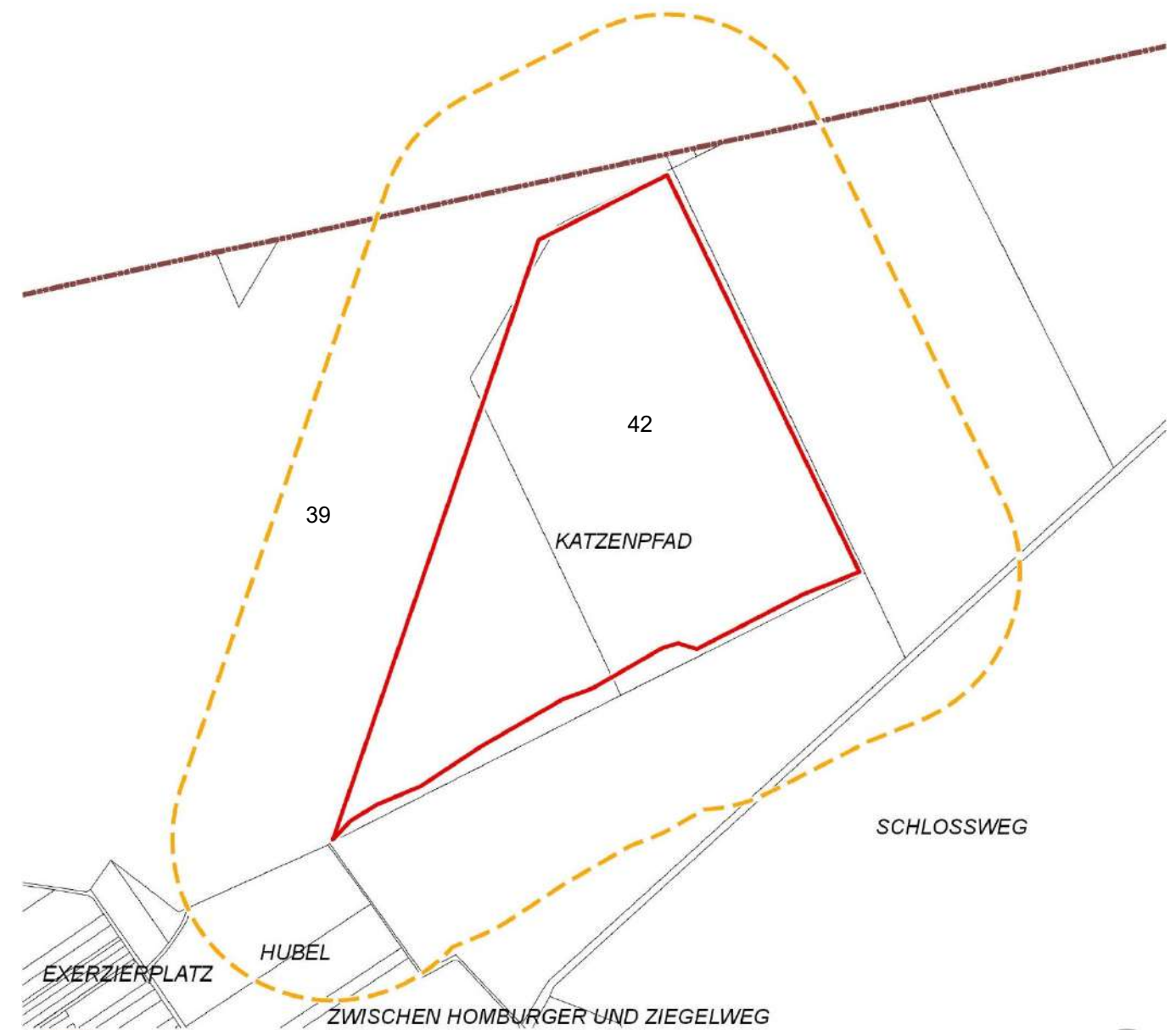
- aire d'étude immédiate
- aire d'étude rapprochée

SOURCE : BD ORTHO, 2015.

AVRIL 2019

0 75 150
m

Figure 9 : Localisation de la centrale photovoltaïque de Habsheim (vue aérienne)



- aire d'étude immédiate
- aire d'étude rapprochée

SOURCE : PLAN CADASTRAL INFORMATISE.

AVRIL 2019

0 75 150
m

Figure 10 : Situation cadastrale du projet

2.2. Description des caractéristiques physiques du projet

2.2.1. Composition d'une centrale photovoltaïque

L'objectif d'une centrale photovoltaïque est de transformer l'énergie électromagnétique engendrée par la radiation solaire en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Ainsi, plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

Une centrale solaire peut être installée sur des bâtiments existants (toitures ou façades), mais construire une centrale au sol permet de s'étendre sur de plus grandes surfaces et d'obtenir de meilleurs rendements. L'énergie solaire est gratuite, propre et inépuisable.

Une centrale solaire est composée :

- De modules (ou panneaux), résultant de l'assemblage de plusieurs cellules. Ces modules sont conçus pour absorber et transformer les photons en électrons. Un module photovoltaïque transforme ainsi l'énergie électromagnétique en énergie électrique. Cette transformation se fait en plusieurs étapes :

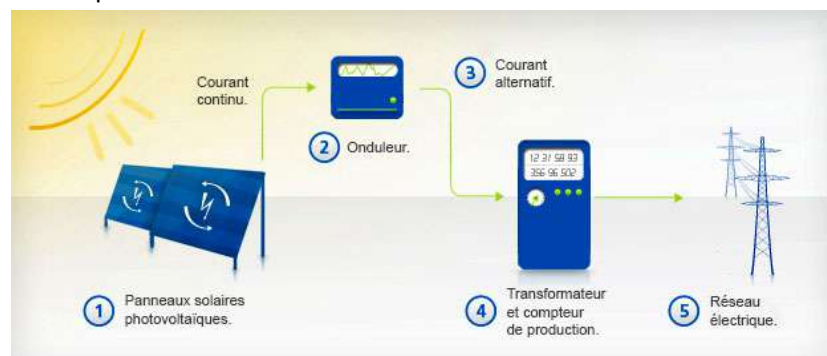


Figure 11 : Schéma descriptif du fonctionnement des modules solaires

- Etape 1 - Les rayons du soleil au contact des modules photovoltaïques sont transformés en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. Les matériaux semi-conducteur composant les modules permettent en effet de générer de l'électricité lorsqu'ils reçoivent des grains de lumière (photons) ;
- Etape 2 et 3 - L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau ;
- Etape 4 et 5 - Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.
- De structures, de tailles variables et pouvant être fixes ou orientables « trackers ». Elles sont composées des modules et des fondations ;



Photographie 1 : Structures solaires (à gauche: les trackers de la centrale de Gabardan (40) qui suivent le soleil ; à droite : structures fixes à Puylobier (13)) - Source : EDF RENOUELABLES

- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs poste(s) de conversion (onduleurs et transformateurs) qui sont reliés à un (ou plusieurs) poste(s) de livraison. Le poste de livraison centralise la production électrique de la centrale photovoltaïque et constitue l'interface avec le réseau public de distribution de l'électricité ;
- De chemins d'accès aux éléments de la centrale ;
- D'une clôture afin d'en assurer la sécurité ;
- De moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance de la centrale photovoltaïque.

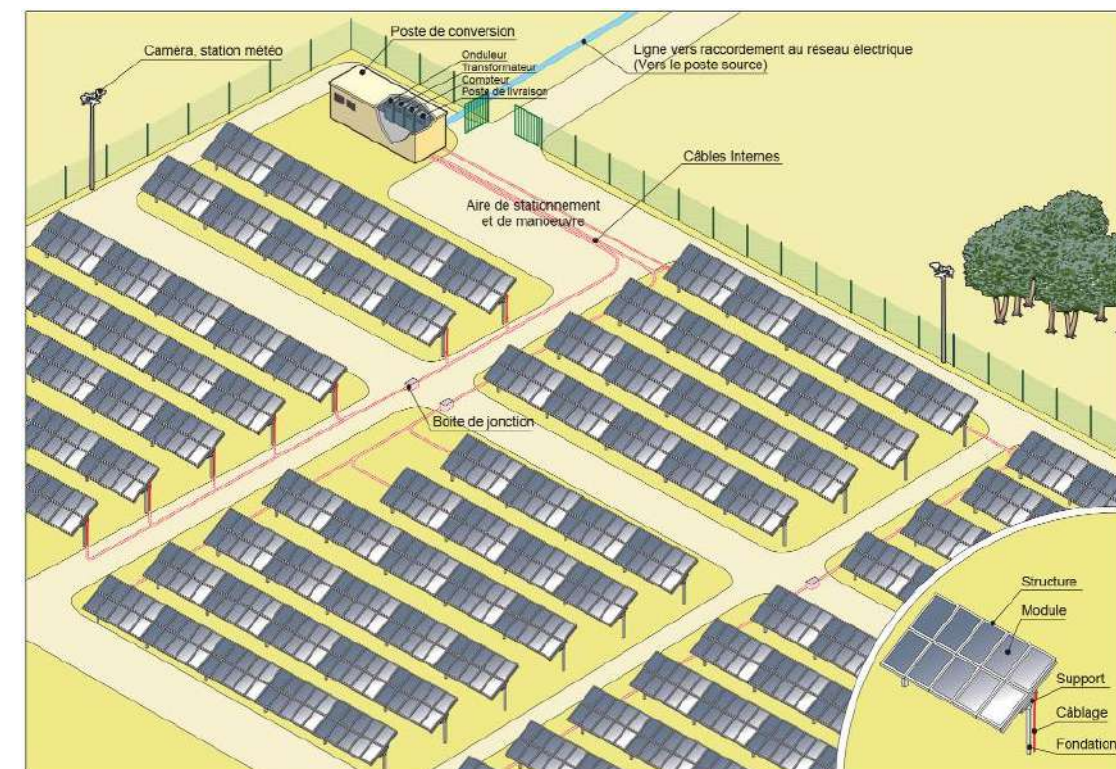


Figure 12 : Schéma de principe d'une centrale-type photovoltaïque

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux. Du point de vue des émissions évitées, on estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie. (Source : Agence internationale de l'énergie).

2.2.2. Caractéristiques générales de la centrale photovoltaïque

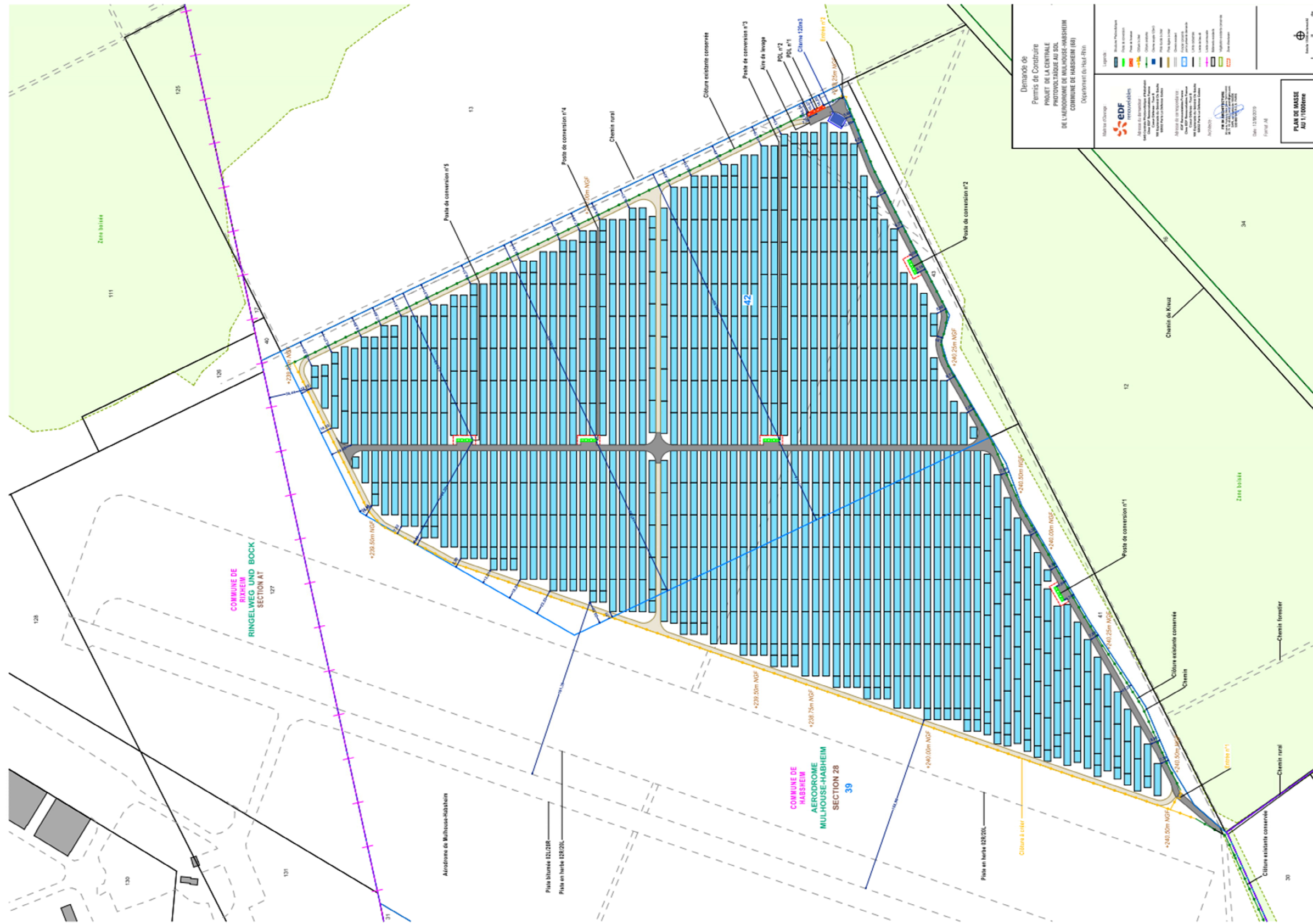
La puissance d'une centrale photovoltaïque est directement proportionnelle au nombre de modules installés. Plusieurs facteurs peuvent affecter la production d'un site photovoltaïque :

- La localisation géographique : la production électrique d'un site dépend de son ensoleillement annuel ;
- L'implantation du système : c'est-à-dire son orientation et son inclinaison ;
- Les sources d'ombrages éventuelles (arbre, bâtiment, relief naturel, etc.).

La capacité des modules photovoltaïques est exprimée en kilowatt-crête (kWc). Elle correspond à la puissance mesurée aux bornes des modules photovoltaïques dans des conditions d'ensoleillement standard, dites STC (1000 W/m² de lumière, spectre AM 1.5, température de cellule : 25° C). La capacité permet de comparer les différentes technologies et types de cellules photovoltaïques.

La performance d'un module photovoltaïque se mesure par son rendement de conversion de la lumière du soleil en électricité. En moyenne, les modules solaires ont un rendement d'environ 15%.

Figure 13 : Plan d'implantation de la centrale photovoltaïque (page suivante)



Les principales caractéristiques de la centrale sont présentées dans le tableau suivant :

Puissance crête installée (MWc)	25,8
Technologie des modules	Monocristallin ou Multicristallin
Surface du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée (ha)	23,4
Longueur de clôture (m)	2 173
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha)	13,66
Ensoleillement de référence (kWh/m ² /an)	1 225
Productible annuel estimé (MWh/an)	27 870
Equivalent consommation électrique annuelle par habitants	12 890
Co 2 évité en tonnes /an	249
Hauteur maximale des structures (m)	2,6
Inclinaison des structures	15°
Distance entre deux lignes de structures	3
Nombre de poste de livraison	2
Nombre de poste(s) de conversion	5
Surface défrichée (m ²) le cas échéant	0

Tableau 3 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque d'environ 25 MWc

Source : EDF Renouvelables France

2.2.3. Choix des fournisseurs

En tant qu'entreprise (i) liée à une société dont la majeure partie du capital social appartient à l'Etat Français (EDF SA) et (ii) intervenant dans le secteur de la production d'électricité, EDF Renouvelables France est une entité adjudicatrice.

A ce titre, elle doit garantir le respect des principes d'égalité de traitement, de non-discrimination et de transparence lors de ses commandes de travaux, fournitures et services. Elle est actuellement soumise à la directive européenne 2014/25/UE.

En droit interne, le texte actuellement applicable pour régir les formalités de publicités et les procédures de mise en concurrence est l'ordonnance n°2015-899 du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics.

Les seuils de passation de marchés formalisés ont été fixés par un décret n°2015-1904 du 30 décembre 2015 pour les procédures lancées actuellement (418 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services ; 5 225 000 € HT pour les marchés publics de travaux).

Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants de modules photovoltaïques, le projet doit pouvoir être réalisé avec des modèles de modules de plusieurs fournisseurs, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement.

Afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, la société de projet intitulée Centrale photovoltaïque de Habsheim a choisi de définir des modules dont les caractéristiques maximisent ces évaluations.

La présentation technique des installations est donc susceptible d'afficher de légers écarts avec les équipements qui seront effectivement mis en place. Ces écarts seront dans tous les cas mineurs et ne remettent pas en cause les analyses environnementales présentées dans les études. En cas d'écarts significatifs, le demandeur portera à connaissance du préfet la nature de ces derniers.

2.2.4. Les modules photovoltaïques

D'un point de vue général, deux technologies, le silicium cristallin et les cellules à couche mince, dominent actuellement le marché.

Les cellules en silicium cristallin :

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou multi cristallines. Les cellules en silicium cristallin sont d'un bon rendement (de 14 à 15% pour le multi cristallin et de près de 16 à 19% pour le monocristallin). Elles représentent un peu moins de 90% du marché actuel.

Les cellules en couches minces :

Les cellules en couches minces sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles sur un support de verre, de plastique, d'acier... Cette technologie permet de diminuer le coût de fabrication, mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin (il est de l'ordre de 5 à 13%). Les cellules en couches minces les plus répandues sont en silicium amorphe, composées de silicium projeté sur un matériel souple.

La technologie des cellules en couches minces connaît actuellement un fort développement, sa part de marché étant passée de 2%, il y a quelques années, à plus de 10% aujourd'hui.

Concernant le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, les cellules installées seront en silicium, monocristallin ou polycristallin.

Considérant la proximité des pistes de l'aérodrome face à la localisation du projet, les modules photovoltaïques installés sur site respecteront les prescriptions de la note d'information technique « Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » édictée le 27 juillet 2011 par la Direction des aéroports et Navigation aérienne de la Direction de la sécurité de l'Aviation civile. Dans ce document, disponible en Annexe 5, il est précisé que la luminance générée par les panneaux ne doit pas dépasser les 10 000 Cd/m². Cet aspect sera traité au chapitre relatif au « 4.3.3 Cas des usagers de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim ».



Gauche : cellules en silicium cristallin / Droite : cellules en mono cristallin

2.2.5. Les structures photovoltaïques

Les structures seront orientées vers le sud et inclinées de 15°.

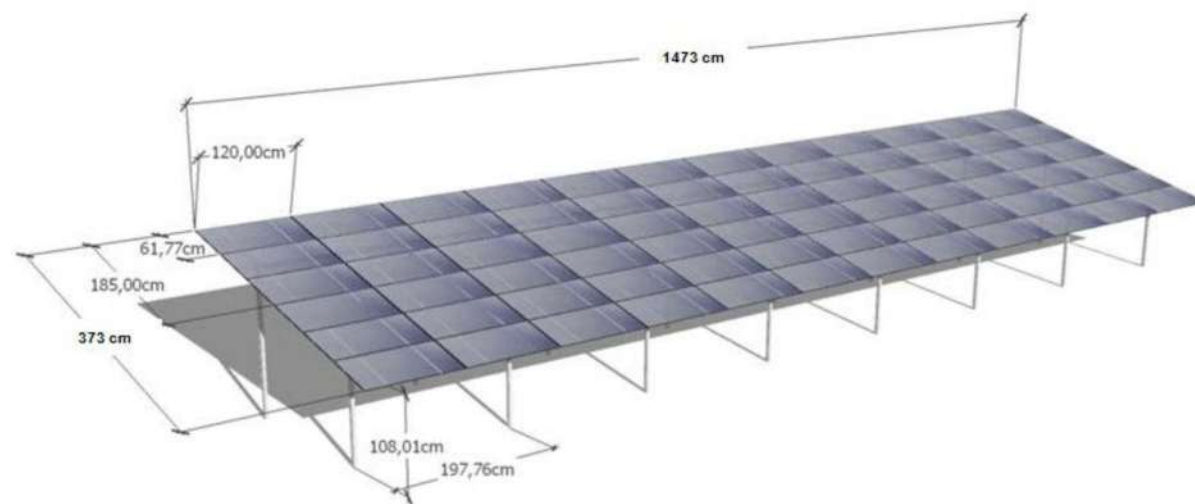
La distance entre l'arrière et l'avant de deux lignes sera d'environ 3 m.

La hauteur maximale du bord supérieur des structures est généralement de 2,6 m.

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble (pieux battus). Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 2 m et n'ira pas au-delà de 3 m.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront dans des tranchées d'environ 1 m de profondeur. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau d'Électricité réseau distribution France (Enedis).

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.



2.2.6. Le raccordement électrique

Le raccordement électrique du site du projet se décompose en deux parties distinctes :

- 1ère partie : le raccordement électrique interne à la centrale photovoltaïque jusqu'au poste de livraison :
- Ce réseau interne appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site. Il sert à raccorder les modules, les 5 postes de conversion de l'énergie et le poste de livraison.
- Il existe des réseaux électriques entre les structures, les 5 postes de conversion et le(s) poste(s) de livraison. Ces réseaux sont constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à 0,80 m de profondeur et 0,60 cm de largeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.).
- Les réseaux internes sont préférentiellement réalisés au droit ou en accotement des chemins d'accès. Afin d'optimiser les travaux, le réseau de fibre optique permettant la supervision et le contrôle de la centrale à distance est inséré dans les tranchées réalisées pour les réseaux électriques internes.
- Le réseau interne comprend **cinq** « postes de conversion » et deux « postes de livraison ».
- Les « postes de conversion » accueilleront les onduleurs, le transformateur et les organes de protection électrique dédiés. Un local comporte un compartiment avec un ou deux onduleurs et un compartiment avec un transformateur. Les postes onduleurs permettent la transformation du courant continu produit en courant alternatif. La surface au sol d'un poste de conversion est d'environ 35 m² et ses dimensions sont :
 - o Hauteur : 3 mètres ;
 - o Largeur : 2,5 mètres ;
 - o Longueur : 14 mètres.

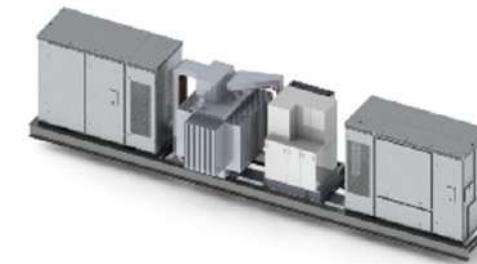


Figure 14 : Exemple de l'intérieur d'un poste de conversion

- Les cinq postes de conversion de l'énergie seront équipés de systèmes de protection de découplage très performants en cas de dysfonctionnement. Ils pourront être implantés au milieu des structures afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques. Une piste de 5 m de large reliera l'entrée de la centrale à chacun des postes de conversion et au poste de livraison, afin d'en permettre l'accès lors des opérations d'exploitations et de maintenance.

Le « point de livraison » (ou poste de livraison) fait lui aussi partie intégrante du réseau intérieur du site. Il sert de frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD) ou de transport externe (RTE).

- Un poste de livraison est composé de 2 ensembles :
 - o Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par les panneaux est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence, Harmonique), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire (ENEDIS/ELD/RTE) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau ;
 - o Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle du parc sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc.

La surface au sol d'un poste de livraison est d'environ 19,5 m² et ses dimensions sont :

- Hauteur : 2,5 mètres ;
- Largeur : 2,6 mètres ;
- Longueur : 7,5 mètres.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW électriques (jusqu'à 17 MWe par dérogation) au réseau électrique.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc de Habsheim, 2 postes de livraison seront implantés pour évacuer l'électricité produite. Les postes devront être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien. Ils seront ici placés à proximité des chemins d'exploitations existants et seront donc facilement accessibles.

Une attention particulière a été portée sur l'intégration paysagère des postes de livraison en fonction du contexte local (topographie, végétation...).

L'étude d'impact prend en compte le raccordement électrique interne ainsi que le point de livraison dans son évaluation des impacts.

- 2ème partie : le raccordement électrique externe à la centrale photovoltaïque jusqu'au :

- o Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD).
- o Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE
 - Le réseau électrique externe relie les postes de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).
 - Le réseau électrique externe relie les postes de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).
 - Il est envisagé de raccorder le parc au poste source d'Ottmarsheim situé sur la commune d'Ottmarsheim, distant d'environ 8 km du projet. Une demande de pré-étude simple, demandée par EDF Renouvelables France à ENEDIS est en cours.
 - Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE³). Cependant, la présente étude d'impact doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement). De ce fait, l'ensemble des effets sur l'environnement sera étudié dans la présente étude d'impact, avec les connaissances actuelles des incidences les plus probables d'un tracé de raccordement. En cas de modification majeur du tracé de raccordement par rapport au scénario présenté, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule la loi (L122-1-1 du Code de l'Environnement).

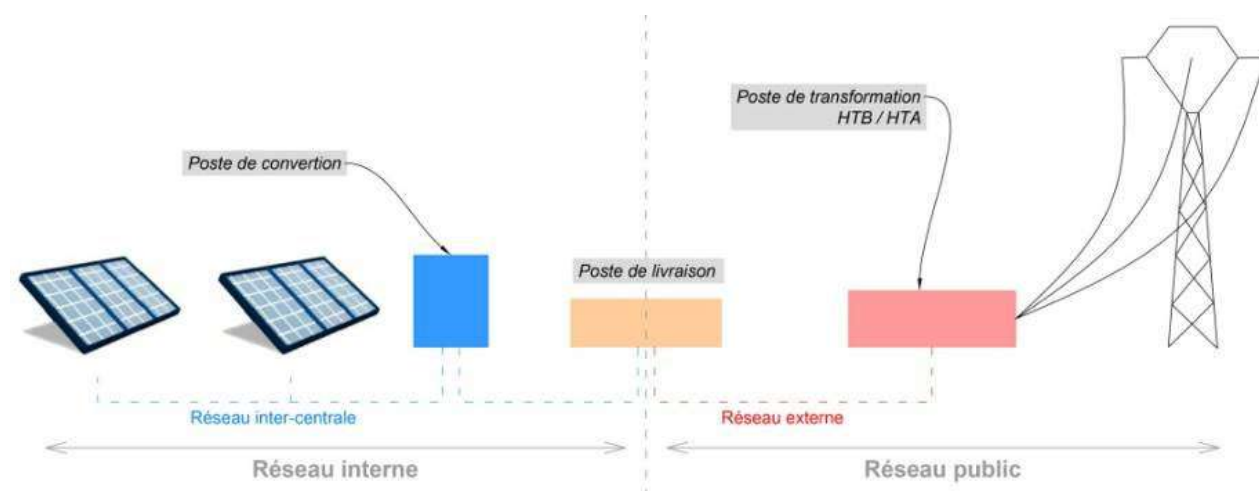


Figure 15 : Principe du raccordement électrique d'une installation photovoltaïque

Une demande de pré-étude simple est en cours auprès d'ENEDIS dans le cadre du projet. Les routes et chemins seront utilisés en priorité et le raccordement s'effectuera en souterrain le long des voies. Ci-après une carte illustrant le tracé de ce raccordement prévisionnel.

A noter que le canal du Rhône au Rhin est concerné par le tracé de raccordement du projet. Un forage dirigé représente aujourd'hui la solution la plus adaptée au passage du canal.

³ http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/dtr.jsp
<http://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

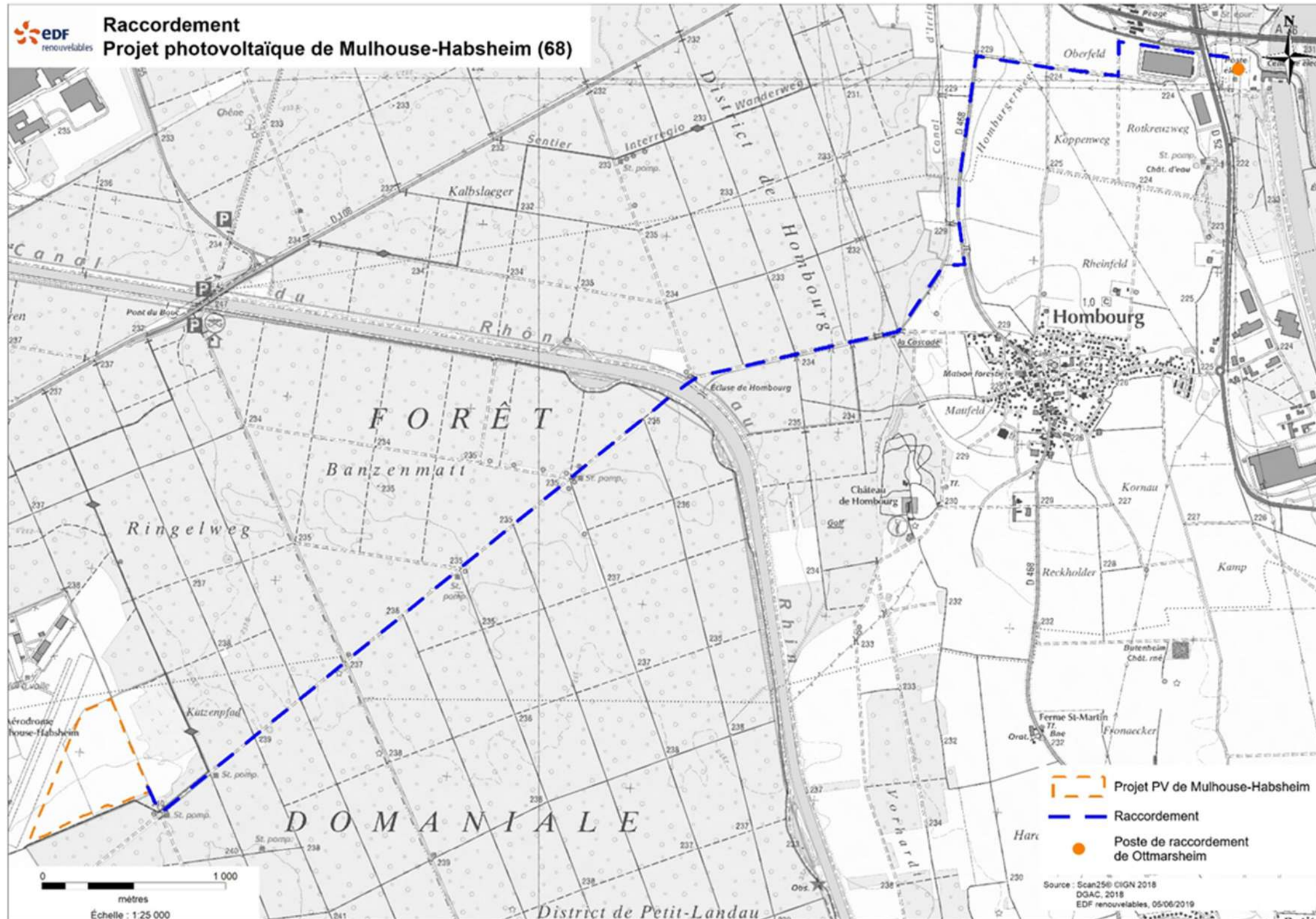


Figure 16: Tracé du raccordement envisagé

Les dimensions de la tranchée, et notamment sa profondeur, sont calculées pour qu'une bonne sécurité à l'égard de l'environnement en cas de défaut électrique soit obtenue, tout en s'affranchissant du problème de tassement du sol.

Au niveau de l'emprise du poste, les lignes 20 kV seront généralement enterrées dans des tranchées de 0,4 m de large et de 1m de profondeur à l'aide d'une trancheuse (ou autre engin adapté). Les câbles seront calés avec des remblais criblés, puis recouverts avec un grillage avertisseur avant d'être recouverts de remblais compactés (cf. schéma de principe).

L'emprise nécessaire pour la tranchée et la bande de chantier contiguë représente 5 m de large.

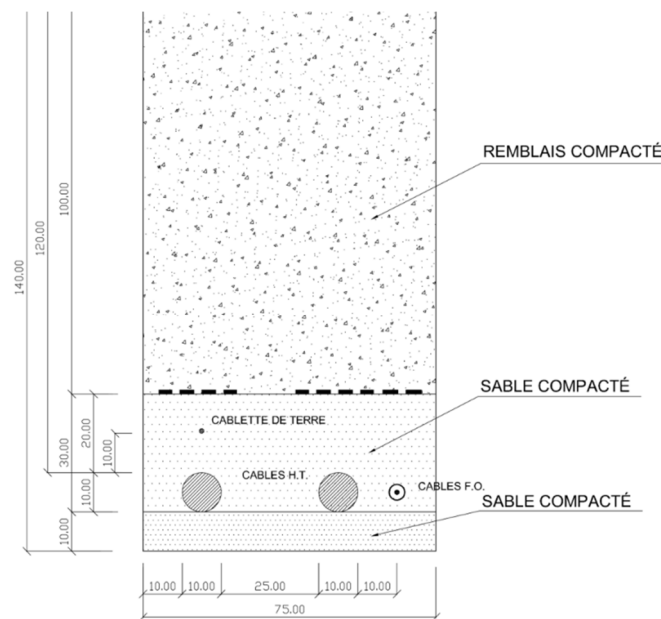


Figure 17 : Schéma de principe de pose des lignes souterraines

Les câbles souterrains seront compris dans des tubes aciers posés au contact de la terre de la tranchée.

Du fait de l'échauffement dû au passage du courant, les conducteurs électriques en souterrain nécessitent un isolant spécifique synthétique (polyéthylène) dont l'épaisseur augmente avec la tension du courant transporté. Ces câbles présentent des variations au niveau de la composition de leurs écrans (aluminium), de leurs âmes (cuivre ou aluminium) et de leurs diamètres.

Les câbles conducteurs sont accompagnés de deux autres types de câbles :

- un câble de mise à la terre qui protège les personnes et les matériels contre les montées en potentiel (âme en cuivre) ;
- un câble de télécommunication qui permet la télésurveillance et la téléconduite des équipements du réseau électrique (câble à fibre optique).
- Les incidences de ce raccordement sont présentées dans le chapitre « 6.6. Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau ».

2.2.7. Les voies de circulation et aménagements connexes

a) Accès au parc

Voies de circulation et accès au site

Le site d'implantation projeté de la centrale photovoltaïque au sol est aujourd'hui accessible uniquement par l'entrée Nord de l'aérodrome, l'intégralité de ce dernier étant clôturé.

Afin de maintenir la mise en sécurité des usagers à tout instant, l'accès à la centrale photovoltaïque ne traversera pas l'aérodrome et ses infrastructures.

Ainsi, l'accès au site empruntera l'autoroute A35 jusqu'à la sortie n°33 Rixheim-Habsheim, puis de se dirigera vers la Rue de Rixheim (environ 550 m), pour continuer sur la Rue de la Rampe (750 m) qui traverse le lotissement bordé de l'autoroute.

Depuis le passage supérieur du Katzenpfad qui surplombe l'autoroute A35 et donne sur l'entrée Sud-Ouest de la centrale photovoltaïque, la société EDF Renouvelables France créera alors les derniers mètres de chemins nécessaires pour atteindre le premier portail de la centrale.

Accès à la centrale photovoltaïque

Lors de la phase travaux (implantation du parc photovoltaïque), la clôture existante de l'aérodrome sera ouverte au sud-ouest, pour permettre la mise en place du portail d'accès, et la création de la clôture qui longe la partie nord du parc photovoltaïque.

Aujourd'hui, il est théoriquement possible d'emprunter un chemin existant le long de la clôture sud de l'aérodrome. Toutefois, ce chemin, situé dans l'axe de deux des pistes de l'aérodrome, est soumis au Plan de servitudes aéronautiques (PSA) associé. Il ne sera pas utilisé pour relier la centrale solaire au reste du réseau.

En effet, dans un souci de mise en sécurité des utilisateurs de l'aérodrome, la voie d'accès vers le premier portail s'éloignera de ce point sud de l'aérodrome tel qu'illustré ci-dessous.

- De cette manière, les engins utiles à la construction de la centrale photovoltaïque et son exploitation, respecteront les servitudes aéronautiques de dégagement définies dans le cas de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

Comme décrit ci-avant, un premier portail sera donc posé au sud-ouest du parc photovoltaïque, permettant de créer un accès au sud de l'aérodrome.

Le second portail, situé à l'opposé du premier (extrémité sud-est de la centrale photovoltaïque), sera quant à lui accessible depuis la voie carrossable, longeant la limite sud de l'aérodrome, et suffisamment dimensionnée pour accueillir les véhicules nécessaires à l'exploitation de la centrale.

Au sein de la centrale, deux types de pistes seront présentes :

- Une piste renforcée (1285 ml) permettant la circulation d'engins très lourds (type grue pour le levage des postes en phase travaux). Ces pistes présenteront une largeur de 5 m et seront surélevées de 20 cm par rapport au terrain naturel actuel ;
- Une piste simple (1820 ml) de 4 m de large également sur laquelle des véhicules de type camion pourront circuler.

- Les voies de circulation créées au sein de la centrale photovoltaïque ont été dimensionnées de manière à répondre aux recommandations du SDIS 68 afin d'assurer le bon déroulement de leurs interventions en cas de nécessité.

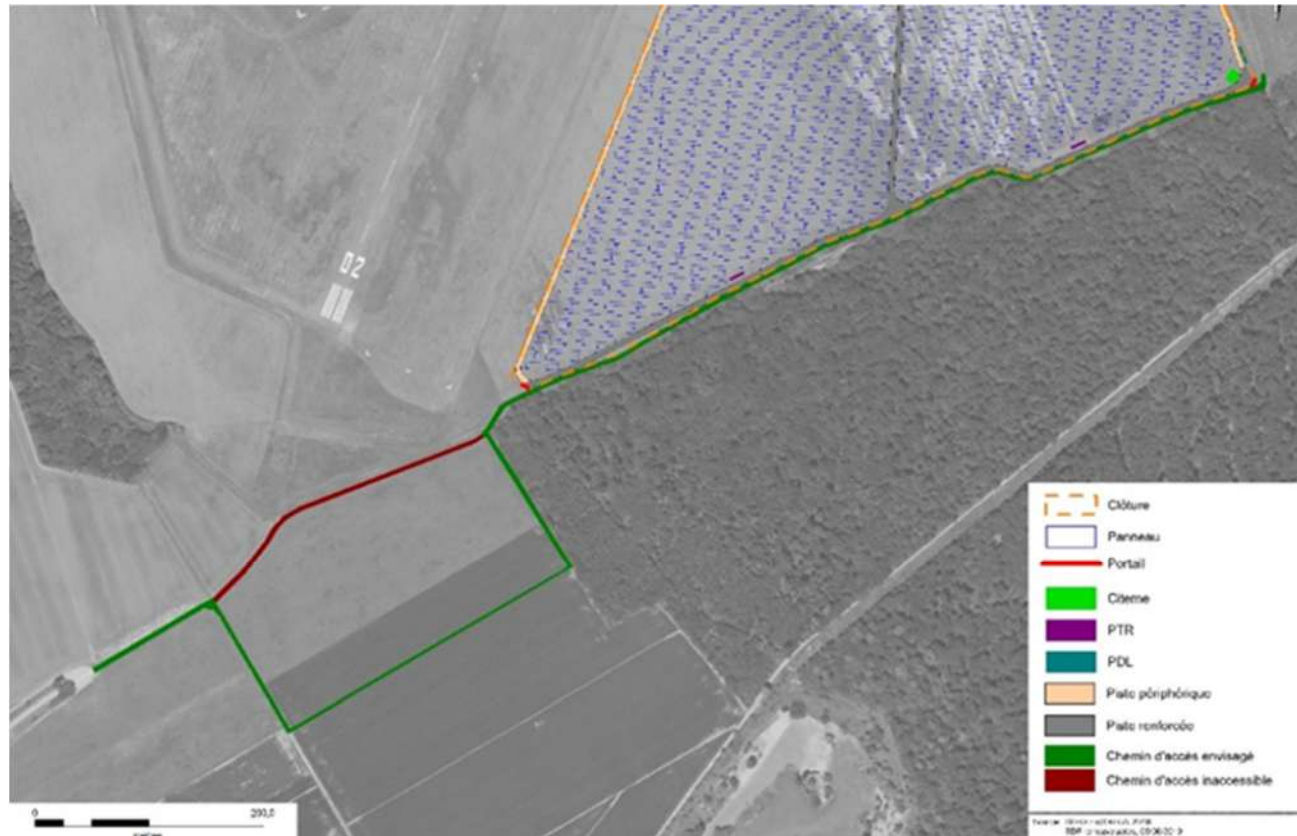


Figure 18 : Schéma du chemin d'accès envisagé et de la zone d'évitement pour la centrale de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim (source EDF Renouvelables France)

b) La clôture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. La clôture existante, d'une longueur de 1 238 m, délimitant les terrains de l'aérodrome sera réutilisée pour les parties Sud et Est du projet.

Les clôtures installées auront une longueur de 935 m et auront des caractéristiques similaires aux clôtures existantes :

- clôtures à panneaux rigides ;
- Hauteur hors sol de 2 m ;
- Couleur métallique.

La centrale photovoltaïque sera donc entièrement clôturée sur 2 173 m

Afin de permettre le passage de la petite faune terrestre, des aménagements seront réalisés au bas des clôtures existantes et à créer : il s'agit d'ouvertures d'une maille d'environ 15 cm par 15 cm à 20 cm par 20 cm, créées, environ tous les 200 mètres de clôture.

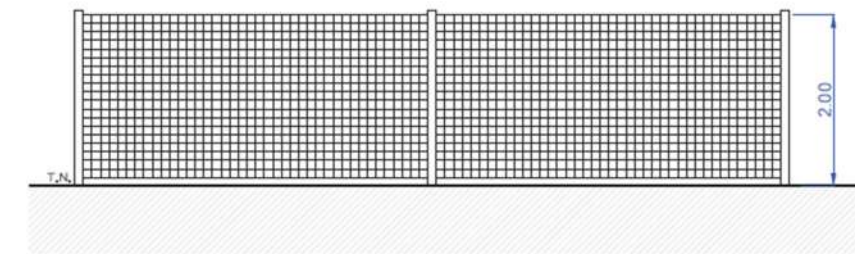


Figure 19 : Schéma d'une clôture-type avant mise en place des passages à faune (source : EDF Renouvelables France)

c) Les portails

La centrale photovoltaïque disposera de deux portails d'entrée et ce dans le but d'assurer une solution alternative d'accès au SDIS68 en cas de besoin.

L'un de ces portails sera situé en limite sud-ouest du projet et constituera l'entrée principale. Un second portail sera quant à lui positionné au niveau des postes de livraison (PDL), en limite sud-est, de manière à permettre une intervention rapide sur ces éléments de la centrale. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur de 5 m ;
- 1 vantail de 3 m et 1 vantail de 2 m ;
- Hauteur de 2 m ;

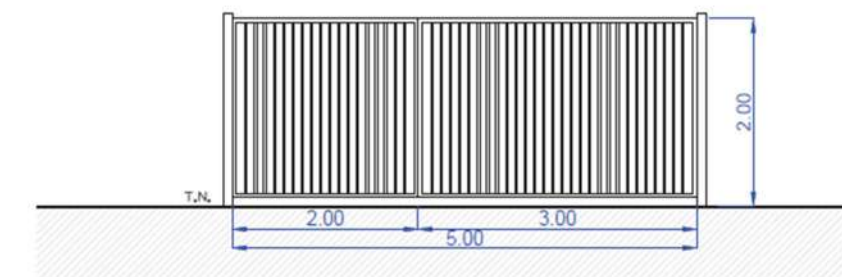


Figure 20 : Schéma de principe du portail (source : EDF Renouvelables France)

d) Eléments relatifs à la lutte incendie

Défense extérieure

La défense extérieure contre l'incendie de l'exploitation sera assurée par la mise en place d'une réserve artificielle d'une capacité minimale de 120 m³, assurant un débit minimum de 60 m³/heure. Ce débit est nécessaire pendant deux heures consécutives.

Le choix de la réserve artificielle mise en place, fera l'objet d'un dépôt de dossier technique auprès du Groupement Prévision Opération du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Haut-Rhin. Il est impératif d'attendre la validation du projet par le SDIS avant de commencer les travaux.

e) Accessibilité des engins de secours et de lutte contre l'incendie

L'accès à l'intérieur du site comprendra une voie périphérique dite « Rocade », permettant l'accès continu des moyens de lutte à l'interface entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers.

Cette voie conservera, pendant toute la durée de l'exploitation, les caractéristiques minimales d'une voie engin permettant le passage de véhicules de 16 tonnes, d'une largeur minimum de 3 mètres sur le périmètre de l'installation.

Le projet ici présenté intégrera des pistes de largeur allant de 4 à 5 m, permettant le croisement des engins et répondant aux caractéristiques mentionnées ci-dessus.

Les voies de circulation situées à l'intérieur du site permettront au SDIS :

- D'accéder en permanence à chaque construction
- D'atteindre à 200 mètres tous points des aménagements
- De ne pas présenter d'impasse
- De présenter un rayon de braquage intérieur de 11 mètres et côté extérieur, une sur largeur de 1,5 mètres

La largeur minimale de 2 mètres entre les rangées de panneaux photovoltaïques sera respecté afin de permettre le passage d'un dévidoir mobile. Aujourd'hui, l'inter-espacement entre les différentes rangées de panneaux est d'environ 3 m.

Dans le but de faciliter l'accès des secours à la centrale photovoltaïque un second portail d'accès sera situé à l'opposé du premier.

Enfin, un entretien régulier de la végétation de l'installation sera assuré.

Le SDIS sera lors de l'instruction du dossier de l'étude d'impact de nouveau consulté sur ce sujet.

2.3. Description des phases opérationnelles du projet

2.3.1. Construction de la centrale photovoltaïque

a) Phasage des travaux

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 10 mois. Le calendrier de chantier a été défini afin de prendre en compte la biologie des espèces animales susceptibles de fréquenter les abords du site, et qui sont particulièrement sensibles durant la période allant de mars à septembre (voir : 8.1.2.b). Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, défrichage le cas échéant, etc. ;
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Aménagements éventuel des accès (lorsque les pistes sont inexistantes ou de gabarit insuffisant) ;
- Préparation éventuelle du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Pose des fondations des modules ou pré-forage ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

La construction d'une centrale photovoltaïque implique ainsi la réalisation de travaux faisant appel à différentes spécialités :

- Les entreprises de VRD⁴ pour la réalisation des accès ;
- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations ;
- Les entreprises des métiers de l'électricité pour la réalisation des réseaux internes, des postes de livraison et des raccordements ;
- Les entreprises spécialistes de la mise en place des structures ;
- Etc.

Le nombre de travailleurs présents sur le site variera tout au long du chantier. Généralement, pour un projet de parc photovoltaïque :

Semaine	Phase	Nombre de personnes
1	Installation de chantier	8
2	Installation de chantier	8
3	Clôtures, portail	10

⁴ Voiries et Réseaux Divers.

Semaine	Phase	Nombre de personnes
4	Clôtures, portail	10
5	Clôtures, portail	10
6	Voirie	24
7	Voirie	24
8	Voirie	24
9	Voirie	24
10	Fondation	50
11	Fondation	50
12	Fondation	50
13	Fondation	50
14	Fondation	50
15	Fondation	50
16	Structures	50
17	Structures	50
18	Structures	50
19	Structures	50
20	Structures	50
21	Structures	50
22	Structures	50
23	Modules	20
24	Modules	20
25	Modules	20
26	Modules	20
27	Modules	20
28	Câblage	20
29	Câblage	20
30	Câblage	20
31	Câblage	20
32	Câblage	20
33	Poste de livraison	12
34	Poste de conversion	12
35	Poste de conversion	12
36	Mise en service	8
37	Essais	4
38	Essais	4
39	Essais-Mise industrielle en service	8

Tableau 4 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

Source : EDF Renouvelables France

b) Modalités de réalisation des travaux

Débroussaillage / Défrichage

Un défrichage s'apparente à toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Le site d'étude ne contient pas de boisement, aucun défrichage n'est prévu.

Installations temporaires de chantier et signalétique

L'ensemble des installations temporaires ne sont utiles que lors du chantier et sont systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier.

Base vie :

Un secteur appelé « base vie » est systématiquement installé sur site ou à proximité pour servir de base administrative et technique au chantier. Des préfabriqués sont installés pour abriter une salle de réunion, quelques bureaux, des vestiaires etc. Une zone de stationnement est également aménagée pour permettre aux intervenants de garer leurs véhicules. Lorsqu'il n'est pas possible de connecter cette base vie aux réseaux d'eau et d'électricité, celle-ci est équipée d'un groupe électrogène et de toilettes reliées à une cuve de récupération des eaux usées régulièrement vidée tout au long du chantier et conformément à la réglementation en vigueur.



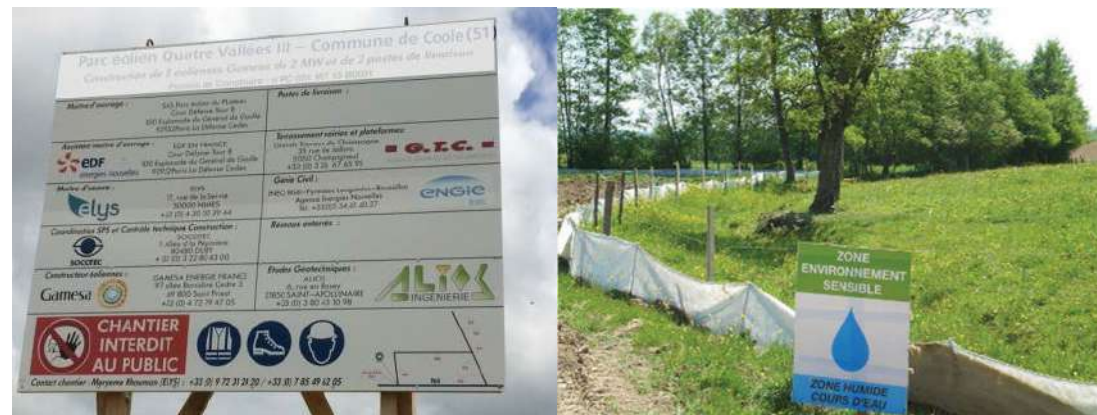
Photographie 2 : Installation de la base-vie
Source : EDF Renouvelables France

Zone de stockage

Une zone de stockage est constituée soit sur site, soit au niveau de la base vie, afin de permettre de stocker les éléments des structures photovoltaïques, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.

Signalétique

La signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement)...



Photographie 3 : Exemples de panneaux de signalétique et balisage (mise en défense) de milieux naturels à enjeux

Source : EDF Renouvelables France

Réalisation des fondations :

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 2 m. Leurs dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. Leur forme peut varier : massif circulaire ou carré.

Plusieurs types de fondation existent aujourd'hui :

- Ancrage des pieux métalliques porteur des modules dans le sol par des plots béton ou sans plot béton (cas des pieux battus) ;
- Vissage des pieux métalliques porteur des modules dans le sol ;
- Blocs bétons (longrines) posés sur le sol.

EDF Renouvelables France veillera à ce que l'emprise des fondations soit faible, afin de réduire au maximum l'impact sur les sols et de garantir que le projet ne fasse pas obstacle aux écoulements sur les terrains et ne modifie pas les écoulements à l'amont et à l'aval du projet.

Considérant les enjeux hydrogéologiques, **la solution privilégiée est l'implantation de pieux battus d'une profondeur comprise entre 1 et 2,50 m sans plot béton.** Ce type de fondation représente la solution nécessitant le moins de remaniement du sol.



Photographie 4 : Fondation pieux battus

Source : EDF Renouvelables France

Montage des structures photovoltaïques :

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, ...) seront acheminés sur le site par camion. Une fois les structures métalliques implantées, les modules photovoltaïques seront installés. Les locaux techniques et les aménagements paysagers éventuels seront menés en parallèle de ces travaux.



Photographie 5 : Montage des supports de la technologie « trackers » (à gauche), montage de modules sur des supports fixes (à droite)

Source : EDF Renouvelables France

Raccordements électriques :

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les incidences. Entre les panneaux, les câbles seront accordés en aérien à l'arrière des structures de panneaux photovoltaïques. Entre les structures et le poste de conversion, les câbles électriques seront enterrés à 80-100 cm de profondeur par rapport au terrain naturel et 0,60 cm de largeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.)). Entre le poste de conversion et le poste de livraison, les câbles électriques seront enterrés sous la piste renforcée.

Ils seront implantés d'abord depuis les structures jusqu'au poste de livraison, puis jusqu'au poste électrique de distribution (ENEDIS/RTE) prévu pour le raccordement. Le poste de livraison sera installé par le biais d'une grue.

Après le montage et les raccordements aux réseaux électriques, une phase de mise en service regroupe différents tests pour valider le bon fonctionnement des équipements.



Photographie 6 : Déroulage et pose des câbles (à gauche), exemple de poste de livraison (à droite)

Source : EDF Renouvelables France

c) Gestion environnementale du chantier

Dans le cadre de la Politique Environnementale et du Système de Management Environnemental du Groupe, EDF Renouvelables réalise pour chacun de ces projets de centrale photovoltaïque, un cahier des charges environnemental (CDCE) spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux (cf. Chapitre 8.4. Mesures d'accompagnement).

Un cahier des charges sera donc réalisé dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim. Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier. Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour les activités potentiellement polluantes, ...) et afin de garantir la propreté du chantier.

2.3.2. Exploitation de la centrale photovoltaïque

Le personnel qui interviendra sur le site de façon ponctuelle devra posséder des qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité. L'exploitation de ce site nécessite :

- Un « Gestionnaire d'actif » qui assure la supervision et la conduite de l'installation : suivi du fonctionnement, des alertes, de la production, de l'entretien...

- Une équipe « Maintenance » qui réalise les opérations de maintenance (préventive ou curative) sur l'installation.

Les consignes de sécurité seront affichées et devront être appliquées par le personnel de la société EDF Renouvelables mais aussi par le personnel extérieur à la société, présent sur le site pour intervention ou travaux.

L'ensemble de la centrale photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison de la centrale, lui-même en communication constante avec l'exploitant. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur la centrale. Une astreinte 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes. Lorsqu'une information ne correspond pas à un fonctionnement « normal » des structures, un dispositif de coupure avec le réseau s'active et une alarme est envoyée au centre de supervision à distance qui analyse les données et porte un diagnostic :

- Pour les alarmes mineures (n'induisant pas de risque pour la sécurité des structures, des personnes et de l'environnement), le centre de supervision est en mesure d'intervenir et de redémarrer la centrale à distance ;
- Dans le cas contraire, ou lorsque le diagnostic conclut qu'un composant doit être remplacé, une équipe technique présente à proximité est envoyée sur site.

Les alarmes majeures associées à un arrêt automatique sans redémarrage à distance possible, correspondent à des situations de risque potentiel pour l'environnement, tel que présence de fumées sur la centrale, etc.

Les accès seront rigoureusement contrôlés. Seul le personnel autorisé entrera sur le site. Afin de contrôler l'accès, le site sera équipé d'un système de détection intrusion afin d'éviter tout vandalisme ou incendie volontaire.

Par ailleurs, il convient de rappeler que la photovoltaïque étant une technologie statique (sans pièce en mouvement), la maintenance et l'entretien des centrales concernent essentiellement les équipements électriques et la végétation :

- L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de la clôture sera assuré autant que de besoin de façon mécanique : de façon à en contrôler le développement et éviter les ombrages avec les panneaux. Toute utilisation de produits phytosanitaires à l'intérieur des centrales du Groupe EDF Renouvelables est proscrite conformément à la politique du Groupe EDF Renouvelables et à son SME (Système de Management Environnemental).
- L'entretien pourra également être réalisé par la mise en place d'une activité pastorale au sein de la centrale.
- Certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie de la Centrale du fait de dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. La casse de panneaux n'engendre aucune pollution pour l'environnement. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.
- Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant auto-nettoyants..

2.3.3. Démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état

Modalité de démantèlement et de remise en état :

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif. Le démantèlement de l'installation consistera à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures de support.

A la fin de la période d'exploitation, les structures (y compris les fondations) sont enlevées. La centrale sera construite de telle manière que la remise en état initial du site soit possible et que l'ensemble des installations soit démontable.

Toutes les installations (bâtiments, structures porteuses des modules,...) seront retirées et transportées jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

Recyclage des modules :

La législation européenne en matière de gestion des déchets se fonde sur la directive cadre sur les déchets 2008/98/CE, la directive 2011/65/CE relative aux exigences d'éco-conception des produits liés à l'énergie, la directive 2002/95/CE dite RoHS limitant l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, et la directive 2002/96/CE dite DEEE (D3E) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants de modules photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des modules, à leur charge. EDF Renouvelables veillera à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu, pour ainsi contribuer à une amélioration constante de l'environnement.

Description des opérations de réhabilitation :

La remise en état du site aura pour vocation de restituer des terrains dans un état aussi proche que possible de l'état initial avant implantation, une fois débarrassé de toute installation technique aérienne ou enterrée (locaux, panneaux, structures, câbles, fondations, pistes). Le site n'aura pas été pollué, aucune dépollution n'est donc envisagée. Suite à la remise à niveau des sols sous les panneaux en fin de chantier de démantèlement, 20 cm de terre végétale pourront être ramenés si nécessaire afin de recouvrir les zones où le décapage des sols aura mis le sous-sol à nu. Les espaces enherbés et les plantations ayant pu être réalisés dans le cadre de l'intégration paysagère du site, seront laissés en l'état, sauf demande spécifique du repreneur des terrains.

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible dans le temps afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable. La centrale est construite de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les structures d'ancrage seront facilement enlevées (gabions). Le local technique (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

Eléments à démanteler	Réglementation
Supports métalliques et non ferreux	Circulaire du 10 avril 1974 relative aux dépôts et activités de récupération de déchets de métaux ferreux et non ferreux
Déchets d'équipements électriques et électroniques	Décret n°2005-829 du 21 juillet 2005

Tableau 5 : Cadre réglementaire de l'opération de démantèlement

Déconstruction des installations :

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique, ...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les structures d'ancrage ;
- Le retrait des postes de livraison et des postes de conversion ;

- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique et des équipements annexes (système de lutte contre les incendies, système de vidéosurveillance,...).

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Le tableau suivant permet de se rendre compte de la méthode du démantèlement des différents équipements.

Tableau 6 : Détail de la méthode suivie pour le démantèlement

Fonction sur la centrale	Eléments	Rappel du type de fixation et méthode de démantèlement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses → simple dévissage
Supports des panneaux	Structures métalliques porteuses	Fixées sur les gabions → simple déboulonnage
Ancrage des structures	Fondations	Gabions : blocs bétons posés au sol → simple enlèvement
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Locaux techniques + poste de livraison + local de stockage	Posés au sol dans des excavations → enlèvement à l'aide d'une grue
Sécurité et surveillance des installations	Clôture	Enfoncée dans le sol → simple arrachage
	Caméras et détecteurs	Fixés à des poteaux → simple dévissage des éléments

Recyclage des modules et onduleurs :

Les modules :

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extraire les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé « désencapsulation »).

Filière de recyclage :

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux

photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs ;
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie ;
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE ;
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des panneaux en fin de vie. Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des panneaux en fin de vie. Constituée entre autres de fabricants, d'importateurs, d'instituts de recherche, PV cycle compte aujourd'hui 50 membres engagés, dont les fabricants Trina Solar, Photowatt, Centrosolar, LG, Hyundai, Atersa, Moserbaer, YingliSolar et Canadian Solar.

Aujourd'hui, cette association gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des panneaux en silicium cristallin et des couches minces s'organise selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les panneaux collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Les objectifs sont de :

- Réduire les déchets photovoltaïques ;
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...) ;
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux.

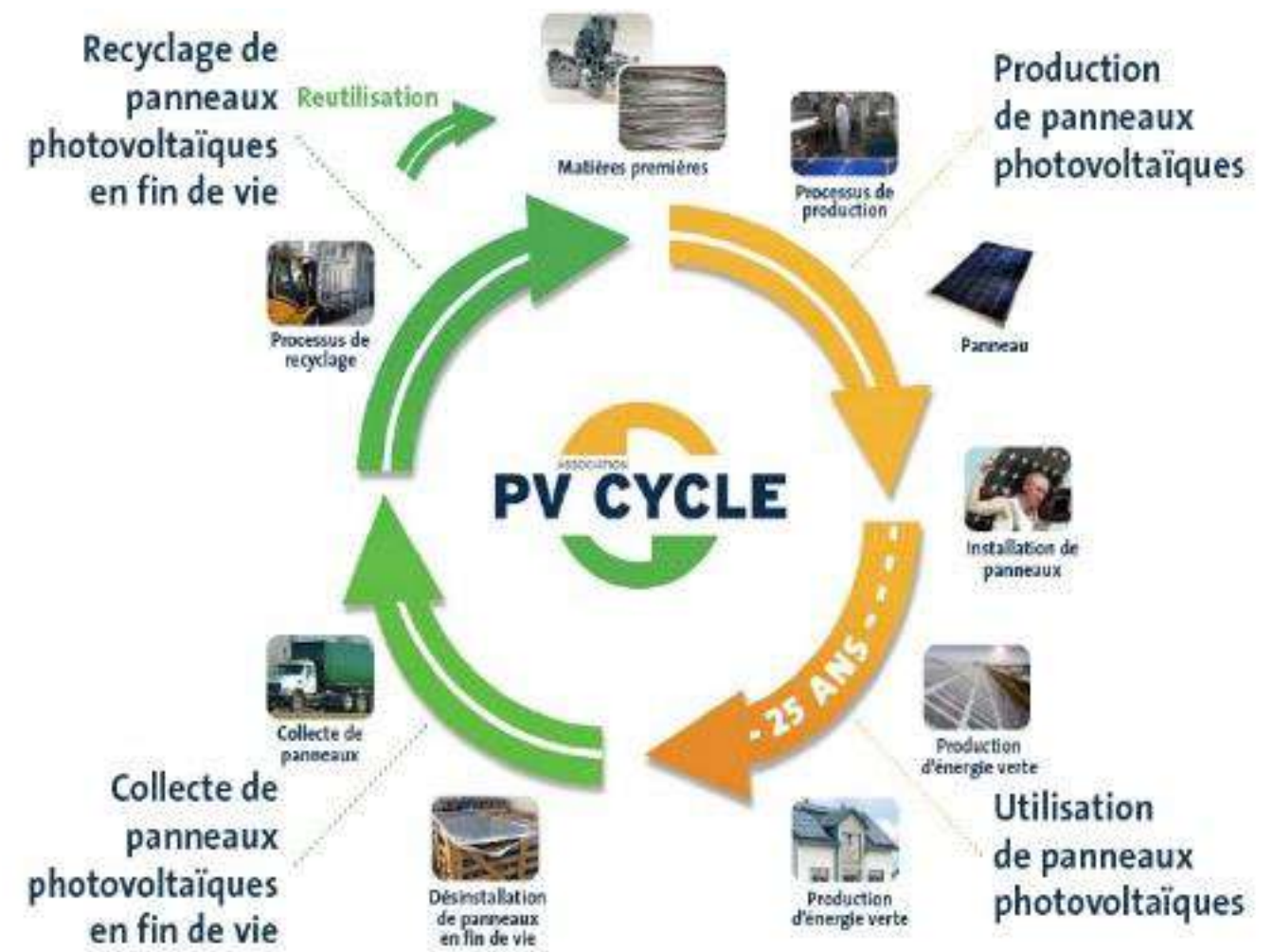


Figure 21 : Analyse du cycle de vie des panneaux cristallins (source : PVCycle)

Solutions de recyclage

En termes de recyclage, on peut préciser que les modules sont principalement composés de verre, d'aluminium et de silicium, qui sont tous des matériaux recyclables. L'élément de base du panneau, c'est-à-dire la cellule photovoltaïque, sera recyclé pour servir à nouveau de matière de base à l'industrie photovoltaïque. L'aluminium, les verres et les câblages nécessaires à la fabrication des modules sont, pour leur part, recyclés dans les filières existantes pour ces produits.

Tableau 7 : Poids des différents matériaux constitutifs d'un panneau solaire classique

Matériau	Composants concernés	% du poids du panneau	Solutions de recyclage
Verre	Verre (face principale)	66 %	Recyclage du verre (par ex. par flottaison)
Aluminium (Al)	Cadre, grille collectrice	16 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
EVA	Encapsulation	7,5 %	Recyclage par l'industrie des polymères
TPT	Film (sous-face arrière)	4 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Silicium (Si)	Cellules photovoltaïques	3,5 %	Recyclage par production de nouveaux wafers (→ de cellules PV)
Cuivre (Cu)	Câbles	0,6 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Autres plastiques	Boîtier de jonction, câbles	2 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Argent (Ag)	Cellules photovoltaïques	< 0,01 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Etain (Sn)	grille collectrice	< 0,1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Plomb (Pb)	grille collectrice	< 0,1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)

Les adhérents de PV CYCLE se sont engagés à recycler au minimum 85 % des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants. Le tableau ci-dessus présente le poids des différents matériaux constitutifs d'un panneau solaire classique. Il y est fait mention de leur pourcentage du poids total du panneau ainsi que des possibilités de recyclage de chacun d'eux.

La figure ci-après présente le résumé du processus de recyclage des modules :

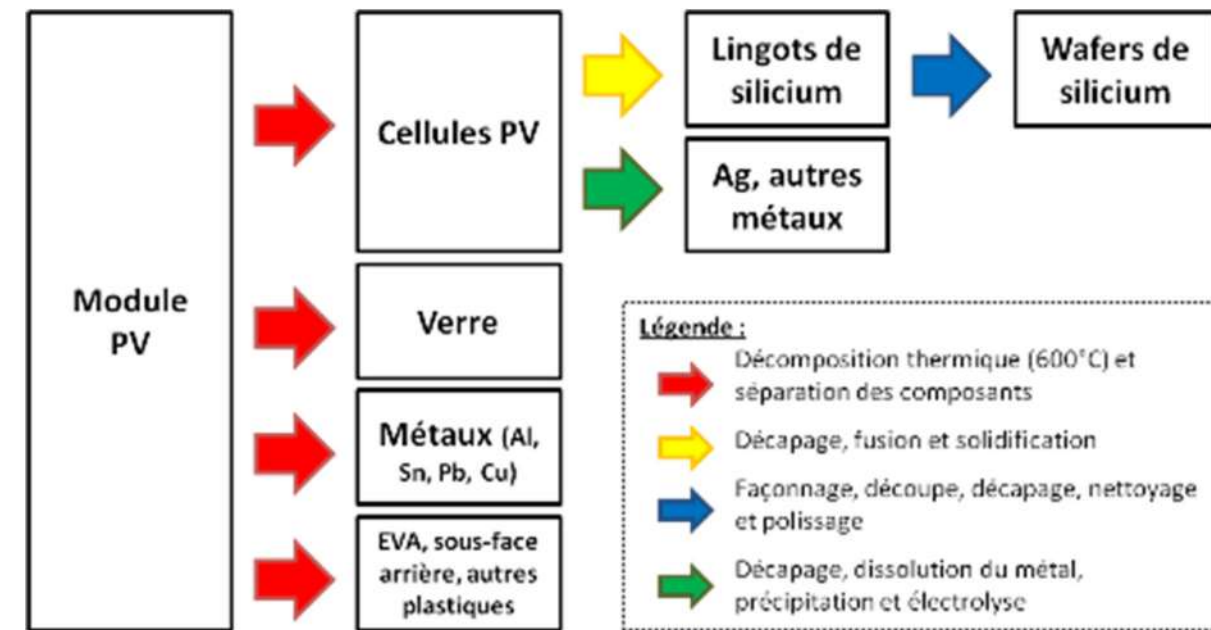


Figure 22 : Processus de recyclage des modules

Les onduleurs et transformateurs :

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Les câbles électriques et gaines :

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières classiques de recyclage. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

2.4. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus en phase travaux et fonctionnement

2.4.1. Estimation des quantités de déchets émis

En phase exploitation, hormis les panneaux défectueux (ponctuellement remplacés) qui seront envoyés en filière de recyclage agréée, aucun déchet ne sera à attendre.

Seule une pollution accidentelle (déversement, fuite de produits) lors des opérations d'entretien et de maintenance est envisageable. De par la nature légère des opérations d'entretien des éléments physiques de la centrale (remplacement d'éléments électriques ponctuels) la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est quasi-nulle.

Le nettoyage des poussières, pollen ou fientes accumulées sur les modules s'effectuera uniquement par les eaux de pluie sur les panneaux (de par l'inclinaison des panneaux et leur propriété auto-nettoyante). Aucun produit phytocide ne sera utilisé dans le cadre de l'entretien de la végétation du site.

Les déchets en phase chantier seront traités comme tels.

Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur site. Les produits dangereux (aérosols usagés, chiffons souillés...) représenteront un volume négligeable (quelques kilos), et seront collectés puis éliminés par chaque entreprise dans des filières agréées. Des bordereaux de suivi des déchets (formulaire Cerfa 12571*01) seront établis à chaque ramassage de déchets dangereux.

Pour chacune des catégories de déchets prévisibles, la gestion envisagée est présentée dans le tableau ci-après.

Déchet	Origine et quantité	Mode de collecte sur site	Devenir
Terres	Creusements fondations	Stockage temporaire sur place	Réutilisation sur place pour le nivellement
Papiers, plastiques, palettes bois	Déchets d'emballage des modules (Carton : 12,6 m ³ /MW ; Bois des caisses-palettes : 62 m ³ /MW)	Bennes sur le chantier	Vidage 1 fois/semaine Recyclage des cartons et des palettes bois Valorisation énergétique des plastiques
Autres DIB	Déchets divers de chantier	Bennes sur le chantier	Filière agréée
Câbles	Chutes de câbles électriques, etc.	Bennes sur le chantier	Filière agréée
Métaux	Chutes des structures portantes	Bennes sur le chantier	Déchèterie
Déchets verts	Débroussaillage de la végétation	Broyats laissés sur le site	

Tableau 8 : Inventaire type des déchets générés en phase chantier pour un chantier photovoltaïque

À noter que les fondations choisies pour le présent projet sont de type pieux battus, qui n'engendrent pas d'excavations.

D'une façon générale sur un chantier photovoltaïque, hormis les terres excavées, si besoin, et les déchets verts (non arborés), la majorité des déchets sera entreposée dans des bennes étanches ou sur rétention, éventuellement fermées. En cas de mauvaise gestion des déchets, des pertes de produits liquides (déchets ou eaux de ruissellement sur ceux-ci) ou des fractions solides pourraient venir polluer le sol ou les eaux superficielles. Parmi les mesures à mettre en place, on préconisera la pose de bacs de rétention, et la mise à disposition de kits anti-pollution.

Compte-tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentescibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive. Les bennes dédiées aux produits légers (sacs d'emballage, etc.) seront fermées.

Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir :

- Articles L.541-1 et suivants, codifiant la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- Articles L.131-3 à L.131-7 codifiant la Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;
- Arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux et fixant les critères d'admission des déchets dangereux dans les installations de stockage (ISDD ex CET de classe 1).

L'implantation de la clôture périphérique au site (2 m de haut) en tout début de chantier visant à sécuriser la zone permettra de retenir une partie des envols potentiels.

Les entreprises devront ainsi s'engager à :

- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement ces déchets ;
- définir une aire provisoire et étanche de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Le stockage de produit pour l'entretien ou la maintenance des équipements sera strictement interdit dans l'enceinte de la centrale.

2.4.2. Estimation des quantités de matériaux utilisés

Dans le cadre de la construction de la centrale, le Maître d'ouvrage sera amené à utiliser des matériaux exogènes au site. Il s'agit notamment :

- **De béton** pour les plateformes des postes de livraison (surface 96 m² chacun) et des postes de conversion (surface 112 m² chacun) sur une hauteur de 0,2 m. Ainsi, au total, un volume d'environ 150 m³ de béton sera importé pour les besoins de la centrale.
- **De grave non traitée (GNT)** pour la piste renforcée d'une longueur de 1 285 m, d'une largeur de 5 m et d'une épaisseur d'environ 0,2 m (GNT 0/80 sur 0,1 m d'épaisseur, puis GNT 0/31.5 sur 0,1 m d'épaisseur). Un volume total d'environ 257 m³ de grave sera donc utilisé pour cette piste renforcée. La grave importée sera déjà concassée et sera à compacter sur place. Elle pourra notamment être importée des carrières voisines.

Pour information, la piste légère n'aura besoin d'aucun apport extérieur de matériaux pour être réalisée. En effet, un simple compactage du terrain sera suffisant.

2.5. Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence

Parmi les plans, schémas et programmes listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement, le projet est concerné par :

Texte de référence	Déclinaison locale (si applicable)	Compatibilité et articulation
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	SDAGE Rhin-Meuse district « Rhin »	COMPATIBLE
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	SAGE III-Nappe-Rhin	COMPATIBLE
Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	SCoT de la Région Mulhousienne	COMPATIBLE
Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Schéma Régional Climat Air Energie d'Alsace	COMPATIBLE
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	SRCE d'Alsace	COMPATIBLE
Plan National de Prévention des Déchets	PNPD 2014-2020	COMPATIBLE
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	Le Plan Régional de Prévention et de Gestion Des Déchets En Grand Est (PRPGD)	COMPATIBLE
Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Plan Climat Energie Territorial de Mulhouse Alsace Agglomération	COMPATIBLE
Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;	PLU de Habsheim (approuvé le 15/02/2018)	COMPATIBLE

2.5.1. Documents d'urbanisme opposables et compatibilité aux documents de planification

a) Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Habsheim

Le secteur étudié pour l'implantation du parc photovoltaïque de la société EDF Renouvelables France prend entièrement place sur le territoire de la commune de Habsheim.

La commune de Habsheim est couverte par un Plan Local d'Urbanisme, approuvé le 15 février 2018.

Le site d'étude (aire immédiate) est intégralement situé au sein de la zone UE du PLU dédiée aux activités économiques et plus particulièrement dans le secteur UEa, exclusivement réservé à des usages liés au trafic aérien.

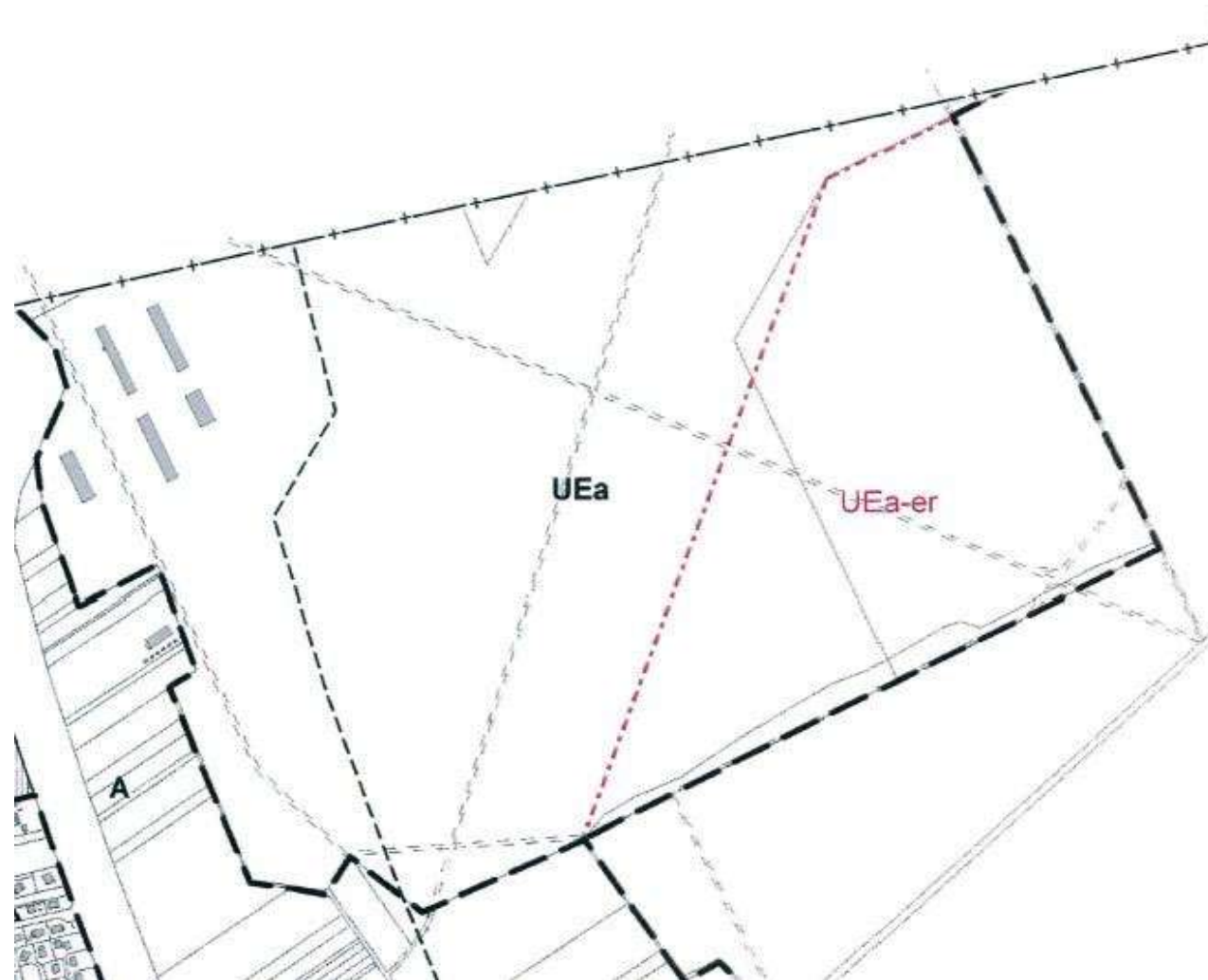


Figure 23 : Règlement graphique du Plan Local d'Urbanisme de Habsheim au niveau du secteur étudié

Dans ce secteur UEa, le règlement écrit du PLU de Habsheim régit l'occupation du sol de la manière suivante (extrait du PLU) :

Caractère de la zone [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone exclusivement réservée aux activités économiques.

Elle comprend le secteur UEa qui couvre l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim. Ce secteur est exclusivement réservé à des usages liés au trafic aérien,

Le secteur UEb, correspond à un îlot d'activité implanté au Sud du ban dans lequel seules les activités artisanales sont admises.

Le secteur UEb, correspond à un îlot d'activité implanté au Sud du ban dans lequel seules les activités artisanales sont admises.

Article UE 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

- 1.1. Toutes occupations et utilisations du sol autres que celles visées à l'article UE 2.
- 1.2. Toutes occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles et notamment celles qui sont incompatibles avec les dispositions des arrêtés de protection des captages d'eau potable.

Article UE 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

- 2.1. Sauf dans les secteurs UEa et UEb, les constructions à usage industriel, artisanal, commercial et tertiaire ainsi que les lotissements à usage d'activité s'ils contribuent au développement économique de la commune. Il ne peut être implanté de bâtiments ou ensemble à vocation commerciale de plus de 4000 m² de surface de vente
- 2.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement, quel que soit leur classement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le voisinage, les infrastructures existantes et autres équipements collectifs et qu'elles n'entraînent pas de nuisances pour les zones d'habitation limitrophes.
- 2.3. L'aménagement, l'agrandissement ou la transformation d'établissements comportant des installations classées s'ils n'augmentent pas les nuisances.
- 2.4. Les logements de service destinés aux personnes dont la présence constante est nécessaire pour assurer la gestion et le gardiennage des établissements. Sauf si des raisons de sécurité s'y opposent, ils devront être incorporés au bâtiment d'activité.
- Si ces logements de service ne sont pas incorporés au bâtiment d'activité ils sont soumis aux dispositions réglementaires définies par les articles UC 3 à UC 14 .
- Leur surface de plancher est limitée à 120 m² par activité à condition que l'établissement ait au moins une surface de plancher de 1000 m².
- 2.5. L'aménagement et l'agrandissement des bâtiments d'habitation existants, s'il n'en résulte pas la création de nouveaux logements.
- 2.6. La démolition de tout ou partie d'un immeuble est soumise à l'obtention préalable d'un permis de démolir en application de la délibération du conseil municipal du 27 septembre 2007.
- 2.7. Les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que les équipements publics d'infrastructure et leurs annexes techniques.

✓ Dans le secteur UEa

- 2.9. Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome. Ces occupations et utilisations du sol devront être compatibles avec la protection des captages d'eau potable et réalisées conformément au plan de composition générale de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

Il ressort de ces dispositions qu'en l'état actuel du document d'urbanisme, le projet de centrale photovoltaïque, qui s'inscrit au droit d'un secteur (UEa) dont les seules occupations et utilisations du sol autorisées sont celles nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome, n'est à l'évidence pas en conformité avec le document d'urbanisme applicable.

Une mise en compatibilité du PLU, au travers d'une procédure de déclaration de projet (en application de l'article L. 300-6 du Code de l'urbanisme), a donc été engagée afin de mettre en compatibilité le PLU avec le projet. Elle a pour objet de reclasser la zone concernée par le projet de centrale photovoltaïque (parcelles 42 et 39 de la section 28 de la commune de Habsheim) en secteur UEa-er.

Ce secteur UEa-er autorisera uniquement les constructions et installations de parcs photovoltaïques au sol et autres installations de production d'énergie renouvelable. Par ailleurs, dans la mesure où la procédure de déclaration de projet est conduite en parallèle du dépôt et de l'instruction de la demande de permis de construire lié au projet, le dossier de déclaration de projet est joint en Annexe 12-1 de l'étude d'impact.

La délibération prise par la commune de Habsheim en faveur de l'engagement de la procédure de déclaration de projet est disponible en Annexe 12-2

b) Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne

La commune de Habsheim se situe dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne (SCoT RM). Le SCoT RM a été approuvé le 25 mars 2019.

Il comporte 3 axes de développement et de multiples objectifs, listés ci-après. La compatibilité du projet avec chacun des objectifs est analysée.

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
AXE 1 – Un territoire métropolitain au service du Sud Alsace et de la Région Grand-Est, inscrit au cœur de l'Europe			
1.1. Développer les fonctions métropolitaines de Mulhouse, pour affirmer la position de la Région Mulhousienne dans le grand territoire			NON CONCERNE
1.2 Renforcer les grandes infrastructures de transport pour assurer l'ancrage de la Région Mulhousienne au cœur de l'Europe et dans la Région Grand Est	1.2.1 Améliorer la liaison entre l'Euroairport et Bâle et pérenniser l'aérodrome		NON CONCERNE
	1.2.2 Renforcer la connexion ferroviaire de la Région Mulhousienne aux grands territoires		NON CONCERNE
	1.2.3 Accompagner le développement du fret ferroviaire et fluvial		NON CONCERNE
1.3 Renforcer la coopération et la cohérence d'aménagement avec les territoires voisins			NON CONCERNE
1.4 Accroître l'attractivité économique : production, services et innovation	1.4.1 Favoriser le développement de l'industrie et conforter le développement des activités tertiaires		NON CONCERNE
	1.4.2 Recentrer le développement des activités sur les espaces les plus stratégiques		COMPATIBLE
	1.4.3 Développer une offre foncière diversifiée et optimisée à court, moyen et long terme pour l'activité économique		NON CONCERNE
	1.4.4 Accroître la qualité urbaine et environnementale des espaces d'activités existants et futurs		NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
	1.4.5 Soutenir l'économie agricole locale et valoriser les initiatives contribuant au développement d'une agriculture de proximité et plus respectueuse de l'environnement		NON CONCERNE
1.5 Assurer un développement équilibré et raisonné du commerce	1.5.1 Conforter les centralités et pôles présents sur le territoire	1.5.1.1 Concentrer les implantations commerciales au sein des localisations préférentielles	NON CONCERNE
		1.5.1.2 Éviter les développements commerciaux en dehors des localisations préférentielles	NON CONCERNE
	1.5.2 Respecter les équilibres commerciaux du territoire et favoriser la cohérence entre le développement commercial et l'organisation territoriale		NON CONCERNE
	1.5.3 Mettre en valeur et moderniser les pôles structurants	1.5.3.1 Rechercher une plus grande qualité urbaine, architecturale et paysagère des pôles commerciaux P21	NON CONCERNE
1.5.3.2 Rechercher une plus grande qualité environnementale des pôles commerciaux		NON CONCERNE	
1.6 Conforter les atouts touristiques et culturels de la Région Mulhousienne			NON CONCERNE
1.7 Pérenniser et renforcer les grands équipements, leviers de structuration du territoire			NON CONCERNE
AXE 2 : UN TERRITOIRE EXEMPLAIRE D'UN POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL			
2.1 Contribuer à l'objectif d'atteinte du facteur 4 de réduction des GES	2.1.1 Limiter la consommation d'énergie et la précarité énergétique grâce notamment à une meilleure articulation entre déplacement et urbanisme		NON CONCERNE
	2.1.2 Optimiser et développer les réseaux de chaleur		NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
	2.1.3 Développer les énergies renouvelables sur le territoire		COMPATIBLE Le projet vise au développement des énergies renouvelables sur le territoire du SCoT
	2.2.1 Préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers, pour un cadre de vie de qualité		COMPATIBLE La mise en œuvre du projet implique le remplacement de monocultures par un couvert herbacé extensif sous les panneaux solaires. La zone est aujourd'hui cultivée mais s'inscrit néanmoins en zone urbanisée (UE) du PLU d'Habsheim. Elle fait l'objet d'une convention temporaire d'occupation entre le SYMA et un agriculteur, renouvelée annuellement évitant de laisser la zone délaissée de l'aérodrome en friche.
2.2 Préserver et conforter la charpente naturelle et paysagère		2.2.2 Préserver les éléments supports de la biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques	2.2.2.1 Préserver et protéger les réservoirs de biodiversité
	2.2.2.2 Protéger et renforcer le réseau des corridors écologiques		NON CONCERNE
	2.2.2.3 Protéger l'environnement naturels des cours d'eau		NON CONCERNE
	2.2.3 Prendre en compte la trame verte et bleue définie à l'échelle régionale, en trouvant la bonne articulation entre enjeux de biodiversité et enjeux d'aménagement		COMPATIBLE Le projet préserve intégralement les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques régionaux
	2.2.4 Intégrer des aménités paysagères et environnementales dans les espaces urbanisés et notamment dans les opérations d'aménagement		NON CONCERNE
2.3 Offrir un cadre de vie de qualité	2.3.1 Préserver et mettre en valeur les éléments qui font l'identité et la qualité patrimoniale et paysagère	2.3.1.1 Sauvegarder les paysages caractéristiques de la Région Mulhousienne	NON CONCERNE
		2.3.1.2 Maintenir et valoriser les transitions paysagères	NON CONCERNE
	2.3.2 Traiter et soigner les entrées de villes et portes d'entrée du territoire	2.3.2.1 Traiter et soigner les entrées de villes existantes et à venir	NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
		2.3.2.2 Préserver la qualité des paysages aux abords des réseaux	COMPATIBLE L'intégration paysagère sera particulièrement soignée et le projet demeurera invisible depuis les réseaux routiers
		2.3.3 Sauvegarder le patrimoine architectural et urbain	NON CONCERNE
2.4 Réduire le rythme de consommation foncière	2.4.1 Densifier par l'urbanisation des dents creuses et par le renouvellement urbain		NON CONCERNE
	2.4.2 Maîtriser les extensions en dehors de l'enveloppe urbanisée		NON CONCERNE
	2.4.3 Maîtriser les extensions résidentielles		NON CONCERNE
	2.4.4 Renforcer la densité moyenne résidentielle dans les communes en tenant compte des différents contextes urbains et villageois		NON CONCERNE
2.5 Préserver et gérer durablement les ressources	2.5.1 Gérer durablement l'extraction des ressources minérales		NON CONCERNE
	2.5.2 Préserver et gérer durablement la ressource en eau		COMPATIBLE La ressource en eau fait l'objet d'une attention particulière (durant toutes les étapes de la vie du projet, du fait de la perméabilité des terrains, et malgré la profondeur de la nappe)
2.6 Réduire la vulnérabilité du territoire aux principaux risques et aux impacts du changement climatique	2.6.1 Prévenir les risques d'inondation	2.6.1.1 Par l'application du Plan de Gestion (PGRI) et des Plans de Prévention (PPRI) existants	NON CONCERNE
		2.6.1.2 En préservant les zones humides et en limitant l'imperméabilisation des sols	COMPATIBLE Le projet n'impacte aucune zone humide ou milieu aquatique. Aucune imperméabilisation n'est réalisée
		2.6.1.3 En limitant les risques de remontée de nappe	NON CONCERNE
	2.6.2 Agir pour limiter les risques de ruissellement et de coulées de boues		NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet	
	2.6.3 Agir pour adapter le territoire au changement climatique		COMPATIBLE Le projet vise au développement des énergies renouvelables sur le territoire du SCoT et à la progression vers son autonomie énergétique	
	2.6.4 Prendre en comptes les risques technologiques		COMPATIBLE Le projet n'est pas concerné par un risque technologique ou générateur de risques technologiques	
2.7 Réduire la vulnérabilité du territoire aux pollutions et nuisances	2.7.1 Maîtriser l'exposition des populations aux polluants atmosphériques		NON CONCERNE	
	2.7.2 Résorber les points noirs sonores présents sur le territoire		NON CONCERNE	
	2.7.3 Anticiper la gestion des déchets en lien avec le développement du territoire		NON CONCERNE	
AXE 3 : UN TERRITOIRE STRUCTURE ET ÉQUILIBRÉ				
3.1 Renforcer la structure du territoire, pour en assurer sa lisibilité et son efficacité tant économique qu'environnementale	3.1.1 Penser le développement urbain en fonction de l'organisation territoriale, prioritairement dans les communes structurantes et dans les sites les plus stratégiques au sein des communes pour minorer les déplacements et le recours à la voiture individuelle		NON CONCERNE	
		3.1.2 Assurer les complémentarités entre composantes de la Région Mulhousienne	NON CONCERNE	
3.2 Maintenir une dynamique de croissance de population et de production de logements neufs, en cohérence avec l'organisation territoriale	3.2.1 Viser une croissance démographique ambitieuse mais réaliste		NON CONCERNE	
	3.2.2 Loger 13 000 ménages supplémentaires		NON CONCERNE	
	3.2.3 Diversifier l'offre résidentielle et les formes d'habitat	3.2.3.1 Renforcer l'offre de logements sociaux		NON CONCERNE
		3.2.3.2 Diversifier les formes d'habitat pour faciliter le parcours résidentiel des ménages		NON CONCERNE
		3.2.3.3 Compléter l'offre pour l'accueil des gens du voyage		NON CONCERNE

Axes et objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs			Compatibilité du projet
3.3 Fonder le développement du territoire sur la solidarité entre les communes			NON CONCERNE
3.4 Structurer le développement urbain à partir d'un réseau de transports en commun (TC) optimisé	3.4.1 Optimiser, développer et anticiper les évolutions du réseau de transports en commun structurant		NON CONCERNE
	3.4.2 Améliorer l'accessibilité tous modes aux transports en commun (intermodalité)		NON CONCERNE
	3.4.3 Localiser le développement urbain (logements, équipements, services et si possible emplois) au plus près des transports en commun structurants		NON CONCERNE
	3.4.4 Améliorer l'accessibilité en transports en commun dans les sites et communes à enjeux		NON CONCERNE
3.5 Développer les mobilités durables alternatives et/ou complémentaires à la voiture individuelle et bénéfiques à la santé publique	3.5.1 Augmenter la part des déplacements de proximité et intensifier l'usage des modes actifs (marché, vélo)		NON CONCERNE
	3.5.2 Mieux organiser le stationnement automobile pour améliorer la qualité de vie		NON CONCERNE
	3.5.3 Prévoir des espaces pour le covoiturage		NON CONCERNE
3.6 Mieux articuler les modes des déplacements en complétant le maillage de voirie			NON CONCERNE
3.7 Renforcer l'attractivité territoriale par des communications électroniques performantes			NON CONCERNE

Il apparaît que le projet de la société EDF Renouvelables France est compatible avec les objectifs du SCoT RM.

c) Le PCET de Mulhouse Alsace Agglomération

Le Plan Climat Energie Territorial de Mulhouse Alsace Agglomération (2006-2011) s'appuie sur les axes suivants

- 1- ACHETER ET CONSOMMER DURABLEMENT
- 2- AMENAGER ET GERER DURABLEMENT NOTRE TERRITOIRE
- 3- CONSTRUIRE ET RENOVER POUR DEMAIN
- 4- SE DEPLACER EN PRESERVANT NOTRE ENVIRONNEMENT
- 5- INFORMER, SENSIBILISER ET FORMER

Figure 24 : Les axes de développement du PCET de Mulhouse

Le projet de parc photovoltaïque de la société EDF Renouvelables France présente uniquement un lien avec l'axe 2 « – Aménager et gérer durablement notre territoire » concerne le projet de parc photovoltaïque de la société EDF Renouvelables France. Pour cet axe, le plan d'actions comprend les points suivants :

- Favoriser un urbanisme durable ;
- Restaurer la nature sur le territoire communautaire ;
- Réaliser des opérations d'aménagement durable.

Ces objectifs généraux peuvent concerner :

- La commune d'Habsheim, qui va se prononcer sur l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sud de l'aérodrome à travers une déclaration de projet, et qui répond donc à l'objectif :
 - o Favoriser un urbanisme durable ;
- La société EDF Renouvelables France, qui contribue à l'objectif :
 - o Réaliser des opérations d'aménagement durable.

A travers le projet de réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol, la commune d'Habsheim et la société EDF Renouvelables France prennent bien en compte le Plan Climat Energie Territorial de Mulhouse Alsace Agglomération.

2.5.2. Le Plan National de Prévention des Déchets (PNPD 2014-2020)

Le PNPD 2014-2020 prévoit la mise en œuvre de 54 actions concrètes, réparties en 13 axes stratégiques qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets :

- Mobilisation des filières de responsabilité élargie des producteurs ;
- Allongement de la durée de vie et lutte contre l'obsolescence programmée ;
- Prévention des déchets des entreprises ;
- Prévention des déchets dans le BTP ;
- Réemploi, réparation, réutilisation ;
- Prévention des déchets verts et organisation des Bio-déchets ;
- Lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- Actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;
- Outils économiques ;
- Sensibilisation ;

- Déploiement dans les territoires ;
- Exemplarité dans les administrations publiques ;
- Réduction des déchets marins.

Pour garantir un maximum d'efficacité, les actions pourront s'appuyer sur une pluralité de leviers : démarches volontaires, outils réglementaires, partage de l'information, suivi d'indicateurs, promotion de la Recherche et Développement, aides et incitations.

Le projet photovoltaïque répond aux normes en vigueur et n'entrave pas l'application des actions préventives prévues par le PNPD concernant les types de déchets visés à l'article L. 541-13 du Code de l'environnement.

2.5.3. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en Grand Est (PRPGD)

Prévu comme un volet du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), le PRPGD relève d'une nouvelle compétence de la Région et est élaboré en concertation avec les acteurs concernés, membres de la Commission consultative d'élaboration et de suivi (CCES) :

- la Région Grand Est, l'État, les collectivités, les organismes publics,
- les entreprises, les éco-organismes,
- les associations agréées de protection de l'environnement,
- les exploitants d'installations de gestion de déchets et leurs fédérations professionnelles

Le PRPGD en Grand Est se substitue à 23 plans, dont les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux, ainsi que les Plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux et les Plans de prévention et de gestion des déchets issus du bâtiment, qui relevaient auparavant de la compétence des Conseils départementaux.

La 1ère commission consultative a été installée le 6 avril 2017. La phase de consultation a démarré en septembre 2018, pour s'achever en juin 2019. L'approbation du plan et de ses documents annexes (Evaluation environnementale et Plan Régional d'Actions en faveur de l'Economie Circulaire) est prévue pour la mi-année 2019.

Le PRPGD est élaboré par la Région, son contenu est fixé par décret. Il comprend :

- un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets,
- une prospective à termes de six ans et de douze ans,
- des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets,
- une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans,
- un Plan Régional d'Actions en faveur de l'Économie Circulaire (PRAEC).

En ce qui concerne le SRADDET de la région Grand Est, les orientations relatives à la gestion des déchets sont rassemblées dans le Chapitre III – Déchets et Économie Circulaire, et déclinées en 4 règles (règle n°12 à 15). Les éléments de ce chapitre III sont pour la plupart des obligations réglementaires. Ce plan coordonne à l'échelle régionale et pour 12 ans les actions de l'ensemble des acteurs concernés par la prévention et la gestion des déchets.

Règle n°12 : Favoriser l'économie circulaire

Face à la nécessité d'économiser nos ressources, cette règle demande de favoriser le développement de l'économie circulaire (en lien avec le SRDEII) en agissant sur ses 7 piliers et plus concrètement à travers la mise en œuvre du Plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire - PRAEC qui se décline en 21 actions. Les 3 règles suivantes s'inscrivent dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets, qui privilégie

dans l'ordre : la prévention, la préparation en vue de la réutilisation, le recyclage, toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique et en dernier lieu l'élimination.

Règle n°13 : Réduire la production de déchets

La meilleure gestion des déchets est de ne pas en produire. Cette règle demande de mettre en œuvre des actions de prévention permettant de réduire de 10% les déchets ménagers et assimilés en 2020 par rapport à 2010. Cette règle prévoit aussi que 22 % de la population du Grand Est soit couverte par une tarification incitative en 2020 et 37 % en 2025. Un programme d'actions régional en 7 axes de travail est à mettre en œuvre avec tous les acteurs pour y parvenir.

Règle n°14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets

S'ils ne peuvent être évités, les déchets résiduels représentent une ressource à valoriser. Cette règle demande de mettre en place des actions permettant d'améliorer la valorisation matière et organique à hauteur de 55 % des déchets non dangereux non inertes en 2020 et de 65 % en 2025 à l'échelle régionale. Pour y parvenir, chaque flux de déchets est concerné par des objectifs propres (généralisation du tri, performance de la collecte et rationalisation du nombre de centres de tri).

Règle n°15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage

En cohérence avec les règles précédentes et les objectifs réglementaires, cette règle demande de mettre en place des actions pour atteindre les objectifs de réduction des capacités d'incinération sans valorisation énergétique (75 % des tonnages incinérés en 2010 pour 2020 puis 50 % pour 2025) et des capacités de stockage (75 % du tonnage des déchets enfouis en 2010 pour 2020 et 50 % pour 2025). Les capacités et la localisation des installations de stockages des déchets inertes, ainsi que celles des installations de traitement et stockage de déchets dangereux, sont définies par cette règle aux échéances 2025 et 2031.

De la même façon que pour le Plan National, le projet photovoltaïque de Mulhouse-Habsheim est compatible avec les orientations du SRADDET, y compris pour les règles relatives aux déchets. Notons que les modules photovoltaïques ainsi que les structures sont recyclables, et que des engagements environnementaux d'EDF Renouvelables concernent la gestion des déchets (collecte, stockage, suivi, traitement en filières appropriées).

2.5.4. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace

La compatibilité du projet avec le SRCE d'Alsace est analysée au chapitre relatif à l'incidence du projet sur les continuités écologiques (chapitre Incidences sur le fonctionnement écologique régional (SRCE d'Alsace) et local (SCoT Région Mulhousienne) 6.3.5.d)

2.5.5. Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Alsace

Le SRCAE d'Alsace a été approuvé dès 2012 par le Préfet de Région. La compatibilité du projet avec les grands axes et les orientations de ce SRCAE est analysée ci-après.

Tableau 9 : Compatibilité du projet avec le Schéma Régional Climat-Air-Energie d'Alsace

Axes et orientations du SRCAE	Compatibilité du projet
AXE 1 – REDUIRE LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET MAITRISE LA DEMANDE ENERGETIQUE	
GES 1 : Généraliser la rénovation énergétique du parc bâti résidentiel existant centrée sur la basse consommation	NON CONCERNE

Axes et orientations du SRCAE	Compatibilité du projet
GES 2 : Rechercher une performance énergétique ambitieuse dans le bâti résidentiel neuf	NON CONCERNE
GES 3 : Développer la performance et généraliser la rénovation optimale du parc tertiaire centrée sur la basse consommation	NON CONCERNE
GES 4 : Maîtriser les émissions de gaz à effet de serre et améliorer l'efficacité énergétique des entreprises	NON CONCERNE
GES 5 : Limiter les pertes sur les réseaux de transport d'énergie	COMPATIBLE L'existence d'une centrale photovoltaïque de secteur (Mulhouse agglomération), territoire en dépendance énergétique vis-à-vis de ses voisins, permettra une production locale, avec des pertes inférieures sur le réseau de transport (plus grande proximité)
GES 6 : Maîtriser les émissions de gaz à effet de serre et améliorer l'efficacité énergétique de l'agriculture régionale	NON CONCERNE
TR 1 : Optimiser le système de transport et son usage pour les marchandises et les voyageurs	NON CONCERNE
TR 2 : Rationaliser le transport routier de marchandises et de voyageur	NON CONCERNE
AXE 2 – ADAPTER LES TERRITOIRES ET LES ACTIVITES SOCIOECONOMIQUES AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	
ADAP 1 : Anticiper les effets du changement climatique sur les activités humaines et la santé	NON CONCERNE
AXE 3 – PREVENIR ET REDUIRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE	
AIR 1 : Réduire prioritairement les émissions régionales de particules et d'oxydes d'azote	NON CONCERNE
AIR 2 : Prévenir l'exposition à la pollution atmosphérique due à l'ozone, aux métaux lourds, aux pesticides...	NON CONCERNE
AXE 4 – DEVELOPPER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE	
ENR 1 : Moderniser la production d'hydroélectricité en cohérence avec la restauration des milieux aquatiques	NON CONCERNE
ENR 2 : Optimiser la gestion de la filière biomasse-bois à destination de la production d'énergie	NON CONCERNE
ENR 3 : Valoriser l'énergie provenant de l'incinération de la fraction résiduelle de la biomasse des déchets	NON CONCERNE
ENR 4 : Développer de nouvelles perspectives dans la filière biomasse agricole pour la production d'énergie et d'agrocarburants	NON CONCERNE

Axes et orientations du SRCAE	Compatibilité du projet
ENR 5 : Exploiter les potentialités géothermiques peu profondes de très basse température nécessitant une pompe à chaleur pour la production de chaleur	NON CONCERNE
ENR 6 : Exploiter les potentialités géothermiques profondes du sous-sol pour la production d'électricité et de chaleur directe	NON CONCERNE
ENR 7 : Accélérer le développement de l'énergie solaire thermique destinée à la production de chaleur	NON CONCERNE
ENR 8 : Poursuivre le développement de l'énergie solaire photovoltaïque, destinée à la production d'électricité	COMPATIBLE Le projet s'inscrit prioritairement dans cette orientation
ENR 9 : Valoriser les matières organiques disponibles sous forme de biogaz	NON CONCERNE
ENR 10 : Planifier un développement harmonieux de l'énergie éolienne prenant compte les différents enjeux du territoire	NON CONCERNE
AXE 5 – FAVORISER LES SYNERGIES DU TERRITOIRE EN MATIERE DE CLIMAT-AIR-ENERGIE	
TRANS 1 : Évaluer la mise en œuvre du SRCAE au travers d'un suivi et d'une gouvernance appropriés	NON CONCERNE
TRANS 2 : Sensibiliser les citoyens et favoriser leur appropriation des enjeux climat-air-énergie	NON CONCERNE
TRANS 3 : Développer une approche transversale des enjeux d'énergie, d'air et d'adaptation au changement climatique dans la planification de l'aménagement et de l'urbanisme	NON CONCERNE

2.5.6. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse (2016-2021)

Suite à la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau, l'évaluation de l'état des cours d'eau privilégie la quantification de leur état écologique en fonction de leur état théorique de référence.

Adoptée le 23 Octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 Décembre 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en droit français par la loi 2004-338 du 21 avril 2004, vise à réexaminer en profondeur la politique communautaire de l'eau pour une meilleure lisibilité et une meilleure efficacité.

Pour ce faire, cette directive s'inscrit dans le cadre d'une gestion des eaux par district hydrographique et a pour objectifs :

- Une approche globale de la gestion des eaux qu'elles soient superficielles (continentales, transitoires, côtières) ou souterraines ;
- Une logique de résultats avec un objectif affiché de non-détérioration des eaux de surface et souterraines et d'atteinte du bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques en 2015 ;
- La qualité de l'écosystème comme objectif de la gestion de l'eau et notamment la réduction des rejets des substances dangereuses prioritaires ;
- La participation de tous les acteurs et une large information et consultation du public, gage d'une réelle transparence selon la commission européenne ;

- L'évaluation des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des désordres occasionnés à l'environnement.

Outre les objectifs affichés ci-dessus, un calendrier de mise en œuvre de la directive a été précisé :

- **2003** : Les législations nationales dans le domaine de l'eau seront adaptées à la DCE. La coopération au sein des bassins fluviaux sera opérationnelle.
- **2004** : présentation de l'état des lieux. Il permet l'identification des masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état en 2015 et les questions importantes qui se posent au niveau du bassin.
- **2006** : mise en place des programmes de surveillance de l'état des eaux.
- **2008** : Date limite pour la consultation du public sur le projet de plan de gestion (Art. 14)
- **2009** : Publication du premier plan de gestion des bassins fluviaux.
- **2015** : Vérification de l'atteinte des objectifs, assortie si besoin d'un second plan de gestion ainsi que d'un nouveau programme de mesures.
- **2021** : Date limite pour le premier report de réalisation de l'objectif
- **2027** : Dernière échéance pour la réalisation des objectifs

Le Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), outil de la mise en œuvre de la DCE en France, a été institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et fixe les orientations de la gestion de l'eau dans le bassin hydrographique.

En application de la loi du 21/04/2004 qui transpose la directive cadre sur l'eau, le S.D.A.G.E. Rhin-Meuse 2016-2021, adopté le 13 octobre 2015 par le comité de bassins Rhin-Meuse, et dans la continuité du SDAGE Rhin-Meuse 2010-2015, tient compte des objectifs environnementaux définis par la directive.

De par ses caractéristiques, et grâce à la mise en œuvre de mesures circonstanciées (détaillées dans l'étude d'impact du projet), le projet de création de la centrale photovoltaïque d'Habsheim est compatible avec les objectifs du SDAGE Rhin-Meuse, en particulier par rapport :

- Orientation T3 - O4.1 : Limiter au maximum les opérations conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes.
- Orientation T5B - O1 Dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau, limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux.
- Orientation T5B - O1.3 : Sur l'ensemble du territoire, l'infiltration des eaux pluviales, la récupération et la réutilisation des eaux pluviales et/ou la limitation des débits de rejet dans les cours d'eau ou dans les réseaux d'assainissement est vivement recommandée, auprès de toutes les collectivités et de tous les porteurs de projet, dès lors que cela n'apparaît pas impossible ou inopportun d'un point de vue technique ou économique.
- Orientation T6 - O1 : Anticiper en mettant en place une gestion des eaux gouvernée par une vision à long terme, accordant une importance égale aux différents piliers du développement durable, à savoir les aspects économiques, environnementaux et socio-culturels.
- T6 - O1.1 - D1 : Pour la durée de ce SDAGE les actions à la source prioritaires pour la reconquête du bon état* des eaux et pour la prévention des inondations seront :
 - o Le maintien ou la restauration des fonctionnalités des milieux naturels et zones humides, voire lorsque cela est pertinent ou possible, de leur naturalité ;
 - o La limitation à la source des polluants émergents et en particulier des substances prioritaires et dangereuses prioritaires définies par la DCE ;
 - o L'évolution des pratiques agricoles pour qu'elles limitent pollutions et coulées d'eau boueuses notamment en préservant les prairies existantes et les infrastructures agroécologiques ;
 - o Encourager les économies d'eau ;
 - o Protéger les aires d'alimentation de captage ;

- o Promouvoir une urbanisation intégrant mieux la gestion de l'eau et la prévention des inondations ;
- o Limiter l'imperméabilisation des sols ;
- o Réduire la vulnérabilité au risque inondation des enjeux existants ;
- o Préserver les zones d'expansion de crues.

Le projet est dans ou à proximité immédiate d'une aire d'alimentation de captage. Un point de vigilance sera apporté par rapport à la protection de ce dernier.

Le projet n'induit pas de réelle imperméabilisation de surface (panneaux solaire ajourés permettant le passage de l'eau) à l'exception des postes nécessaires à la transformation d'énergie.

Les matériaux utilisés pour les panneaux sont inertes et l'érosion des sols est réduite par mise en place de végétation sous et entre les panneaux et entretien de la végétation.

Le projet de création de la centrale photovoltaïque d'Habsheim est compatible avec les orientations et les préconisations du SDAGE Rhin-Meuse (2016-2021).

2.5.7. Compatibilité avec le sage III-Nappe-Rhin

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification mis en place par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et confirmé par la loi du 30 décembre 2006, dite Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA). Son objet est de créer une dynamique, via la concertation des acteurs locaux, permettant d'aboutir à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

La commune de Habsheim est concernée par le SAGE III-Nappe Rhin, est notamment par deux des quatre enjeux principaux :

La préservation et la reconquête de la qualité de la nappe phréatique rhénane.

- Orientation 1 : stopper la dégradation des eaux souterraines, notamment du fait des pollutions diffuses que sont les pollutions par les nitrates et les micropolluants.
- Orientation 6 : veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe, notamment par l'implantation de gravières.

De par ses caractéristiques, et grâce à la mise en œuvre de mesures circonstanciées (détaillées dans l'étude d'impact du projet), le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque ainsi que l'infiltration naturelle des eaux pluviales à Habsheim sont compatibles avec cet objectif. En effet, les panneaux n'engendrent pas de pollution de l'eau qui y ruisselle, point confirmé par la DDT du Haut-Rhin qui a été consultée à ce sujet.

La préservation et restauration de la qualité et de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques. Aucun cours d'eau ne passe à proximité du site d'étude.

Le projet est donc compatible avec le SAGE III Nappe Rhin.

2.6. Acceptabilité locale

2.6.1. Historique du projet

Depuis quelques années, le Syndicat Mixte de l'Aérodrome de Mulhouse-Habsheim (SYMA), gestionnaire et propriétaire de l'aérodrome, a pour ambition de redynamiser l'activité économique de l'aérodrome en initiant différents projets.

Le projet de centrale photovoltaïque fait partie de ces axes de développement économiques souhaités et portés par le SYMA.

En novembre 2018, le gestionnaire de l'aérodrome a donc lancé un appel à projet portant sur la « Construction, réalisation, maintien et exploitation d'un parc photovoltaïque au sol à l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim ».

EDF Renouvelables France a candidaté le 14 janvier 2019 à cet appel à projet. A l'issue d'une première phase de sélection, EDF Renouvelables France a été invité à participer le 22 février 2019 à une phase de négociation au terme de laquelle un dossier révisé a été transmis le 11 mars. Suite à ce processus, et par délibération du 29 mars 2019, le comité syndical de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim a désigné EDF Renouvelables lauréat du présent appel à projet comme stipulé par courrier du 3 avril 2019.

Différents acteurs concernés par le projet ont été intégrés au processus de sélection outre le SYMA et ceci à chacune des phases précédemment évoquée : les communes de Habsheim et de Rixheim sur lesquels l'aérodrome est situé qui portent un regard positif à l'implantation d'une centrale de ce type sur le terrain délaissé ciblé.

3. Méthodologie et auteurs de l'étude d'impact

3.1. Méthodologie pour réaliser l'état initial de l'environnement

3.1.1. Méthodologie générale

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement du secteur de Habsheim a mis en jeu différents moyens :

- reportage photographique sur le terrain ;
- exploitation de photographies aériennes ;
- enquête auprès des administrations régionales, départementales et d'organismes divers afin de compléter les données recueillies préalablement sur l'état du site et ses sensibilités :

Mulhouse Alsace Agglomération

- o ATMO Grand-Est (qualité de l'air) ;
- o METEO France (données climatiques) ;
- o BASIAS/BASOL (sites et sols pollués) ;
- o Base de données des ICPE (sites industriels) ;
- o examen de documents graphiques : cartes topographiques de base de l'Institut Géographique National (IGN) et cartes thématiques diverses :
 - o carte au 1/25 000 ;
 - o carte géologique ;
 - o plan cadastral ;
 - o PPRI existants ;
 - o examen des documents d'urbanisme ;
 - o analyse des données statistiques générales ou spécifiques (recensement général de la population, ...) : INSEE, CIGALSACE...;
 - o consultation de différents sites Internet :
 - o Agence de l'Eau Rhin Meuse (AERM) ;
 - o ASPA-ATMO Grand-Est ;
 - o Base de données Mérimée du Ministère de la Culture ;
 - o Carmen de la DREAL ALSACE ;
 - o Carmen du Bassin Rhin-Meuse.

L'état initial de l'environnement a été conçu dans l'objectif de constituer un « état zéro » pour le projet.

3.1.2. Méthodologie pour les relevés écologiques

a) Méthodologie pour les relevés floristiques

L'ensemble des différents sites de projet a été parcouru afin d'identifier les espèces végétales relevant des listes réglementaires et patrimoniales :

- les espèces relevant de la Directive européenne « Habitats » (Directive Habitats-Faune-Flore du 21 mai 1992, Annexes II, IV et V)
- les espèces protégées en France (Arrêté du 20 janvier 1982)
- les espèces protégées en Alsace (Arrêté du 21 juin 1993, article 1)
- les espèces visées dans la Liste Rouge de la flore menacée en Alsace (VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R., 2014. La Liste rouge de la Flore vasculaire

menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger)

b) Méthodologie pour les relevés faunistiques

L'étude de la faune porte sur six groupes faunistiques avec une attention portée sur les espèces patrimoniales, notamment celles inscrites sur la liste rouge régionale, et celles disposant d'un statut de protection :

Pour l'avifaune nicheuse les sites ont été parcourus à pied en vue de contacter toutes les espèces à vue et à l'ouïe. Des points d'écoutes prolongés ont été effectués en matinée sur chaque site pour s'astreindre du chant des oiseaux. Au vu des caractéristiques paysagères des sites des projets (surfaces réduites, boisements immatures et d'intérêt faible), aucune méthode particulière n'a été mise en place pour la recherche des pics, des rapaces et des espèces nocturnes, etc. ;

Pour les mammifères terrestres ont été recherchés les individus vivants, les empreintes, les fèces, les reliefs de repas, les terriers et les nids et les cadavres. Au regard des enjeux faibles pour ce groupe, aucune méthode n'a été mise en place pour les espèces discrètes (ex : appareil photographique automatique pour le Chat forestier) ;

Pour les chiroptères, des prospections nocturnes (2 soirées avec une météo favorable ; températures clémentes, absence de vent et de pluie) grâce à des transects au détecteur d'ultrasons effectués dans les aires d'étude. L'équipement utilisé pour l'identification des espèces comporte un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X (utilisé en modes hétérodyne et expansion de temps) et le logiciel BatSound V. 3.3. (identification des enregistrements). Les territoires de chasse et les corridors de déplacements ont été identifiés.

Le site de projet a également été parcouru à la recherche de gîtes (hibernation ou estivage).

Pour les amphibiens, aucune recherche nocturne n'a été menée en raison de l'absence de points d'eau temporaires ou permanents dans l'aire immédiate ou rapprochée.

Pour les reptiles, l'inventaire a été réalisé selon trois méthodes complémentaires :

- la recherche à vue où la prospection s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en héliothermie (lisières forestières, bordures de pistes, souches, pierriers, etc.) ;
- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes, en soulevant délicatement tout ce qui pourrait faire office de refuges à savoir les blocs rocheux, les souches, les débris divers, etc. ;
- une recherche d'indices de présence tels que les mues à proximité ou dans leurs gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Pour les insectes, les prospections ont été effectuées par temps chaud dans les différents milieux forestiers (lisières et boisements). L'inventaire se base sur la recherche des adultes grâce à la capture au filet avec relâcher immédiat ou à l'observation directe aux jumelles. D'autres techniques complémentaires ont été mises en œuvre pour la recherche d'indices de reproduction (larves, exuvies, œufs sur les plantes hôtes). Notons qu'aucun point d'eau favorable aux odonates (libellules) n'est disponible sur les sites de projet.

c) Dates de réalisation des relevés faunistiques et floristiques pendant la période 2018-2019

Tableau 10 : Dates de réalisation des relevés faunistiques et floristiques pendant la période 2018-2019

	Date	Période	Plage horaire	T°C	Force vent	Direction vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Aires d'étude prospectées	Observateur
Flore et milieux naturels											
Campagne n°1	26/04/2018	Diurne	11h00-16h00	22°C	< 5 km/h	-	5 %	-	Bonne	Aire d'étude immédiate + rapprochée + éloignée (partiel)	P-A POTTIER
Campagne n°2	15/05/2018	Diurne	9h30-16h00	18-26°C	< 5 km/h	-	10 à 100 %	-	Bonne		Lucile MICHEL P-A POTTIER
Campagne n°3	18/06/2018	Diurne	10h00-16h00	25-30°C	nulle	-	-	-	Bonne		P-A POTTIER
Campagne n°4	31/08/2018	Diurne	11h-15h	15-17°C	5 km/h	Nord	100 %	Faible à moyenne	Bonne		P-A POTTIER
Campagne n°5	12/04/2019	Diurne	10h-15h	12-14°C	< 5 km/h	-	10 à 100 %	-	Bonne		P-A POTTIER
Chiroptères											
Campagne n°1	18/06/2018	Diurne (gîtes)	16h00-17h00	25-30°C	nulle	-	-	-	Bonne	Aire d'étude immédiate + rapprochée + éloignée (partiel)	P-A POTTIER
Campagne n°2	23/07/2018	Crépuscule Nocturne (ultrasons)	21h00-01h00	26° 18°	< 5 km/h	Nord	Nulle à faible	-	Bonne		Lucile MICHEL P-A POTTIER
Campagne n°3	17/09/2018	Crépuscule Nocturne (ultrasons)	22h00-23h00	18°	nulle	-	Nulle à faible	-	Bonne		Lucile MICHEL Quentin CASCELLA
Laineuse du Prunellier											
Campagne n°1	26/04/2018	Diurne	8h00-11h00	18°C	< 5 km/h	-	5 %	-	Bonne	Aire d'étude immédiate + rapprochée + éloignée (partiel)	P-A POTTIER
Faune (entomofaune + herpétofaune + avifaune + mammalofaune)											
Campagne n°1	04/05/2018	Diurne Crépuscule	9h30-13h00 21h00-22h00	15-22°C 20h00-19h00	>20 km/h	Sud	Nulle à faible	-	Bonne	Aire d'étude immédiate + rapprochée + éloignée (partiel)	Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°2	25/05/2018	Diurne	9h30-12h00	24-26°C	Nulle	-	Nulle à faible	-	Bonne		Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°3	19 et 20/06/2018	Crépuscule Diurne	18h00-20h45 7h45-10h45	30-25°C 20-27°C	Nulle	-	Nulle à faible	-	Bonne		Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°4	12/07/2018	Diurne	9h30-14h00	20-26°C	Nulle	-	Nulle	-	Bonne		Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°5	22/08/2018	Diurne	9h00-12h00	25-30°C	Nulle	-	Nulle	-	Bonne		Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Relevés spécifiques avifaune (2019)											

	Date	Période	Plage horaire	T°C	Force vent	Direction vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Aires prospectées d'étude	Observateur
Campagne n°1	15/04/2019	Crépuscule Nocturne	21h00-23h00	11°C	Très légère brise	O	Très faible	-	Bonne	Aire immédiate rapprochée d'étude +	Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°2	30/04/2019	Diurne	08h00-10h30	9-11°C	Très légère brise	N	100 %	-	Bonne	Aire immédiate rapprochée d'étude +	Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°3	30/04/2019	Crépuscule Nocturne	21h00-23h00	11°C	Très légère brise	N	Faible	-	Bonne	Aire immédiate rapprochée d'étude +	Laurent MEYER Roberto D'AGOSTINO
Campagne n°4	16/05/2019	Diurne	6h30-09h00	6-8°C	Légère brise	N	Très faible	-	Bonne	Aire immédiate rapprochée d'étude +	Roberto D'AGOSTINO

3.2. Méthodologie pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

3.2.1. Méthodologie d'évaluation générale

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur tous les thèmes traités dans le chapitre « Etat initial de l'environnement ».

Cette évaluation est menée selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées, les impacts directs, indirects et temporaires et de définir ensuite, les principes de mesures permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs du projet. Seuls les impacts d'un niveau supérieur ou égal à « faible » (soit les incidences significatives) font l'objet de la proposition de mesures compensatoires.

Tableau 11 : Croisement enjeux/effets du projet menant à l'identification du niveau d'impact sur l'environnement

Effet du projet	Niveau d'enjeu	Niveau d'enjeu					
		Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible
	Nul à très faible	Nul à très faible	Faible	Moyen	Fort	Majeur	
	Faible	Nul à très faible	Faible	Faible	Faible	Faible	
	Moyen	Nul à très faible	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	
	Fort	Nul à très faible	Faible	Moyen	Fort	Majeur	

3.2.2. Méthodologie d'évaluation pour la faune, la flore et les milieux naturels

Les effets du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore ont été appréhendés en prenant en compte les enjeux inhérents à chaque compartiment.

Le niveau d'enjeu est évalué pour les espèces nicheuses/résidentes dont la présence est avérée sur le site. Ce dernier est défini en fonction de la liste rouge régionale. Aussi, en fonction du statut sur cette dernière, le niveau d'enjeu de base est déterminé selon le tableau ci-après :

Tableau 12 : Détermination des niveaux d'enjeux Espèces

Détermination du niveau d'enjeu	Liste Rouge Régionale				
	LC, NA, NE	NT	VU	EN	CR
	DD (Analyse au cas par cas)				
	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Majeur

Tableau 13 : Détermination des niveaux d'enjeux Habitats naturels

ENJEU	HABITATS
Très fort	Habitats d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive Habitats) prioritaires en bon état de conservation
Fort	Habitats d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive Habitats) en bon état de conservation Habitats d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive Habitats) prioritaires dégradés Zones humides en bon état de conservation
Moyen	Milieux naturels en bon état de conservation Habitats d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive Habitats) dégradés Zones humides dégradées
Faible	Milieux naturels dégradés
Très faible à nuls	Milieux fortement anthropisés, imperméabilisés, bâtis, etc.

Tableau 14 : Enjeux espèces / habitats d'espèces

ENJEU	ESPECES
Très fort	Espèces et habitats d'espèces à minima « En danger » sur les listes rouges
Fort	Espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire (annexe I DO et II DH) Espèces et habitats d'espèces à minima « Vulnérables » sur les listes rouges
Moyen	Espèces et habitats d'espèces à minima « Quasi-menacées » sur les listes rouges
Faible	Espèces hors listes rouges
Très faible à nuls	Espèces invasives

Tableau 15 : Croisement des enjeux

		ENJEUX ESPECES / HABITATS D'ESPECES				
		Très faible à nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
ENJEUX HABITATS	Très faible à nul	Très faible à nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	Faible	Faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Très fort
	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort

3.3. Méthodologie pour proposer des mesures pour supprimer et réduire les impacts dommageables sur l'environnement

Des investigations de terrains ont été menées au printemps 2019 afin de déterminer les mesures à mettre en place au regard des problématiques environnementales mises en évidence dans les communes concernées, y compris pour choisir la zone dédiée au projet photovoltaïque parmi d'autres secteurs pressentis. Le diagnostic écologique réalisé en 2018 sur le site de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim a également été mobilisée dans le cadre de cette étude.

Ces mesures ont été choisies afin de concilier les différents projets envisagés et les enjeux environnementaux présents aux alentours des zones concernées.

Elles consistent à chercher, à l'aide de références, à éviter, réduire et, le cas échéant, à compenser les impacts. Les mesures compensatoires cherchent à remédier les impacts non réductibles (impacts résiduels significatifs). Des mesures d'accompagnement, n'ayant pas pour portée d'agir suite à des impacts, pourront également être proposées.

3.4. Difficultés rencontrées

L'évaluation se fonde sur un état des lieux et une vision prospective qui repose sur les effets attendus de l'application du plan.

L'évaluation repose sur des critères quantitatifs, factuels, comme sur des critères qualitatifs pour lesquels peut intervenir une plus grande subjectivité. Le paysage est, par exemple, une de ces notions qu'il est difficile de mettre en équation.

3.5. Bibliographie

Voir Annexe 11 : Bibliographie consultée

3.6. Rédacteurs de l'étude d'impact

Étude	Bureau d'études	Nom	Qualification	Diplômes / Compétences
Étude d'impact et étude écologique	OTE Ingénierie	Pierre-Alain POTTIER	Responsable d'études Environnement-Urbanisme Rédaction/coordination de l'évaluation environnementale Chargé des relevés flore/habitats 2018-2019 6 ans d'expérience	Eco-conseiller INSA Strasbourg Master Plantes et Environnement de l'Université de Strasbourg
	OTE Ingénierie	Lucile MICHEL	Responsable d'études Environnement-Urbanisme Chargé des relevés flore/chauves-souris 12 ans d'expérience	Master Ingénierie des systèmes et innovation, Génie de l'Environnement
Étude écologique	Bee Ingénierie	Laurent MEYER Roberto d'AGOSTINO	Experts écologues en charge des relevés faunistiques 10 ans d'expérience	Master Ecophysiologie et Ethologie de l'Université Louis Pasteur (Strasbourg)
Simulations photographiques	DAO&Co	Benoit COSTES	Chef de Projets / Photographe / Infographiste	Compositing photographique / VFX / Photographie / Gestion de projets
Étude hydrogéologique	Marc SAUTER Consultant	Marc SAUTER	Expert hydrogéologue	Docteur en géologie appliquée
Étude hydraulique	SETEC HYDRATEC	Chloé LESTIENNE Mathieu TRAUTMANN	Ingénieure attachée d'études. Responsable de l'agence de Strasbourg.	Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES)



4. Description de l'état actuel de l'environnement : scénario de référence

Les objectifs de cette analyse sont de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les incidences du projet sur l'environnement (cf. Chapitre 6).

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »⁵

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'une incidence ou d'un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu	de	Nul à Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort à Majeur
-------------------	----	-------------------	--------	--------	------	--------------------

Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire :

- Les auteurs de l'étude et les méthodes utilisées pour réaliser l'état actuel sont détaillés aux chapitres 3.)
- La bibliographie et les organismes consultés sont listés en annexe 11.

4.1. Identification des aires d'étude

4.1.1. Cas général

Les aires d'étude sont définies comme suit.

Trois périmètres d'études ont été retenus :

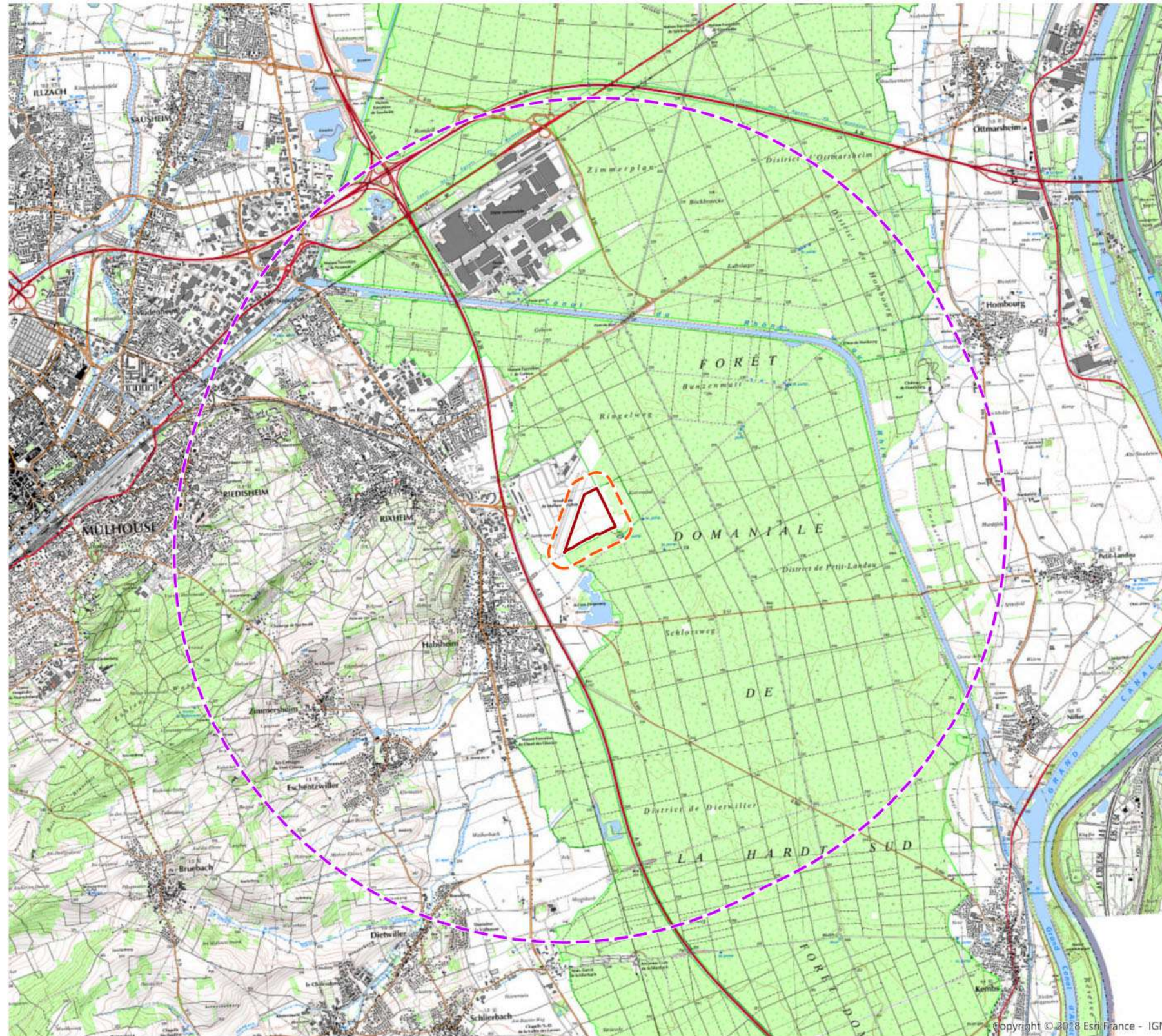
- L'aire immédiate (= site de projet) : il s'agit de la zone potentielle d'implantation à l'intérieur de laquelle le projet et ses variantes sont techniquement et économiquement réalisables. Les contraintes environnementales rédhibitoires sont exclues dès le départ.
- o Cette zone se base pour une partie sur les limites cadastrales des parcelles appartenant à l'aérodrome. Les parcelles cadastrales concernées sont les n°42 (pour les parties Est et Sud) et 39 (pour la partie Sud). En ce qui concerne les délimitations Nord et Ouest du projet, une distance de recul de 45 m à la piste en herbe QFU 02R et 20L, basé notamment sur les servitudes aéronautique

de dégagements aux pistes a été considérée. La surface finale sur laquelle s'étend le projet est d'environ 24 ha.

- L'aire rapprochée (R= 200 m) permet :
 - o De rechercher les enjeux dans la périphérie proche (200 m) qui seraient susceptibles d'être affectés de manière directe ou indirecte par le projet d'implantation ;
 - o De rechercher les liens possibles entre l'aire rapprochée et les espèces mobiles vivant aux abords : zones d'alimentations, couloirs de déplacements, etc. ;
 - o De quantifier les incidences indirectes du projet sur les espèces présentes aux abords : zone d'influence des travaux, ruptures des continuités écologiques, pollutions lumineuse et sonore, etc.
- L'aire éloignée (R = 5 km) : zone de recherche des zonages d'inventaire ou des zones de visibilité potentielle du projet (paysage) au-delà de laquelle aucune atteinte potentielle n'est attendue.

Ces aires d'étude sont matérialisées sur l'illustration en page suivante (format A3).

⁵ Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, décembre 2016.



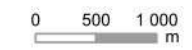
Centrale photovoltaïque de l'aérodrome de
Mulhouse - Habsheim (68)
SITUATION LOCALE

- aire d'étude immédiate
- aire d'étude rapprochée
- aire d'étude éloignée

OTE INGENIERIE
SOURCE : SCAN 25, IGN

MAI 2019

1:50 000



19199

4.1.2. Aires d'étude des relevés faune-flore

Le site de projet et ses abords (aérodrome de Mulhouse-Habsheim et ancienne base militaire, ainsi que certains milieux qui les bordent) ont fait l'objet d'un diagnostic écologique en 2018 par OTE Ingénierie. Ce diagnostic a largement été mobilisé dans le cadre de la présente évaluation environnementale. Une mise à jour des relevés faune-flore ciblée sur le site de projet et sa périphérie immédiate (soit les 24 ha étudiés pour l'implantation du parc photovoltaïque et les chemins qui les bordent) a été réalisée en avril-mai 2019. Le détail des sorties figure au chapitre 3.1.2.c) Dates de réalisation des relevés faunistiques et floristiques pendant la période 2018-2019, ce qui correspond à 18 passages réalisés entre 2018 et 2019.

Aussi, l'aire d'étude utilisée pour la réalisation des relevés faune-flore est différente de celle décrite précédemment, mais intègre néanmoins l'intégralité du site de projet (= aire immédiate décrite ci-avant) et des milieux naturels remarquables de l'aérodrome. Cette aire d'étude est matérialisée ci-après.



Figure 25 : Aire d'étude des relevés faune-flore (2018-2019) correspondant à une aire étude « élargie »

4.2. Milieu physique

4.2.1. Altitude et topographie

Le site de projet est situé à l'altitude moyenne de 240 m (données IGN). La topographie du site est entièrement plane.

Enjeu – altitude et topographie
Nul

4.2.2. Contexte géologique et hydrogéologique

a) Géologie

Source : Marc SAUTER Consultant – Hydrogéologue agréé - Données géologiques et hydrogéologiques au droit du projet de centrale photovoltaïque à Habsheim (68), mai 2019

D'après les cartes géologiques du BRGM, le site de projet est concerné par la présence de sols caillouteux et graveleux plus ou moins profonds qui sont issus des anciennes crues du Rhin :

- FyR : Würm : Alluvions anciennes de la basse terrasse rhénanes

Ce type de sol dispose d'une bonne perméabilité du fait d'une relative faible teneur en argiles et limons. De ce fait, le sous-sol est relativement vulnérable.

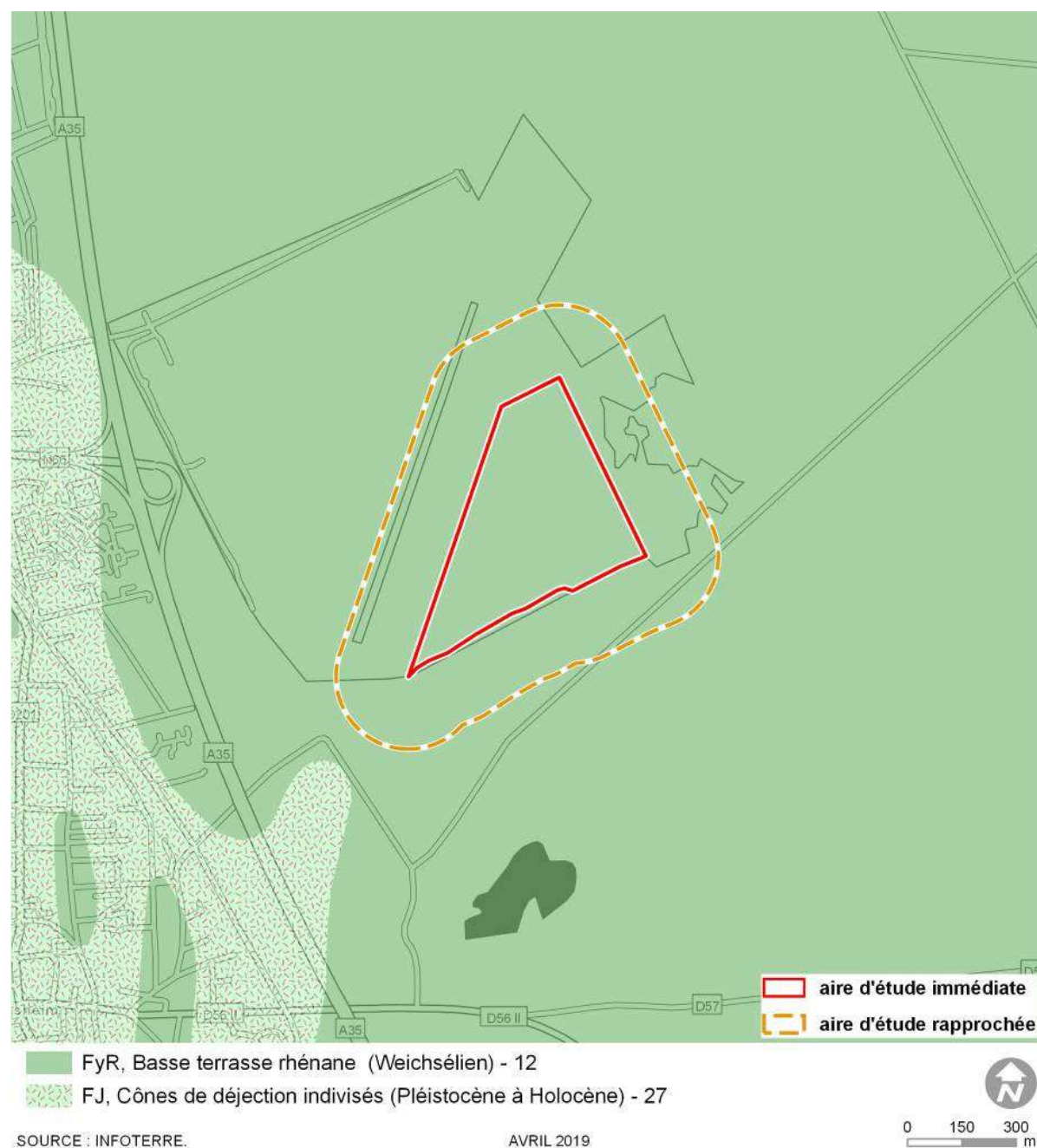


Figure 26 : Carte géologique des abords du site

Plus récemment, une étude hydrogéologique réalisée par le Cabinet Luc Jaillard en 2016 à l'initiative de Mulhouse Alsace Agglomération (M2A), dans le cadre d'un projet d'aménagement d'une aire d'accueil sur l'aérodrome, a permis de préciser le contexte géologique et hydrogéologique local.

Au droit du site on relève la coupe géologique synthétique suivante (cf. extrait de la carte géologique) :

- Un recouvrement généralement très faible de limons, constituant le support de la terre arable.
- Des alluvions anciennes d'âge Würm (FyR) épaisses ici de 20 à 30 m, constituées principalement de sables et graviers.
- Le substratum Oligocène marneux sur lequel repose les alluvions quaternaires.

En direction de l'Ouest, au niveau de l'agglomération de Habsheim, l'épaisseur des alluvions diminue fortement et elles sont recouvertes par des colluvions (CJ) provenant des apports des reliefs du horst de Mulhouse.

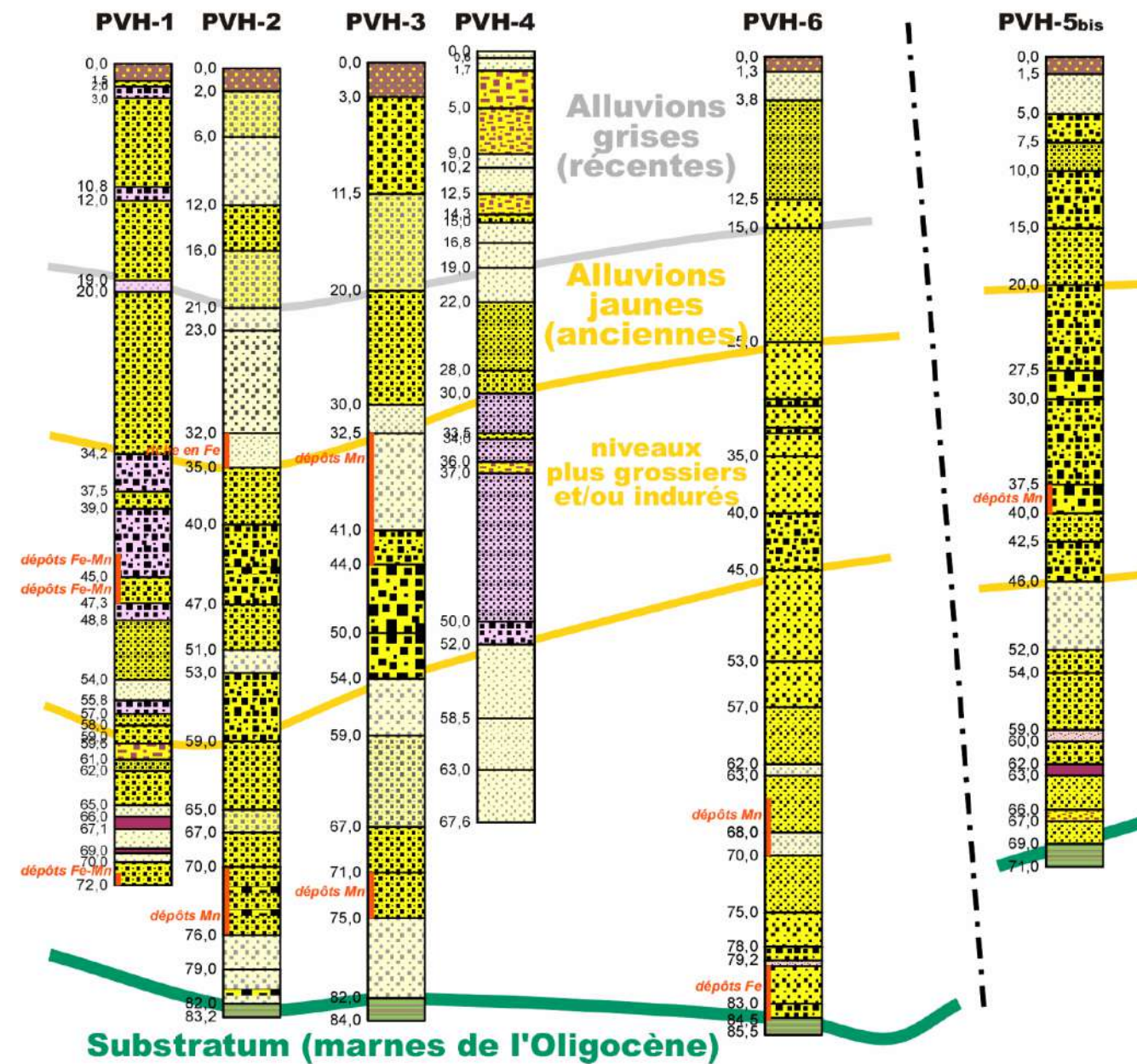
Ces reliefs sont recouverts par un placage des loess (OE), avec localement quelques affleurements de molasse alsacienne (g3a).

Au Nord-est du site au droit du champ captant de la Hardt, l'épaisseur des alluvions atteint environ 80 m. La figure (figure coupe géologique des forages de la Hardt) précise la coupe géologique au droit de ce champ captant et montre la présence d'alluvions récentes (alluvions grises) sur 15 à 20 m d'épaisseur, surmontant des alluvions anciennes (alluvions jaunes).

Au droit du projet, la coupe géologique peut être extrapolée à partir de la coupe relevée sur le forage F5 de Habsheim situé à environ 200 m (cf. annexe 11 : Marc SAUTER Consultant – Hydrogéologue agréé - Données géologiques et hydrogéologiques au droit du projet de centrale photovoltaïque à Habsheim (68), mai 2019).

Cette coupe indique une épaisseur d'alluvions de 26,5 m (voir Log géologique du forage F5 ci-après).

L'étude de 2016 a permis de préciser la topographie du substratum marneux et la présence d'un haut-fond dans la partie Nord de l'aérodrome (cf. figure substratum). Les relevés réalisés confirment une épaisseur d'alluvions comprise entre 23 et 30 m au droit du projet.



Coupe géologique des forages de la Hardt
(Document L. JAILLARD)

Figure 27 : Coupes géologiques en périphérie proche du site d'étude

Log géologique du forage F5
(BSS001DCLF)

Nombre de niveaux : 20

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.8 m	TERRE ARABLE	QUATERNAIRE
De 0.8 à 1.5 m	GRAVIER GRIS BLANC TRES DUR	QUATERNAIRE
De 1.5 à 2 m	GRAVIER MOYEN GRIS	QUATERNAIRE
De 2 à 3 m	35 % GRAVIER, 10 % GALETS, 55 % SABLE	QUATERNAIRE
De 3 à 6.5 m	20 % GRAVIER MOYEN, 20 % GALETS, 60 % SABLE	QUATERNAIRE
De 6.5 à 13 m	20 % GRAVIER MOYEN, 15 % GROS GALETS, 65 % SABLE	QUATERNAIRE
De 13 à 14 m	40 % GRAVIER MOYEN, 60 % SABLE	QUATERNAIRE
De 14 à 17 m	35 % GRAVIER MOYEN, 15 % GROS GALETS, 45 % SABLE	QUATERNAIRE
De 17 à 18.5 m	30 % GRAVIER MOYEN, 10 % GALETS, 60 % SABLE	QUATERNAIRE
De 18.5 à 19 m	SABLE FIN	QUATERNAIRE
De 19 à 19.3 m	TRES GROS GALETS	QUATERNAIRE
De 19.3 à 19.75 m	45 % GROS GALETS, 55 % SABLE	QUATERNAIRE
De 19.75 à 20.72 m	50 % GRAVIER MOYEN, 50 % GROS GALETS, TERRAIN TRES DUR	QUATERNAIRE
De 20.72 à 21.8 m	20 % GRAVIER MOYEN, 20 % GALETS, 60 % SABLE	QUATERNAIRE
De 21.8 à 23.5 m	20 % GRAVIER MOYEN, 80 % SABLE JAUNATRE, TERRAIN TRES DUR	QUATERNAIRE
De 23.5 à 25.5 m	25 % GRAVIER JAUNATRE, 75 % SABLE	QUATERNAIRE
De 25.5 à 26.55 m	20 % GRAVIER JAUNE, 20 % GROS GALETS, 60 % SABLE DUR	QUATERNAIRE
De 26.55 à 27.5 m	ARGILE JAUNE TRES DURE	STAMPIEN
De 27.5 à 29 m	ARGILE BLEUE TRES DURE	STAMPIEN
De 29 à 30 m	ARGILE GRISE, TERRAIN TRES DUR	STAMPIEN

Enjeu - géologie
(perméabilité des sols)
Moyen

b) Hydrogéologie

Source : Marc SAUTER Consultant – Hydrogéologue agréé - Données géologiques et hydrogéologiques au droit du projet de centrale photovoltaïque à Habsheim (68), mai 2019.

❖ Données générales

L'écoulement de la nappe reconnu au travers de plusieurs études peut être représenté à différentes échelles.

A l'échelle régionale on trouvera ci-après la piézométrie basses eaux de 1971 (étude BRGM 1972). La carte élaborée indique au droit du secteur concerné par le projet un écoulement de la nappe en direction du Nord-est (cf. figure page suivante).

Cette piézométrie régionale est similaire à celles fournies par l'APRONA qui représente la piézométrie basses eaux de septembre 1991 et Sud-Alsace de mars 2011 (cf. figure APRONA ci-après). Sur cette illustration, la cote piézométrique (pour 2011) au droit du site d'étude se situe entre 227 m et 224 m.

L'étude L. JAILLARD de 2016 a permis de préciser le détail de l'écoulement de la nappe au niveau local. La piézométrie ainsi représentée (cf. figure) confirme qu'au droit du projet la nappe s'écoule en direction du Nord-Est, entre les cotes altimétriques 223 et 225 m. Cette étude a également montré que dans la partie Nord de l'aérodrome, le haut-fond du substratum modifie localement la direction d'écoulement de la nappe.

D'après cette dernière carte on peut estimer que le gradient (pente) de la nappe s'établit entre 0,2 et 0,3 % dans le secteur.

Une simulation réalisée avec les caractéristiques hydrodynamiques moyennes de la nappe indique un temps de transfert des eaux souterraines de l'ordre de 18 mois entre le site du projet et le champ captant de la Hardt, avec une zone d'appel d'une largeur d'environ 700 m à l'amont.

Concernant les forages de Habsheim, et en considérant les puits F5 et F6 les plus proches du site (moins de 200 m au Sud-Est) avec une transmissivité moyenne T estimée à 0,092 m²/s et un prélèvement au débit maximum autorisé (222 m³/h pour les deux puits), le calcul aboutit à une zone d'appel d'environ 140 m de large en direction du Sud-ouest. Le projet resterait donc en-dehors de cette zone d'appel.

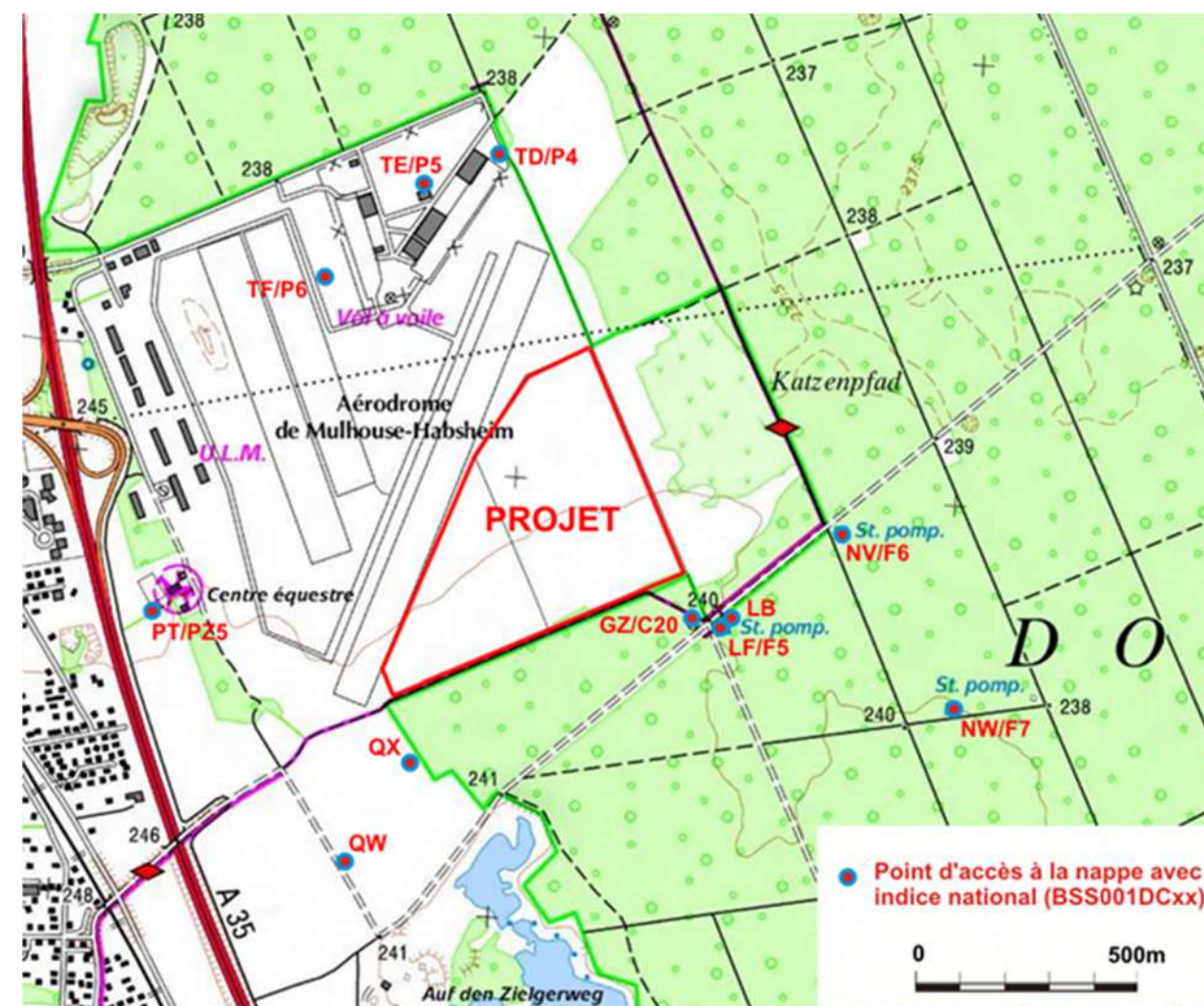


Figure 28 : Localisation du forage F5 à moins de 200 m au Sud-est du site

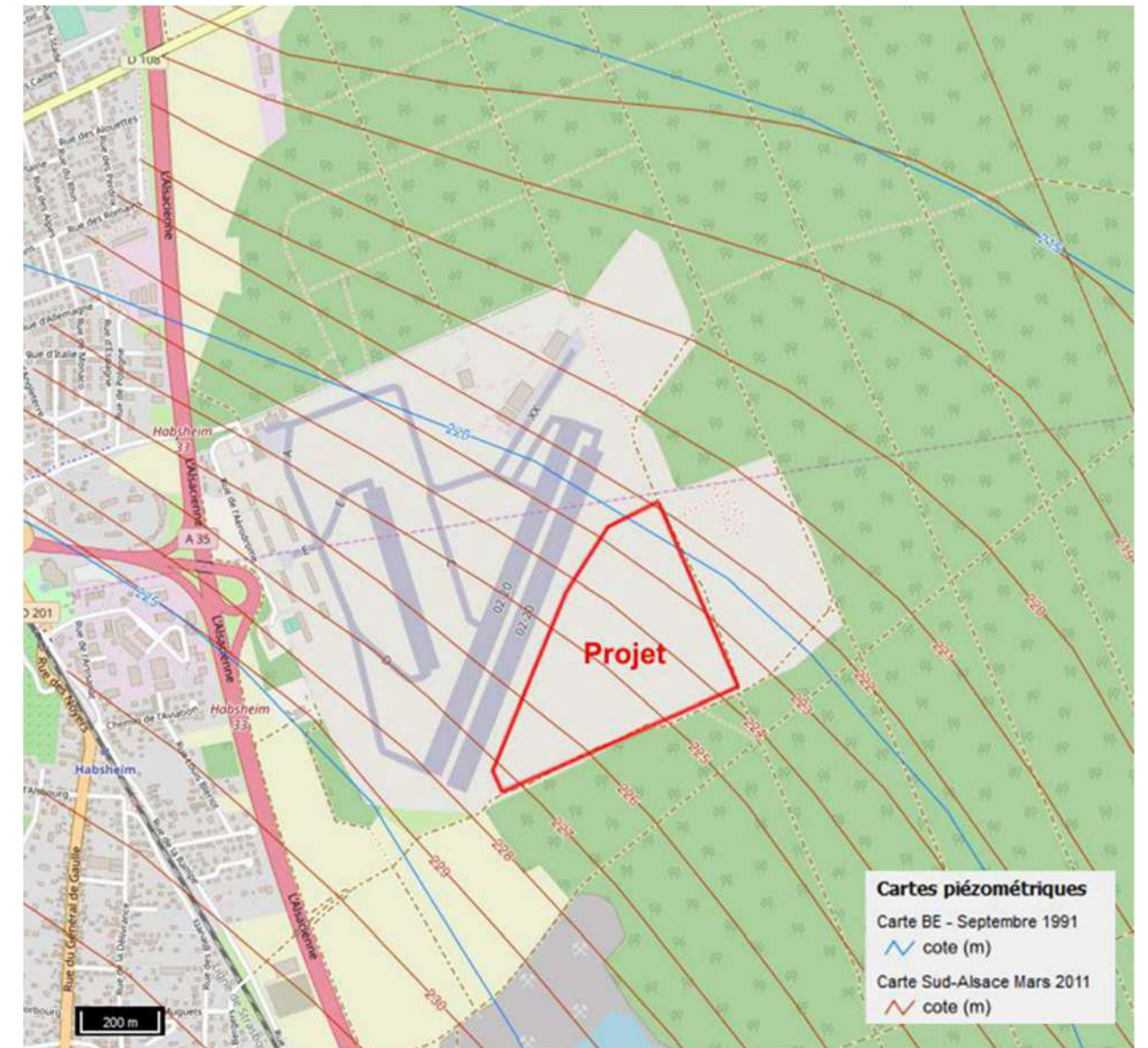
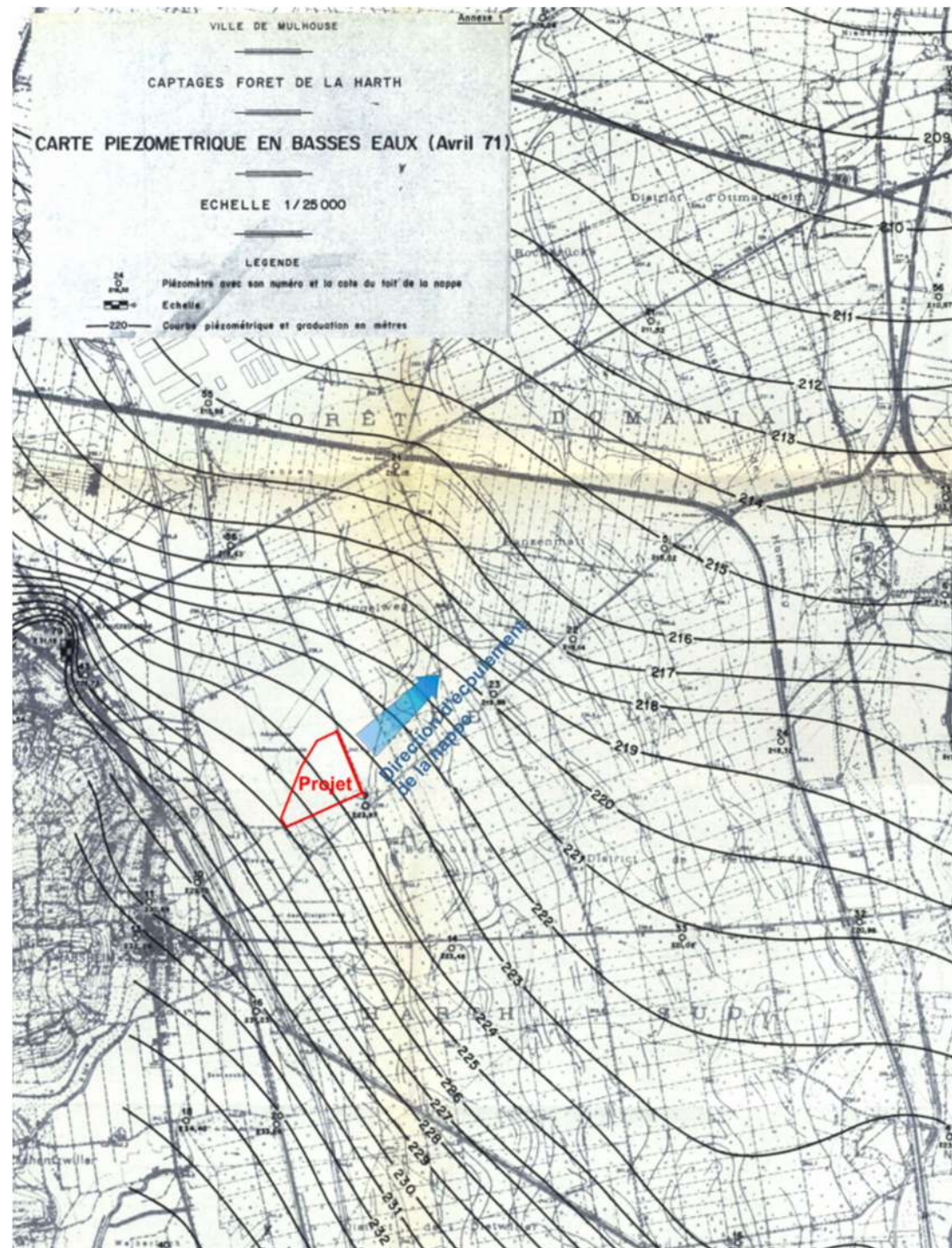


Figure 29 : Carte piézométrique APRONA (1991 et 2011) : cotes piézométriques zone d'étude entre 224 et 227 m (2011)

Figure 30 : Cartes piézométriques APRONA

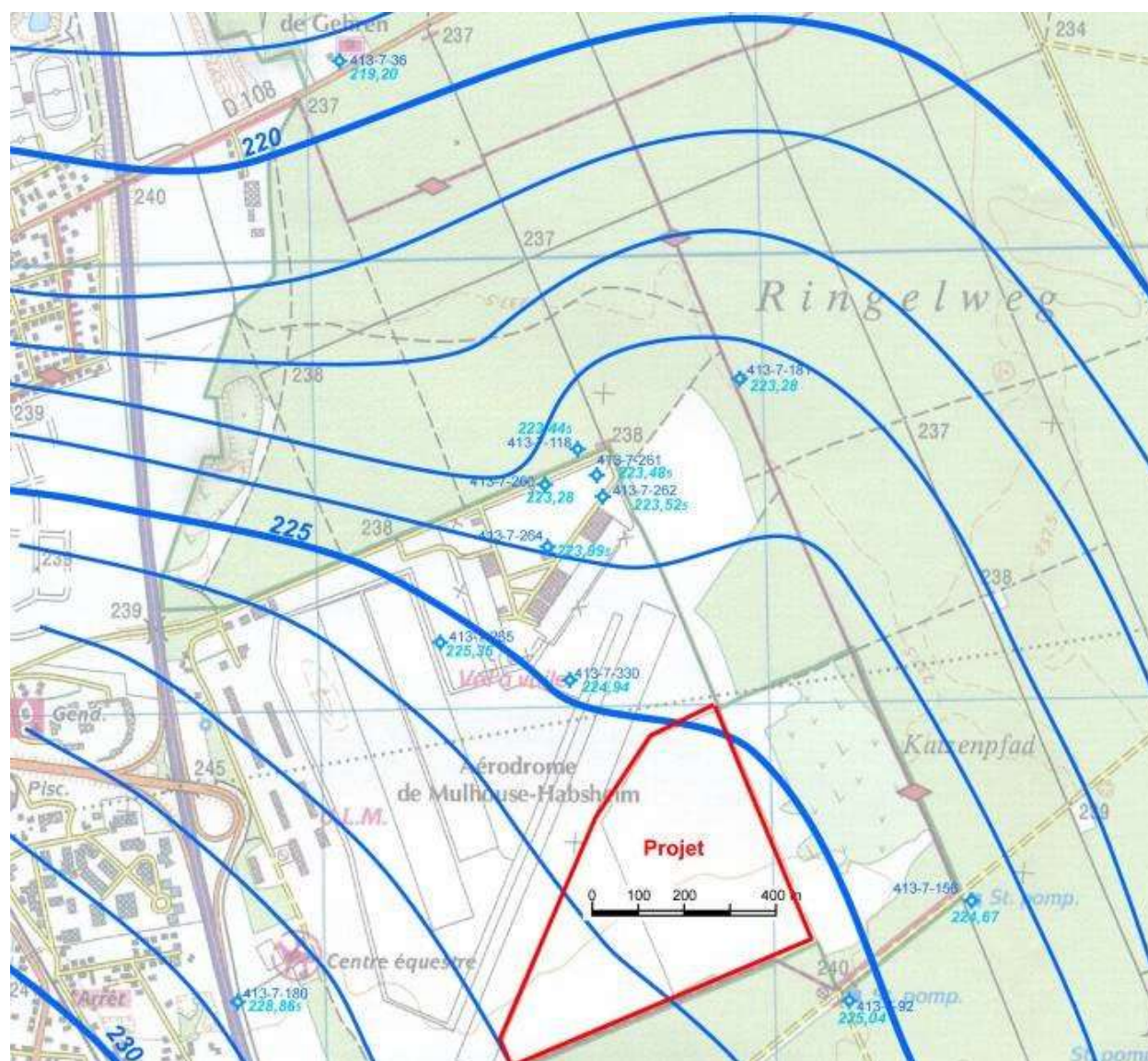


Figure 31 : Piézométrie détaillée au 11 octobre 2016 (source : L. JAILLARD) : cotes piézométriques zone d'étude 223 à 225 m

❖ Battements de la nappe

Les variations de niveau de la nappe sont connues par des mesures hebdomadaires sur le piézomètre BSS001DCGZ/04137X0006/C20 localisé à environ 200 m au Sud-est du projet.

Sur la base des courbes piézométriques on peut considérer que le niveau mesuré sur ce point correspond au niveau de la nappe au centre du projet.

Les données fournies par l'APRONA sur cet ouvrage sont les suivantes pour la période de janvier 1969 à fin février 2019 :

- Maximum ----- 227,41 m (05/07/1983)
- Moyenne ----- 223,30 m
- Minimum ----- 219,76 m (11/01/1994)

Les enregistrements du niveau de nappe et données synthétiques sont représentés sur les figures ci-contre. Cette figure montre des variations annuelles de l'ordre de 2 à 3 m, ainsi que des variations interannuelles beaucoup plus importantes pouvant atteindre jusqu'à 7 à 8 m.

Sur la base des données ci-dessus les profondeurs approximatives de la nappe par rapport au sol au droit du projet (altitude estimée entre 239,5 et 240 m NGF en son centre) sont les suivantes :

- Profondeur moyenne : 16,5 m
- Profondeur minimum : 12,5 m
- Profondeur maximum : 20 m

Figure 32 : Données du piézomètre BSS001DCGZ/04137X0009/C20 (source : APRONA)

Evolution des mesures

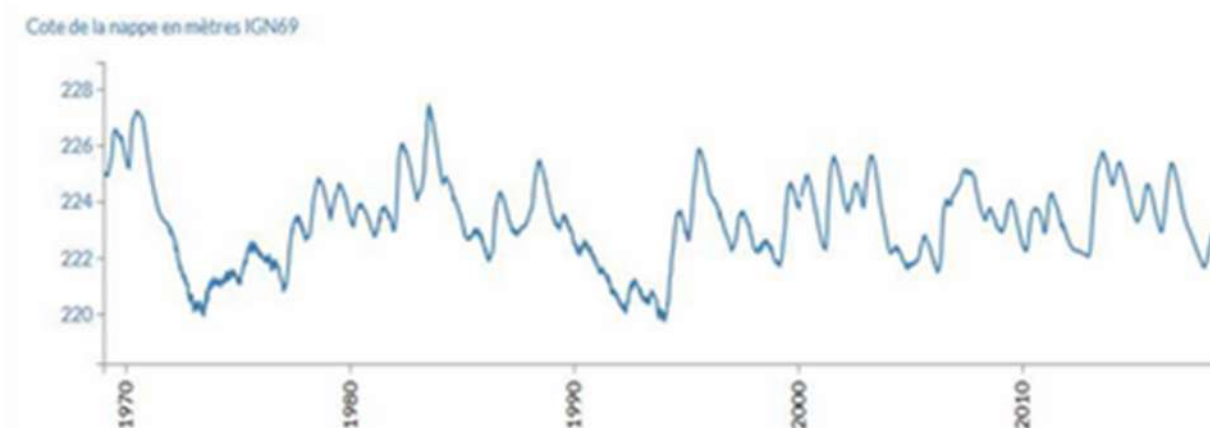
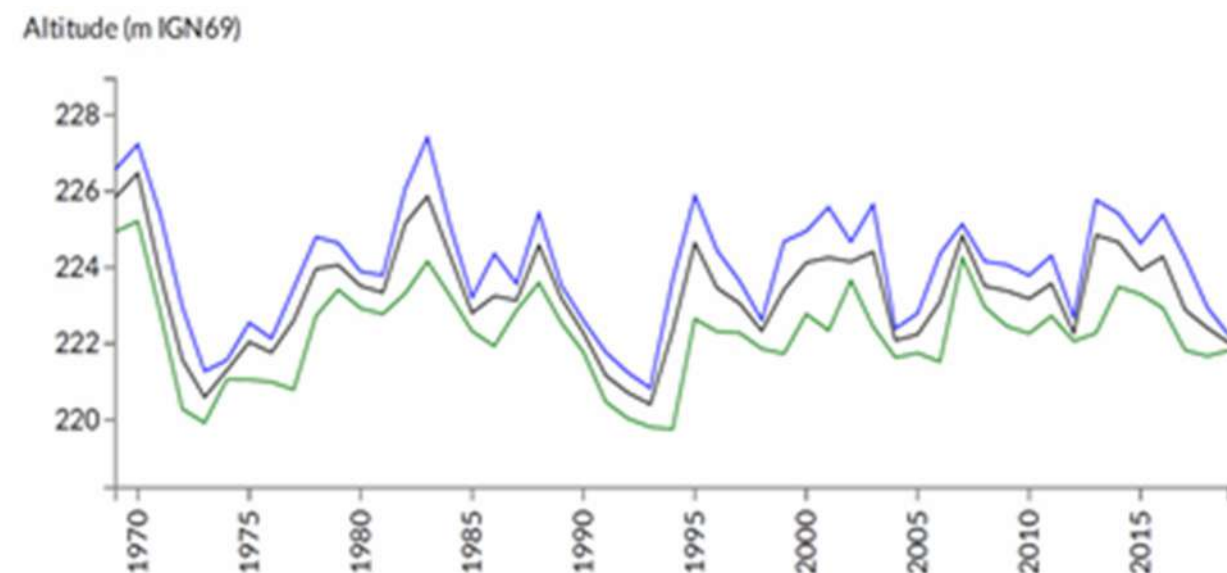


Figure 33 : Cotes moyennes et extrêmes annuelles du piézomètre BSS001DCGZ/04137X0009/C20 (source : APRONA)



Considérant la profondeur de la nappe phréatique, l'enjeu relatif aux eaux souterraines est jugé très faible.

Enjeu hydrogéologie	-
Très faible	

c) Utilisation de la nappe et points d'accès à la nappe

Deux champs captant sont concernés par le projet qui est localisé dans leurs périmètres de protection.

Les Déclarations d'Utilité Publique sont fournis en annexe 6.

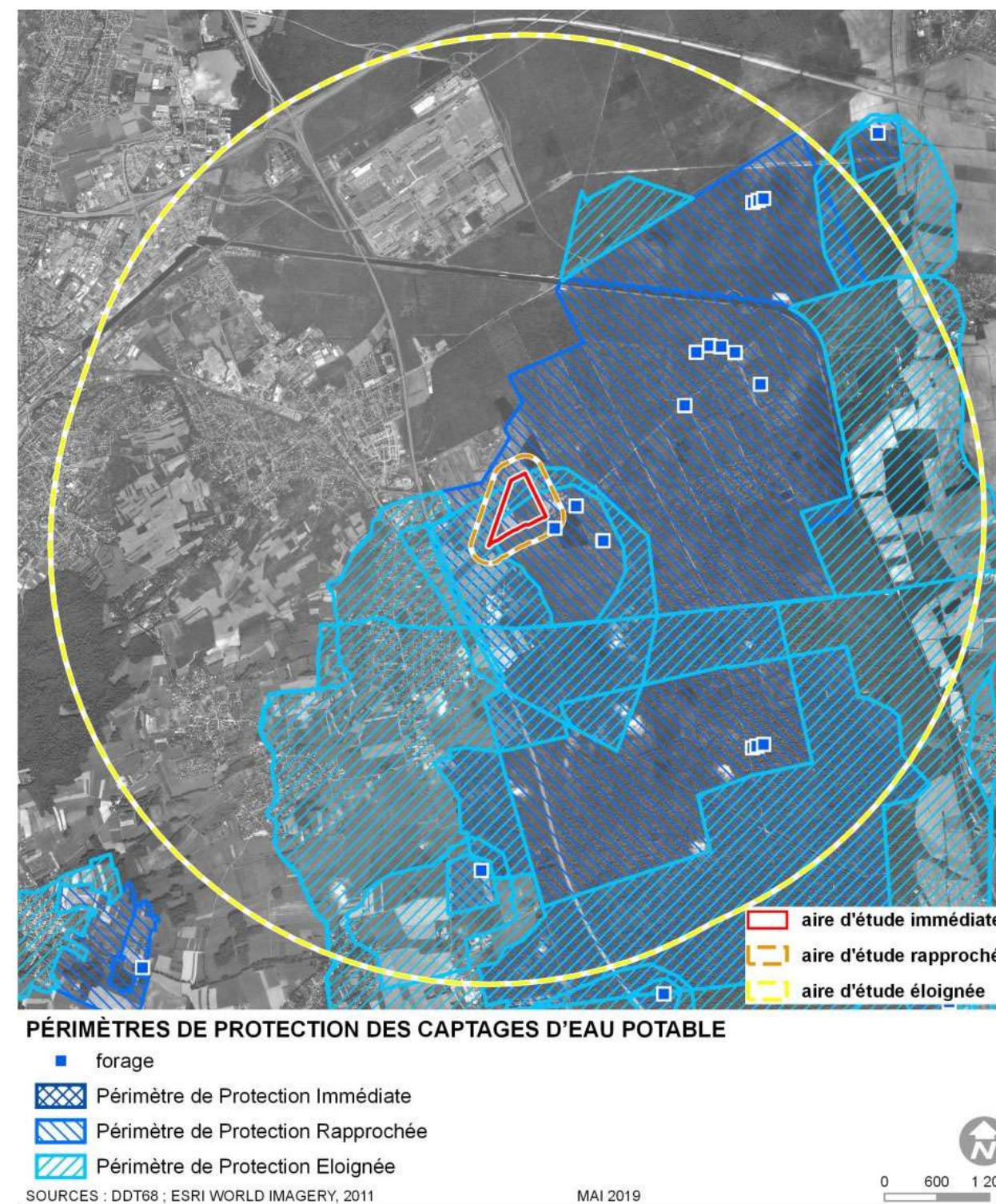


Figure 34 : Identification des périmètres de protection des captages d'eau potable

❖ **Le champ captant de la Hardt, géré par le Ville de Mulhouse**

Il est constitué de 6 puits dont les principales caractéristiques sont rappelées dans le tableau ci-dessous. Ces puits sont situés entre 2 et 3 km au Nord-Est du projet et ont les caractéristiques suivantes :

Tableau 17 : Caractéristiques des forages de la Hardt

Désignation	Indice national	Réalisation	Profondeur (m)	Hauteur crépinée (m)
PVH-1	BSS001DCNN 04137X0148	1974	69,4	39,4 - 66,4
PVH-2	BSS001DDCG 04137X0172	1988	81,5	45,0 - 80,5
PVH-3	BSS001DDCH 04137X0173	1988	83,0	41,0 - 82,0
PVH-4	BSS001DDAV 04137X0135	1974	67,5	38,7 - 65,7
PVH-6	BSS001DDCP 04137X0179	1990	84,0	45,0 - 83,0
PVH-5bis	BSS001DCNZ 04137X0162	1990	70,0	45,0 - 69,0

Le champ captant a fait l'objet d'un arrêté de DUP en date du 23 décembre 1975, modifié par AP du 8 juin 1978, délimitant les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée et les prescriptions réglementaires s'y appliquant. Le prélèvement autorisé s'élève à 40 000 m³/jour.

Une DUP du 10 juillet 2017 a modifié le tracé des périmètres de protection dans la partie Nord de l'aérodrome. Les prescriptions réglementaires s'appliquant dans le périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel se situe le projet sont rappelées en annexe 6.

❖ **Les forages de Habsheim**

La gestion de ces forages est actuellement assurée par la Ville de Mulhouse

Il s'agit de trois forages situés entre 200 et 700 m à l'Est ou Sud-est du projet. Ils bénéficient d'une DUP du 15 février 1982 modifiée le 16 septembre 1988.

Le prélèvement autorisé est de 8000 m³/j. Le périmètre de protection rapprochée de ces forages est inclus dans le périmètre de protection rapprochée des forages de la Hardt. Les prescriptions en périmètres de protection rapprochée sont identiques à celles des forages de la Hardt.

Les caractéristiques des ouvrages sont les suivantes :

Tableau 18 : Caractéristiques des forages de Habsheim

Désignation	Indice national	Réalisation	Profondeur (m)	Hauteur crépinée (m)
F5	BSS001DCLF 04137X0092	1972	30,0	21 - 30
F6	BSS001DCNV 04137X0156	1977	28,5	18 - 28
F7	BSS001DCNW 04137X0158	1977	38,5	21 - 37

Ces forages sont identifiés sur la figure 26, ci-après.

❖ Conditions d'exploitation

Les deux champs captant sont actuellement à l'arrêt en raison de dépassement des limites de qualité pour l'eau destinée à la consommation humaine.

Ces champs captant sont toutefois considérés comme prioritaires et indispensables pour sécuriser l'approvisionnement de l'agglomération mulhousienne et de sa région et des actions sont menées pour la reconquête de la qualité de l'eau.

A ce titre on rappellera que la productivité des captages actuels implantés dans les alluvions de la Doller est tributaire des apports de ce cours d'eau. La récente situation d'étiage de la Doller fin 2018 aurait pu conduire à demander la remise en service de ces forages, pour éviter la rupture d'approvisionnement.

❖ Autres forages et piézomètres

Aucun point d'accès à la nappe (forage ou piézomètre) n'est présent sur le site du projet

En périphérie proche du site, jusqu'à une distance d'environ 500 m, outre les forages précités, on répertorie les ouvrages suivants (localisation sur la figure ci-après).

Tableau 19 : Points d'accès à la nappe à proximité du projet

Désignation	Indice national	Réalisation	Profondeur (m)	Usage
PZ C20	BSS001DCGZ 04137X0009	1955	24,6	Piézomètre EDF/APRONA
	BSS001DCLB 04137X0086	1972	28	Forage de reconnaissance
	BSS001DCQX 04137X0209		15,8	Puits d'aspersion
	BSS001DCQW 04137X0208		20	Puits d'aspersion

Désignation	Indice national	Réalisation	Profondeur (m)	Usage
PZ5	BSS001DCPT 04137X0180	1995	19,5	Surveillance nappe Ville de Mulhouse
P4	BSS001DCTD 04137X0263	2007	24,5	Surveillance nappe ancienne base Leguay
P5	BSS001DCTE 04137X0264	2007	21,8	
P6	BSS001DCTF 04137X0265	2007	17,9	

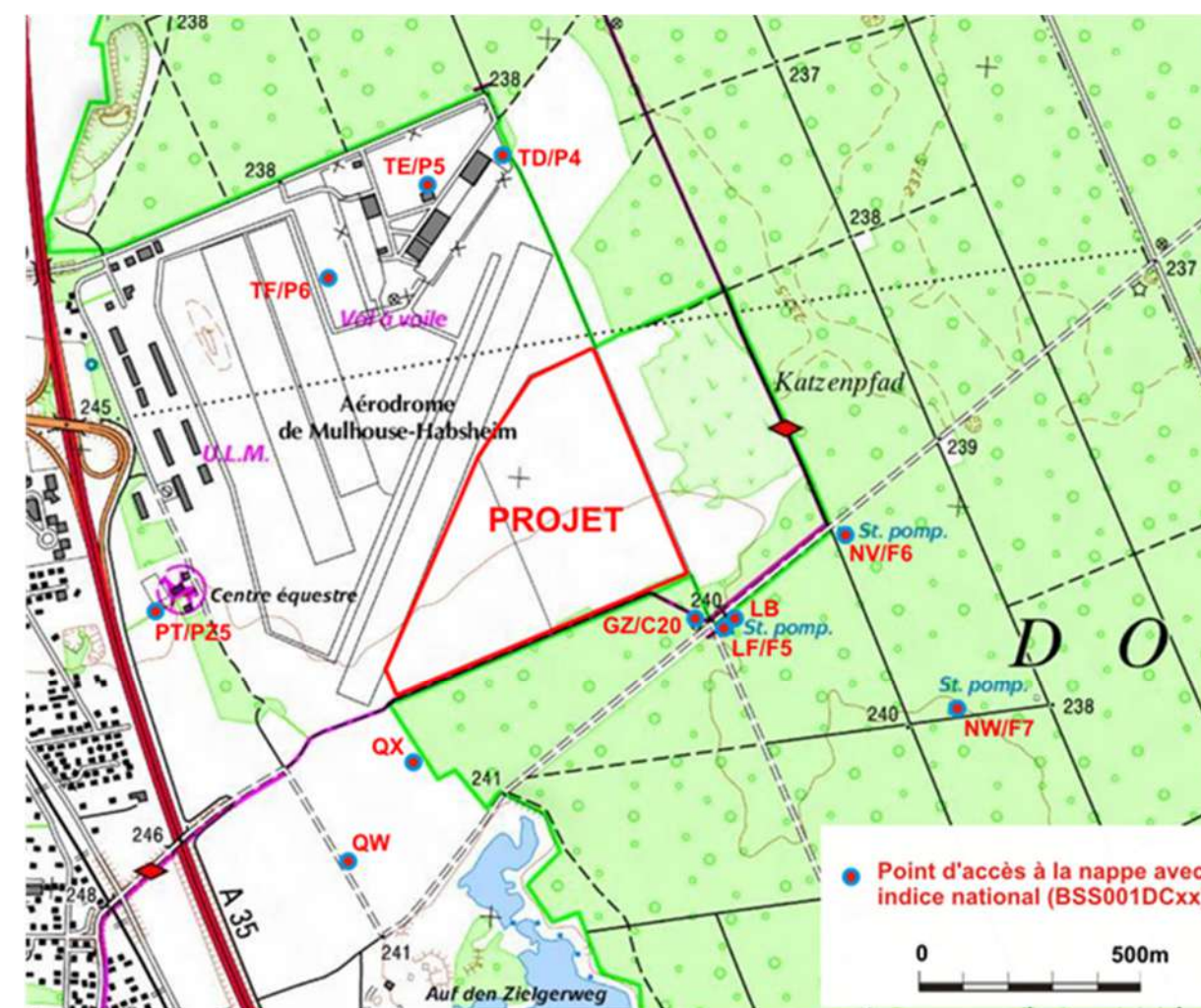


Figure 35 : Point d'accès à la nappe à proximité du projet (source Infoterre)

❖ Qualité des eaux souterraines

Le secteur de projets est concerné par la masse d'eau souterraine suivante :

- FRCG001 - Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace

Il s'agit d'une nappe affleurante (mais dont la profondeur est supérieure à 12 m au droit du site) de 3 300 km² qui s'étend de part et d'autre de la frontière franco-allemande. Cette masse d'eau occupe la plus grande partie de la plaine d'Alsace.

Figure 36 : Polluants limitants pour l'atteinte du bon état

Caractérisation de l'état initial (2007)	
Etat chimique	Inférieur au bon état (paramètres déclassants)
Polluants en excès	Nitrates
	Atrazine déisopropyl
	AMPA
	Glyphosate
	Nicosulfuron
	Chlortoluron
	Méthomyl
	Alachlore
	Atrazine
	Isoproturon
	HCH alpha+beta+delta+gamma
	Simazine
	Bentazone
	Diuron
	Linuron
	Métolachlore
	Terbutylazine
	Atrazine déséthyl
Flusilazole	
Mécoprop	
Chlorures	

La vulnérabilité de la nappe phréatique est essentiellement liée aux pratiques agricoles pour lesquelles plusieurs pesticides polluants sont des paramètres déclassant de la qualité.

La qualité des eaux souterraines est également connue au travers de campagnes d'analyses menées à l'initiative de la Région Alsace, de l'ARS, de l'AERM et/ou du gestionnaire des forages sur les points suivants les plus proches du site du projet :

- Forage de Habsheim F5 : plusieurs campagnes entre 2003 et 2016
- Forage de Habsheim F6 : plusieurs campagnes entre 2003 et 2011
- Piézomètre PZ5 : deux campagnes en 2003 et 2009

Les données (près de 7000 analyses) sont disponibles sur le site de l'APRONA (www.aprona.net) et ne seront pas reproduites dans le présent document. Une synthèse des résultats est présentée ci-dessous.

Sur le plan physico-chimique les trois ouvrages montrent des eaux de composition voisine, présentant un faciès bicarbonaté calcique, habituel des eaux des alluvions rhénanes.

L'eau est moyennement minéralisée (conductivité de 700 à 800 µS/cm), proche de la neutralité ou légèrement basique (pH de 6,95 à 8,05) et d'une dureté moyenne à élevée (30 à 44 °F).

Les teneurs en nitrates sont relativement élevées.

- Sur F5 : moyenne de 33,8 mg/L et maximum de 39 mg/L
- Sur F6 : moyenne de 32,2 mg/L et maximum de 41 mg/L
- Sur PZ5 : 38,5 et 47,1 mg/L

On ne relève aucune anomalie pour les substances indésirables ou les métaux lourds.

Les HPA, hydrocarbures aromatiques et PCB sont absents. Concernant les solvants chlorés une seule anomalie est constatée avec 15 µg/L de tétrachloroéthylène en 2009 sur F6.

On note par contre des concentrations significatives en pesticides, en particulier pour les pesticides triaziniques (atrazine et métabolites) dont les concentrations dépassent fréquemment la limite de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine (0,1 µg/L).

On note ainsi,

- Sur F5 : pour l'atrazine (91 analyses) une moyenne de 0,088 µg/L et un maximum de 0,22 µg/L et pour le déséthylatrazine une moyenne de 0,126 µg/L et un maximum de 0,20 µg/L
- Sur F6 : pour l'atrazine une moyenne de 0,053 µg/L et un maximum de 0,09 µg/L et pour le déséthylatrazine une moyenne de 0,078 µg/L et un maximum de 0,20 µg/L
- Sur PZ5 : respectivement 0,03 et 0,16 µg/L pour l'atrazine et 0,078 et 0,20 µg/L pour le déséthylatrazine.

Sur les trois points sont également détectés d'autres composés, dont les concentrations restent inférieures à la limite de qualité, notamment désisopropylatrazine, simazine, 2,4-D, et 2,4-MCPA.

❖ **Règlementation associée aux périmètres de protection de captage d'eau potable**

Le site de projet est concerné par la présence de deux périmètres de protection rapprochés de captages d'eau potable.

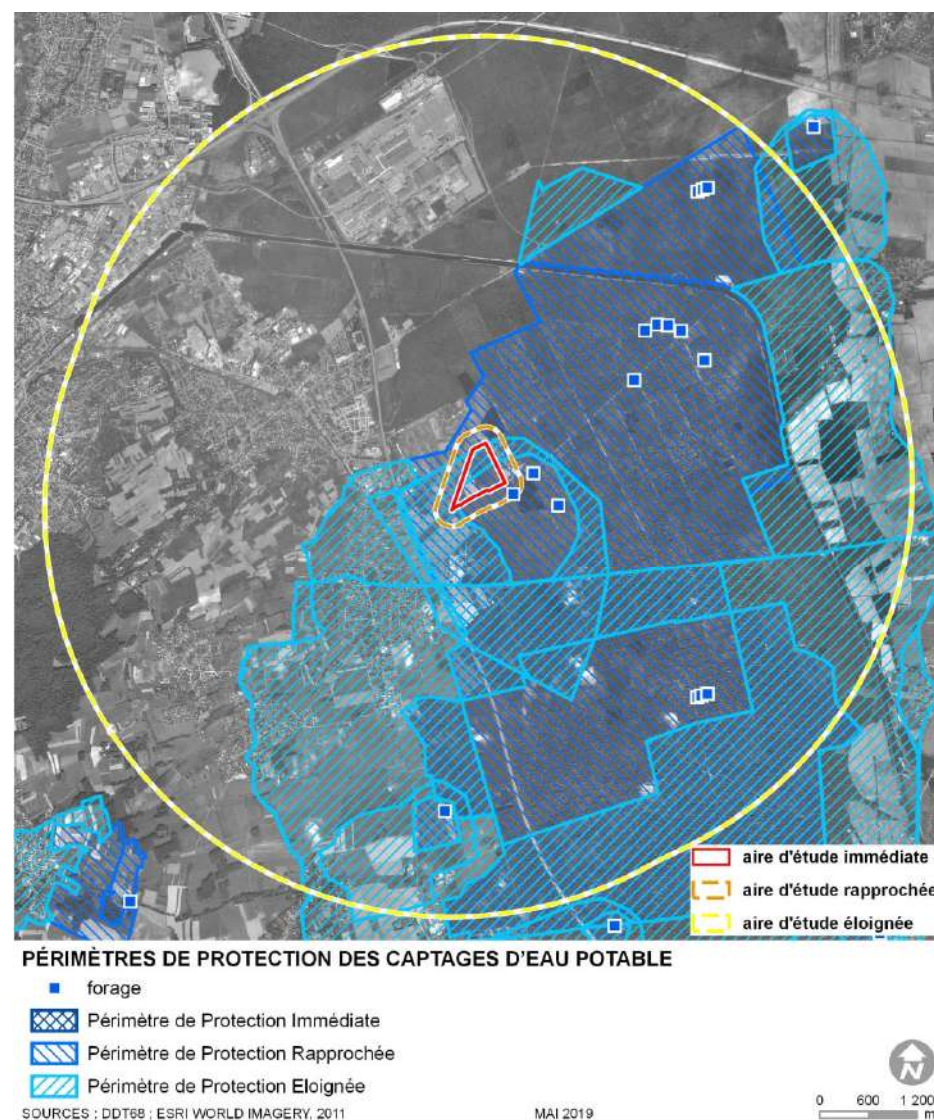


Figure 37 : Localisation des captages AEP et des périmètres de protection associés

Tableau 20 : Captages d'eau potables concernés

Identifiant du captage / arrêté DUP	Localisation	Périmètre de protection concerné
04137X0085 DUP du 08/06/1978 Captage hors service	2,8 km Nord-Est	Périmètre de protection <u>rapproché</u>
04137X0162	Arrêté DUP 15/02/82 ?	
Régie de Mulhouse	Dup 23/12/1975 modifié le 10/07/2017	
04137X0092 04137X0156 04137X0158 DUP du 16/09/1988	200 m Sud 350 m Est 770 m Sud-Est	Périmètre de protection <u>éloigné</u> et <u>rapproché</u>

Les grandes lignes du règlement associé à ces périmètres de protection rapproché de captages d'eau potable sont reprises ci-après. Les Déclarations d'Utilité Publique sont fournies en annexe 6 de la présente étude. **Notons que la réglementation des différentes DUP pour les périmètres de protection rapprochée est identique pour chacun des deux périmètres de protection rapprochée qui concernent le site d'étude.**

- Annexe 6

Règlement applicable dans les périmètres de protection rapprochés des captages d'eau potable de Mulhouse / Habsheim

« ARTICLE 7– Prescriptions imposées à l'intérieur des périmètres de protection.

7.2 – Périmètre de protection rapprochée.

7.2.1 – Sont interdits :

- o l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- o l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières ;
- o la construction d'installations d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles ;
- o l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ;
- o le stockage de tous produits ou substances destinés à la fertilisation ou à la désinfection des sols, à la lutte contre les ennemis des cultures ou à la régularisation de la croissance des végétaux ;
- o l'épandage des produits ou substances précités lorsqu'ils ne sont pas homologués par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural ou lorsqu'ils sont utilisés à des doses d'emploi supérieures à celles prescrites par les fabricants ou les règlements en vigueur ;
- o l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides reconnus toxiques ;
- o les installations de stockages d'hydrocarbures liquides, qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, ou à l'air libre, ou à l'intérieur d'un bâtiment ;
- o l'implantation ou la construction de manufactures ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés ;
- o Les constructions superficielles ou souterraines lorsqu'il y est produit des eaux usées d'origine industrielle ;
- o l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées ;
- o - les constructions superficielles ou souterraines lorsqu'il y est produit des eaux usées d'origine domestique ;

- o - l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique, qu'elles soient brutes ou épurées ;
- o le forage de puits lorsque ces ouvrages ne font pas l'objet d'une déclaration d'utilité publique ;

7.2.2 – Doivent être déclarés, avant toute exécution, en vue de la fixation des conditions particulières de réalisation imposées pour la protection des eaux souterraines :

- o l'ouverture et le remblaiement d'excavations susceptibles de mettre en cause la protection des eaux souterraines ;
- o la construction ou la modification de voies de communications ainsi que leurs conditions d'utilisation.
- o le pacage des animaux. »

Considérant la profondeur importante de la nappe phréatique, et malgré la présence de deux périmètres de protection de captages d'eau potable, l'enjeu associé à la proximité de la nappe est jugé fort.

❖ Synthèse des enjeux vis-à-vis de l'eau potable

Enjeu – eau potable
Fort

Cependant, il est à noter qu'un Guide de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation ANSES a publié le rapport spécifique suivant en 2011 : « Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine » (Rapport d'expertise collective, août 2011).

Ce guide, qui traite notamment les installations photovoltaïques au sol, a pour conclusion générale : « Le risque lié aux installations solaires photovoltaïques [dans un PPR] est jugé faible ou négligeable, excepté en milieu perméable dans les zones où la nappe est libre et peu profonde (< 10 m). »

Il fournit en outre la grille suivante d'analyse des risques, en fonction des caractéristiques de la nappe :

Tableau VIII : Résultat de l'analyse des risques liés à l'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection rapprochée (PPR)

Type d'installation	Vulnérabilité de la nappe *	Nappe captive et semi-captive (pas de zone non saturée)	Nappe libre dont la surface piézométrique < 10 m en hautes eaux		Nappe libre dont la surface piézométrique > 10 m en hautes eaux	
			Zone non saturée perméable (> 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée semi-perméable (de 10 ⁻⁷ à 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée perméable (> 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée semi-perméable (de 10 ⁻⁷ à 10 ⁻⁴ m/s)
Installation d'exploitation de l'énergie solaire photovoltaïque		Risque Négligeable	Risque Élevé	Risque Faible	Risque Faible	Risque Faible

Tableau 21 : extrait du tableau des Résultat de l'analyse des risques liés à l'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection rapprochée.

Le présent projet concerne donc une zone aux caractéristiques perméables, sur une nappe libre dont la surface piézométrique est supérieure à 10 m pour les hautes eaux. Le Rapport de l'ANSES conclut donc à un niveau de risque faible.

Considérant cet aspect particulier du projet, une réunion de cadrage a été réalisée le 17 mai 2019 en présence de la délégation territoriale de l'ARS du Haut-Rhin, du service eaux de la ville de Mulhouse, de l'hydrogéologue en charge d'étudier les problématiques hydrogéologiques face au projet de centrale photovoltaïque et d'EDF Renouvelables France.

Lors de cette réunion l'ensemble des éléments constitutifs d'une centrale photovoltaïque ont été présentés ainsi que les différentes solutions techniques possibles à mettre en place notamment concernant les fondations. Une partie des mesures usuelles prises par EDF Renouvelables France en phase chantier et exploitation ont été abordées ainsi que des retours d'expérience de projets et de parcs photovoltaïques situés en zone de protection de captage.

Aussi, prenant en compte les conclusions du guide de l'ANSES, le niveau d'enjeu identifié préalablement comme « Fort » est rabaissé à un niveau « Faible », conformément au guide précité. Il sera toutefois nécessaire d'envisager des mesures d'évitement et de réduction circonstanciées.

Enjeu – eau potable
Faible

4.2.3. Hydrographie

Les cours d'eau qui prennent naissance dans le Sundgau débouchent sur la plaine rhénane et se perdent dans les alluvions perméables. La forêt de la Hardt est ainsi caractérisée par l'absence de cours d'eau et aucun cours d'eau n'est recensé au droit du projet ou à sa périphérie.

Le cours d'eau le plus proche, à l'amont du projet, est le ruisseau du Mulbach (code Sandre A0260620), long à l'origine de 5 km. Ce cours d'eau prend sa source à Zimmersheim et rejoint l'agglomération de Habsheim dans sa partie Sud. Il traversait à l'origine l'agglomération de Habsheim du Sud au Nord pour s'infiltrer totalement en limite Nord de la commune, mais il a été comblé dans sa traversée de l'agglomération.

A l'heure actuelle le Mulbach débouche en bordure de la rue du Général de Gaulle dans un étang communal, dans lequel les eaux peuvent s'infiltrer. En cas de débit important un première surverse amène les eaux dans des puits d'infiltration. En cas de saturation de ces puits, une deuxième surverse conduit les eaux dans le réseau d'assainissement unitaire de l'agglomération.

Tableau 22 : Distance du cours d'eau au site de projet

Cours d'eau concerné	Localisation et distance / projet
Le ruisseau du Muhlbach	1,2 km Ouest
Plan d'eau de la carrière de Habsheim	600 m Sud

Le ruisseau du Muhlbach, du fait de son faible débit et de son caractère temporaire, n'est pas concerné par des mesures de niveau ou de débit.

Enjeu hydrographie –
Très faible

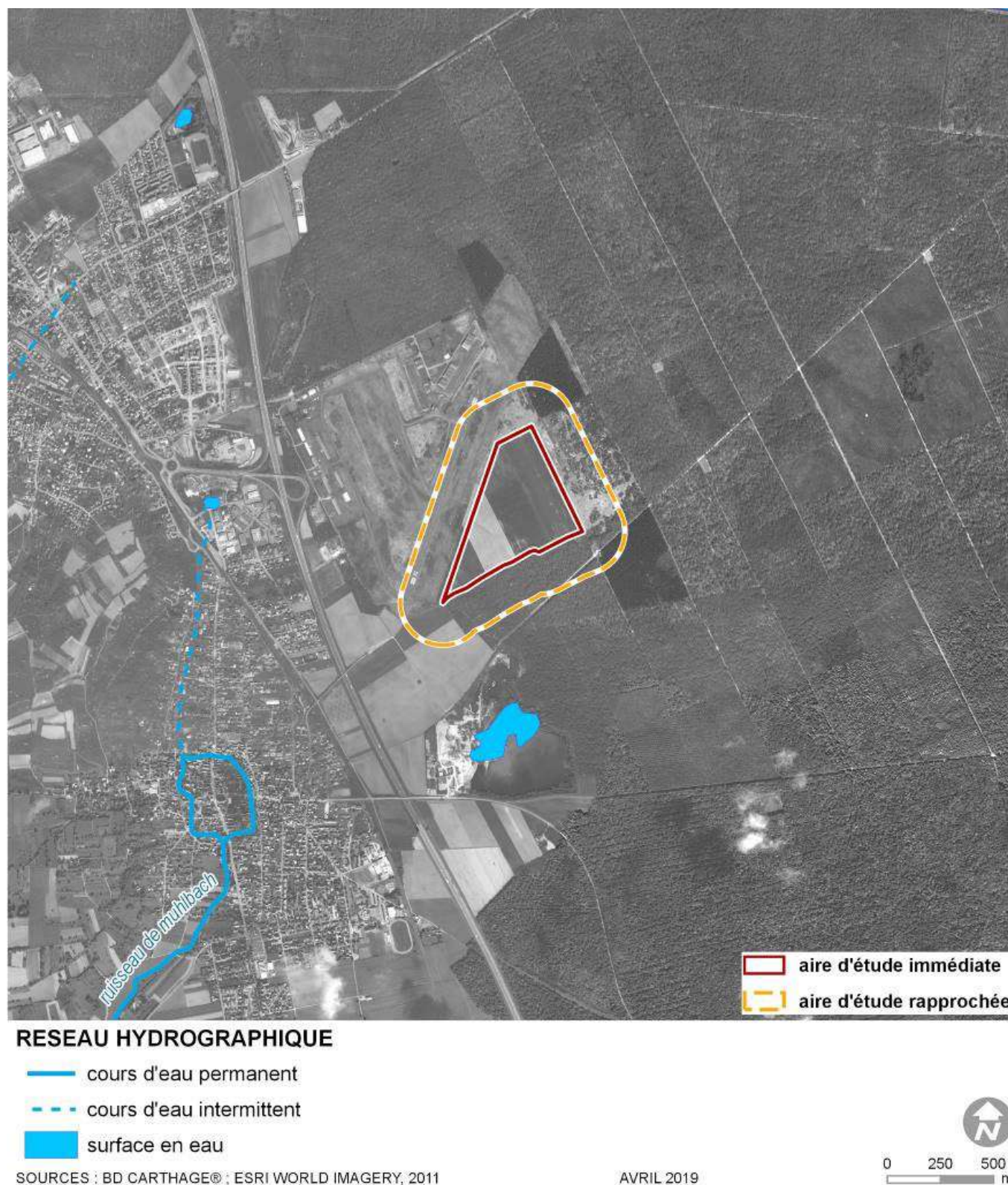


Figure 38 : Réseau hydrographique aux abords des secteurs de projets

4.2.4. Contexte agricole et forestier

a) Contexte agricole

La commune de Habsheim compte environ 392 ha de milieux agricoles cultivés. Comme dans la plus grande partie de la plaine agricole d'Alsace, les cultures majoritaires sont céréalières. Néanmoins, la partie Ouest de la commune compte toujours quelques prairies et vergers.

Tableau 23 : Principaux types culturaux à Habsheim

CULTURE	SURFACE en HA
Maïs grain et ensilage	176,8
Blé tendre	92,6
Prairies permanentes	39,3
Prairies temporaires	29,7
Colza	21,65
Orge	14,2
Gel (surfaces gelées sans production)	10,0
Autres céréales	4,25
Divers	1,5
Légumes-Fleurs	1,4
Fourrage	0,55
Vergers	0,4
Vignes	0,2

La carte agricole de la commune de Habsheim par le projet sont reprises sur les illustrations ci-après. Le secteur de projet prend place sur une zone délaissée de l'aérodrome aujourd'hui cultivée et composée (en 2017) de colza (9 ha), de blé (8 ha) et d'orge (8,5 ha). Cette zone est cultivée par un unique exploitant depuis plusieurs années par le biais d'une Convention d'Occupation Temporaire renouvelable annuellement par le syndicat de l'aérodrome dans le but de ne pas laisser en friche ce terrain inutilisé pour le fonctionnement de l'aérodrome.

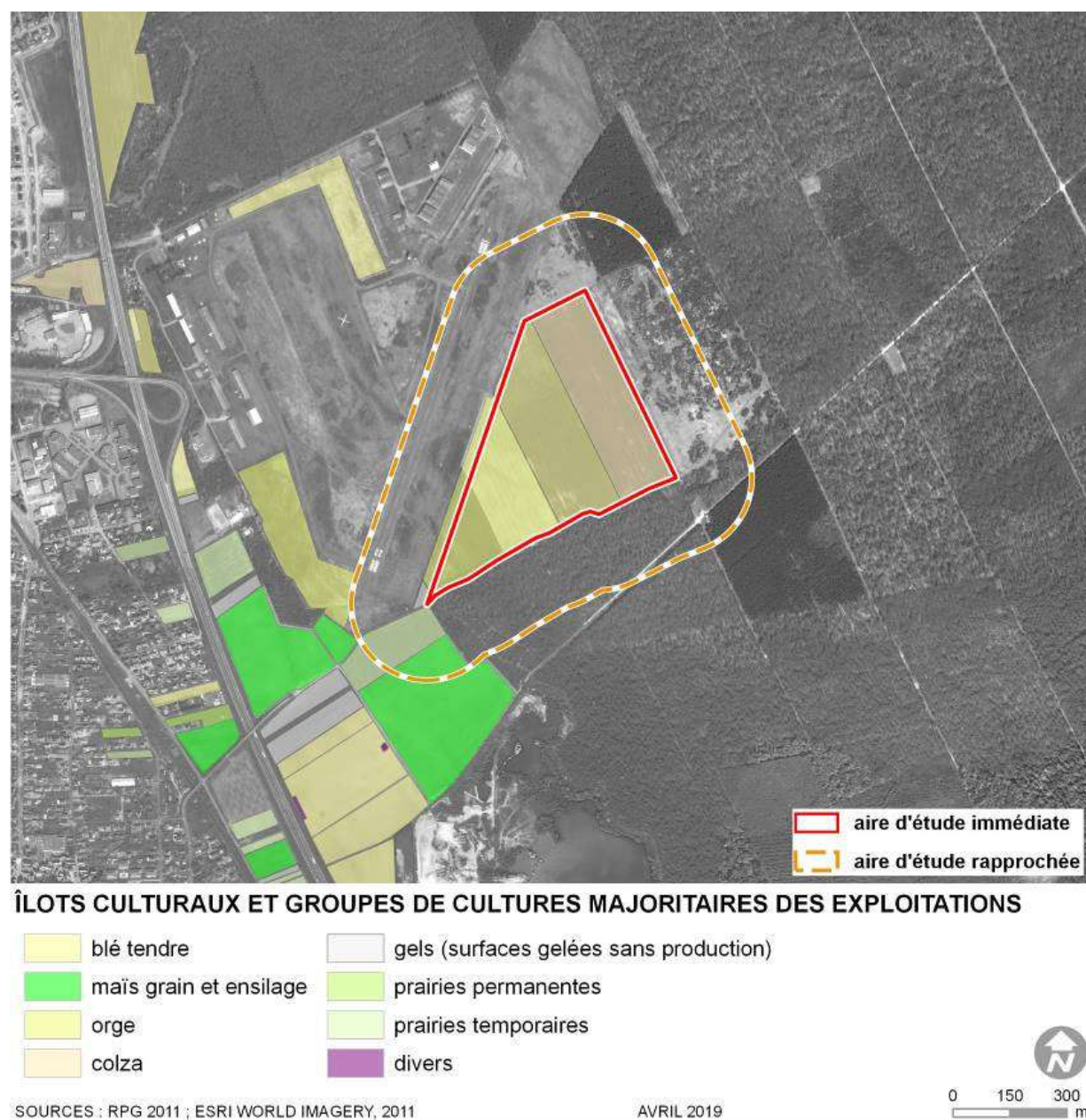


Figure 39 : Extrait du référentiel parcellaire graphique 2017

L'exploitant utilise des produits phytosanitaires et des engrais, comme classiquement dans l'agriculture dite « conventionnelle ».

D'après les données contenues dans le SCoT de la région mulhousienne, le potentiel agronomique du secteur de projet est jugé « favorable avec irrigation ». Les sols de la Hardt sont en effet concernés par un déficit hydrique parfois important qui doit parfois être compensé par un apport en eau. Aussi, le potentiel agricole est-il relativement faible pour le site de projet, même si une production de céréales à paille ou d'oléagineux reste possible sans irrigation.

A noter que le projet se situe au droit d'une zone urbanisée (UEa) du PLU de la commune de Habsheim et n'a donc pas vocation à être cultivée. Le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim n'est donc pas soumis aux modalités de l'article L. 112-1-3 du code maritime et de la pêche maritime relatif à la compensation agricole déterminées par l'article D. 112-1 du même code

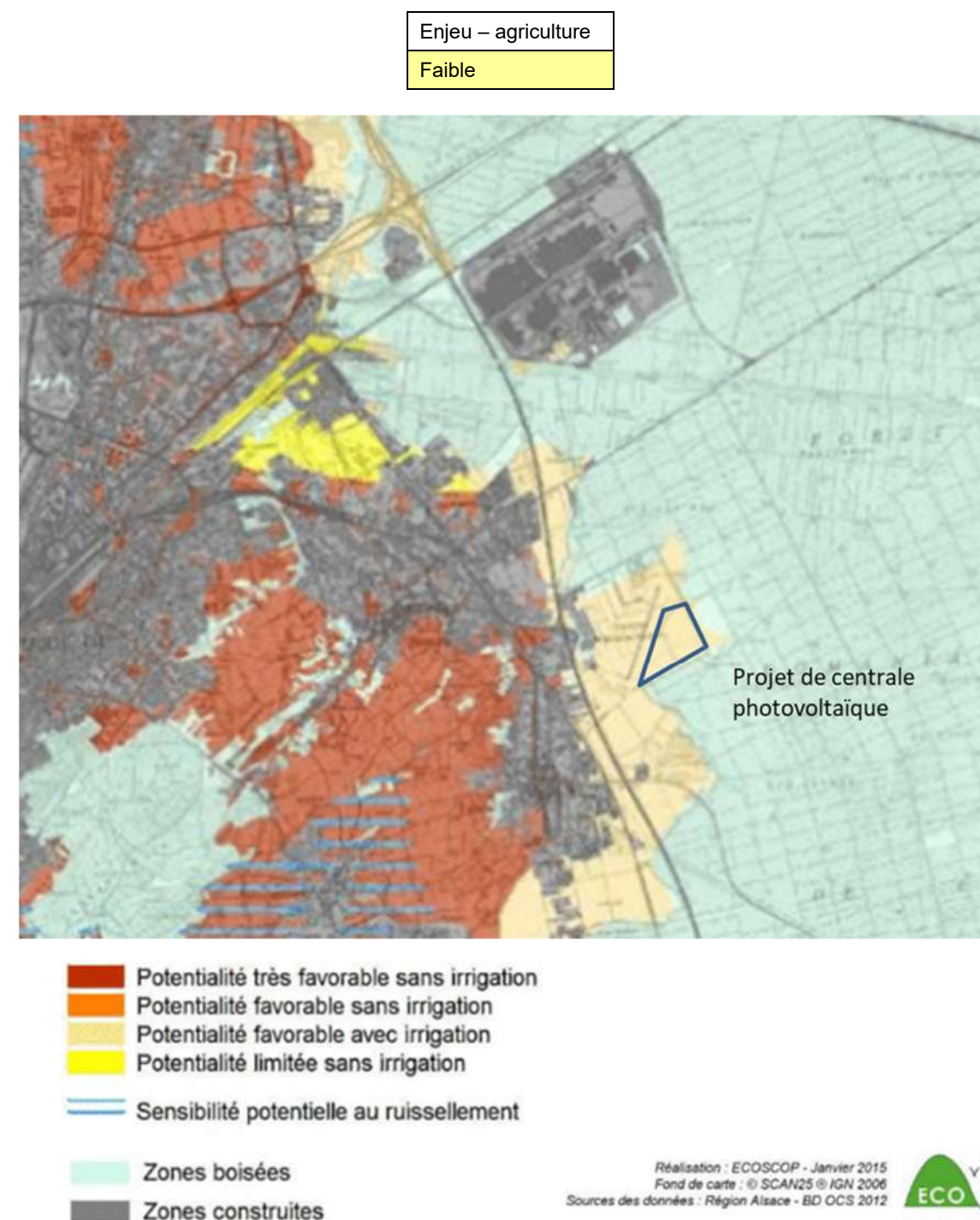


Figure 40 : Potentiel agronomique des sols – Extrait du SCoT RM (ECOSCO, 2018)

b) Contexte forestier

Le contexte forestier local est lié à la proximité immédiate de la forêt de la Hardt, qui jouxte les parties Sud et Est de l'aire d'étude immédiate. Cette dernière a donc été définie en dehors de toute parcelle boisée.



TYPES FORESTIERS

 formation herbacée	 forêt fermée mixte
 forêt fermée de feuillus	 forêt ouverte mixte
 forêt fermée de conifères	 lande

SOURCES : IFN V2 ; ESRI WORLD IMAGERY, 2011

AVRIL 2019

0 150 300 m

Figure 41 : Contexte forestier (Inventaire Forestier National)

Enjeu – forêt
Très faible

4.2.5. Qualité de l'air

a) Organisme de surveillance de la qualité de l'air

Créée juridiquement en 1977, sous la forme d'une association régie par le Code civil local, l'ASPA a déployé son réseau automatique de surveillance et son expertise à partir de 1980.

Dans le cadre législatif en vigueur, notamment précisé par le code de l'environnement et les textes pris pour application, ou pour répondre aux besoins de ses membres validés par ses instances délibératives, l'ASPA a pour objet d'assurer l'évaluation de la qualité de l'air dans sa zone de compétence.

L'ASPA est agréée par le ministère chargé de l'Environnement, au titre de la loi sur l'air conformément au code de l'environnement livre II Titre II. Le dernier agrément a été délivré par arrêté du 4 octobre 2012, pour une durée de 3 ans.

Suite à la création des nouvelles régions, l'ASPA est aujourd'hui intégrée à l'association ATMO Grand-Est.

Les indicateurs présentés dans le reporting 2015 d'ATMO Grand-Est (ci-après) sont calculés à partir des données d'analyse de la chaîne de modélisation régionale d'ATMO Grand Est, auxquelles s'appliquent un krigeage des innovations basé sur la différence entre indicateurs mesurés et indicateurs bruts raffinés aux stations



b) Qualité de l'air dans le secteur d'étude

La directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 et relative à la qualité de l'air ambiant et à un air pur en Europe complétée par la directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant les métaux lourds et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant définissent le système de surveillance de la qualité de l'air (méthodes et outils), les seuils réglementaires (long et court termes) ainsi que les plans et programmes mis en œuvre en cas de dépassement de ces seuils (<http://www.atmo-alsace.net>).

L'ASPA (aujourd'hui ATMO-GRAND-EST) a communiqué les résultats du Reporting European 2014 effectué à proximité du futur site d'implantation de la plateforme photovoltaïque. Les indicateurs présentés sont calculés à partir des données d'analyse de la chaîne de modélisation régionale de l'ASPA, auxquelles s'applique un krigeage des innovations basé sur la différence entre indicateurs mesurés et indicateurs bruts raffinés aux stations. Le SO₂ n'est pas traité dans le cadre du REPORTING annuel, les niveaux étant largement en-dessous des valeurs réglementaires.

Le tableau ci-après récapitule les données transmises par l'ASPA et rappelle les caractéristiques des principaux polluants atmosphériques ainsi que les normes de qualité pour chaque polluant.

Les mesures ci-après ont été obtenues à la station de mesure de Mulhouse, en 2014.

Paramètre	Origine	Effets	Normes de qualité ⁶	Concentration atmosphérique à Mulhouse
Dioxyde de soufre SO ₂	Les émissions de SO ₂ résultent principalement de la combustion de combustibles fossiles soufrés tels le charbon et les fiouls lourds.	En présence d'humidité, ce composé forme l'acide sulfurique qui contribue au phénomène des retombées acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions. C'est un gaz irritant. Il peut déclencher des effets bronchospasmodiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).	Objectif de qualité : 50 µg/m ³ en moyenne annuelle Niveau de recommandation et d'information : 300 µg/m ³ en moyenne horaire Niveau d'alerte : 500 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives	<< valeurs réglementaires
Dioxyde d'azote NO ₂	Les rejets d'oxydes d'azote (NO et NO ₂) proviennent essentiellement des installations de combustion des véhicules automobiles ou des avions de l'aérodrome. Le NO ₂ résulte de la combinaison du NO avec l'oxygène de l'air.	Les NO _x interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des retombées acides. Le NO ₂ pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut à faible concentration, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.	Objectif de qualité : 40 µg/m ³ en moyenne annuelle Niveau de recommandation et d'information : 200 µg/m ³ en moyenne horaire Niveau d'alerte : 400 µg/m ³ en moyenne horaire.	Moyenne annuelle : 21 µg/m ³ Moyenne horaire : 93 µg/m ³
Particules fines PM ₁₀	Les particules en suspension sont des aérosols, des cendres, des fumées particulières, ... Elles proviennent de nombreuses sources en particulier de la combustion de combustibles fossiles. Les polluants gazeux adsorbés sur les particules (dioxyde de soufre, hydrocarbures aromatiques polycycliques, etc.) accroissent leurs effets irritants, voire toxiques.	Les poussières participent à la dégradation des bâtiments (salissures notamment). Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures du système respiratoire (nez, gorge, larynx) et leur effet est limité. Les particules les plus fines (de diamètre inférieur à 10 microns – PM ₁₀) pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles pour des particules de diamètre compris entre 10 et 3 microns, et jusqu'aux alvéoles pour des poussières inférieures à 3 microns. Ces particules peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.	Objectif de qualité : 30 µg/m ³ en moyenne annuelle Niveau de recommandation et d'information : 50 µg/m ³ en moyenne journalière Niveau d'alerte : 80 µg/m ³ en moyenne journalière	Moyenne annuelle : 20 µg/m ³ Moyenne journalière : 33 µg/m ³
Ozone O ₃	L'ozone est un constituant naturel de l'atmosphère, mais devient à partir de certains seuils un indicateur de pollution photochimique. L'ozone et bien d'autres composés photochimiques se forment dans l'air à partir des oxydes d'azote et des composés organiques volatils (COV) sous l'action du rayonnement solaire.	Il s'agit d'un gaz agressif pénétrant facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Les effets peuvent être variés : troubles fonctionnels des poumons (toux, altérations pulmonaires...), nuisances olfactives, effets lacrymogènes, irritations des muqueuses, diminution de l'endurance à l'effort... On observe des effets néfastes sur la végétation (processus physiologiques des plantes perturbés...), sur les cultures agricoles (baisse des rendements), sur le patrimoine bâti (fragilisation/altération de matériaux tels métaux, pierres, cuir, plastiques...).	Objectif de qualité : - 120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures - 6 000 µg/m ³ .h - AOT 40 Calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet Valeur cible : - 120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures - 18 000 µg/m ³ .h - AOT 40 Calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet Niveau de recommandation et d'information : 180 µg/m ³ en moyenne horaire Niveau d'alerte : 240 µg/m ³ en moyenne horaire	Nombre de jours de dépassement de 120 µg/m ³ : 20 jours AOT Végétation : 20 786 µg/m ³ .h

Tableau 24 : La proximité immédiate de l'autoroute A35 et du trafic de l'aérodrome rend le contexte atmosphérique plus sensible

Enjeu – qualité de l'air
Faible

⁶ Article R221-1 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010

4.2.6. Energie et climat

a) Contexte climatique

Les données présentées ci-après sont extraites de la fiche climatologique de METEO France pour la période 1981-2010 (T° et précipitations) et pour la période 1994-2008 (Rose des vents) et pour la ville de Mulhouse, à quelques kilomètres de Habsheim.

Le climat à Habsheim est de type semi-continental. Le territoire Alsacien est en effet soumis à la fois aux influences océaniques (températures tamponnées par la masse d'eau océanique : concerne une grande moitié Ouest de la France) et continentales (températures plus extrêmes en hiver et en été : concerne pour partie le territoire de l'Alsace au Massif Central).

Il en résulte que les températures peuvent ponctuellement être très basses en hiver (minimum relevé le 6 janvier 1985 : -23,5°C) ou très élevées en été (maximum en août 2003 : 39,1°C). Les températures moyennes annuelles sont ainsi comprises entre 11 et 15°C.

Les précipitations annuelles s'élèvent en moyenne à 772 mm de pluie. Des orages peuvent conduire à des pluies relativement importantes avec près de 60 mm en une journée. Toutefois, d'une manière générale, le secteur qui s'étend dans la plaine de Mulhouse à Colmar est le plus sec d'Alsace (pluviométrie plus faible).

Le secteur est peu concerné par des vents violents. Les vents majoritaires proviennent du Sud-Ouest/Ouest-Sud-Ouest, moins fréquemment du Nord-Est. Les vents d'une force > 8m/s sont très rares, les vents très faibles à moyens (de 1 à 8 m/s) représentent plus de 90% des vents auxquels est soumis le secteur de Mulhouse. La rose des vents pour la période 1994-2008 est présentée ci-après.

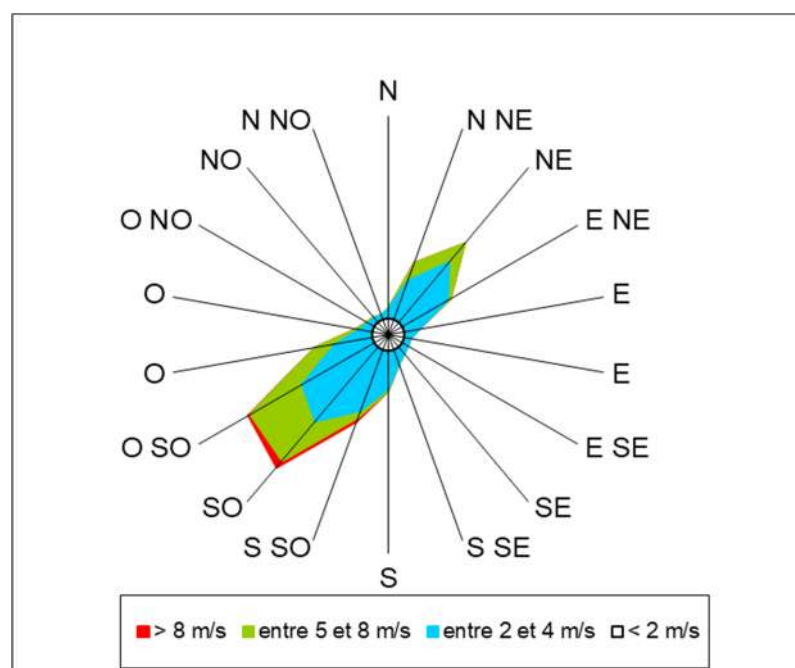


Figure 42 : Rose des vents pour le secteur de Mulhouse (1994-2008)

b) Consommation et production énergétique

D'après les données de l'ASPA, présentées ci-après, le territoire du SCoT de la région mulhousienne est largement dépendant en termes de consommation énergétique. Le taux de couverture énergétique du territoire est inférieur à 12 %, ce qui signifie que moins de 12 % de l'énergie consommée a été produite sur le territoire.

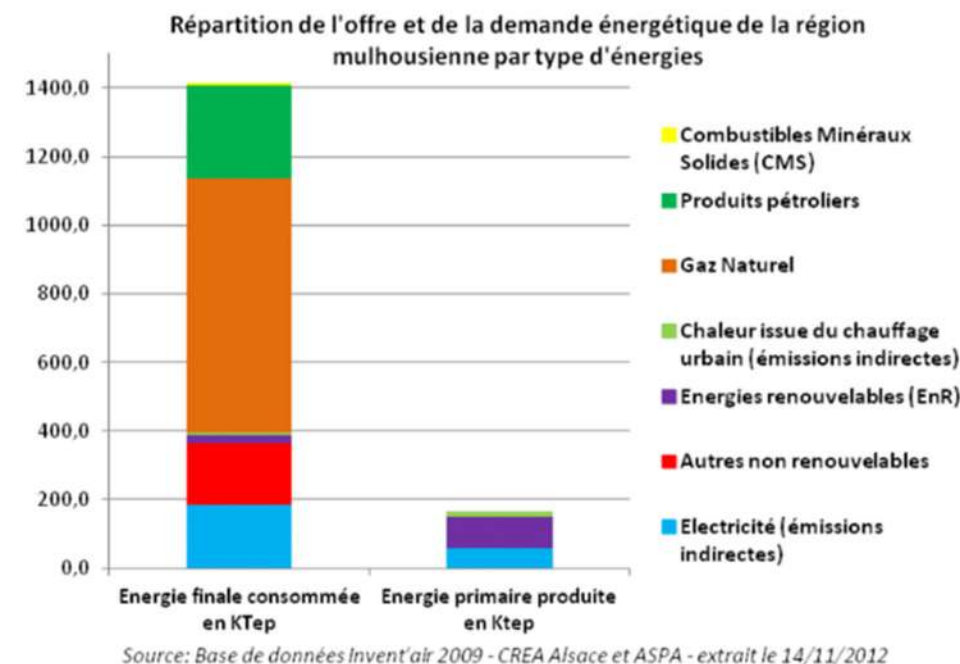
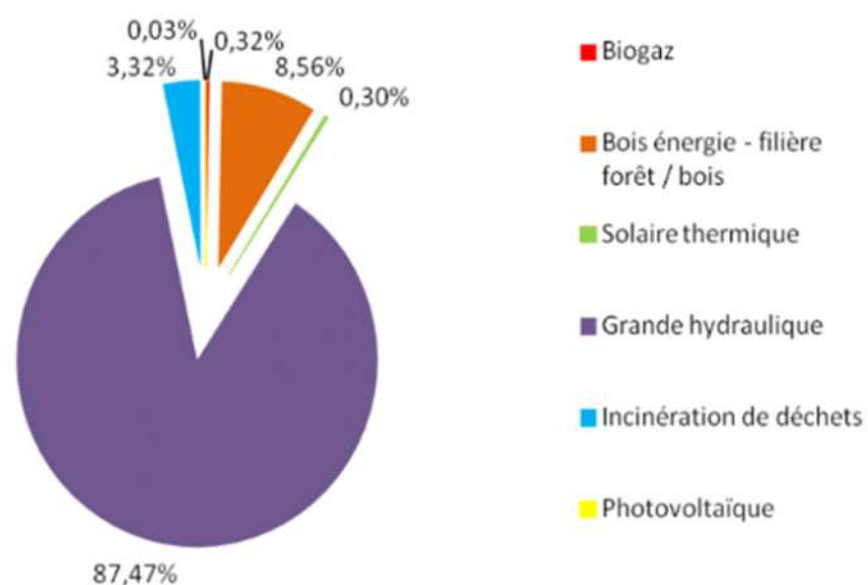


Figure 43 : Energie produite et consommée sur le territoire du SCoT RM

En termes d'énergies renouvelables produites sur le territoire du SCoT, c'est l'énergie hydraulique qui est la plus largement produite (87 %) (données ASPA extraites du SCoTRM – 2009). A la date d'extraction de ces données, l'énergie photovoltaïque produite dans le périmètre du SCoT pouvait être considérée comme anecdotique (< 0,5 %).

Types d'énergies renouvelables produites en région mulhousienne



Source : CREA ALSACE/ASPA 12032101-TD base de données Invent'air 2009 extrait le 14/11/2012

Figure 44 : Types d'énergies renouvelables produites sur le territoire du SCoTRM - Etat initial de l'environnement du SCoT de la région mulhousienne (extrait le 14/11/2012)

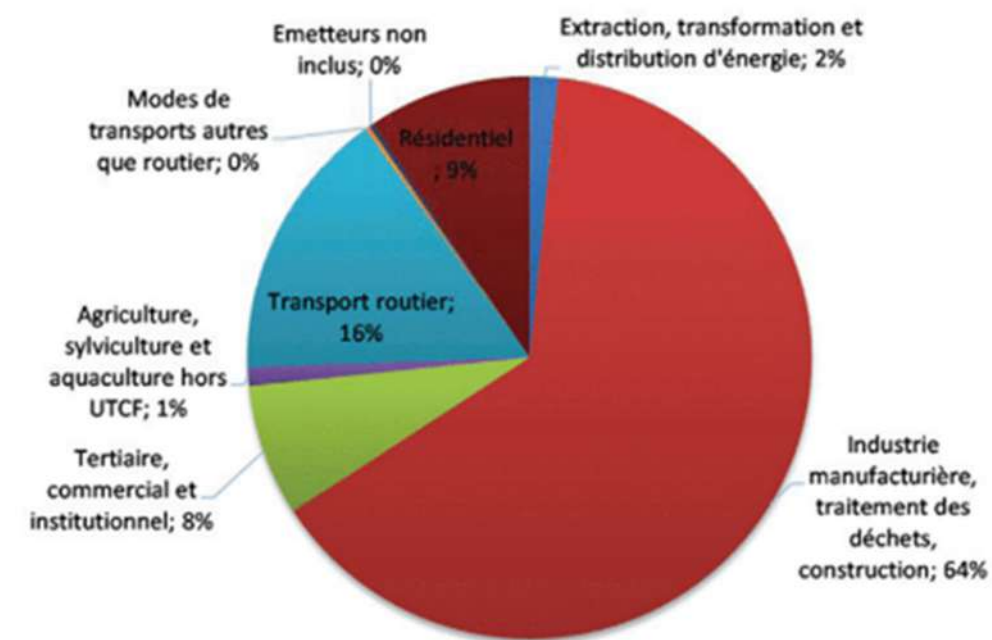
c) Emissions de gaz à effet de serre

Les données présentées ci-après sont extraites du diagnostic territorial du SCoT de la Région Mulhousienne.

En 2013, les émissions de gaz à effet de serre se sont élevées, pour le territoire du SCoT, à 2 940 kilotonnes équivalent CO₂, soit une moyenne de 11 tonnes équivalent CO₂ par habitant.

Les principales émissions proviennent de l'industrie (64 %), du transport routier (16 %) et du secteur résidentiel (9 %).

Emissions par secteur, en 2013



Source des données : Créa Alsace et ASPA

Figure 45 : Emissions de GES en 2013 – Diagnostic du SCoT RM, 2018

d) Synthèse des enjeux liés à l'énergie et au climat

L'enjeu lié à l'énergie et au climat est jugé faible du fait d'une certaine dépendance du territoire (SCoT de la région mulhousienne) vis-à-vis de l'énergie consommée.

Enjeu – Energie et climat
Faible (énergie) à très faible (climat)

4.2.7. Biens matériels

Aucun bien matériel existant n'est connu au droit de l'aire d'étude immédiate.

L'aérodrome d'Habsheim se situe en limite Ouest du projet de parc photovoltaïque, et les premiers bâtiments sont situés à 900 m du futur parc. La piste d'envol/atterrissage en enrobé se situe à 130 m à l'Ouest du site de projet.

La base militaire désaffectée Legay est quant à elle éloignée de 450 m au Nord du site.

Les poids lourds qui transporteront le matériel sur le site emprunteront des voiries publiques, et en particulier : l'autoroute A35 – la rue de la rampe (1,3 km environ) – le passage supérieur du Katzenpfad (300 m).



Figure 46 : Aérodrome de Mulhouse-Habsheim depuis les abords immédiats du site de projet

Enjeu – biens matériels
Très faible

4.3. Milieu humain

4.3.1. Population

a) Démographie

Le site de projet de la société EDF Renouvelables France prendra intégralement place sur le territoire communal de Habsheim (68). La population légales de cette commune est reprise dans le tableau ci-après (source : INSEE, 2017).

Tableau 25 : Populations légales de Habsheim (INSEE)

	Habsheim
Population (totale) 2006	4 767 hab.
Population (totale) 2010	4 932 hab.
Population (totale) 2015	4 850 hab.

La population communale a évolué de manière contrastée entre 2006 et 2015. La population totale de Habsheim semble stabilisée à un peu moins de 5 000 habitants.

b) Localisation des zones urbaines

Les zones habitées les plus proches du secteur de projet sont listées dans le tableau ci-après.

Le site de projet photovoltaïque est éloigné de 650 m de la zone urbaine la plus proche de la commune de Habsheim.

Nous noterons également la proximité, à 500 m au Nord, de l'aire d'accueil des gens du voyage. Cette aire de grand passage est essentiellement utilisée entre le printemps et l'été.

Tableau 26 : Distance du projet aux zones urbanisées

Aire d'étude	Distance	Type
Aire immédiate	-	-
Aire rapprochée (R = 200 m)	-	-
Aire éloignée (R = 5 km)	500 m au Nord	Aire d'accueil des gens du voyage (partie Nord de l'aérodrome d'Habsheim)
	650 m à l'Ouest	Zone urbaine Est de Habsheim, bordant l'autoroute A35
	1,2 km Nord-Ouest	Zone urbaine de Rixheim
	3,4 km Sud-Ouest	Zones urbaines de Zimmersheim / Eschentzwiller
	4,2 km Ouest	Zone urbaine de Riedisheim
	4,3 km Nord-Ouest	Zone urbaine de Sausheim
	4,9 km Sud-Ouest	Zone urbaine de Dietwiller
Hors des aires d'étude	5,5 km Nord-Ouest	Zone urbaine de Mulhouse

c) Populations sensibles

Le statut de populations sensibles s'applique aux personnes malades, personnes âgées, jeunes enfants ou encore sportifs. Ces populations, du fait de leur âge, de leur santé ou des activités qu'elles pratiquent sont susceptibles d'être plus sensibles ou exposées aux nuisances.

Les populations sensibles identifiées dans l'aire d'étude éloignée sont listées dans le tableau ci-après et identifiées sur la carte. Les populations sensibles les plus proches restent localisées à plus de 1,3 km du site.

Tableau 27 : Identification des populations sensibles

Distance (km)	Direction	Type
---------------	-----------	------

Distance (km)	Direction	Type	
1,38	O	Etablissement d'accueil du jeune enfant	
1,51	O	Bassin de natation	Sports, loisirs et culture
1,51	O	Plateaux et terrains de jeux extérieurs	Sports, loisirs et culture
16,6	SO	Salles non spécialisées	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Boulodrome	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Tennis	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Athlétisme	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Plateaux et terrains de jeux extérieurs	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Salles spécialisées	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Terrain de grands jeux	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Salles de combat	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Roller-Skate-Vélo bicross ou freestyle	Sports, loisirs et culture
1,88	SSO	Salles multisports (gymnase)	Sports, loisirs et culture
1,88	SO	Salles spécialisées	Sports, loisirs et culture
1,88	SO	Salles non spécialisées	Sports, loisirs et culture
1,95	SO	École élémentaire	
1,97	SSO	École élémentaire	
2,09	ONO	École élémentaire	
2,1	ONO	Etablissement d'accueil du jeune enfant	
2,1	SSO	Collège	
2,1	ONO	École maternelle	
2,1	ONO	Salles spécialisées	Sports, loisirs et culture
2,1	ONO	Salles multisports (gymnase)	Sports, loisirs et culture
2,2	NO	Athlétisme	Sports, loisirs et culture
2,2	NO	Terrain de grands jeux	Sports, loisirs et culture
2,4	NO	Boulodrome	Sports, loisirs et culture
2,4	NO	Parcours sportif/santé	Sports, loisirs et culture
2,4	NO	Plateaux et terrains de jeux extérieurs	Sports, loisirs et culture
2,4	NO	Terrain de grands jeux	Sports, loisirs et culture

Distance (km)	Direction	Type	
2,4	NO	Roller-Skate-Vélo bicross ou freestyle	Sports, loisirs et culture
2,4	OSO	Personnes âgées : hébergement	
2,4	ONO	Salles non spécialisées	Sports, loisirs et culture
2,5	ONO	Personnes âgées : soins à domicile	
2,5	ONO	Personnes âgées : hébergement	

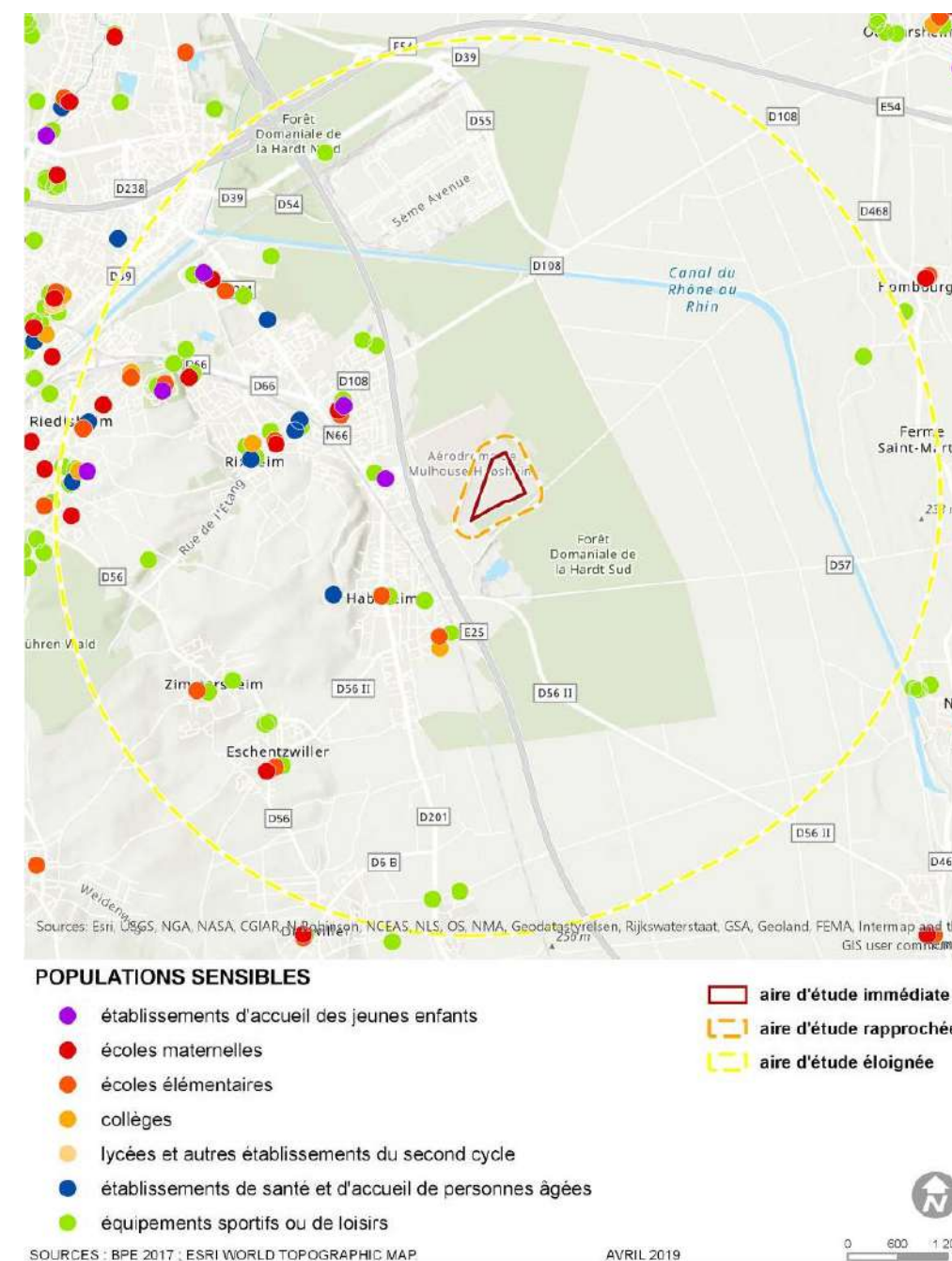


Figure 47 : Identification des populations sensibles

d) Synthèse des enjeux liés à la population

Enjeu – populations
Très faible

4.3.2. Accessibilité

a) Contexte routier

❖ Desserte du projet

Le site d'implantation projeté de la centrale photovoltaïque au sol est aujourd'hui accessible uniquement par l'entrée Nord de l'aérodrome, l'intégralité de ce dernier étant clôturé.

Afin de maintenir la mise en sécurité des usagers à tout instant, l'accès à la centrale photovoltaïque ne traversera pas l'aérodrome et ses infrastructures.

Ainsi, l'accès au site empruntera l'autoroute A35 jusqu'à la sortie n°33 Rixheim-Habsheim, puis de se dirigera vers la Rue de Rixheim (environ 550 m), pour continuer sur la Rue de la Rampe (750 m) qui traverse le lotissement bordé de l'autoroute.

Depuis le passage supérieur du Katzenpfad qui surplombe l'autoroute A35 et donne sur l'entrée Sud-Ouest de la centrale photovoltaïque, la société projet créera alors les derniers mètres de chemins nécessaires pour atteindre le premier portail de la centrale.

Lors de la phase travaux (implantation du parc photovoltaïque), l'aérodrome sera ouvert au niveau de son grillage Sud à deux endroits.

Aujourd'hui, il est théoriquement possible d'emprunter le long de la clôture sud de l'aérodrome un chemin existant.

Toutefois, ce chemin, situé dans l'axe de deux des pistes de l'aérodrome, est soumis au Plan de servitudes aéronautiques (PSA) associé. Il ne sera donc pas utilisé pour relier la centrale solaire au reste du réseau. En effet, les hauteurs autorisées à cet endroit sont de l'ordre de 2 mètres, trop basses considérant les engins attendus sur le chantier.

Dans un souci de mise en sécurité des utilisateurs de l'aérodrome, la voie d'accès vers le premier portail s'éloignera donc de cette clôture, tel qu'illustré ci-après.

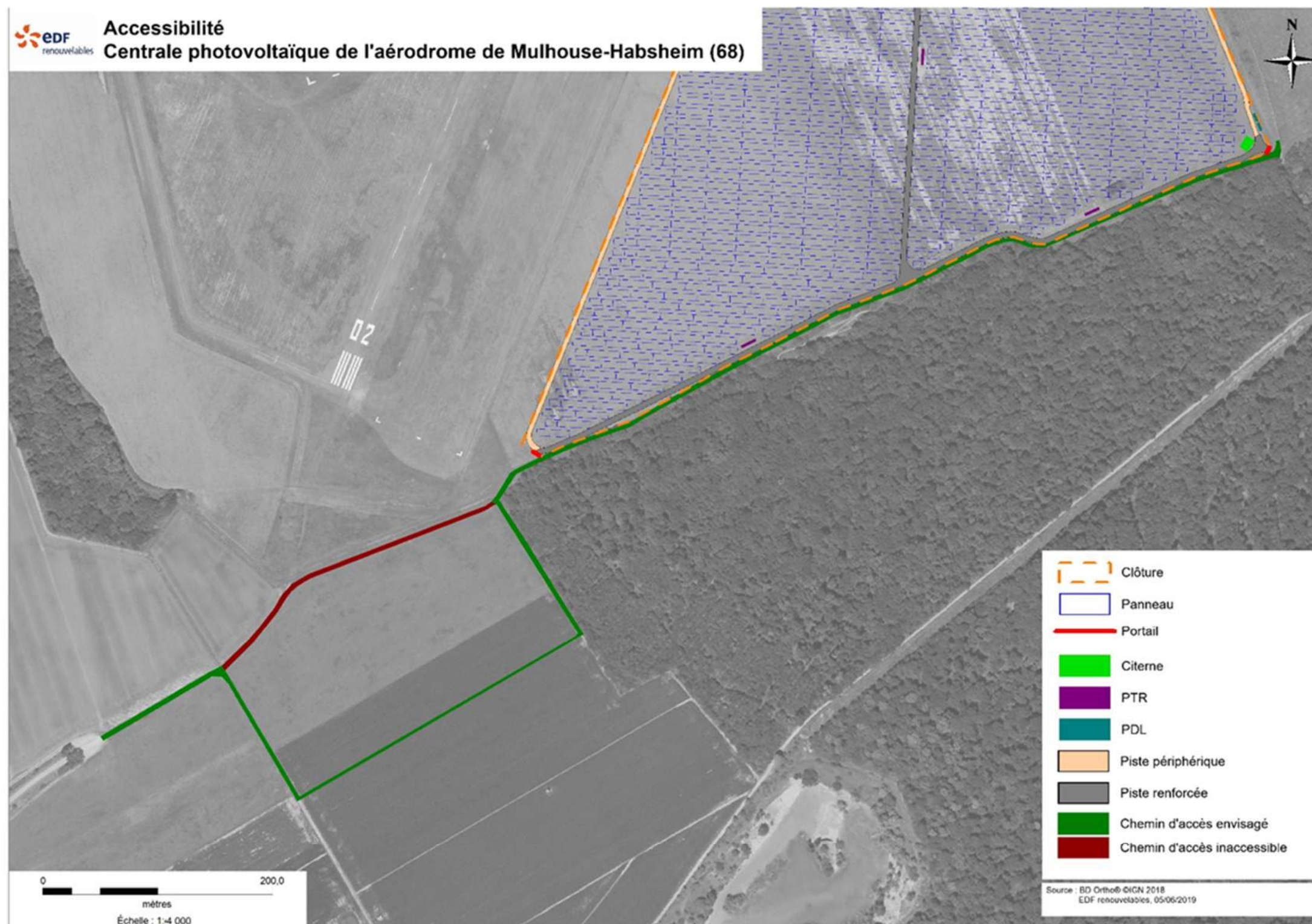


Figure 48 : Cheminement pour l'accès au site (source : EDF Renouvelables France)

De cette manière, la voie envisagée acceptera en son point le plus critique une hauteur d'engin allant jusqu'à 6,8 mètres, le reste de l'accès pouvant accepter des hauteurs plus grandes les engins utiles à la construction de la centrale photovoltaïque et son exploitation, respecteront donc en toutes circonstances les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

En complément, une coordination avec le Syndicat Mixte de l'Aérodrome de Mulhouse-Habsheim (SYMA), gestionnaire du site, sera mise en place afin de prévenir l'ensemble des usagers de l'aérodrome lors des opérations impliquant des véhicules de grandes hauteurs et ce lors des phases de travaux ou d'exploitation.

Un premier portail sera posé au sud-ouest du parc photovoltaïque, permettant de créer un accès au sud de l'aérodrome.

Le second portail, situé à l'opposé du premier (au sud-est), sera quant à lui accessible depuis la voie carrossable longeant la limite sud de l'aérodrome suffisamment dimensionnée pour accueillir les véhicules nécessaires à l'exploitation de la centrale.

❖ Trafic routier

Les données relatives au trafic routier du secteur d'étude sont issues de comptages réalisés en 2015.

L'autoroute A35 est l'axe routier structurant de l'ancienne région Alsace. La circulation y dépasse 51 000 véhicules par jour, dont 3 570 poids-lourds (soit 7 % du trafic total).

Les autres axes routiers qui peuvent être empruntés pour accéder au site de l'aérodrome sont des voiries communales qui ne font pas l'objet de comptages et qui sont peu fréquentées.

Figure 49 : Extrait de la carte de trafic routier (DIR EST, 2015)



b) Voies ferrées

La commune de Habsheim est desservie par une voie ferroviaire dans l'axe Nord-Sud. La gare est située au 4 Rue du Général de Gaulle.

La commune de Habsheim est ainsi située sur l'axe TER Mulhouse – Saint-Louis – Bâle et qui est desservie régulièrement du matin au soir. L'accès à Mulhouse permet de rayonner plus largement en France, en Allemagne ou en Suisse via des lignes à Grande Vitesse.

La ligne ferroviaire est bordée par la Rue de la Rampe et par la Rue des bleuets.

c) Transport fluvial

La commune de Habsheim n'est pas concernée par le transport fluvial.

d) Transport aérien

L'aérodrome de Mulhouse-Habsheim est un aérodrome principalement dédié aux vols de loisirs. Il est équipé de trois pistes, dont 2 en herbe, et sa fréquentation approche les 60 000 mouvements par an (décollage ou atterrissage). Cet aérodrome est fréquenté par un demi-millier de pilotes.

L'aéroport de Bâle-Mulhouse-Fribourg (EuroAirport), implanté à la frontière avec la Suisse et proche de l'Allemagne, constitue le principal moyen de liaison aérienne dans le Haut-Rhin. Il est situé à 16 km au sud-est de l'aérodrome d'Habsheim.

e) Synthèse des enjeux liés au trafic

Enjeu – trafic et accessibilité
Très faible

4.3.3. Cas des usagers de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim

Le projet de centrale solaire aujourd'hui envisagé se situe à l'intérieur du périmètre de l'aérodrome de MulhouseHabsheim.

De ce fait, la future centrale devra respecter les différentes contraintes aéronautiques définies dans la note d'information technique « Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » édictée le 27 juillet 2011 par la Direction des aéroports et navigation aérienne de la Direction de la sécurité de l'Aviation civile et disponible en annexe 5.

Conformément aux dispositions de cette note technique, EDF Renouvelables France a procédé à une analyse en deux temps : analyse des servitudes aéronautiques et radioélectriques ; puis vérification de l'absence ou non de gêne visuelle.

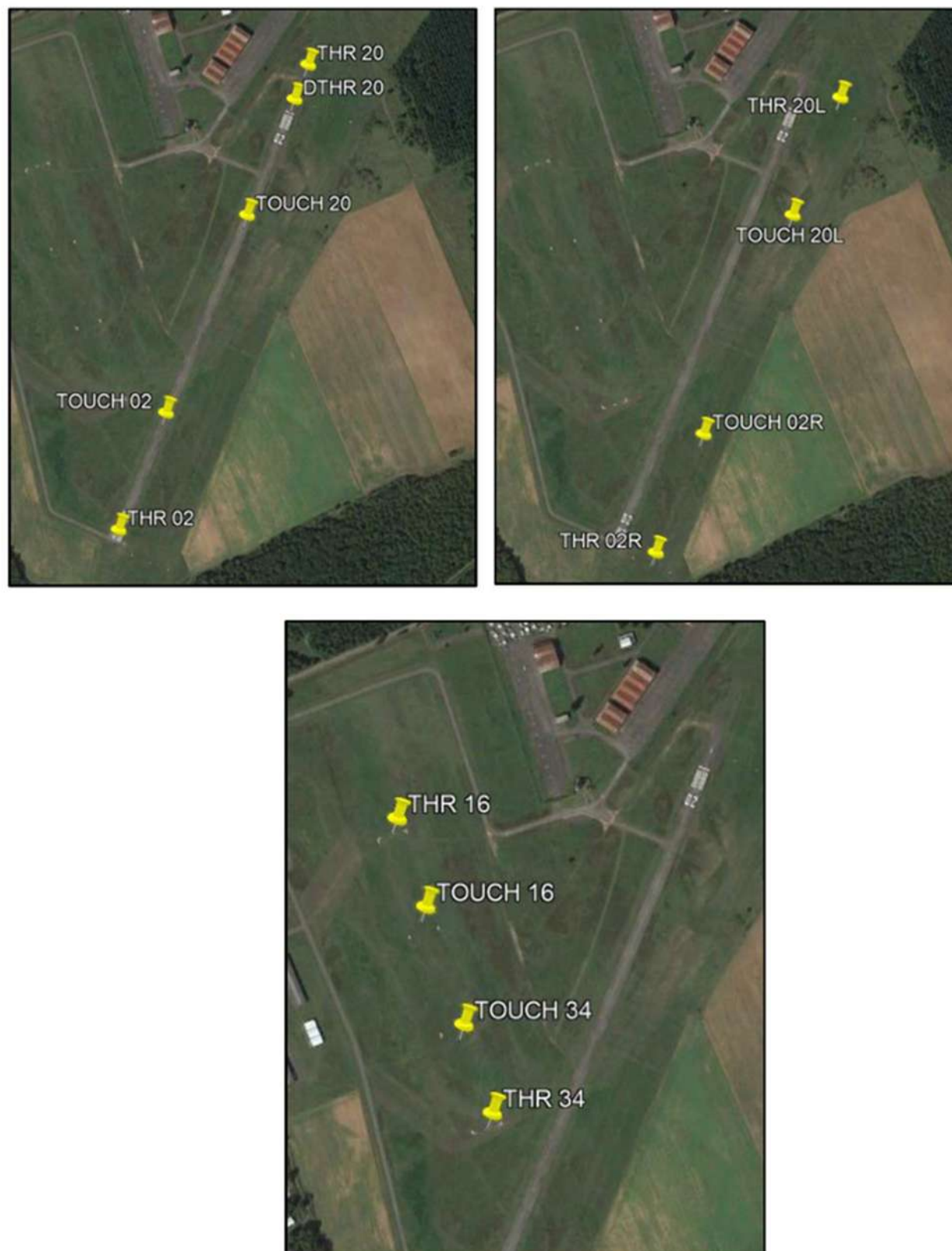
Présentation de l'aérodrome

La carte de l'aérodrome annexée à ce document laisse apparaître une piste revêtue (02/20), deux pistes non revêtues (en herbe ; 02R/20L et 16/34) ; l'aérodrome ne comporte ni contrôle aérien ni héliport.

Tableau 28 : Caractéristiques des pistes de l'aérodrome

Piste	Direction magnétique QFU	Distance disponible au décollage & à l'accélération-arrêt	Distance disponible à l'atterrissage LDA
02L/20R revêtue	021°	1 000 m	1 000 m
	201°	1 000 m	925 m
02R/20L en herbe	021°	965 m	965 m
	201°		
16/34 en herbe	191°	500 m	500 m
	341°		

Figure 50 : Description des pistes de l'aérodrome



Compatibilité de la centrale avec le plan de servitudes aéronautiques :

La carte ci-après montre la position de la centrale par rapport au plan de servitudes aéronautiques.

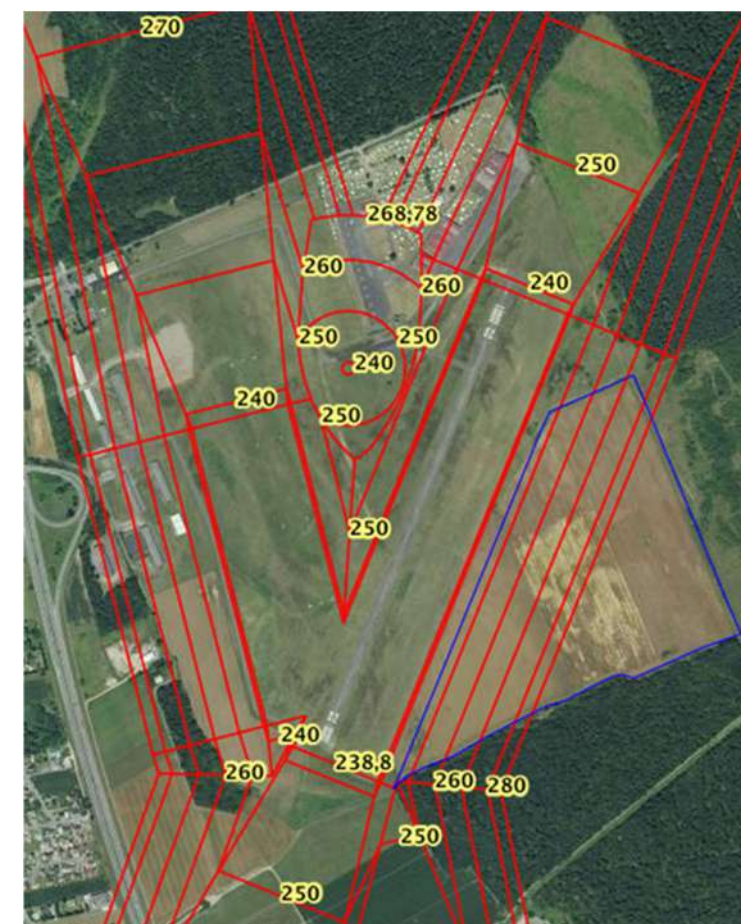
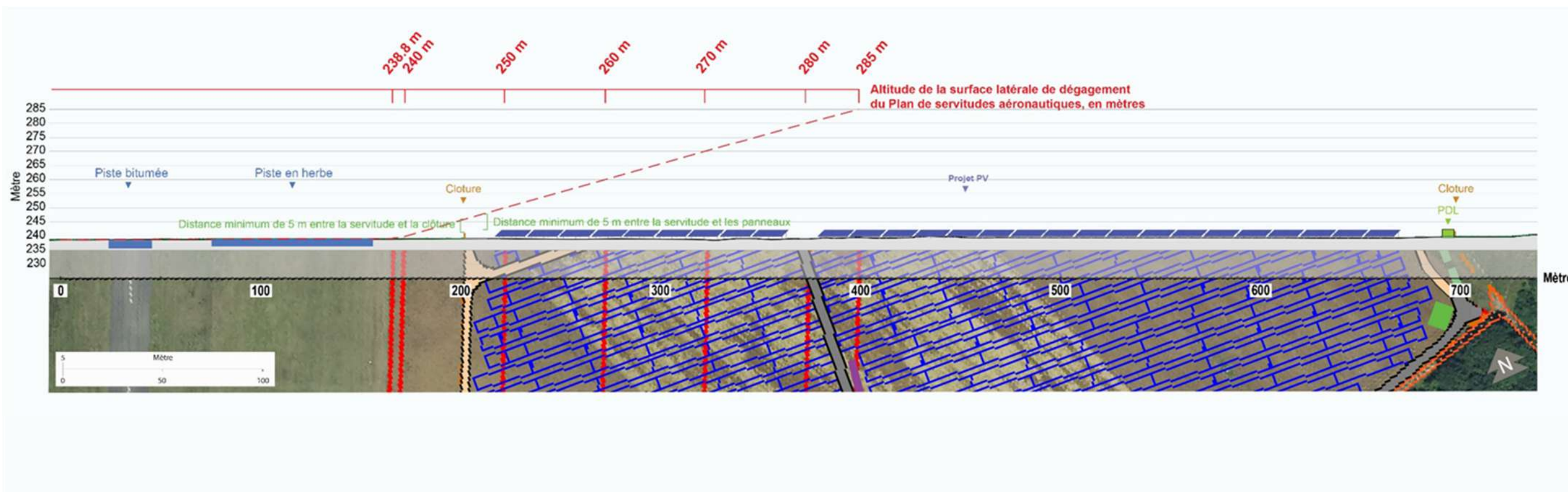


Figure 51 : Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim (en rouge) et limites de la centrale (en bleu)

La centrale photovoltaïque se situe sous la surface latérale de dégagement des pistes 02/20 et 02R/20L. Comme on peut le constater, cette surface latérale, parallèle aux pistes, présente une pente ascendante régulière de 20% (chaque trait rouge marque une altitude de 10 m de plus que le précédent et ces traits rouges sont espacés de 50 m l'un de l'autre).

Conformément aux préconisations faites par la DGAC suite à la consultation émise par le SYMA, la limite ouest de la centrale (trait bleu) est située à 45 m de la bordure de la piste en herbe (QFU 02R et 20L). Sur cette ligne, la surface latérale de dégagement est à 247,8 m d'altitude. Le sol — plan et en continuité avec la piste — étant à 238,8 m d'altitude, la hauteur maximale envisageable pour un obstacle au droit de cette ligne est de 9 m. La clôture de la centrale, de 2 mètres de haut, sera donc au moins 5 mètres sous cette surface latérale de dégagement.

Figure 52 : Coupe topographique représentant le Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim face au projet de centrale photovoltaïque



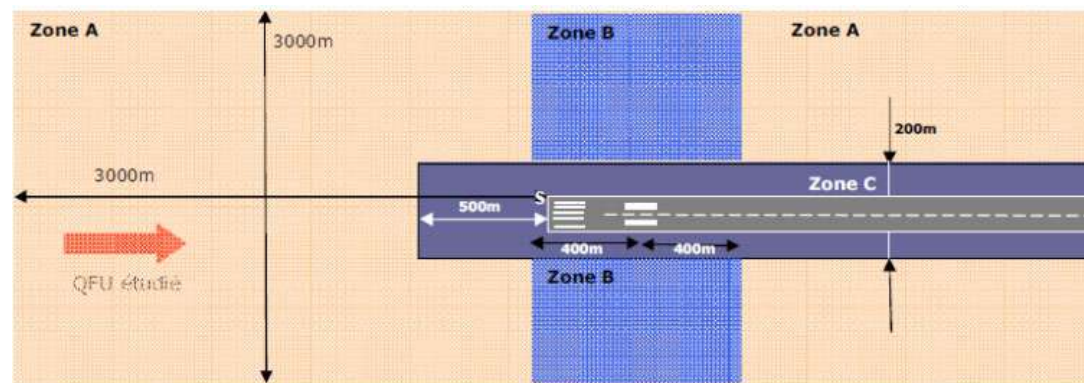
La centrale photovoltaïque une fois installée respectera donc les servitudes et surfaces de dégagement aéronautiques de l'aérodrome.

D'autre part, aucune balise radioélectrique n'est implantée sur l'aérodrome de Mulhouse Habsheim, lequel ne comprend donc aucune servitude radioélectrique associée. Il existe en revanche une servitude radioélectrique protégeant l'émetteur-récepteur radio VHF de la tour de contrôle sur l'aérodrome (PT1, identifiée 0680240008, datant de 1985 et dont le gestionnaire était la DDE du Haut-Rhin). Or l'aérodrome ne dispose plus de service local de contrôle ou d'information aériens. Nous avons donc interrogé les différents services compétents (DDT du Haut-Rhin, DGAC/SNIA Centre-Est et DGAC/DSAC Nord-Est. Ce dernier organisme nous a indiqué dans un mail en date du 14 juin 2019 que « La tour et ses émetteurs n'étant plus utilisés actuellement (...) cette servitude n'est plus d'actualité même si elle existe encore en tant que document d'urbanisme. Il appartiendra à la DTI (Direction de la Technique et de l'Innovation) de donner un avis dans ce domaine quand le dossier sera instruit au titre de l'urbanisme ».

Recherche d'éventuelles gênes aux pilotes dues aux panneaux photovoltaïques :

Les réverbérations des rayons du soleil par les panneaux solaires peuvent constituer une gêne pour les pilotes en phases d'approche finale, à l'atterrissage ou au décollage. Afin d'éliminer les risques d'éblouissements des pilotes pendant ces phases critiques du vol, la DGAC demande qu'une étude vienne démontrer l'absence de réverbérations nocives quelle que soit l'heure du jour et ce pendant toute l'année. Pour ce faire elle a défini des zones intitulées A, B et C, à l'intérieur desquelles l'implantation de panneaux doit répondre selon les cas à des critères précis de niveaux de réverbérations (en candelas, ou cd) et d'angles de réverbérations vers le pilote. Voir ci-après les zones telles que définies par la DGAC (la zone A englobe les zones B et C).

Figure 53 : Définition des zones de protection A, B, C

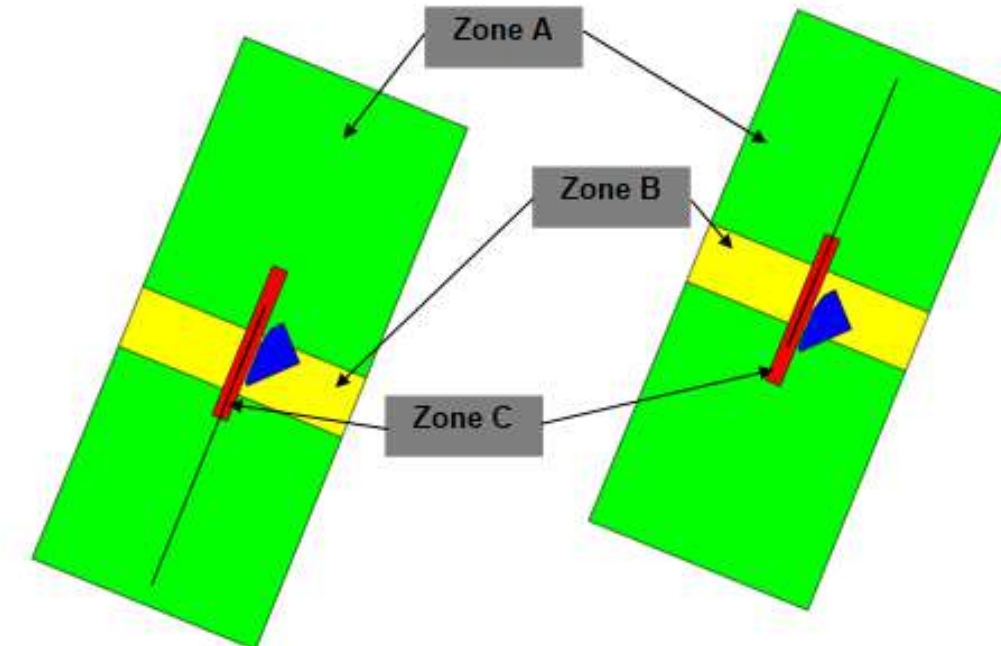


Nota : les critères d'acceptabilité d'implantation de panneaux établis par la DGAC sont plus sévères lorsque l'on passe d'une zone A à une zone B, et d'une zone B à une zone C.

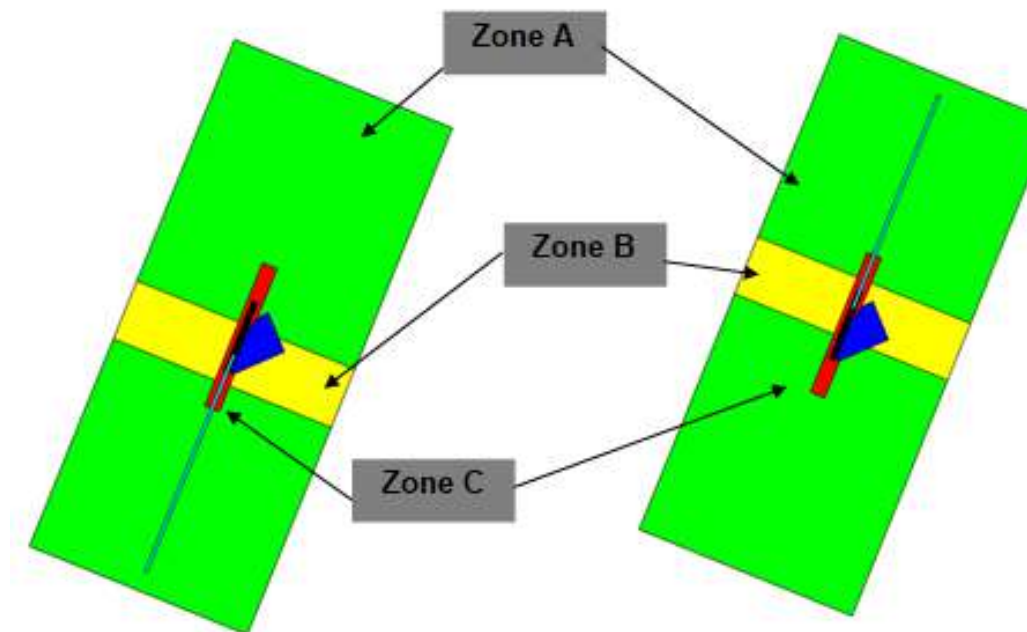
Nous avons appliqué cette définition à chacune des pistes de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim, et ce pour chaque sens d'atterrissage (QFU) :

Piste bitumée, QFU 02 et 20 : la centrale photovoltaïque est localisée en zones A et B

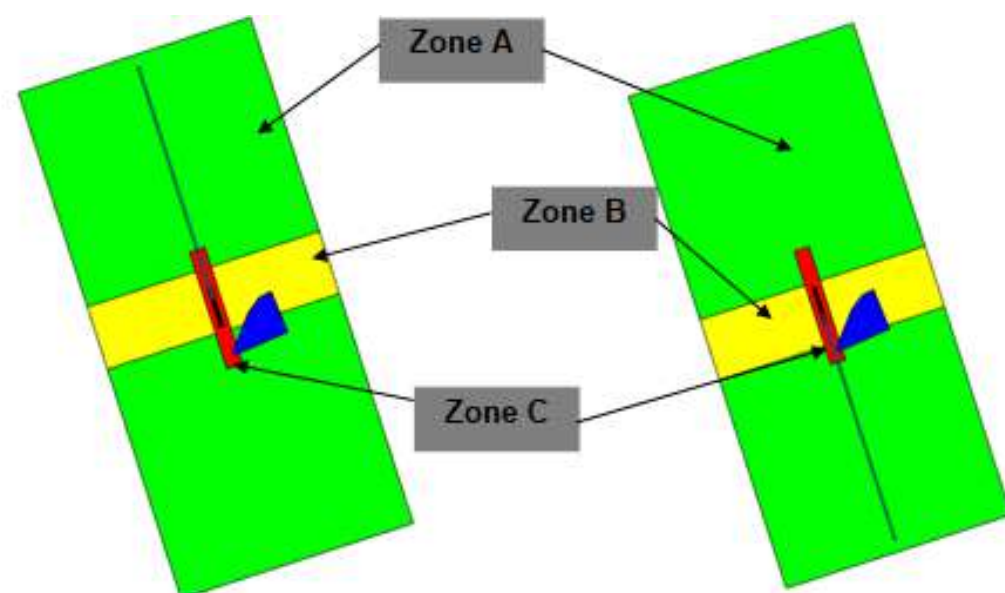
- **Piste bitumée, QFU 02 et 20** : la centrale photovoltaïque est localisée en zones A et B



- **Piste en herbe, QFU 02R et 20L** : la centrale photovoltaïque est localisée en zones A, B et C



- **Piste en herbe, QFU 16 et 34** : la centrale photovoltaïque est localisée en zones A, B et C



Il apparaît que le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim, se situe concomitamment dans les zones de protections A, B et C dans lesquelles des panneaux à faible réverbération peuvent selon les cas être rendus nécessaires.

EDF Renouvelables France a donc missionné le cabinet d'ingénierie SOLAÏS, spécialiste de l'évaluation des réverbérations dans le secteur photovoltaïque, afin de caractériser les impacts potentiels de la centrale sur l'activité aéronautique conformément aux spécifications de la DGAC.

Les principales conclusions de cette étude sont claires : en cas d'utilisation de panneaux classiques (recouverts de verre lisse), et ne serait-ce que pour les pistes 02/20 et 02R/20L, des réverbérations vers les pilotes en finale d'atterrissage depuis le sud (QFU 02 et 02R) seraient constatées les matins au lever du soleil. Ces impacts auraient lieu de mars à octobre, et ce pendant durée de 1h30 maximum.

Aussi, afin d'assurer l'activité aéronautique en toute sécurité et en conformité avec les attentes de la DGAC, **des mesures d'élimination des incidences seront définies.**

Elles consisteront à employer des panneaux à très faible réverbération, inférieure en toutes circonstances au seuil de 10 000 cd/m² (candelas par mètre carré).

Cet aspect a été pris en compte lors de la définition de la centrale de Mulhouse Habsheim et dans la suite de ce dossier

Enjeu – sécurité des usagers
Moyen

4.4. Milieu naturels et biodiversité

4.4.1. Les milieux naturels remarquables

Les abords des sites de projet sont concernés par la présence des milieux naturels remarquables listés ci-après.

Tableau 29 : Milieux naturels remarquables aux abords du secteur de projet

Type	Nom	Code	Localisation / projet
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Forêt domaniale de la Harth	FR4211809	Bordures Est et Sud Aire d'étude rapprochée
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Hardt Nord	FR4201813	Bordures Est et Sud Aire d'étude rapprochée
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Forêt domaniale de la Harth	420012994	Bordures Est et Sud Aire d'étude rapprochée
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Landes sèches de l'aérodrome de Rixheim-Habsheim	420012995	Aire d'étude immédiate et rapprochée
Zones humides RAMSAR			> 5 km
Zone Humide Remarquable (ZHR)	-	-	> 5 km
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	-	-	> 5 km
Réserve Naturelle Nationale	-	-	> 5 km
Réserve Naturelle Régionale	-	-	> 5 km

Source : <https://inpn.mnhn.fr/> - INPN-MNHN

Les milieux naturels remarquables aux abords du secteur d'étude sont décrits dans les paragraphes ci-après.

a) Sites Natura 2000

Le site Natura 2000 concerné par le projet est identifié sur l'illustration ci-après.

Le site Natura 2000 FR4201794 « La Sauer et ses affluents » est décrit au chapitre « 11 Analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 ».

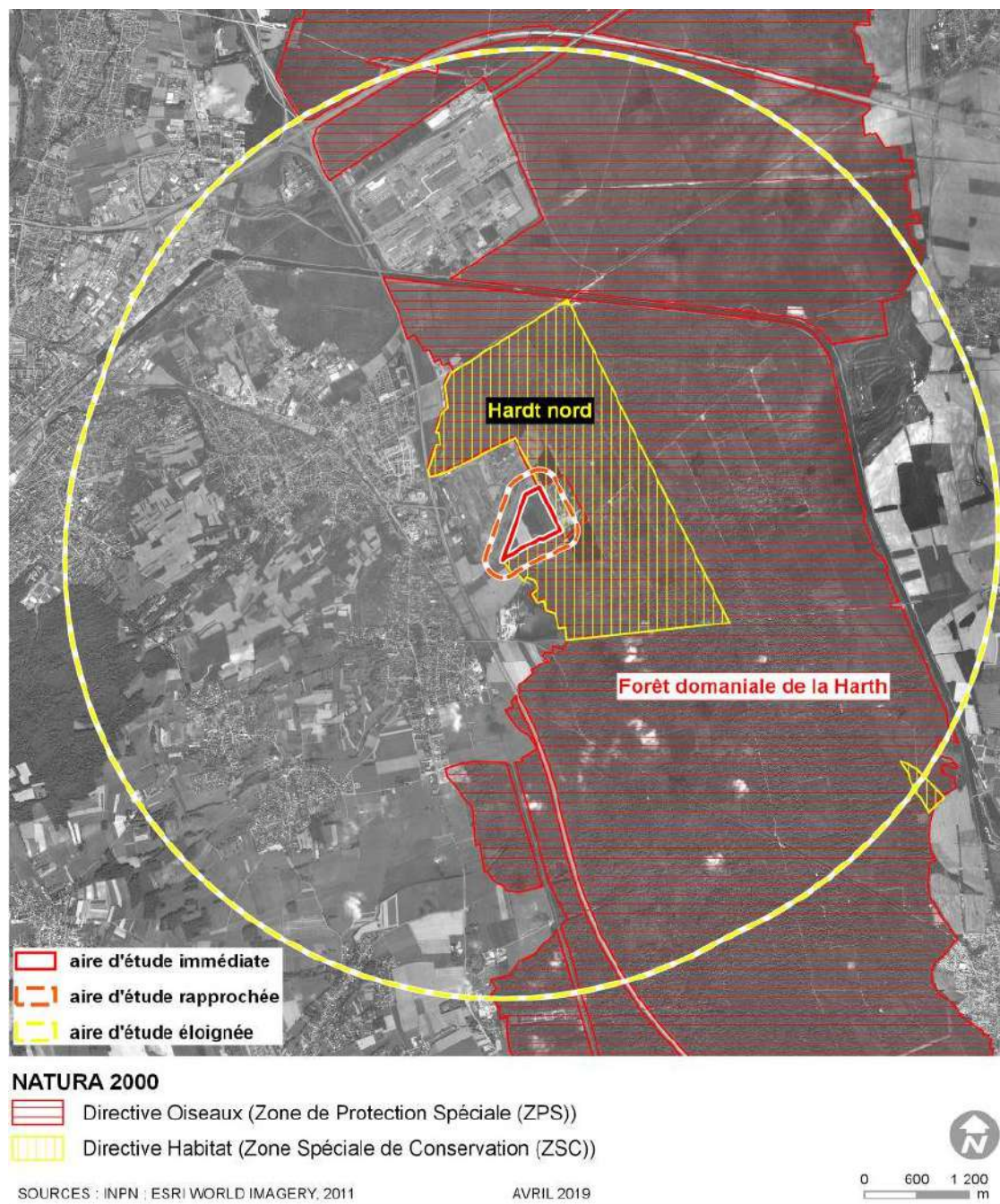


Figure 54 : Sites Natura 2000 concernés dans l'aire d'étude éloignée

b) Inventaires ZNIEFF

❖ Historique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a été initié en 1982 par le ministère chargé de l'environnement en coopération avec le muséum national d'histoire naturelle (article L411-5 du Code de l'Environnement). Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu.

En Alsace, la réactualisation de l'inventaire ZNIEFF, dit ZNIEFF de deuxième génération, a été réalisée progressivement de 2009 à 2014.

❖ Définition

L'inventaire ZNIEFF constitue une base de connaissance permanente des espaces naturels aux caractéristiques écologiques remarquables. Elle constitue un instrument d'aide à la décision, de sensibilisation et contribue à une meilleure prise en compte du patrimoine naturel. Deux types de ZNIEFF ont été définis :

- ZNIEFF de type I : homogènes écologiquement, dont les limites épousent les contours des milieux naturels comme une dune, une prairie, un marais, etc. ; correspondent aux cœurs où se trouvent les espèces et les habitats patrimoniaux
- ZNIEFF de type II : intègrent les ensembles fonctionnels et paysagers comme une vallée, un grand massif forestier, un estuaire, etc... ; peuvent englober une ZNIEFF de type I et ses espaces environnant indispensables à la cohésion globale de l'écosystème de cette ZNIEFF 1.

❖ Les ZNIEFF de l'aire d'étude

Trois ZNIEFF sont identifiées dans l'aire d'étude éloignée du projet. Notons que plusieurs autres ZNIEFF jouxtent l'aire d'étude éloignée (R = 5 km) mais sans la croiser ; ces dernières ZNIEFF ne sont pas décrites ci-après.

Les principales caractéristiques de ces zones d'inventaires, ainsi que les distances par rapport à chacune des zones de projets, sont données ci-après.

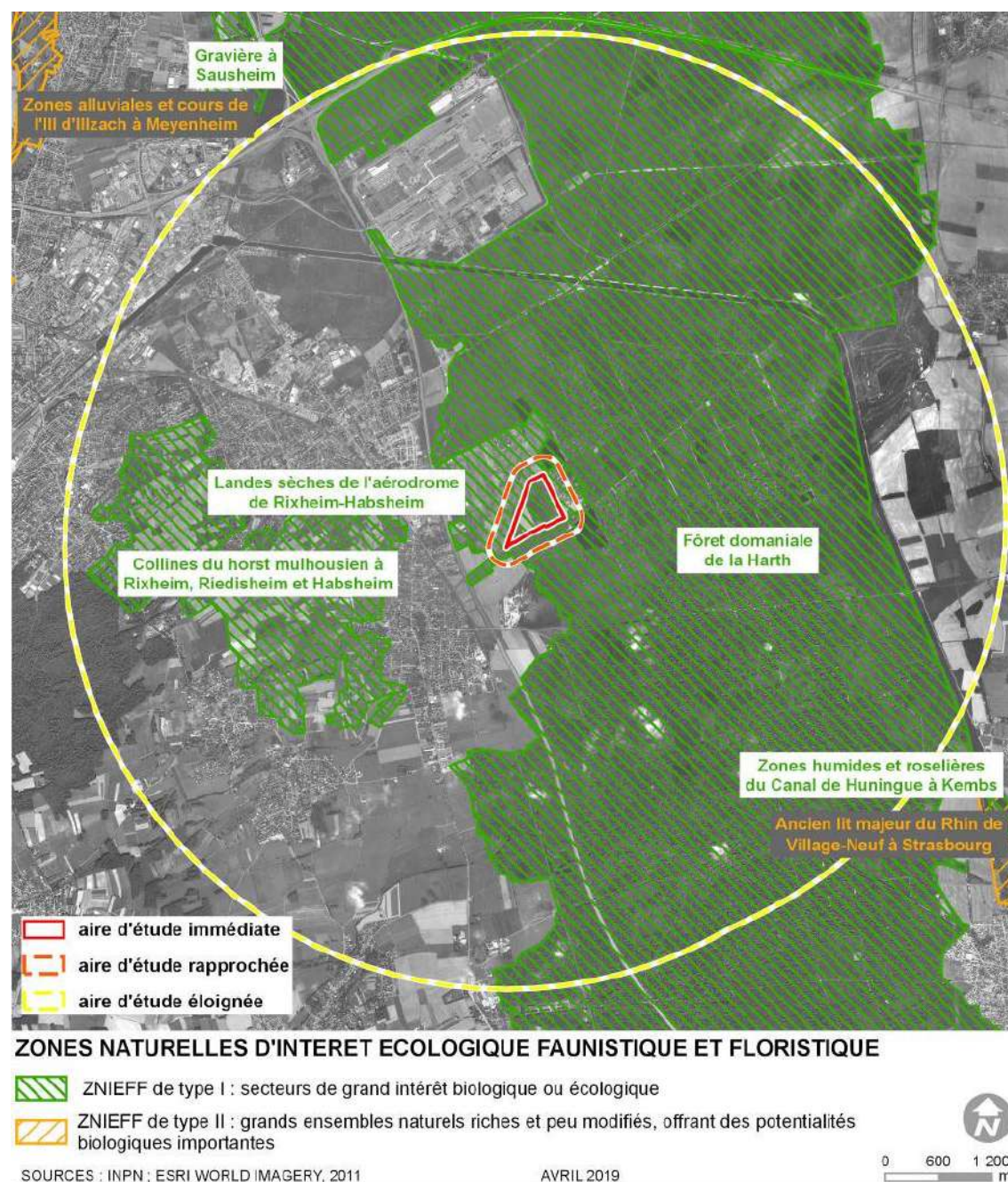


Figure 55 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

Tableau 30 : Principales caractéristiques des ZNIEFF aux abords du site

	Landes sèches de l'aérodrome de Rixheim-Habsheim	Forêt domaniale de la Harth
Identifiant	420012995	420012994
Type de zone	I	I
Localisation	Aire d'étude immédiate et rapprochée	Bordures Est et Sud (Aire d'étude rapprochée)
Superficie	162 ha	13 639 ha
Habitats déterminants (CORINE Biotopes)	31.2 - Landes sèches 34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale 34.41 - Lisières xéro-thermophiles 35.1 - Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés	34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale 34.41 - Lisières xéro-thermophiles 41.26 - Chênaies-charmaies orientales 41.262 - Forêts mixtes de Tilleuls de Chênes et de Charmes
Espèces déterminantes	57 espèces	164 espèces
Commentaires	<p>La ZNIEFF comprend une grande zone à pelouses maigres, des landes et des pelouses à nard du Nardo-Callunetea. Le site est particulièrement riche en espèces dont certaines ont ici une de leurs rares stations dans le Fossé Rhénan. Il y a lieu d'y mentionner tout particulièrement le groupement du Festuco-Genistetum sagittalis dont c'est l'unique station dans le Rhin Supérieur. La laïche Carex fritschii très rare y enrichi les landes à Callune (Calluna vulgaris). De nombreuses espèces animales et végétales rares peuvent y être rencontrées. La fauche régulière des parcelles et des opérations de débroussaillage contribuent à y maintenir la qualité des habitats.</p> <p>La délimitation de la ZNIEFF est justifiée par la répartition des habitats et prend en compte la répartition du cortège d'espèces déterminantes qui y sont liées. Les habitats de pelouses sèches de l'ancien aérodrome, situés en bordure ouest de la forêt domaniale de la Harth, revêtent un intérêt patrimonial majeur. Le périmètre du site est matérialisé par les limites de l'aérodrome à l'ouest et par le massif forestier de la Harth au nord, sud et à l'est. Dans sa partie sud-ouest, le site s'étend jusqu'au chemin qui sépare les milieux ouverts de la gravière d'Habsheim. Il intègre ainsi une petite surface de terres cultivées localisées sur d'anciennes pelouses acidophiles qu'il sera possible de renaturer si des mesures particulières de gestion sont définies en ce sens.</p> <p>La modernisation de cette ZNIEFF intègre la lande au nord de l'aérodrome qui faisait jusqu'alors l'objet d'une ZNIEFF de type 1 de première génération (420012996).</p>	<p>Il s'agit ici d'une des plus grandes chênaies-charmaies du fossé rhénan. La forêt de la Harth constitue une bande d'environ 30 km de long pour une largeur de 2 à 10 km et une superficie d'environ 14 000 ha occupant la terrasse wurmienne.</p> <p>La ZNIEFF est intégrée à la zone de protection spéciale « Forêt domaniale de la Harth » relevant de la Directive Oiseaux, le site revêtant des enjeux particuliers au regard de la conservation de l'avifaune. La forêt de la Harth abrite notamment les six espèces de pics dont trois d'intérêt européen : le Pic noir, le Pic cendré et le Pic mar. Celui-ci présente d'ailleurs des densités très importantes alors qu'il est rare dans toute l'Europe communautaire. Ce vaste massif forestier est également un refuge pour de nombreux oiseaux insectivores qui trouvent une quantité de nourriture suffisante dans les clairières sèches, telles la Bondrée apivore et la Pie grièche écorcheur.</p> <p>Ce vaste ensemble forestier présente un intérêt patrimonial élevé du fait de la présence d'habitats naturels singuliers, caractéristiques des chênaies-charmaies riches en clairières à pelouses sèches de la Harth.</p>

Source : Formulaires ZNIEFF (<http://inpn.mnhn.fr>), avril 2019

Collines du horst mulhousien à Riedisheim et Habsheim	
Identifiant	420030335
Type de zone	I
Localisation	1,2 km Ouest (Aire d'étude éloignée)
Superficie	622 ha
Habitats déterminants (CORINE Biotopes)	31 – Landes et fruticées 34.4 Lisières forestières thermophiles 38 – Prairies mésophiles 41 – Forêts caducifoliées 81 – Prairies améliorées 82.2 Cultures et marges à végétation spontanée 83.1 – Vergers de hautes-tiges 84 - Haies
Espèces déterminantes	23 espèces : Triton alpestre, Blaireau européen, Chevêche d'Athéna, Epiaire annuelle...

Source : Formulaires ZNIEFF (<http://inpn.mnhn.fr>), avril 2019

Globalement sur l'ensemble des périmètres ZNIEFF, il existe un enjeu écologique pour la ZNIEFF qui concerne directement l'aire d'étude immédiate du projet et l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim. Mais les inventaires écologiques auront pour objectif d'affiner cet enjeu.

Les espèces déterminantes de ces ZNIEFF sont listées dans les Formulaires ZNIEFF, disponibles en annexe.

- Annexe 7

Enjeu – ZNIEFF
Fort

c) Les zones à dominante humide

La cartographie des zones à dominante humide (ZDH) a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la Région Alsace dans le cadre du partenariat CIGAL et de la création de la BDOCS Alsace. Cet inventaire s'appuie sur l'inventaire des « zones potentiellement humides » réalisé préalablement sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL Alsace par l'ARAA. Les ZDH prennent en compte non seulement le critère pédologique (base de données « sols ») mais également un critère végétation identifié par de la photo interprétation des végétaux à partir de photographies aériennes.

Aucune zone à dominante humide n'intersecte l'aire d'étude immédiate ou rapprochée du projet. Dans l'aire éloignée, la ZDH la plus proche est la carrière actuellement exploitée à 300 m au Sud du site de projet.

Enjeu – Zones humides
Nul

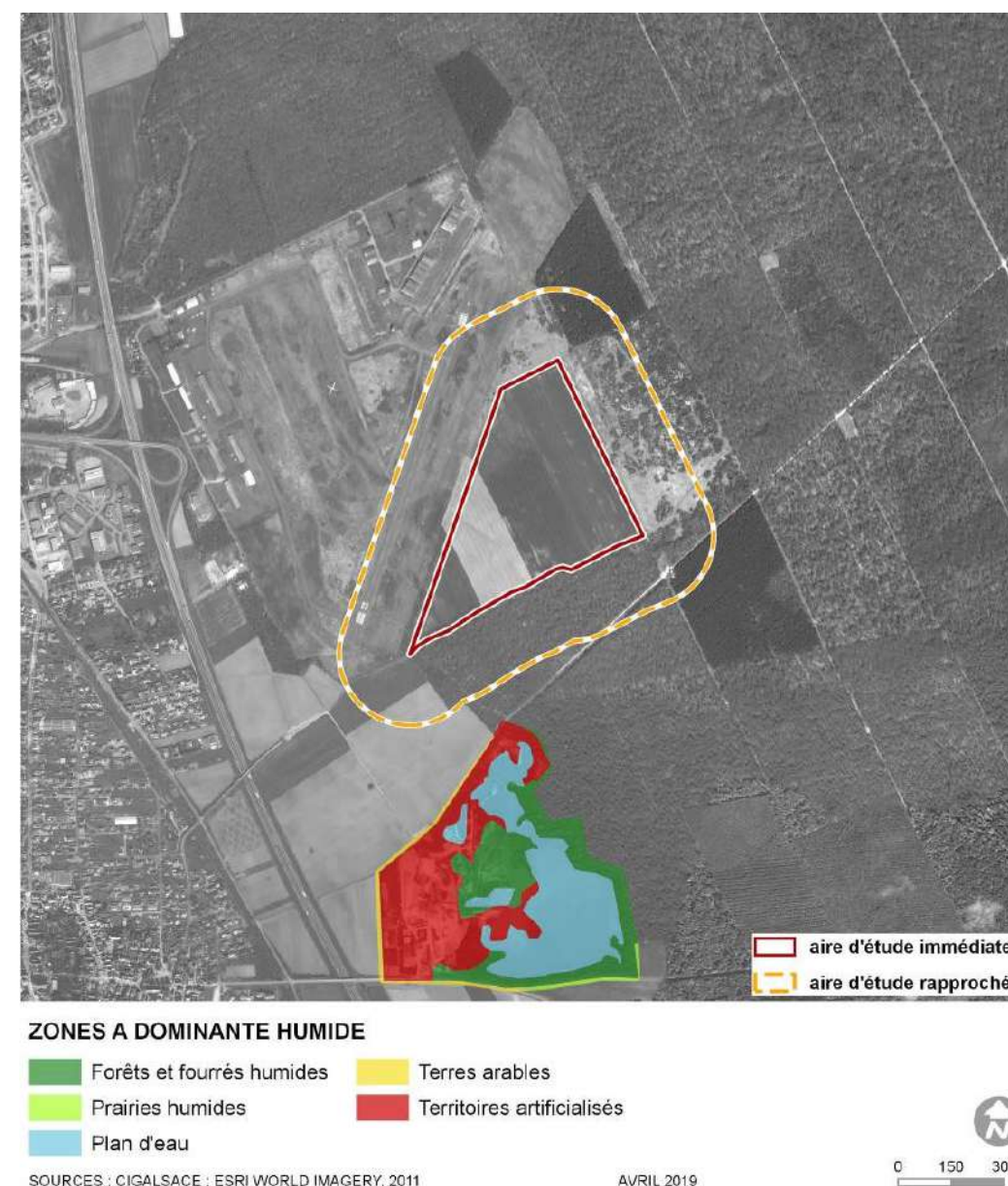


Figure 56 : Identification des zones à dominante humide

d) Les autres milieux naturels remarquables

Aucun autre type de milieu naturel remarquable n'est répertorié au sein de l'aire d'étude éloignée (R = 5 km).

4.4.2. Diversité des habitats naturels, de la faune et de la végétation du site d'étude

a) Les aires d'étude pour la faune et la flore

Les habitats naturels, la faune et la flore des différents sites de projet ont été appréhendés de différentes manières.

- Par des données d'inventaires publics (données INPN / Faune-Alsace) ;
- Par des données d'inventaires réalisés par OTE Ingénierie en 2018 ;
- Par la réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques supplémentaires ciblés réalisés en avril et mai 2019.

Les données bibliographiques sont recherchées dans l'aire d'étude rapprochée, c'est-à-dire pour les communes de Habsheim et de Rixheim.

b) La flore remarquable : pré-analyse bibliographique

La base de données ci-après a été consultée pour rechercher les espèces patrimoniales (protégées, menacées) des communes de Rixheim et de Habsheim (aire rapprochée) :

- <https://inpn.mnhn.fr>, la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN).

Les espèces végétales patrimoniales ont été recherchées pour les bans communaux de Habsheim. Les habitats caractéristiques de ces espèces sont renseignés (Flora Gallica, J-M. Tison, B. de Foucault, Biotopie éditions, 2014).

Tableau 31 : Liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial du secteur de Habsheim (liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial recensées dans la bibliographie dans le secteur de Habsheim-Rixheim)

Nom commun	Nom scientifique	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type	HABSHEIM	RIXHEIM
Agripaume cardiaque	<i>Leonurus cardiaca</i>	-	-	VU	Friches et ourlets neutrophiles	X	X
Ail caréné	<i>Allium carinatum</i>	-	Régionale	VU	Pelouses xéro- à hygrophiles	X	
Anthémis puant	<i>Anthemis cotula</i>	-	-	EN	Moissons sur silice	X	
Anémone sylvestre	<i>Anemone sylvestris</i>	-	-	VU	Pelouses et ourlets méso-xérophiles		X
Baguenaudier	<i>Colutea arborescens</i>	-	-	VU	Fourrés xérophiles	X	X
Brunelle laciniée	<i>Prunella laciniata</i>	-	-	VU	Pelouses méso-xérophiles	X	X
Bugle petit-pin	<i>Ajuga chamaepitys</i>	-	-	EN	Pelouses xérophiles		X
Buphtalme à feuilles de Saules	<i>Bupthalmum salicifolium</i>	-	-	VU	Pelouses et ourlets secs	X	
Cameline à petits fruits	<i>Camelina microcarpa</i>	-	-	VU	Pelouses steppiques		X
Campanule cervicaire	<i>Campanula cervicaria</i>	-	Nationale	EN	Ourlets mésophiles	X	X
Chataire	<i>Nepeta cataria</i>	-	-	VU	Friches vivaces eutrophiles	X	
Chénopode à feuilles de figuier	<i>Chenopodium ficifolium</i>	-	-	VU	Cultures	X	
Cotonnière des champs	<i>Filago arvensis</i>	-	-	VU	Pelouses ouvertes	X	

Nom commun	Nom scientifique	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type	HABSHEIM	RIXHEIM
Cotonnière jaunissante	<i>Filago lutescens</i>	-	-	VU	Pelouses ouvertes	X	
Cotonnière pyramidale	<i>Filago pyramidata</i>	-	-	EN	Pelouses ouvertes	X	
Crépide des toits	<i>Crepis tectorum</i>	-	-	CR*	Friches à thérophytes	X	
Crépide en rosette	<i>Crepis praemorsa</i>	-	Régionale	EN	Pelouses et ourlets thermophiles	X	X
Dicrane vert	<i>Dicranum viride</i>	II	Nationale	LC	Sur écorces lisses	X	
Digitale à grandes fleurs	<i>Digitalis grandiflora</i>	-	-	NT	Ourlets neutroclines	X	
Drave des murailles	<i>Draba muralis</i>	-	Régionale	EN	Ourlets à thérophytes	X	
Epervière orangée	<i>Pilosella aurantiaca</i>	-	Régionale	NT	Pelouses sèches	X	X
Epiaire d'Allemagne	<i>Stachys germanica</i>	-	-	VU	Pelouses, friches	X	X
Fétuque de Duval	<i>Festuca duvalii</i>	-	Régionale	NT	Pelouses xérophiles	X	
Fétuque du valais	<i>Festuca valesiaca</i>	-	Régionale	EN	Pelouses xérophiles basiphiles	X	X
Fétuque ovine ssp. ovine	<i>Festuca ovina ssp. ovina</i>	-	-	VU	Sous-bois herbacés neutroclines		X
Gagée velue	<i>Gagea villosa</i>	-	Nationale	NT	Pelouses mésophiles, cultures	X	X
Gaillet de Paris	<i>Galium parisiense</i>	-	-	EN	Pelouses thérophytiques xérophiles		X
Gentiane ciliée	<i>Gentianopsis ciliata</i>	-	Régionale	EN	Pelouses méso-xérophiles basiphiles	X	
Germadrée botryde	<i>Teucrium scordium</i>	-	-	EN	Prairies hygrophiles	X	
Gesse hérissée	<i>Lathyrus hirsutus</i>	-	-	NT	Moissons, friches	X	
Gesse nissolle	<i>Lathyrus nissolia</i>	-	-	EN	Prairies et pelouses acidiphiles	X	X
Gnaphale blanc-jaune	<i>Lapghangium luteoalbum</i>	-	-	EN	Pelouses amphibies		X
Goutte de sang	<i>Adonis aestivalis</i>	-	Régionale	EN	Cultures, friches pionnières	X	
Héliotrope d'Europe	<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	EN	Cultures et friches eutrophiles	X	
Herniaire hirsute	<i>Herniaria hirsuta</i>	-	-	VU	Pelouses xérophiles	X	X
Inule hérissée	<i>Inula hirta</i>	-	Régionale	EN	Prairies méso-hygrophiles	X	
Laïche de Buxbaum	<i>Carex buxbaumii</i>	-	Nationale	VU	Prairies humides		X
Laïche de Fritsch	<i>Carex frischii</i>	-	Nationale	EN	Pelouses sèches, xérophile	X	X
Laïche humble	<i>Carex humilis</i>	-	-	VU	Pelouses et sous-bois xérophiles		X

Nom commun	Nom scientifique	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type	HABSHEIM	RIXHEIM
Legousia miroir de Vénus	<i>Legousia speculum-veneris</i>	-	-	EN	Moissons	X	
Minuartie hybride	<i>Minuartia hybrida ssp. tenuifolia</i>	-	Régionale	NT	Pelouses à thérophytes	X	X
Molène faux-phlomide	<i>Verbascum phlomoides</i>	-	-	VU	Friches thermophiles		X
Muflier des champs	<i>Misopates orontium</i>	-	-	EN	Cultures	X	
Nielle des blés	<i>Agrostemma githago</i>	-	Régionale	EN	Moissons	X	X
Œillet à delta	<i>Dianthus deltoides</i>	-	-	EN	Pelouses oligotrophes	X	X
Œillet superbe	<i>Dianthus superbus</i>	-	Nationale	EN	Prairies hygrophile	X	X
Orchis grenouille	<i>Dactylorhiza viridis</i>	-	-	EN	Pelouses mésophiles oligotrophes	X	
Pavot argémone	<i>Papaver argemone</i>	-	-	VU	Cultures et friches	X	X
Pavot hybride	<i>Papaver hybridum</i>	-	-	EN	Cultures et friches	X	
Pesse d'eau	<i>Hippuris vulgaris</i>			VU	Roseli-res		X
Petite orobanche	<i>Orobanche minor</i>	-	-	NT	Pelouses et friches	X	
Piloselle en coussinets	<i>Pilosella caespitosa</i>	-	-	NT	Prairies et friches mésophiles	X	
Porcelle maculée	<i>Hypochaeris maculata</i>	-	Régionale	VU	Pelouses méso-xérophiles		X
Potentille à 7 folioles	<i>Potentilla heptaphylla</i>	-	-	EN	Pelouses méso- à xérophiles	X	X
Potentille blanche	<i>Potentilla alba</i>	-	Régionale	EN	Ourlets et sous-bois thermophiles	X	X
Potentille ligneuse	<i>Potentilla fruticosa</i>	-	Nationale	NA	Bas-marais		X
Potentille des rochers	<i>Potentilla rupestris</i>	-	-	EN	Rocailles et pelouses xérophiles	X	
Renoncule des champs	<i>Ranunculus arvensis</i>	-	-	EN	Moissons		X
Salicaire à feuilles d'hyssope	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	-	Régionale	EN	Pelouses à théophytes hygrophiles	X	X
Serratule des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i>	-	-	NT	Prairies et landes méso-hygrophiles	X	
Silène de nuit	<i>Silene noctifolia</i>	-	-	VU	Moissons	X	X
Silène visqueux	<i>Viscaria vulgaris</i>	-	-	EN	Pelouses et ourlets thermophiles		X
Souci des champs	<i>Calendula arvensis</i>	-	-	VU	Cultures et friches	X	
Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i>	-	-	EN	Pelouses méso- à xérophiles	X	
Tanaisie en corymbe	<i>Tanacetum corymbosum</i>	-	-	NT	Ourlets thermophiles basiphiles	X	

Nom commun	Nom scientifique	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type	HABSHEIM	RIXHEIM
Thésium à feuilles de lin	<i>Thesium linophyllum</i>	-	-	EN	Pelouses calcicoles		X
Thésium des Pyrénées	<i>Thesium linophyllum</i>	-	-	EN	Pelouses calcicoles		X
Trèfle alpestre	<i>Trifolium alpestre</i>	-	-	NT	Ourlets thermophiles	X	
Trèfle blanc-jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>	-	-	VU	Pelouses et ourlets oligotrophes	X	X
Trèfle rougeâtre	<i>Trifolium rubens</i>	-	-	VU	Pelouses et ourlets thermophiles		X
Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>	-	-	NT	Pelouses et ourlets oligotrophes	X	
Tulipe de Gesner	<i>Tulipa gesneriana</i>		Nationale	NA	-		X
Tulipe sauvage	<i>Tulipa sylvestris</i>	-	Nationale	EN	Friches vivaces culturales	X	X
Véronique à feuilles mates	<i>Veronica opaca</i>	-	-	EN	Cultures, friches	X	X
Véronique en épis	<i>Veronica spicata</i>	-	Régionale	EN	Pelouses xérophi- les vivaces		X
Vesce fausse-gesse	<i>Vicia lathyroides</i>	-	-	VU	Pelouses à thérophytes		
Vigne sauvage	<i>Vitis vinifera ssp. sylvestris</i>	-	Régionale	EN	Forêts alluviales		X
Violette blanche	<i>Viola alba</i>	-	-	NT	Sous-bois herbacés	X	
Violette des chiens	<i>Viola canina ssp. schultzei</i>	-	Régionale	CR	Ourlets et sous-bois acidiphiles	X	
Violette étonnante	<i>Viola mirabilis</i>	-	-	NT	Sous-bois herbacés basiphiles	X	
Violette à feuilles de pêcher	<i>Viola persicifolia</i>	-	Régionale	EN	Bas-marais tourbeux	X	

DH : Directive Habitats-Faune-Flore du 21 mai 1992, Annexes II, IV et V

Lg.F : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, Arrêté du 20 janvier 1982 (annexe I)

LgA : Liste des espèces végétales protégées en Alsace complétant la liste nationale, Arrêté du 21 juin 1993 (article 1)

LRA : VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R., 2014. La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 p.
Document numérique : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger

Il apparaît que le secteur de Rixheim-Habsheim est riche en espèces végétales patrimoniales et protégées :

- La grande majorité des espèces listées est liée aux milieux xérophi-les, et notamment :
 - o Aux pelouses xérophi-les ;
 - o Aux friches et ourlets thermophiles ;
- Plusieurs espèces sont liées aux cultures et aux moissons, c'est notamment le cas :
 - o de l'Anthémis puant, le Chénopode à feuilles de figuier, la Gagée velue, la Gesse hérissée, l'Adonis goutte-de-sang, l'Héliotrope d'Europe, le Miroir de Vénus, le Muflier des champs, la Nielle des blés, le Pavot argémone, le Pavot hybride, la Renoncule des champs, la Silène de nuit, le Souci des champs, la Véronique à feuilles mates
- Quelques espèces sont liées à des bas-marais, à des prairies hygrophiles ou à des ripisylves, milieux qui restent relativement rare à Rixheim et Habsheim ;
- Quelques espèces sont liées aux boisements mésophiles à xérophi-les.

Les espèces des pelouses et ourlets thermophiles (y compris des clairières) constituent l'enjeu essentiel de ce secteur de l'Alsace.

c) La faune remarquable : pré-analyse bibliographique

Seules les données de moins 10 ans ont été prises en compte pour la présentation des espèces à enjeu connues sur les communes d'Habsheim et Rixheim (aire rapprochée). Ce sont :

Les espèces menacées inscrites sur la liste rouge régionale dans les catégories CR- En danger critique ; EN- En danger et VU-Vulnérable ;

D'autres espèces non menacées en Alsace mais avec un intérêt local, telles que :

- Les espèces fortement menacées de disparition en France : statuts CR ou EN sur la liste rouge nationale ;
- Les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions ;
- Les espèces communes sur les reliefs mais rares en plaine.

❖ Les oiseaux nicheurs

✓ Espèces menacées en Alsace

Tableau 32 : Oiseaux nicheurs menacés en Alsace connus dans le secteur (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org et formulaires ZNIEFF)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRP	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
NON pas de boisements ou structures anthropiques élevées (ex : tours, pylônes)	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	-	2013	Faune-Alsace
NON pas de milieux secs ou humides pionniers	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	x	2015	Faune-Alsace
NON pas de zones humides	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Ann. I	Art. 3	LC	EN	x	x	2018	Faune-Alsace
NON pas de zones humides	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	x	2017	Faune-Alsace
NON pas de zones humides	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	-	2017	Faune-Alsace
NON pas de zones humides	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	x	2015	Faune-Alsace
NON pas de zones humides	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	-	2018	Faune-Alsace
NON pas de zones humides	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	-	Art. 3	NT	VU	-	x	2018	Faune-Alsace
NON pas de zones humides	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	-	Art. 3	NT	VU	-	x	2012	Faune-Alsace
NON milieu sec ou humide à végétation basse et fournie	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	-	Art. 3	NT	VU	x	x	2018	Faune-Alsace
NON pas de vergers	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	x	2017	Faune-Alsace
OUI Alimentation	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann. I	Art. 3	LC	VU	x	-	2012	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace
OUI Alimentation	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	x	2017	Faune-Alsace

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
OUI Alimentation	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ann. I	Art. 3	LC	VU	x	x	2018	Faune-Alsace
OUI Nidification	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	NT	EN	x	-	2010	Fiche ZNIEFF
OUI Nidification	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art. 3	VU	VU	x	x	2018	Faune-Alsace
OUI Nidification	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	-	2017	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace
OUI Nidification	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	Art. 3	LC	VU	x	x	2018	Faune-Alsace
OUI Nidification	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Art. 3	VU	VU	-	x	2017	Faune-Alsace
OUI Nidification	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Ann. I	Art. 3	LC	VU	x	-	2012	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace
OUI Nidification	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann. I	Art. 3	NT	VU	x	x	2018	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace

LRA : LPO Alsace, 2014. La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.

LRF : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Au total, 21 espèces inscrites sur la liste rouge régionale ont été citées dans les données bibliographiques dans les communes de Habsheim et Rixheim. Seules 7 présentent pour leur nidification des exigences écologiques compatibles avec les habitats biologiques recensés au niveau de l'aire d'étude élargie (milieux prairiaux, agricoles, forestiers), sans que cela signifie automatiquement que ces espèces soient présentes ou accomplissent une partie de leur cycle biologique au sein de l'aire d'étude immédiate :

- 4 espèces des formations arbustives denses, toutes « Vulnérable » en Alsace : le Bruant jaune, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur ;
- 3 espèces des milieux ouverts (enherbés ou cultivés) totalement dépourvus de formations boisées :
 - o Le Vanneau huppé « En Danger » en Alsace ;
 - o Le Bruant proyer et l'Œdicnème criard « Vulnérable » en Alsace.

Enfin, notons que la bibliographie recense 3 espèces de rapaces, « Vulnérable » en Alsace, qui ont pour habitude d'effectuer leurs prospections alimentaires au-dessus des milieux ouverts : la Bondrée apivore, le Faucon hobereau et le Milan noir.

Étant donné que des inventaires écologiques ont été menés en 2018 et 2019 au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée, ces derniers sont suffisamment représentatifs pour évaluer la présence d'espèces dans les habitats constitutifs de ces aires d'études.

✓ Autres espèces d'intérêt local

Tableau 33 : Autres oiseaux d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Raison du choix	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
NON- pas de milieux boisés	Statut au niveau national	<i>Moineau friquet</i>	<i>Passer montanus</i>	-	Art. 3	EN	NT	x	x	2017	Faune-Alsace
NON- pas de milieux boisés	Espèce rare en plaine	<i>Pouillot siffleur</i>	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	Art. 3	NT	NT	x	x	2018	Faune-Alsace

❖ Les mammifères

Aucune espèce de la liste rouge régionale n'est connue dans la bibliographie.

❖ Les amphibiens

✓ *Espèces menacées en Alsace*

Aucune espèce de la liste rouge régionale n'est connue dans la bibliographie.

✓ *Autres espèces d'intérêt local*

Le Sonneur à ventre jaune, espèce classée « Quasi-menacé » en Alsace, est connu au niveau de la carrière de Habsheim, à plus de 500 m au Sud du site d'étude (voir page suivante).

❖ Les reptiles

Aucune espèce de la liste rouge régionale ou d'intérêt local n'est connue dans la bibliographie.

❖ Les insectes

✓ *Les Odonates*

Au total, 2 espèces inscrites sur la liste rouge régionale ont été citées dans les communes d'Habsheim et Rixheim. Toutefois, il n'y a pas de zones humides présentes dans l'aire rapprochée pour l'accueil de ces espèces (voir page suivante).

✓ *Les Lépidoptères Rhopalocères*

❖ Espèces menacées en Alsace

Au total, 2 espèces inscrites sur la liste rouge régionale ont été citées dans les communes de Habsheim et Rixheim. Toutefois, seule l'Hespérie des potentilles a des exigences écologiques correspondant aux pelouses sèches de l'aérodrome (voir page suivante).

❖ **Autres espèces d'intérêt local**

Seule une espèce « quasi-menacée » est répertoriée, et jugée non potentielle sur le site (voir page suivante).

✓ *Les Orthoptères*

Espèces menacées en Alsace

Au total, 5 espèces inscrites sur la liste rouge régionale ont été citées dans les communes de Habsheim et Rixheim, toutes présentant des exigences écologiques correspondant aux habitats naturels recensés dans l'aérodrome, au niveau des pelouses sèches.

Autres espèces d'intérêt local

Deux espèces classées « quasi-menacées » en Alsace sont également répertoriées dans les bases de données, avec des biotopes correspondant à des milieux naturels de l'aire rapprochée et élargie.

Tableau 34 : Amphibiens d'intérêt local (espèces recensées dans les bases de données www.faune-alsace.org / <https://inpn.mnhn.fr/> et dans des études locales)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Raison du choix	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
NON - pas de zones humides	Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Actions	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Ann. 2	Art. 2	VU	NT	x	x	2016	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace INPN Treiber, 1998

Tableau 35 : Odonates d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org et dans des études locales)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
NON - pas de zones humides	Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	VU	x	x	2012	Treiber, 2012
NON - pas de zones humides	Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	-	-	NT	VU	x	-	2015	Faune-Alsace

Tableau 36 : Lépidoptères d'intérêt local (espèces recensées lors d'études locales)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
NON - pas de bois clairs	Bacchante	<i>Lopinga achine</i>	-	Art. 2	NT	EN	-	x	2012	Treiber, 2012
NON – pas de pelouses xérophiles	Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	-	-	LC	VU	-	x	2012	Treiber, 2012

Tableau 37 : Autres lépidoptères d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org, les formulaires ZNIEFF et dans des études locales)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Raison du choix	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
NON - pas de milieux méso-hygrophiles ouverts à semi-ouverts	Espèce rare en plaine	Petit Collier argenté	<i>Boloria selene</i>	-	-	NT	NT	x	x	2012	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace INPN Treiber, 2012

Tableau 38 : Orthoptères menacés en Alsace (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org, les formulaires ZNIEFF et dans des études locales)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
NON pas de pelouses sèches	Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	-	-	4	EN	x	x	2006	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace INPN Treiber, 2001
NON pas de pelouses sèches	Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	-	-	4	EN	x	-	2006	Faune-Alsace
NON pas de pelouses sèches	Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis</i>	-	-	4	VU	x	x	2015	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace INPN Treiber, 2012 Treiber, 2001
NON pas de pelouses sèches	Criquet tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-	-	4	VU	x	x	2011	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace INPN Treiber, 2012 Treiber, 2001
NON pas de pelouses sèches	Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	4	VU	x	x	2006	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace INPN Treiber, 2012 Treiber, 2001

Tableau 39 : Autres orthoptères d'intérêt local (espèces recensées dans la base de données www.faune-alsace.org, les formulaires ZNIEFF et dans des études locales)

Présence d'habitats compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce au sein du périmètre immédiat	Raison du choix	Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA	HABSHEIM	RIXHEIM	Dernière année d'observation	Sources
OUI – pelouses sèches (en plaine uniquement)	Espèce rare en plaine	Criquet des Genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	-	-	4	NT	x	x	2006	Faune-Alsace INPN
OUI – pelouses sèches de l'aérodrome	Espèce rare en plaine	Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	-	-	4	NT	x	x	2012	Fiche ZNIEFF Faune-Alsace INPN Treiber, 2012 Treiber, 2001

d) Flore et milieux naturels

Les données présentées ci-après sont extraites du diagnostic écologique réalisé en 2018 (OTE Ingénierie) et actualisé en 2019 (OTE Ingénierie). Aussi, le périmètre d'étude pour les relevés faunistiques et floristiques s'étend-il sur l'emprise de l'aérodrome (aire rapprochée) en plus de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 40 : Rappel des dates de relevés pour la flore et les milieux naturels

Campagne n°	Date
Campagne n°1	26/04/2018
Campagne n°2	15/05/2018
Campagne n°3	18/06/2018
Campagne n°4	31/08/2018
Campagne n°5	12/04/2019

❖ Les jachères et les zones cultivées

- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude immédiate
- Code EUNIS :
 - o 11.5 Jachères (≈ 2000 m²)
 - o 11.12 Monocultures intensives de taille moyenne (≈ 24 ha)
- Natura 2000 : -
- Liste Rouge Alsace : -
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : -

Au sein de l'aire d'étude immédiate : Ces milieux occupent la quasi-totalité du site de projet, soit environ 24 ha (= la totalité du site à l'exception des 300 m² de fourrés à prunelliers).

Les jachères et les zones cultivées sont cantonnées aux parties Sud-Ouest et Sud-Est de l'aérodrome (aire d'étude éloignée). De plus petites parcelles agricoles sont aussi présentes en bordure de la base militaire et de l'aire de grand passage (aire d'étude éloignée).

Ces zones agricoles sont issues d'une déforestation ancienne (forêt => pelouses sèches) suivie d'une modification des pratiques culturales au détriment des pelouses sèches qui avaient pris le relais sur les boisements thermophiles.

Les relevés dans ces zones agricoles ont permis de répertorier environ 50 espèces végétales, ce qui peut être considéré comme une diversité floristique relativement élevée en comparaison de la plupart des cultures d'Alsace. Cette diversité est maximale dans la jachère (aire d'étude éloignée, à 450 m au Nord-Ouest de l'aire immédiate). La présence de différents types de cultures (Colza, blé d'hiver, Seigle) dans l'aire immédiate contribue à la richesse floristique des cultures. Les parcelles peuvent occuper des superficies importantes (≥ 8 ha pour la plus grande).

Aucune espèce végétale remarquable n'a été répertoriée dans ces zones culturales. On retrouve tout de même dans ces cultures de nombreux individus de Bleuets des champs (*Cyanus segetum*), une espèce messicole devenue rare en Alsace. Ces Bleuets ne semblent pas issus de sélections horticoles (« mélanges fleuris »).

Parmi les espèces rencontrées dans ces cultures et jachères, nous noterons la présence du Coquelicot, de la Pensée des champs, de l'Alchemille des champs, de la Bertorée blanchâtre, du Buglosse des champs, de la Matricaire inodore, de la Spergulaire rouge et de la Vesce cracca.

Parmi les espèces plus communes dans les zones agricoles « intensives », on retrouve également la Renouée liseron, le Panic pied-de-coq, l'Agrostide jouet du vent, la Capselle bourse-à-Pasteur, l'Arroche étalée et le Chénopode blanc. Ces espèces restent néanmoins relativement discrètes.

Figure 57 : Cultures céréalières (OTE, 2018)



Figure 58 : Culture de Colza en partie Nord du site et Bleuet des champs (OTE, 2018)



❖ Les fourrés à prunelliers et a ronces

- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude immédiate
- Code EUNIS : F3.11 Fourrés à Prunelliers et à Ronces
- Natura 2000 : -
- Liste Rouge Alsace : -
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : -

Au sein de l'aire d'étude immédiate : Un fourré à Prunelliers et à Ronces s'étend sur 300 m² en partie Sud-Est du site de projet. Il est ceinturé d'une culture de céréales. La strate arbustive « haute » (2 à 3 m) s'étend sur à peine 100 m², le reste étant à un stade d'enrichissement bas (< 50 cm).

Les fourrés à Prunelliers et à Ronces sont des milieux naturels assez communs en Alsace, qui sont rattachés phytosociologiquement aux fourrés des *Crataego-Prunetea*. Ils se développent notamment suite à l'abandon des pratiques agricoles, et succèdent ainsi aux landes sur le site d'étude. Leur physionomie peut varier, ce type de végétation peut se développer jusqu'à 4 m de hauteur selon son stade de maturation. Cette végétation est également régulièrement retrouvée au niveau de la ceinture extérieure arbustive des boisements.

Ces fourrés sont composés d'un nombre restreint d'espèces arbustives, parmi lesquelles le Prunellier épineux, le Troène commun et l'Aubépine monogyne. Les Ronces (*Rubus spp.*) sont généralement développées dans ces fourrés.

La végétation herbacée comprend quant à elle une variété d'espèces essentiellement issues des milieux environnants : Laïche de Paira, Dactyle aggloméré, Armoise commune, Arabette glabre, Houlque laineuse, Coronille bigarrée, Origan commun, Chiendent rampant, Millepertuis perforé, Cirse commun et Erigeron annuel.

Ces fourrés à Prunelliers et à Ronces sont rares et peu développés dans l'aire immédiate du fait de l'entretien régulier des pelouses. Ainsi, seul un petit secteur est concernés en partie Sud-Est de la zone d'étude, sur des emprises réduites : < 300 m² dans les grandes cultures.

Figure 59 : Fourrés à Prunelliers (OTE, 2018)



❖ Les pelouses sèches acidiphiles

- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude rapprochée et aérodrome, hors aire d'étude
- Code EUNIS : E1.7 Pelouses sèches acides et neutres fermées non méditerranéennes (*Festuco rubrae-Genistetum sagittalis*)
- Natura 2000 : 6230-1* Pelouses acidoclines subatlantiques sèches des Vosges
- Liste Rouge Alsace : Violion caninae EN (en danger)
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : *Dianthus deltoides*, *Prunella laciniata*, *Thesium linophyllum*, *Trifolium alpestre*, *Potentilla alba*, *Rorripa pyrenaica*, *Spiranthes spiralis*

Au sein de l'aire d'étude immédiate : Ces milieux sont totalement absents de l'aire d'étude immédiate. Les pelouses acidiphiles prennent place au droit de l'aérodrome, et sont donc retrouvées dans l'aire d'étude rapprochée, et plus largement sur tout le périmètre de l'aérodrome.

Les pelouses à Genêt sagitté et Fétuque Rouge (association du *Festuco rubrae-Genistetum sagittalis*, Issler 1928) sont des milieux naturels d'intérêt communautaire prioritaire. Dans la plaine d'Alsace, ces formations sont particulièrement rares et il se peut que les pelouses du *Festuco rubrae-Genistetum sagittalis* du site de l'aérodrome soient l'unique station en plaine d'Alsace.

Elles sont par contre retrouvées dans certaines stations des Vosges moyennes et des hautes-Vosges et sont caractéristiques des pâturages extensifs sur sols secs.

Il s'agit de pelouses secondaires qui sont originaires de déboisements anciens de la chênaie sessiliflore de la Harth.

Cette pelouse est constituée d'une multitude d'espèces végétales adaptées à la sécheresse du sol. Un total de 82 espèces végétales a été répertorié dans cette pelouse, pour une superficie qui s'élève à environ 43 ha pour l'ensemble de la zone d'étude. La diversité végétale de cette pelouse peut être qualifiée d'élevée, bien que plusieurs espèces exogènes y soient répertoriées. Les espèces les plus caractéristiques comprennent la Violette des chiens (*V. canina*), la Luzule champêtre, la Petite pimprenelle, l'Euphorbe petit-cyprès, l'Hélianthème nummulaire, le Thym pouliot, la Piloselle officinale, la Laïche printanière, l'Euphrase raide, la Centaurée du Rhin, les Fétuques du groupe rubra, la Danthonie retombante, la Flouve odorante, la Filipendule commune, la Polygale commune, le Gaillard jaune, le Rumex petite-oseille et le Genêt sagitté.

Le taux de boisement de la pelouse est maintenu à un niveau réduit par des opérations de fauche régulières (environ 5 à 8 fauches par an).

Plusieurs espèces végétales remarquables ont été répertoriées dans cette pelouse et sont décrites précisément au chapitre 2.1.2. Certaines d'entre-elles sont devenues particulièrement rares à l'échelle du Grand-Est et plusieurs sont protégées :

- L'Œillet à delta (*Dianthus deltoides*) ;
- La Prunelle laciniée (*Prunella laciniata*) ;
- Le Thésium à feuilles de Lin (*Thesium linophyllum*) ;
- Le Trèfle alpestre (*Trifolium alpestre*) ;
- La Potentille blanche (*Potentilla alba*) ;
- La Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*).

Figure 60 : *Viola canina* et *Anacamptis morio*, deux caractéristiques de la pelouse au printemps (OTE, avril 2018)



Figure 61 : *Genista sagittalis* et *Helianthemum nummularium* (OTE, mai 2018)



Figure 62 : Aspect général des pelouses acidiphiles



Figure 63 : Œillet à delta et Œillet armeria (OTE, juin 2018)



Figure 64 : Lande à Callune et Genêts après une opération de fauche (OTE, mai 2018)



❖ **Les landes à genêt sagitté et à callune fausse-bruyère**

- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude rapprochée et aérodrome, hors aire d'étude immédiate
- Code EUNIS : F4.22A Landes à Genista sagittalis
- Natura 2000 : 4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches
- Liste Rouge Alsace : Genista pilosae-Vaccinium uliginosum EN (en danger)
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : -

Au sein de l'aire d'étude immédiate : Ces milieux sont totalement absents de l'aire d'étude immédiate. Les pelouses acidiphiles prennent place au droit de l'aérodrome, et sont donc retrouvées dans l'aire d'étude rapprochée (parties Nord et Ouest).

Les landes à *Genista sagittalis* sont issues du boisement progressif des pelouses sèches qui dominent la plus grande partie du site. Il s'agit du stade d'évolution naturel qui s'installe avec une pression de fauche moins soutenue. Sur le site, ces landes s'étendent sur 14,2 ha environ.

Ces landes sont en équilibre plus ou moins dynamique avec les pelouses sèches qui les entourent. Elles sont également considérées comme des milieux naturels d'intérêt communautaire et menacés à l'échelle de l'Alsace (en danger).

La richesse spécifique de ces landes est peu élevée, principalement du fait de la co-dominance d'un petit nombre d'espèces : la Callune fausse-bruyère, le Genêt sagitté et le Brachypode penné. Ces landes comptent au total une vingtaine d'espèces végétales, aucune d'entre-elles n'étant menacée (concurrence à la faveur des Callunes qui finissent par limiter la place des espèces les plus fragiles).

La gestion pratiquée sur l'aérodrome confère à ces landes un aspect bas (de 20 à 40 cm en moyenne) qui est régulièrement entretenu. Elles sont néanmoins facilement discernables sur des photographies aériennes.

❖ Les plantations forestières

- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude rapprochée et aérodrome, hors aire d'étude immédiate
- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude rapprochée et éloignée, hors aire d'étude immédiate
- Code EUNIS : G3.F Plantations très artificielles de conifères
- Natura 2000 : -
- Liste Rouge Alsace : -
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : -

Cette plantation de conifères se situe en limite Sud-Est de l'aire d'étude rapprochée, et est donc absente de l'aire d'étude immédiate. Elle est séparée du site par la Chênaie-charmaie (voir ci-après) et ne présente pas d'enjeux floristiques particuliers compte tenu de son caractère anthropisé.

❖ La chênaie-charmaie

- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude rapprochée et éloignée, hors aire d'étude immédiate
- Code EUNIS : G1.A16 Chênaies charmaies subcontinentales
- Natura 2000 : 9170 Chênaies sessiliflores continentales à Gaillet des bois
- Liste Rouge Alsace : Carpinion betuli NT (quasi-menacé)
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : -

Au sein de l'aire d'étude immédiate : Ce milieu est absent de l'aire d'étude immédiate. Il semble que les boisements présents en parties Sud de l'aire d'étude rapprochée appartiennent à cette catégorie de boisement mais aucun relevé phytosociologique n'a été réalisé dans ce dernier.

Ce boisement est localisé en limite Sud-Ouest du périmètre d'étude et s'étend sur un peu plus de 2,2 ha. Il s'agit d'un espace boisé relictuel de la forêt de la Hardt qui est aujourd'hui déconnecté du boisement principal. Il se rattache aux boisements d'intérêt communautaire (9170 Chênaies sessiliflores continentales à Gaillet des bois) mais présente toutefois un intérêt écologique plus réduit du fait de sa surface et de l'absence de certaines espèces caractéristiques.

Il s'agit d'un groupement forestier relativement pauvre en espèces du fait de sa superficie réduite. Il comprend, parmi ses espèces structurantes, le Chêne sessile, l'Erable champêtre, le Charme, le Tilleul à grandes feuilles, le Merisier des oiseaux et le Frêne. La strate arbustive se compose de l'Aubépine monogyne, du Chèvrefeuille des bois, du Sureau noir et du Troène. La strate lianescente compte 3 espèces : le Lierre, les Ronces (*Rubus* spp.) et la Clématite des haies. Enfin, la strate herbacée est dominée par le Lierre terrestre, le Sceau de Salomon multiflore, le Millet diffus et la Stellaire holostée.

Figure 65 : Strate herbacée à Lierre terrestre et Sceau de Salomon multiflore (OTE, avril 2018)



Figure 66 : Ceinture externe du boisement (OTE, avril 2018)



Figure 67 : Sous-bois moyennement dense à Troène, Ronces et Aubépines (OTE, avril 2018)



❖ Les prairies de fauche

- Code EUNIS :
- o E2.221 Prairies de fauche xéromésophiles planitiaires médio-européennes
- o E2.22 Prairies de fauche / E1.7 Pelouses sèches acides acides (facies dégradé)
- Natura 2000 : 6510 Prairies de fauche de basse altitude
- Liste Rouge Alsace : -
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : -

Au sein de l'aire d'étude immédiate : Aucune prairie de fauche n'est répertoriée dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée du projet. Ces formations (état dégradées des pelouses sèches) sont situées en périphérie de l'aire rapprochée.

Les prairies de fauche occupent des superficies réduites sur le site d'étude, à l'intérieur de l'ancienne base militaire et au sein des pelouses de l'aérodrome. La superficie occupée s'élève à environ 1 ha. La prairie de fauchée située dans les limites de l'aérodrome constitue un état de dégradation des pelouses sèches. Cette modification du couvert végétal peut être due à un ensemble de facteurs qui peuvent notamment comprendre l'eutrophisation ou la présence de remblais anciens au droit de ce secteur.

La prairie située dans l'emprise de l'ancienne base militaire est de type méso-xérophile ; sa végétation comprend la Potentille argentée, la Potentille rampante, le Gaillet jaune, le Plantain médian, la Filipendule commune, le Géranium sanguin et le Silène penchée. Les espèces de l'*Arrhenatherion elatioris* y restent dominantes : Fromental, Dactyle aggloméré, Achillée millefeuilles, Centaurée jacée.

La prairie localisée en partie Sud de l'aérodrome constitue quant à elle un état dégradé de la pelouse sèche ; elle est nettement dominée par les graminées : Fétuque des prés, Fromental, Flouve odorante et Dactyle aggloméré. La présence de l'Ortie dioïque, du Solidage glabre, de la Bardane à petits capitules, de la Ronce commune et du Gaillet mollugine traduisent vraisemblablement un enrichissement du sol à cet endroit (≈ 0,6 ha). Visuellement, cette prairie se différencie des pelouses sèches par sa hauteur (≈ 1 m) et sa densité importante.

Figure 68 : Prairies de fauche méso-xérophile - base militaire (OTE, 2018)



❖ La base militaire abandonnée

- Périmètre d'étude considéré : aire d'étude éloignée
- Code EUNIS : J2.6 Base militaire abandonnée
- Natura 2000 : -
- Liste Rouge Alsace : -
- Zone Humide (24/06/08 modifié) : non
- Espèces protégées / patrimoniales : -

Au sein de l'aire d'étude immédiate : La base militaire abandonnée est située à 400 m au Nord du site de projet, en dehors de l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

La base militaire abandonnée constitue en réalité un complexe de milieux artificialisés, de végétations herbacées anthropiques. Entre certains bâtiments, des entités prairiales sont identifiées (classées au paragraphe ci-avant).

Ce site est très riche du point de vue floristique mais aucune espèce remarquable n'y a été recensée. La richesse floristique s'explique par plusieurs phénomènes :

- La proximité de pelouses sèches très riches floristiquement, ainsi qu'une influence des boisements de la Harth ;
- Une diversité de situations topographiques et hygrométriques (de xérophile à mésophile) qui tendent à diversifier la végétation ;
- La présence d'espèces horticoles ou invasives qui se sont implantées sur le site à la faveur d'une absence de gestion.

Ainsi, la majorité des espèces présentes sont typiques des friches mésophiles et thermophiles de l'ordre des *Onopordetalia acanthii* et de l'alliance du *Dauco-Melilotion* : Carotte sauvage, Linaire commune, Réséda jaune, Onagre bisannuelle, Vipérine commune, Molène (*V. album*, *V. lychnitis*, *V. sp.*), Panais cultivé...

Les espèces des prairies et des pelouses sont assez communes, essentiellement dans les zones qui font encore l'objet d'une gestion occasionnelle et n'ont pas souffert des espèces invasives. On retrouve des espèces de l'*Arrhenatherion elatioris* (prairies mésophiles), du *Violion caninae* (pelouses acidoclines) et du *Festuco-Brometea* : Asperule des collines, Euphorbe petit-cyprès, Petite pimprenelle, Piloselle, Carotte sauvage, Fromental, Lotier corniculé, Rumex grande oseille, Achillée des collines, Euphrase raide, Géranium des pyrénées, Gaillet mollugine / jaune, Brome érigé, Rhinanthé velue, Knautie des champs, Tourrette glabre...

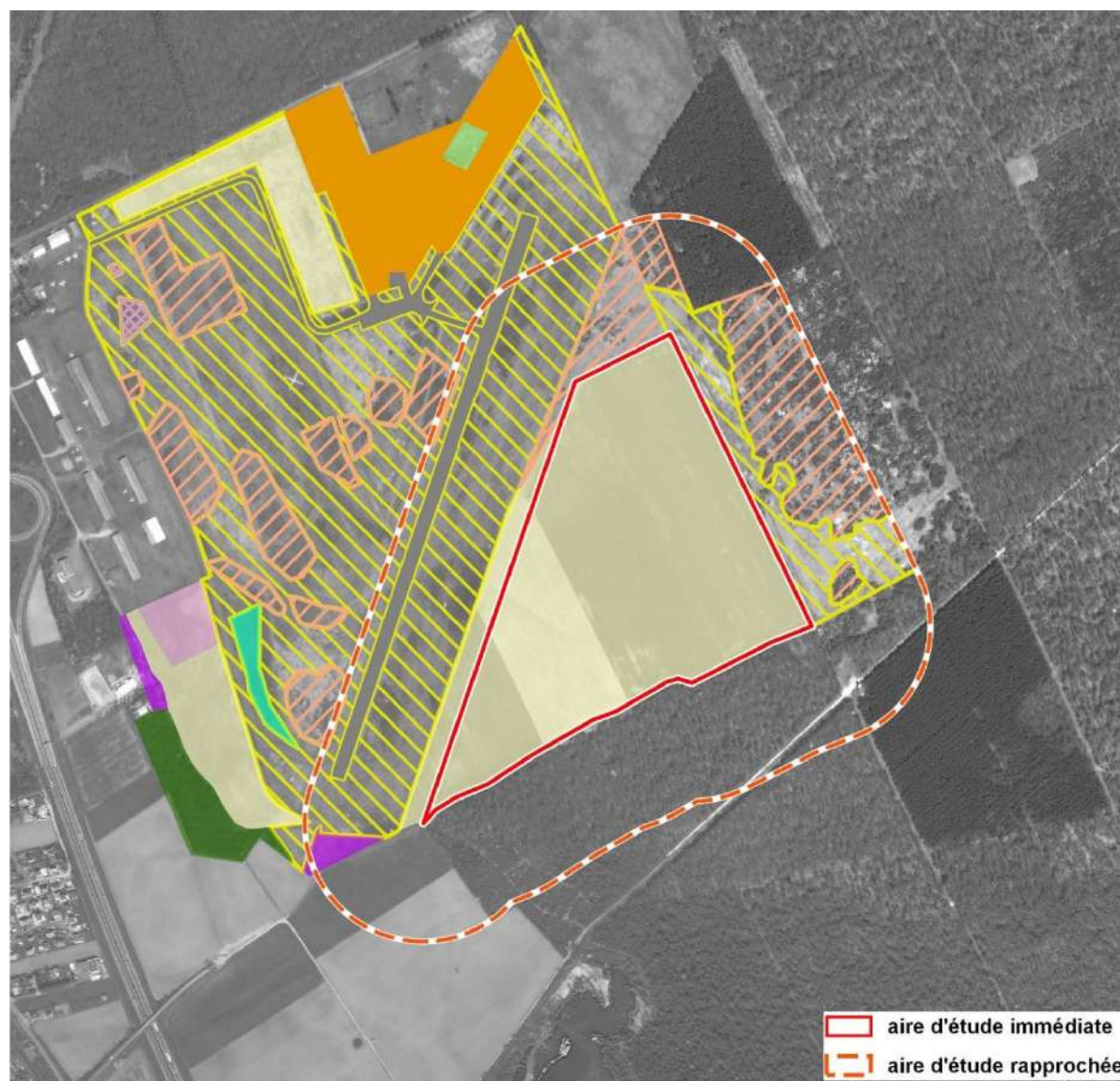
Enfin, quelques espèces des ourlets thermophiles sont également retrouvées comme le Géranium pourpre et la Silène penchée.

❖ Superficies et enjeux par aire d'étude et type de milieu, et cartographie des milieux naturels

Enjeu – milieux naturels et flore		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Très faible	Très fort/majeur	Très fort/majeur

Tableau 41 : Synthèse des milieux naturels au sein des périmètres immédiat, rapproché et éloigné

Code EUNIS / nom	Natura 2000	Liste Rouge Alsace	Superficie dans la zone étudiée (OTE, 2018)	Projet EDFr (aires d'étude 2019)			Enjeu flore/habitats
				AIRE IMMEDIATE	AIRE RAPPROCH EE	AIRE ELOIGNEE	
I1.5 Jachères I1.12 Monocultures intensives de taille moyenne	-	-	34,5 ha	X 24 ha		X	Très faible
F3.11 Fourrés à Prunelliers et à Ronces	-	-	0,9 ha	X 0,03 ha	X	X	Très faible
E1.7 Pelouses sèches acides et neutres fermées non méditerranéennes (Festuco rubrae-Genistetum sagittalis)	6230-1* Pelouses acidoclines subatlantiques sèches des Vosges	<i>Violion caninae</i> EN (en danger)	43 ha		X	X	≥ Fort
E2.221 Prairies de fauche xéromésophiles planitiaires médio-européennes E2.22 Prairies de fauche / E1.7 Pelouses sèches acides acides (facies dégradé)	6510 Prairies de fauche de basse altitude	-	1 ha			X	Très faible
F4.22A Landes à <i>Genista sagittalis</i>	4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches	<i>Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi</i> EN (en danger)	14,2 ha		X	X	Fort
G1.A16 Chênaies charmaies subcontinentales => Présence potentielle Forêt de la Hardt	9170 Chênaies sessiliflores continentales à Gaillet des bois	<i>Carpinion betuli</i> NT (quasi-menacé)	2,2 ha		(X)	X	Faible
G3.F Plantations très artificielles de conifères	-	-	0,9 ha		X	X	Très faible
J2.6 Base militaire abandonnée	-	-	7,6 ha			X	Très faible
J4.4 - Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports Milieu dégradé	-	-	3,8 ha		X	X	Très faible à nul



HABITATS

- | | |
|--|--|
|  I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne |  E2.221 Prairies de fauche xéromésophiles planitiales médio-européennes |
|  I1.53 - Jachères non inondées avec des communautés rudérales annuelles |  J2.6 Base militaire abandonnée |
|  G1.A16 - Chênaies-charmaies subcontinentales |  J4.4 - Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports |
|  F3.11 - Fourrés à Prunelliers et à Ronces |  E1.7 - Pelouses sèches acides et neutres fermées non-méditerranéennes (Festuco rubrae - Genistetum sagittalis) |
|  E2.22 - Prairies de fauche / E1.7 Pelouses sèches acides (Facies dégradé) |  Milieu dégradé |
|  F4.22A - Landes à Genista sagittalis (Genisto pilosae - Callunetum vulgaris) | |

SOURCE : ESRI WORLD IMAGERY, 2011.

JUIN 2019

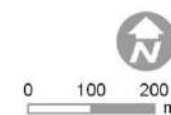
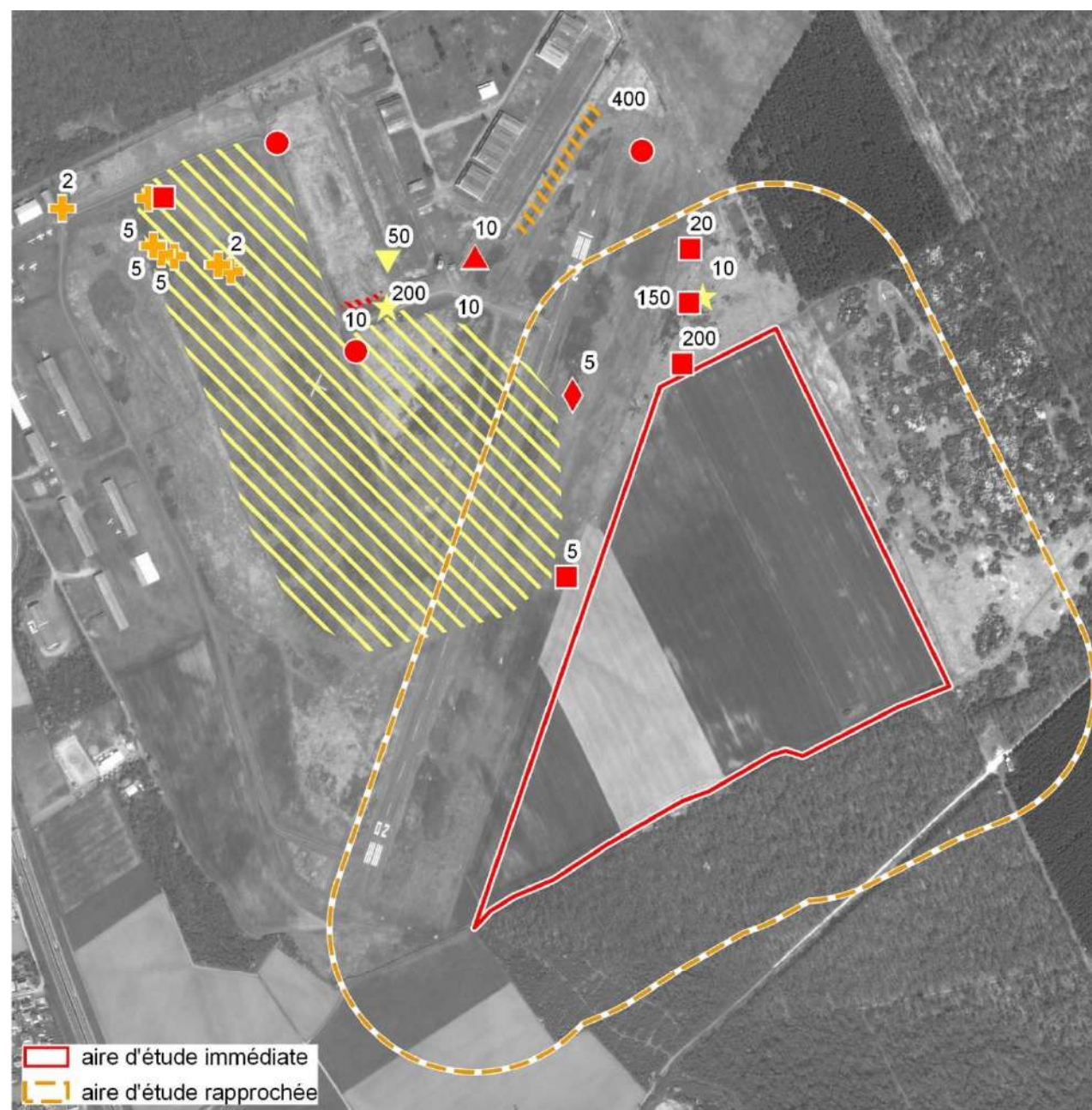


Figure 69 : Cartographie des milieux naturels identifiés



ESPECES VEGETALES PROTEGEES / A ENJEUX

ENJEUX FORTS

- Dianthus deltoides
- ▲ Thesium linophyllon
- ◆ Spiranthes spiralis
- Potentilla alba
- ▨ secteur à Potentilla alba

ENJEUX MOYENS

- ⊕ Prunella laciniata
- ▨ secteur à Prunella laciniata

ENJEUX FAIBLES

- ★ Trifolium alpestre
- ▼ Oreoselinum nigrum
- ▨ secteur à Rorripa pyrenaica, Oreoselinum nigrum

SOURCE : ESRI WORLD IMAGERY, 2011.

AVRIL 2019



Figure 70 : Localisation des espèces végétales remarquables en périphérie du site de projet

e) Faune

❖ Espèces faisant l'objet d'un Plan National / Régional d'Actions (PNA / PRA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt spécifique.

L'Alsace est concernée par les Plans Régionaux d'Actions (PRA) suivants :

- Le PRA Crapaud vert
- Le PRA Pélobate brun ;
- Le PRA Sonneur à ventre jaune ;
- Le PRA Hamster commun ;
- Le PRA Milan royal ;
- Le PRA Pies-grièches grise et à tête rousse ;
- Le PRA Râle des genêts.

Les aires d'étude du projet est concernée par les Plans Régionaux d'Actions listés ci-après :

- Le PRA Milan royal (aire éloignée) ;
- Le PRA Pies-grièches grise et à tête rousse (aire immédiate et éloignée) ;
- Le PRA Crapaud vert (aire éloignée) ;

Ces zonages sont identifiés ci-après. Il convient de rappeler qu'il ne s'agit pas d'un zonage de présence, mais d'une délimitation basée sur des biotopes potentiellement utilisables pour ces espèces dont des noyaux de population ou individus sont répertoriés à proximité.

Des zones à enjeux faibles et moyens pour le Crapaud vert sont répertoriés dans l'aire d'étude éloignée (R = 5 km) à une distance d'environ 3 à 5 km. Ces zones à enjeux ne concernent pas les aires d'étude rapprochée et immédiate du projet photovoltaïque.

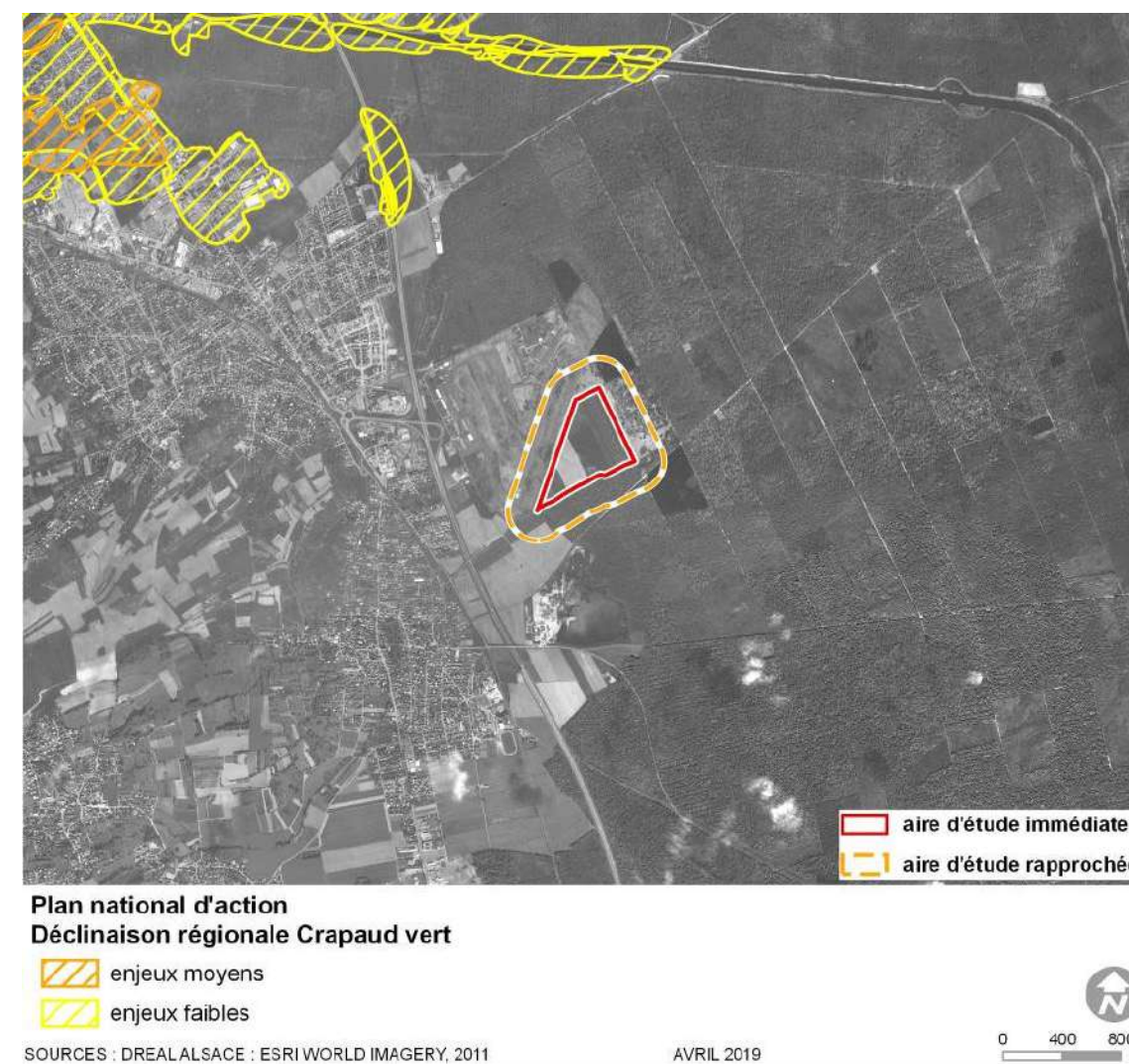


Figure 71 : Extrait du PRA Crapaud vert

Une zone à enjeux moyens pour le **Milan royal** est identifiée en périphérie de l'aire d'étude éloignée, à environ 5 km du site de projet. Cette zone inclut des îlots boisés dispersés dans la zone agricole de la Hardt.

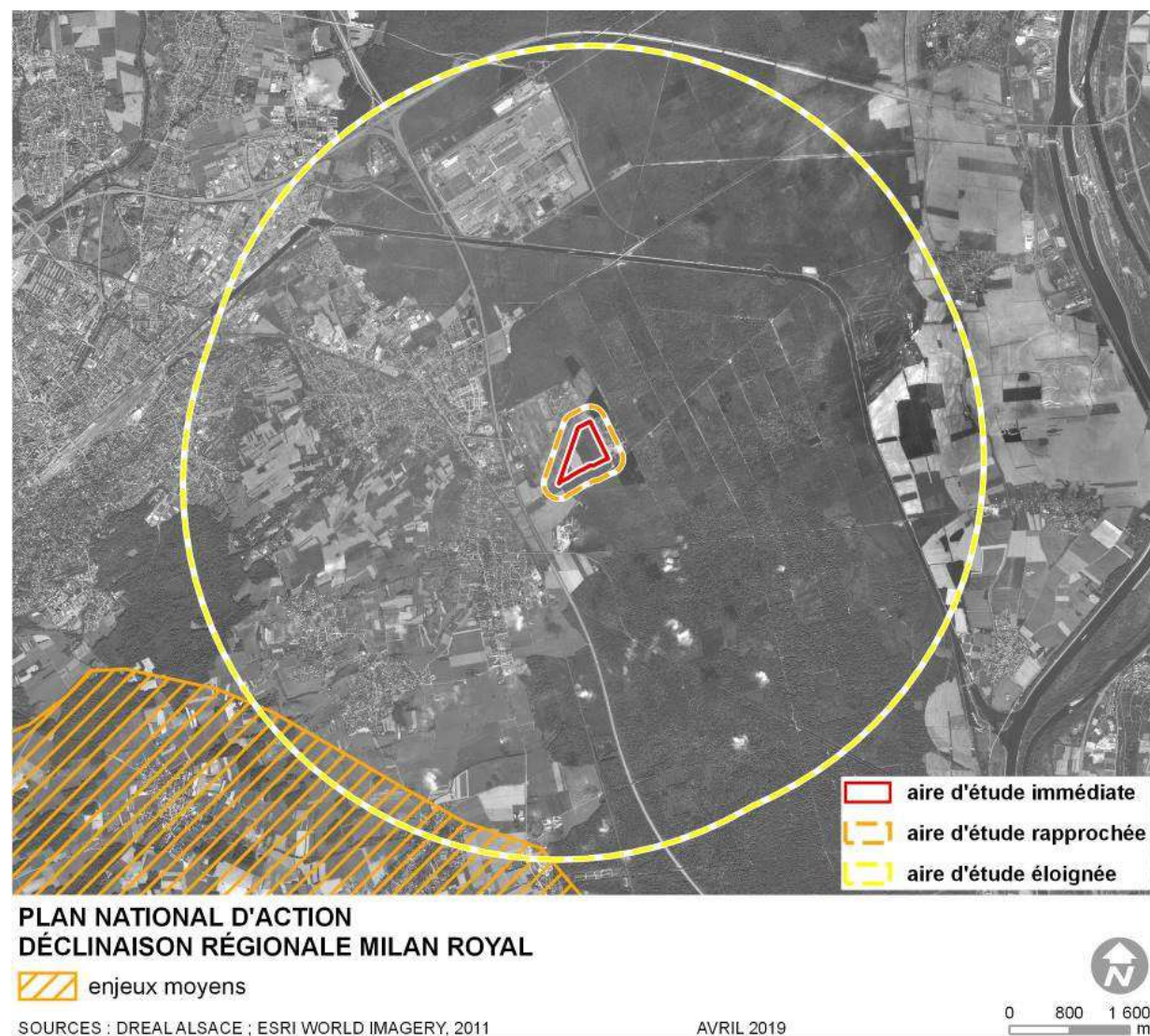


Figure 72 : Extrait du PRA Milan royal

Une zone à enjeux forts pour la Pie-grièche grise est identifiée au droit de l'aire d'étude immédiate. De fait, cette espèce a été particulièrement recherchée sur le site et sa périphérie lors des prospections menées en 2018 (OTE Ingénierie, 5 passages en 2018) et 2019 (Bee Ingénierie, 2 passages diurnes supplémentaires en 2019).

La démarche précisée par le logigramme (« Extrait annoté du PRA « Pies-grièches » ci-après) a donc été appliquée pour qualifier l'aire d'étude immédiate vis-à-vis de cette espèce.

Le PRA Pies-grièches précise les biotopes potentiellement utilisés par la Pie-grièche-grise : « L'espèce niche dans un **milieu semi-ouvert composé de prairies, pâtures, haies, bosquets, vergers et arbres isolés**. Elle s'accommode aussi des coupes forestières. Une densité de 5 à 10 arbres ou perchoirs par hectare, espacés en moyenne de 30 m est particulièrement appréciée pour la chasse à l'affût. **Une bonne répartition des perchoirs est un facteur très important** car les oiseaux doivent pouvoir exploiter au mieux leur territoire de chasse. Dans le nord-est du Bas-Rhin, en Alsace Bossue et dans le pays de Hanau, elle se reproduit dans les vergers traditionnels à hautes tiges. »

- Nous concluons que les cultures céréalières intensives où un unique fourré est présent dans l'emprise des 24 ha ne constituent pas un biotope viable ou exploitable pour cette espèce ;
- Les pelouses de l'aérodrome peuvent néanmoins constituer une zone de chasse occasionnelle pour cette espèce, mais la très faible densité d'arbres dans le périmètre de l'aérodrome est également défavorable à la Pie-grièche grise. Cette espèce n'a d'ailleurs pas été contactée lors des divers inventaires prenant place sur ce secteur.

Notons en outre que la Pie-grièche grise n'est citée dans aucune des sources bibliographique consultées pour le secteur de Rixheim-Habsheim :

- Formulaire ZNIEFF de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim ;
- Formulaire Standard de Données des sites Natura 2000 de la Hardt ; DOCOB de la ZPS de la Forêt Domaniale de la Harth ;
- Données Faune-Alsace (ODONAT, LPO Alsace) ;
- Données du Plan Régional d'Actions en faveur de la Pie-grièche 2001-2011 (voir figure 74 suivante), qui localise les couples connus dans le département du Bas-Rhin, et nullement dans le département du Haut-Rhin).

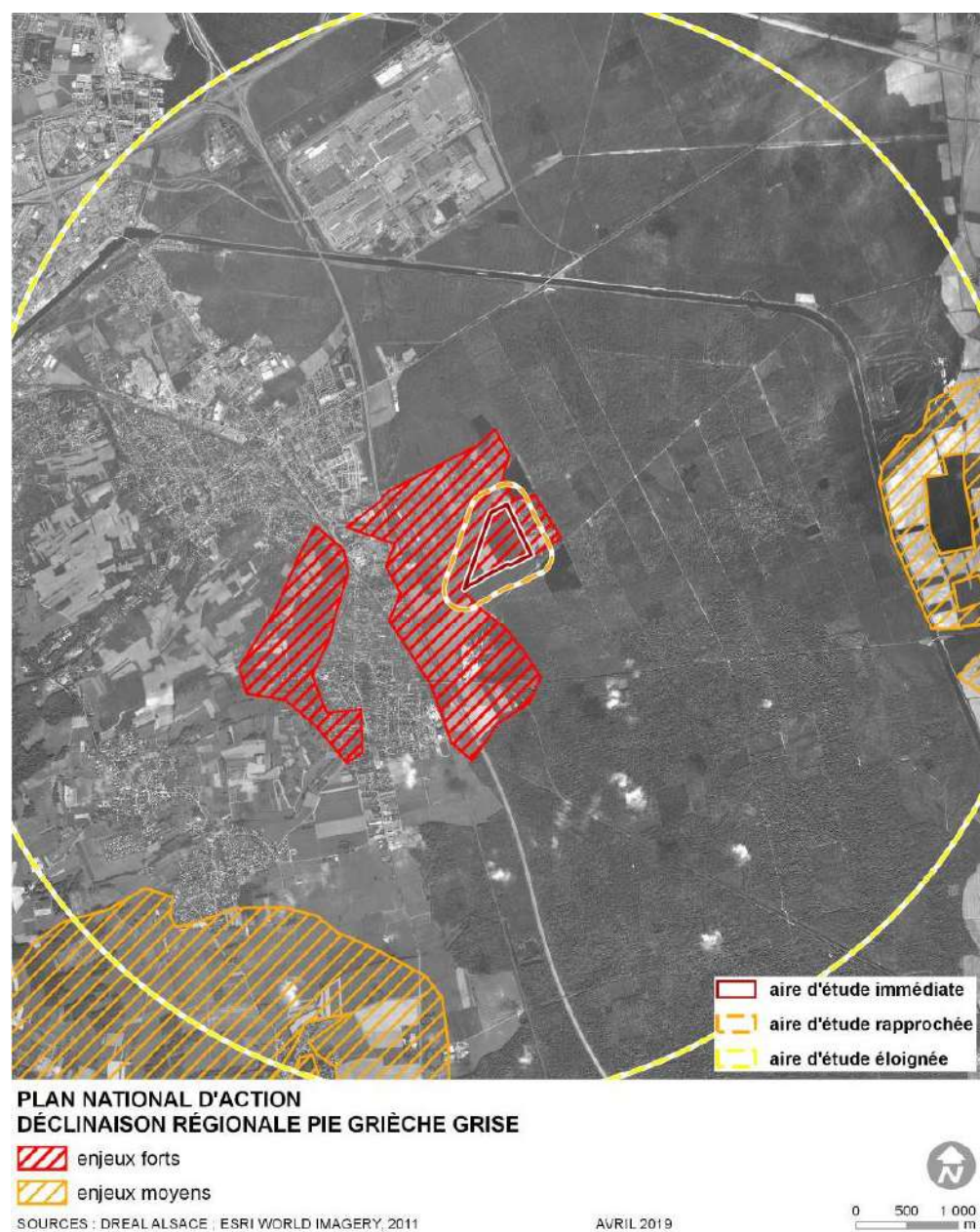


Figure 73: Extrait du PNA Pie-grièche grise dans sa déclinaison régionale en Alsace (2011)

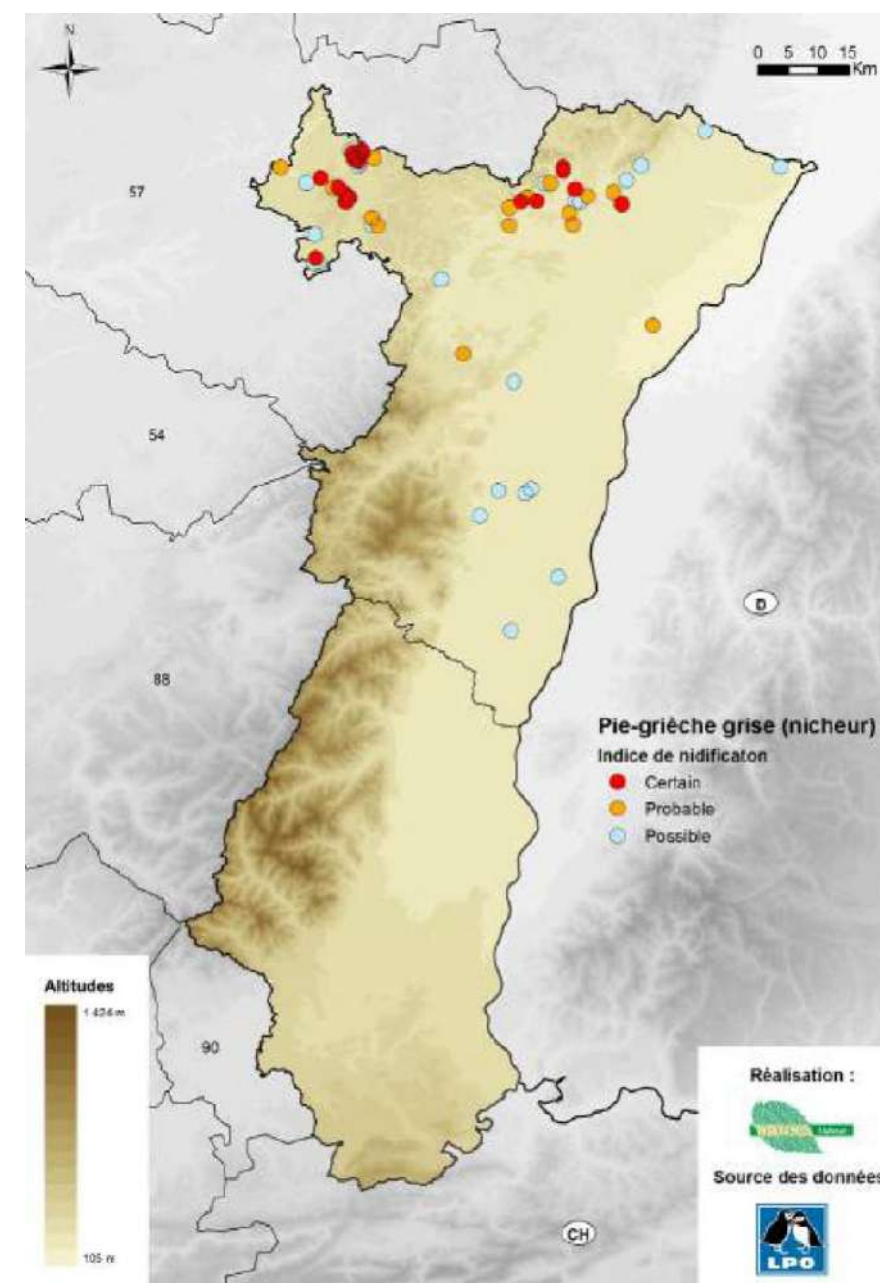


Figure 74 : Localisation des couples nicheurs de Pie-grièche grise en Alsace (Plan Régional d'Actions 2001-2011)

Le logigramme de prise en compte de la Pie-grièche grise dans les projets d'aménagement en Alsace (extrait du PRA « Pies-grièches » et annoté) est présenté en page suivante. Il a été mis en œuvre pour établir les présentes conclusions :

Nous concluons que la réalisation des recherches spécifiques à cette espèce n'est pas justifiée dans le cadre du projet de la société EDF Renouvelables France :

- Compte tenu de l'absence de biotopes favorables dans l'aire d'étude ;
- Compte tenu de l'absence notable de l'espèce sur le site de projet ainsi qu'en périphérie de la commune de Habsheim.

Logigramme d'instruction des projets d'aménagements concernant les oiseaux protégés : Milan royal, Pies-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse

Les mesures proposées ci-dessous sont non exhaustives, elles restent indicatives.

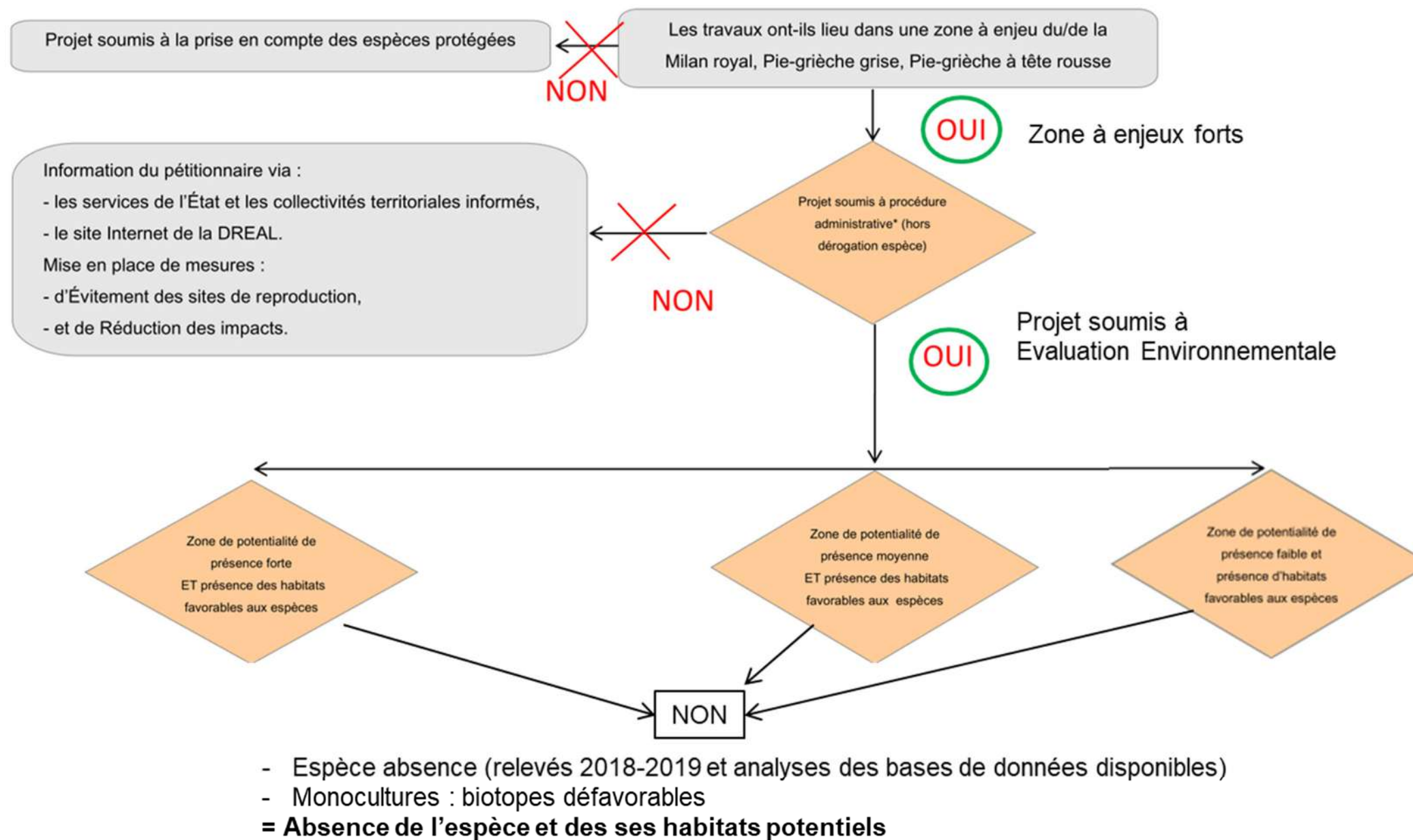


Figure 75 : Extrait annoté du PRA « Pies-grièches » en Alsace - Logigramme de prise en compte dans les projets d'aménagement

Une zone à enjeux moyens pour la **Pie-grièche à tête rousse** est identifiée à environ 1 km à l'Ouest du site de projet, à l'intérieur de l'aire d'étude éloignée. Cette zone à enjeux concerne essentiellement des vergers, absents des aires d'étude immédiate et rapprochée mais encore bien représentés à l'Ouest d'Habsheim. Ce secteur de vergers est sans liens avec les aires d'étude rapprochée et immédiates.

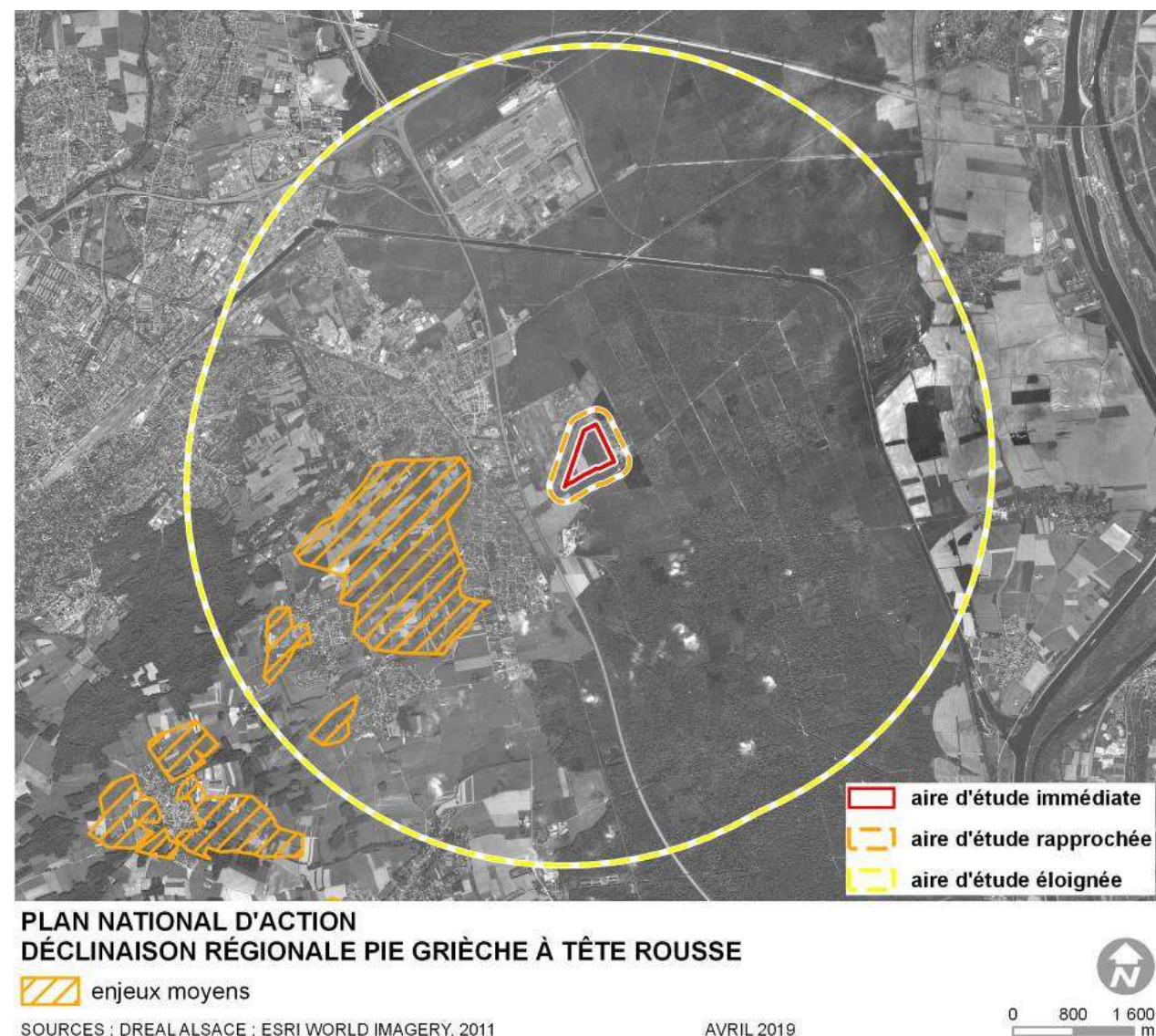


Figure 76 : Extrait du PRA Pie-grièche à tête rousse

❖ Les Oiseaux

Tableau 42 : Rappel des dates de relevés pour l'avifaune

Campagne n°		Date	
Faune avifaune	dont	Campagne n°1	04/05/2018
		Campagne n°2	25/05/2018
		Campagne n°3	19-20/06/2018
		Campagne n°4	12/07/2018
		Campagne n°5	22/08/2018
Avifaune		Campagne n°6	15/04/2019
		Campagne n°7	30/04/2019
		Campagne n°8	30/04/2019
		Campagne n°9	16/05/2019

✓ Les espèces nicheuses dans les aires d'étude

Un total de 45 espèces a été recensé soit 28% de l'avifaune nicheuse d'Alsace. La diversité spécifique est moyenne. Notons en outre que les aires d'études du projet concerne une diversité de milieux naturels, ce qui explique la diversité spécifique obtenue (forêts, pelouses, zones agricoles, zones anthropisées, etc.).

On recense :

- 21 ubiquistes, répartis dans tout le territoire régional, capables de se reproduire dans n'importe quel milieu (agricole, forestier, humide ou urbain) du moment qu'ils trouvent des structures boisées dont :
 - o 14 non cavernicoles : 8 nichent dans le sous-bois dense à faible hauteur ou à même le sol et 6 autres en hauteur dans les houppiers des arbres ;
 - o 7 cavernicoles qui profitent de la présence de cavités naturelles (issues des loges de pics ou suite à la décomposition du bois après une mauvaise cicatrisation liée à la casse ou à la coupe d'une branche) ou de cavités artificielles de nature quelconque ;
- 24 spécialistes :
 - o 10 sont caractéristiques des milieux agricoles, toutes non cavernicoles : 6 nichent dans les haies, fourrés et lisières denses et 4 autres dans les parcelles cultivées ou prairies ;
 - o 8 sont caractéristiques des milieux boisés : 7 non cavernicoles : 4 nichent dans le sous-bois dense à faible hauteur ou à même le sol et 3 autres en hauteur dans les houppiers des arbres ; 1 cavernicole qui profite de la présence de cavités naturelles (issues des loges de pics ou suite à la décomposition du bois après une mauvaise cicatrisation liée à la casse ou à la coupe d'une branche) ou de cavités artificielles de nature quelconque ;
 - o 6 sont caractéristiques des milieux anthropiques : 4 profitent de cavités ou d'anfractuosités dans les bâtiments ; 2 autres nichent plutôt dans les espaces « verts ».

Tableau 43 : Les cortèges d'Oiseaux nicheurs dans l'aire éloignée - En gras : espèces menacées en Alsace

CORTEGE DES UBIQUISTES			CORTEGES DES SPECIALISTES							
			Milieux boisés			Milieux agricoles			Milieux bâtis	
Cavernicoles	Non cavernicoles		Cavernicoles	Non cavernicoles		Cavernicoles	Non cavernicoles		Semi-cavernicoles ou anfractuosités	Non cavernicoles
	Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur		Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur		Haies lisières boisées et Prairies et parcelles cultivées (= aire d'étude immédiate)			
Étourneau sansonnet Grimpereau des jardins Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pic vert Sittelle torchepot	Corneille noire Geai des chênes Pie bavarde Pigeon ramier Pinson des arbres Verdier d'Europe	Accenteur mouchet Fauvette à tête noire Merle noir Mésange à longue-queue Pouillot véloce Rossignol philomèle Rougegorge familier Troglydte mignon	Mésange nonnette	Buse variable Hibou moyen-duc Loriot d'Europe	Fauvette des jardins Grive musicienne Pouillot fitis Tourterelle des bois	-	Bruant jaune Faucon crécerelle Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Pie-grièche écorcheur	Alouette des champs Bergeronnette printanière Faisan de Colchide Tarier pâtre	Bergeronnette grise Moineau domestique Pigeon biset Rougequeue noir	Chardonneret élégant Serin cini

Figure 77 : Bruant jaune et Fauvette grisette dans l'aire éloignée (R. D'agostino, 04 mai 2018)



Figure 78 : Nid de Faucon crécerelle dans l'aire éloignée dans un sapin au niveau de l'ancienne base militaire (R. D'agostino, 12 juillet 2018)



Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art.3	LC	LC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art.3	LC	LC
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Art.3	LC	VU
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art.3	VU	VU
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art.3	LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	VU	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	NT	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art.3	LC	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	Art.3	NT	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Art.3	LC	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhya brachydactyla</i>	-	Art.3	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC
Hibou moyen duc	<i>Asio otus</i>	-	Art.3	LC	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Art.3	LC	VU
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Art.3	VU	VU
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Art.3	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA
Mésange à longue-queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art.3	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art.3	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art.3	LC	LC
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Art.3	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art.3	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art.3	LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art.3	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann. I	Art.3	NT	VU
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-	-	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art.3	LC	LC
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art.3	NT	NT
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art.3	LC	LC
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art.3	LC	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art.3	LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art.3	LC	LC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	VU	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art.3	LC	LC
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	-	Art.3	NT	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	NT
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodyte</i>	-	Art.3	LC	LC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	Art.3	VU	LC

Tableau 44 : Oiseaux nicheurs recensés dans l'aire éloignée

Au final, on compte 5 espèces sur la liste rouge Alsace, toutes « Vulnérable » : la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur. Notons cependant que la nidification de la Bergeronnette printanière (1 couple) est plutôt anecdotique. Bien qu'en récente augmentation (50 à 100 couples), tous les sites de nidifications de 2006 à 2015 se situaient dans le Bas-Rhin. Dans le Haut-Rhin, l'espèce est quasi-absente en raison d'une probable colonisation à partir des bastions lorrains via l'Alsace Bossue (Muller et al., 2017). De plus, elle est dépendante de l'assolement des milieux cultivés qui lui ont été favorables en 2018 (colza et céréales à paille d'hiver). Sa nidification serait tout au plus occasionnelle dans l'aire éloignée.

On retiendra parmi les espèces nicheuses dans l'aire éloignée :

- 3 espèces à enjeu moyen : l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur disposant d'un statut de menace régionale « Vulnérable ».

Ces espèces font l'objet d'un chapitre descriptif détaillé ci-dessous ;

- 5 espèces à enjeu faible :
 - o Deux espèces dont la nidification est régulière dans l'aire éloignée : le Bruant jaune disposant d'un statut de menace régionale « Vulnérable », dont l'enjeu brut est moyen, mais réévalué à faible. En effet, il est encore abondant et réparti sur l'ensemble du territoire régional avec 20 000 à 40 000 couples (Muller et al., 2017) et la Tourterelle des bois « Quasi-menacée » en Alsace ;
 - o Trois espèces dont la nidification est occasionnelle dans l'aire éloignée : la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer et l'Œdicnème criard, disposant d'un statut de menace régionale « Vulnérable ». L'enjeu brut moyen est réévalué à faible en raison du caractère ponctuel de la nidification de ces 3 espèces dans l'aire éloignée ;

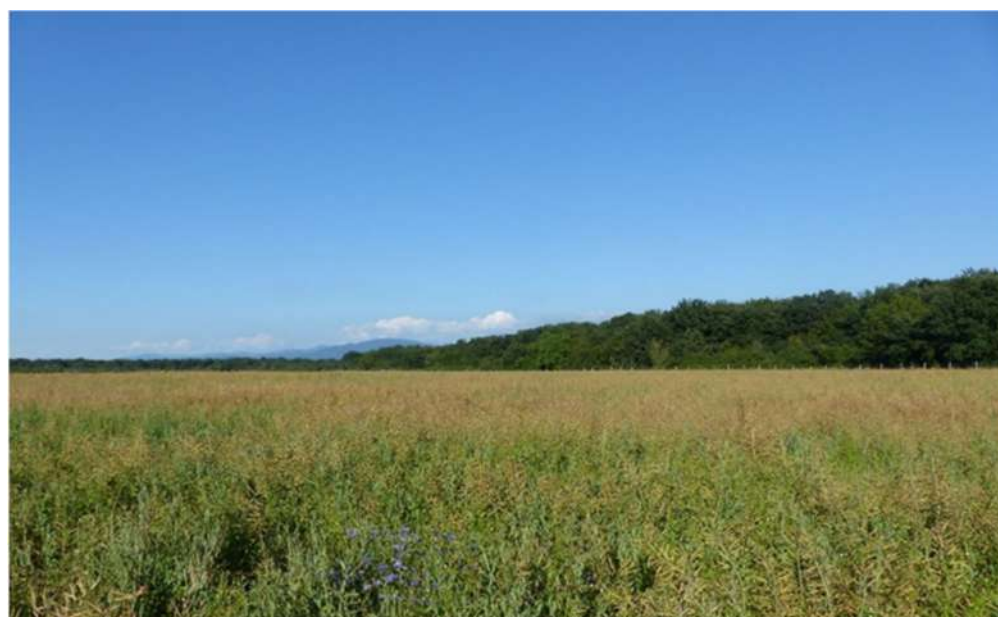


Figure 79 : Champ de colza favorable à la Bergeronnette printanière (R. D'agostino, 21 juin 2018)

Par contre, l'enjeu est très faible pour toutes les autres espèces nicheuses dans l'aire éloignée. Notons que l'enjeu retenu pour trois espèces « Quasi-menacé » en Alsace a été déclassé de faible à très faible :

- L'Alouette des champs est encore abondante et répartie sur l'ensemble du territoire régional. L'Alsace compte encore 8 000 à 14 000 couples (Muller et al., 2017) ;
- C'est également le cas pour le Pouillot fitis présent de la bande rhénane jusqu'aux crêtes des Vosges (Muller et al., 2017) ;
- Pour la Caille des blés, c'est le caractère ponctuel de sa nidification dans l'aire éloignée qui justifie son déclassement.

L'Hypolaïs polyglotte

Il affectionne particulièrement les milieux ouverts à semi-ouverts bien exposés au soleil comprenant buissons, haies denses, fruticées, etc. Mais on le trouve aussi en milieu forestier dans les clairières et coupes forestières ou encore le long des lisières. C'est une espèce thermophile mais ubiquiste que l'on peut donc retrouver dans une large gamme d'habitats y compris en milieu urbain et semi-urbain (ex : friches rudérales et industrielles).

En France, l'Hypolaïs polyglotte a connu une nette expansion vers le nord et l'est et on le retrouve désormais sur tout le territoire national (Issa & Muller, 2015). Ses effectifs sont en déclin de -22% depuis 1989 mais en augmentation modérée de 30% depuis 2001 et stable (-1%) sur les 10 dernières années (Jiguet, 2016).

En Alsace, encore très rare dans les années 1980, ses effectifs ont largement progressé notamment depuis le sud de la région et les populations lorraines se sont étendues en Alsace bossue. Néanmoins, il reste considéré comme « Vulnérable » car sa population est encore réduite avec 150 à 300 couples (Muller et al., 2017). Ses principales populations sont localisées dans la plaine haut-rhinoise et il atteint désormais le nord de l'Alsace.

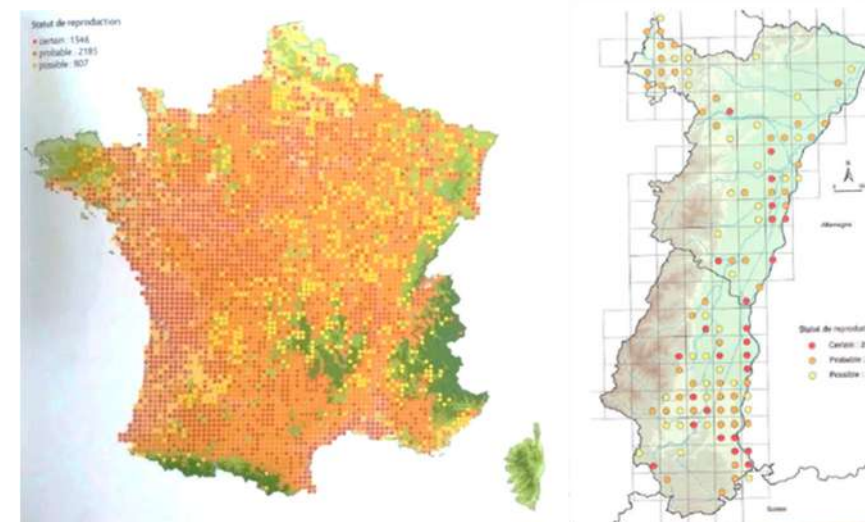


Figure 80 : Répartition de l'Hypolaïs polyglotte en France 2009-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)

Uniquement dans l'aire d'étude rapprochée et élargie :

- 2 couples fréquentent des massifs de fourrés et ronciers en limite Sud et Ouest de l'aire éloignée toujours au niveau de la clôture externe du site.



Figure 81 : Hypolaïs polyglotte chanteur en limite Sud de l'aérodrome (R. D'agostino, 21 juin 2018)

La Linotte mélodieuse

Son optimum écologique comprend des milieux ouverts agricoles et bocagers qui lui fournissent à la fois un site de reproduction et des zones d'alimentation. Construisant son nid dans une haie ou un buisson, elle recherche particulièrement des espaces à végétation herbacée (cultures, friches, landes, vignes). Ces zones herbagères lui sont aussi indispensables pour s'alimenter.

En France, la Linotte mélodieuse est présente sur tout le territoire (Issa & Muller, 2015) mais les effectifs sont en déclin de - 68% depuis 1989 et stable (+1%) sur les 10 dernières années.

En Alsace, bien que l'espèce soit répartie sur une majorité du territoire régional, les populations locales n'ont pas non plus échappée à cette régression puisque les effectifs régionaux sont en déclin de plus de 30% au cours de la dernière décennie 2005-2016 (LPO & ODONAT, 2016).

L'effectif régional comprend 3 000 à 6 000 couples (Muller et al., 2017).

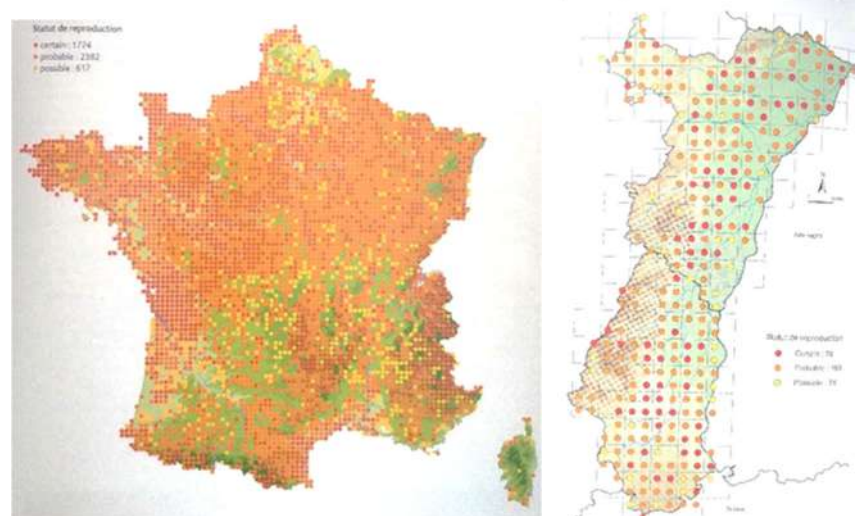


Figure 82 : Répartition de la Linotte mélodieuse en France 2009-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)

Uniquement dans les aires d'étude rapprochée et éloignée :

- Six à 8 couples sont présents en particulier sur la partie Nord autour des bâtiments désaffectés (4-5), mais on compte 3 couples isolés l'un à l'Est dans la friche arbustive, l'un au Sud dans les ronciers/fourrés et le dernier à l'Ouest.

La Pie-grièche écorcheur

C'est une espèce typique des milieux ouverts à semi-ouverts qui lui offrent des possibilités de nidification (buissons) et de chasse (perchoirs). On la trouve ainsi dans les milieux agricoles mais aussi dans les prairies de montagne ou encore certains milieux forestiers (coupes, clairières, lisières, etc.).

En France, les effectifs de Pie-grièche écorcheur sont stables (- 11%) depuis 1989 mais en déclin modéré -24% sur les 10 dernières années.

En Alsace, bien que l'espèce soit répartie sur une majorité du territoire régional, les populations locales n'ont pas non plus échappée à cette régression puisque les effectifs régionaux sont en déclin de plus de 30% au cours de la dernière décennie 2005-2016 (LPO & ODONAT, 2016). Localement, ses habitats de reproduction et notamment les prairies nécessaires à son alimentation sont rares.

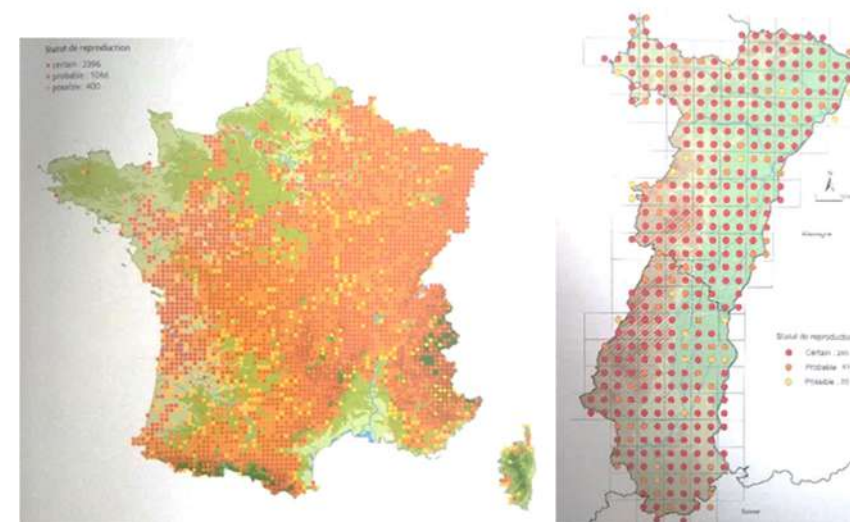


Figure 83 : Répartition de la Pie-grièche écorcheur en France 2009-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)

Dans l'aire éloignée, un couple a niché dans la friche arbustive à l'Est de l'aire éloignée, à une cinquantaine de mètres à l'Est du site de projet où il profite de buissons et fourrés pour la nidification et de prairies pour l'alimentation. On notera également que les individus de 4 à 5 autres couples viennent régulièrement s'alimenter dans l'aire éloignée. Ces couples nichent dans les grandes landes sèches entre l'Est de l'aérodrome et la forêt de la Hardt. La présence d'une clôture servant de perchoir et de prairies est très favorable.



Figure 84 : Pie-grièche écorcheur et site de nidification (friche arbustive) (R. D'agostino, 05 et 25 mai 2018)

✓ Les espèces nicheuses aux abords mais en relation avec le site

Notons également qu'à cela, s'ajoutent 10 autres espèces observées dans l'aire éloignée (non exhaustif), en relation avec cette dernière (alimentation), mais nicheuses aux abords dans un périmètre un peu plus lointain :

- Deux espèces « Vulnérable » en Alsace : la Bondrée apivore et le Milan noir deux rapaces forestiers qui nichent probablement dans la forêt de la Harth ;



Figure 85 : Bonrée apivore et Milan noir en chasse au-dessus de l'aire éloignée (R. D'agostino, 25 mai et 12 juillet 2018)

- Le Torcol fourmilier « Quasi-menacé », nicheur dans la lande boisée située entre l'aérodrome et la forêt de la Harth ;
- 7 espèces communes non menacées en Alsace dont :
 - o 3 forestiers : le Coucou gris (dans le cas présent), la Grive draine et le Héron cendré nicheurs dans la forêt de la Harth ;
 - o Le Corbeau freux s'alimente en groupe de plusieurs dizaines d'individus dans les prairies de l'aérodrome. Ce dernier niche dans les bosquets et haies des milieux anthropiques ou agricoles voisins ;
 - o L'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir, tous nicheurs dans les villes et villages périphériques.

Tableau 45 : Oiseaux nicheurs recensés en relation avec l'aire éloignée mais nicheurs aux abords

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann. I	Art.3	LC	VU
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	LC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Art.3	LC	LC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Art.3	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Art.3	NT	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	NT	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art.3	NT	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ann. I	Art.3	LC	VU
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	Art.3	LC	NT

✓ Les espèces sans relation avec le site (survol)

Enfin, 7 autres espèces (non exhaustif) ont été observées en transit au-dessus de l'aire éloignée ou aux abords immédiats mais elles n'ont aucun lien. On y trouve :

- 3 espèces des milieux forestiers :
 - o La Locustelle tachetée et le Pipit des arbres sont inféodés à la lande boisée entre l'aérodrome et la forêt de la Harth ;
 - o Le Grosbec casse-noyaux est inféodé à la forêt de la Harth ;
- Le Petit Gravelot de passage au-dessus de l'aire éloignée est probablement nicheur dans une des gravières voisines
- Le Busard des roseaux, le Tarier des prés et le Traquet motté, espèces en migration qui ont été observées en avril 2019 en survol du site

Tableau 46 : Autres espèces d'Oiseaux recensées sans relation avec l'aire éloignée

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRF	LRA
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Art.3	LC	LC
Locustelle tachetée	<i>Locusta naevia</i>	-	Art.3	NT	EN
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	Art.3	LC	VU
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Art.3	LC	LC

✓ Détermination du niveau d'enjeu pour l'avifaune locale

Aire d'étude immédiate :

- L'enjeu est très faible pour les jachères et zones cultivées, milieux où seules 4 espèces de faible enjeu sont nicheuses potentielles (Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Faisan de Colchide, Tarier pâtre) et non exclusives (espèces nichant également dans les pelouses et landes de l'aérodrome). Rappelons que l'aire d'étude immédiate ne présente aucune potentialité d'accueil pour les Pie-Grièche.
- L'enjeu est également très faible pour le fourré arbustif inclus dans la zone agricole intensive, dont la faible superficie et l'enclavement ne sont pas jugés propices à la nidification.

Aire d'étude rapprochée à éloignée :

- L'intérêt est faible pour la chênaie-charmaie, habitat du Bruant jaune et de la Tourterelle des bois.
- L'intérêt ornithologique est moyen pour les espaces de fourrés et friches arbustives ainsi que pour les espaces enherbés, habitats nécessaires à l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur.
- Les prairies sont également favorables à la chasse de la Bondrée apivore et du Milan noir en provenance des massifs boisés périphériques.

Enfin, il n'y a aucun intérêt pour les formations anthropiques et remaniés.

Enjeu – avifaune		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Très faible	Moyen à fort	Moyen à fort

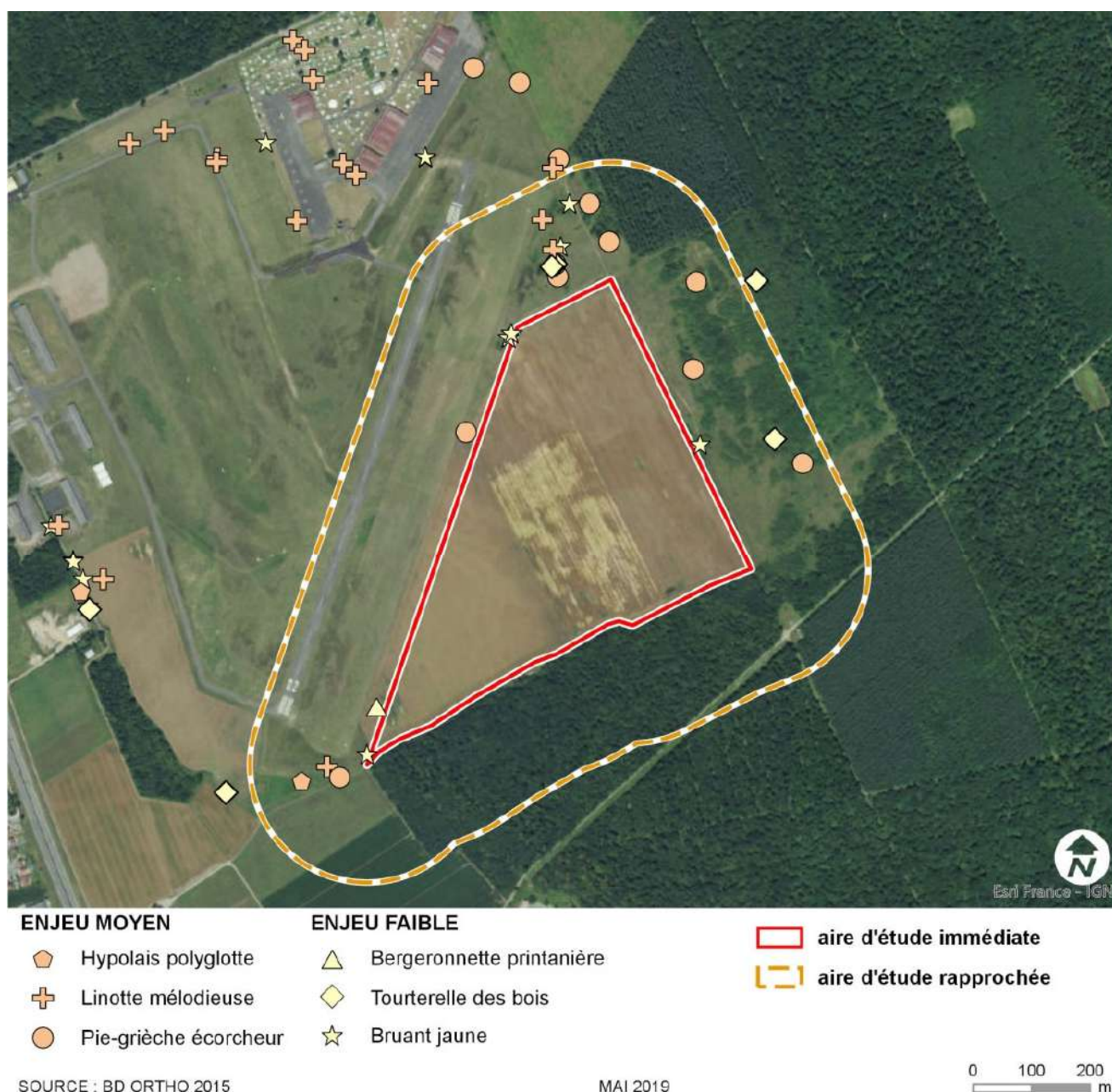


Figure 86 : Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniaux (OTE, 2018-2019)

❖ Les Mammifères terrestres

Tableau 47 : Rappel des dates de relevés pour la mammalofaune

Campagne n°	Date
Campagne n°1	04/05/2018
Campagne n°2	25/05/2018
Campagne n°3	19-20/06/2018
Campagne n°4	12/07/2018
Campagne n°5	22/08/2018

✓ Résultats généraux

Au total 7 espèces de mammifères ont été recensées, soit 33% de la Mammalofaune terrestre d'Alsace (hors micromammifères). La diversité spécifique est moyenne.

On recense :

- 5 ubiquistes, répartis dans tout le territoire régional, capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés parfois urbains pour certains : le Chevreuil européen, le Lièvre commun, le Renard roux, le Sanglier et la Taupe d'Europe ;
- 2 spécialistes :
 - o 1 plutôt inféodé aux fourrés et lisières boisées situés à proximité de zones ouvertes : le Lapin de Garenne ;
 - o 1 inféodée aux milieux boisés : le Chat forestier. Précisons néanmoins qu'il chasse dans les grands espaces agricoles (hors grandes cultures intensives) à proximité des boisements.

Tableau 48 : Mammifères terrestres recensés dans l'aire éloignée (hors micromammifères)

Nom français	Nom scientifique	DH	Lg. F	LRF	LRA	Habitats
Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>	-	Art. 2	LC	LC	Boisements (Reproduction) Agricoles (Chasse)
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	Fourrés et lisières boisées et zones ouvertes à proximité
Lièvre commun	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	NT	Ubiquiste
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste

L'inventaire n'est pas exhaustif (surtout pour les espèces discrètes comme certains mustélidés) mais les potentialités pour l'accueil d'espèces à enjeu sont faibles en l'absence de surfaces boisées ou de zones humides.

Deux espèces « quasi-menacées » en Alsace ont été observées sur le site en 2018 : le Lièvre commun et le Lapin de Garenne. S'il est vrai que le premier est encore très commun dans la région, où il est largement reparti du Nord au Sud et des Vosges jusqu'au Rhin, le Lapin de Garenne est lui, bien moins commun et présente toujours des densités faibles sur les sites où il est présent.

Aussi, l'enjeu pour le Lièvre commune a été déclassé de faible à très faible alors que le niveau d'enjeu reste faible pour le Lapin de Garenne.



Figure 87 : A gauche : Fèces de Lapin de Garenne / A droite : Ancienne garenne de Lapin - (R. D'agostino, 2018)

On retiendra également la présence d'une espèce protégée sur le site : le Chat forestier. En effet, les milieux présents dans les aires rapprochées et éloignées (aérodrome et landes environnantes notamment) sont particulièrement propices à la chasse. De plus, le site est localisé en bordure de la forêt de la Hardt, forêt dans laquelle l'espèce est bien présente.

Concernant les espèces protégées potentielles, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est susceptible d'être présent plus ou moins régulièrement au regard des habitats existants. Bien que commun, son observation relève le plus souvent de l'aléatoire hors individus victimes de la circulation routière. Rappelons cependant qu'il n'est pas menacé en Alsace.

De nombreuses pelotes de rejection ont été trouvées au niveau des anciens hangars présents sur le site. L'analyse de ces pelotes a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces de micromammifères sur le site.



Figure 88 : A gauche : Pelote de rejection de Moyen-Duc prélevée sur site / A droite : Restes osseux de Campagnol des champs (R. D'agostino, 2018)

Tableau 49 : Micromammifères recensés dans l'aire éloignée (identifiés après analyse des pelotes de rejection)

Nom français	Nom latin	DH	Lg. F	LRF	LRA	Habitats
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	-	LC	LC	Large gamme de surfaces en herbes mais parfois aussi présent en milieu cultivé ou forestier (le plus souvent sur les lisières)
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Campagnol roussâtre	<i>Myodes glareolus</i>	-	-	LC	LC	Boisements
Mulot à collier	<i>Apodemus falvicollis</i>	-	-	LC	LC	Boisements et zones ouvertes à proximité
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste

Parmi ces espèces, aucune n'est menacée et/ou protégée dans la région. La carte page suivante permet de visualiser les espèces et les habitats d'espèces patrimoniales (minimum à enjeu faible) ainsi que les espèces protégées.

✓ Détermination du niveau d'enjeu pour les mammifères terrestres

L'intérêt mammalogique est faible au niveau de la zone en friche arbustive située dans l'aire d'étude rapprochée, mais hors zone projet, et très faible pour le reste du site, dont l'aire immédiate.

Enjeu – mammifères terrestres		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Très faible	Faible	≥ Faible

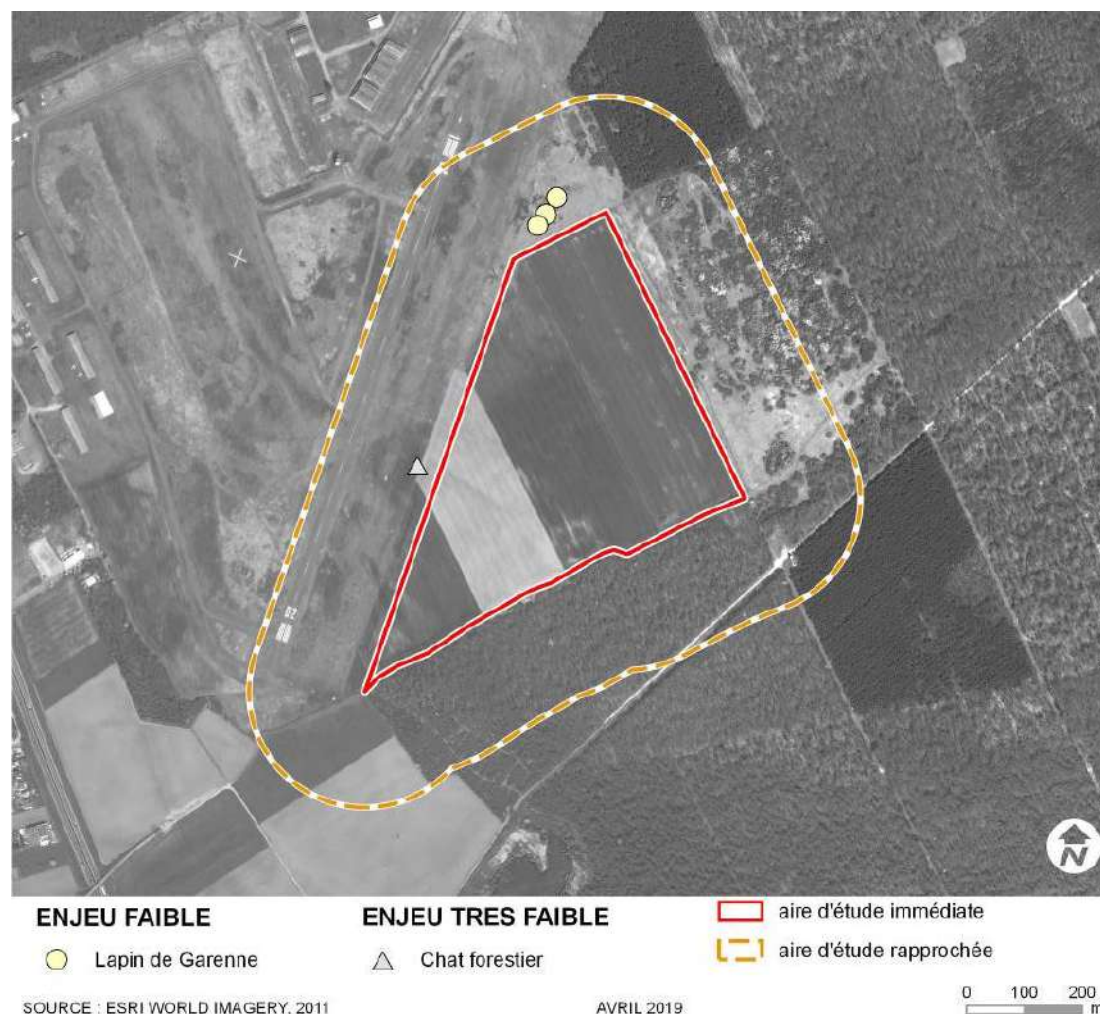


Figure 89 : Carte de localisation des mammifères terrestres patrimoniaux et/ou protégés

❖ Les Chiroptères

Tableau 50 : Rappel des dates de relevés pour les chiroptères

Campagne n°	Date
Campagne n°1	18/06/2018 (gîtes)
Campagne n°2	23/07/2018
Campagne n°3	19/09/2018

✓ Prospections au détecteur d'ultrasons

Deux soirées de prospections ont été menées sur le site.

Les espèces répertoriées lors des écoutes (23/07/2018 et 17/09/2018) sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 51 : Liste des chiroptères contactés

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection	Liste Rouge Alsace	Nombre contacts
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	Nationale	NT	1
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Nationale	LC	21
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	Nationale	LC	2
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	-	-	-	13
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	Nationale	VU	2

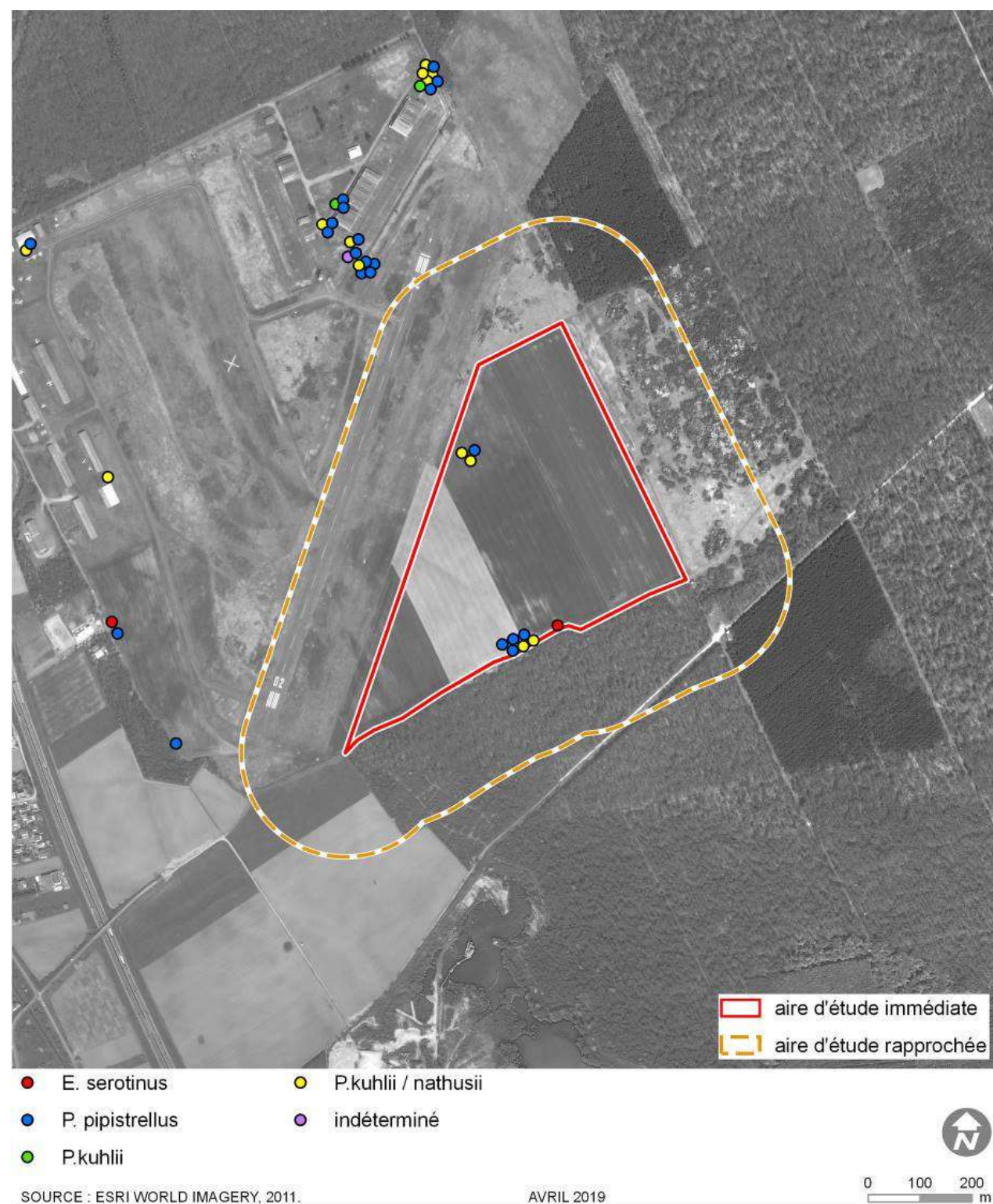


Figure 90 : Identification des contacts de chiroptères dans le site d'étude



Figure 91 : Principaux corridors écologiques fréquentés par les chiroptères (trame verte)

Les principales zones d'activité chiroptérologique sont localisées aux abords de l'ancienne base militaire. Ce secteur constitue donc une zone de chasse privilégiée pour les Chiroptères par rapport au reste de la zone d'étude.

✓ *Prospection des gîtes d'estive / d'hivernage*

Au sein de l'aire rapprochée (R = 200 m), seul un boisement a été prospecté pour évaluer son potentiel en gîtes arboricoles ; le reste de la zone est dénuée d'arbres.

Le boisement prospecté est composé d'arbres plutôt jeunes ne présentant pas de cavités visibles. Les arbres présents (Chêne, Frêne, Tilleul, Erable champêtre, Charme) sont assez peu favorables à l'apparition de cavités sur des arbres jeunes.



Figure 92 : Lisière Est du boisement de la zone d'étude (OTE, 2018)

Les gîtes anthropiques potentiels sont quant à eux nombreux au niveau de l'aire d'étude éloignée du fait de la présence de 6 hangars et bâtiments désaffectés qui occupent au total près de 1 ha dans l'aire éloignée, à environ 500 m au Nord du site de projet.

Ces bâtiments sont ouverts et relativement bien éclairés par de grandes baies vitrées. Les structures sont presque exclusivement métalliques (poutres métal et tôle).

Pour leurs gîtes d'estive, les chiroptères recherchent des zones peu éclairées et disposant de zones d'accroche : roches ou béton poreux, éventuellement bois... Les supports métalliques, qui sont également de puissants conducteurs thermiques, sont défavorables à l'installation de ces espèces.

Aucune observation de chiroptères n'a pu être faite dans ces bâtiments.

Ces bâtiments sont :

- Très peu favorables à l'accueil des chiroptères en estivage ;
- Défavorables à l'accueil des chiroptères en hivernage.

Figure 93 : Aperçu des hangars et bâtiments désaffectés (OTE, 2018)





✓ Détermination du niveau d'enjeu pour les Chiroptères

L'intérêt chiroptérologique est faible dans une grande partie du périmètre d'étude, et en particulier dans l'aire d'étude immédiate, qui constitue un secteur de chasse d'intérêt réduit du fait de son statut de monoculture.

Les lisières forestières et les abords des bâtiments de la zone militaire, formant des couloirs de transit, présentent un intérêt moyen pour les chauves-souris.

Enfin, en dehors du site, les massifs forestiers constituent des secteurs potentiels de gîtes et constituent donc des zones à enjeu fort.

Enjeu – chiroptères		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Faible (alimentation) à moyen (transit en lisière)	Très faible (pelouses aérodrome) à forte (forêt)	Très faible à forte



Figure 94 : Détermination du niveau d'enjeu pour les chiroptères

❖ Les Amphibiens

Rappelons qu'en l'absence de milieux humides ou aquatiques sur le site de projet ou dans l'aire d'étude rapprochée, aucun relevé spécifique aux amphibiens n'a été réalisé. Lors des prospections nocturnes réalisées sur le site pour d'autres taxons (chiroptères, oiseaux), aucun amphibien n'a été observé en dispersion sur le site, au niveau de ses abords proches ou éloignés.

Il n'y a pas de zones humides (même temporaires) au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Le secteur de l'aérodrome n'entrave pas de couloirs de migrations depuis ou vers des espaces boisés.

Au regard des inventaires de terrain réalisés en 2018 et 2019 et de la nature des habitats présents dans les aires immédiates et rapprochées, il apparaît que ce dernier présente un enjeu nul pour les amphibiens.

Enjeu – amphibiens		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Nul	Nul	Non déterminé (potentiellement fort)

❖ Les Reptiles

Tableau 52 : Rappel des dates de relevés pour les chiroptères

Campagne n°		Date
Faune reptiles	dont Campagne n°1	04/05/2018
	Campagne n°2	25/05/2018
	Campagne n°3	19/06/2018
	Campagne n°4	12/07/2018
	Campagne n°5	22/08/2018

✓ Résultats généraux

L'aire d'étude immédiate (soit les monocultures et les 300 m² de fourrés arbustifs) s'est révélée dépourvue de reptiles.

Au total, 4 espèces ont été recensées dans le secteur de l'aérodrome (aires d'étude rapprochée et éloignée), soit 57% de l'Herpétofaune d'Alsace. La diversité spécifique est moyenne.

On recense :

- 3 ubiquistes répartis dans une large partie du territoire régional (Thiriet & Vacher, 2010) :
- le Lézard des souches : 5 individus ont été observés dont 2 au niveau des prairies Nord, 2 sur les talus d'un petit fossé à l'Est et un dernier individu dans les prairies à l'Ouest ;
- le Lézard des murailles : 4 individus dont 3 au niveau des bâtiments à l'entrée du site et un dernier au niveau des hangars militaires abandonnés ;
- l'Orvet fragile : 1 seul individu écrasé a été observé sur le site, à l'entrée de l'aérodrome ;



Figure 95 : A gauche : Lézard des souches juvénile observé sur site / A droite : Habitat du Lézard des murailles sur le site (R. D'agostino, 2018)



Figure 96 : A gauche : Mue de Coronelle lisse observée sur site / A droite : Habitat de l'espèce sur le site (R. D'agostino, 2018)

Tableau 53 : Reptiles recensés dans l'aire éloignée

Nom français	Nom scientifique	DH	Lg. F	LRF	LRA	Habitats
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	-	Art. 3	LC	LC	Micro-habitats à substrat minéral (amas de pierres, murets, talus, carrière, voie ferrée). Milieux à forte densité de végétation : landes, friches, haies et lisières herbeuses, clairières et layons forestiers
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	-	Art. 3	LC	LC	Ubiquiste, capable de fréquenter une grande variété de milieux, naturels ou anthropiques
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	-	Art. 3	NT	LC	Ubiquiste, souvent lisières boisées, surfaces en herbes
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 2	LC	LC	Ubiquiste, capable de fréquenter une grande variété de milieux, naturels ou anthropiques

Aucune des espèces n'est inscrite sur la liste rouge régionale mais on recense 3 espèces intégralement protégés (habitats et individus) et 1 partiellement protégée (individus).

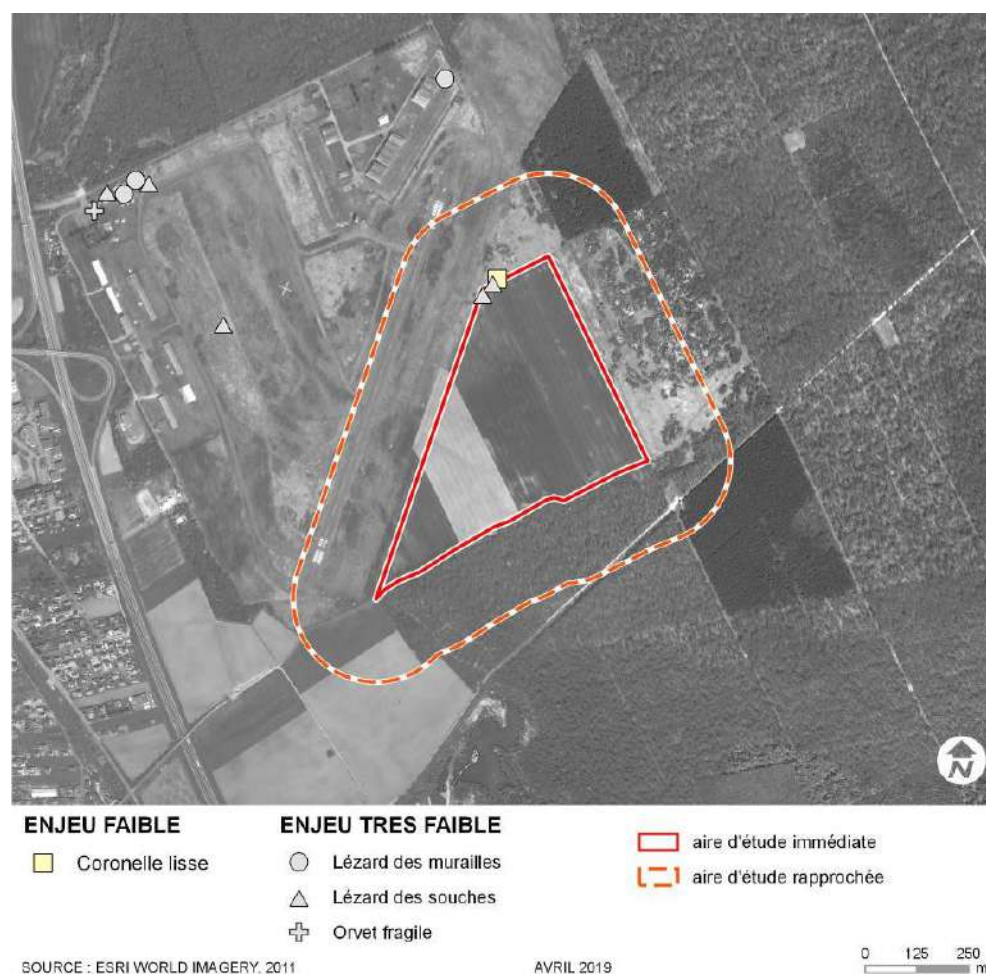


Figure 97 : Carte de localisation des reptiles protégés à enjeu très faible recensés dans l'aire éloignée

✓ Détermination du niveau d'enjeu pour les reptiles

Au final, l'enjeu herpétologique retenu est très faible mais on le modulera à un niveau faible pour le secteur de la friche arbustive à l'Est de l'aérodrome. Ce secteur est propice à la reproduction de la Coronelle lisse, peu commune en Alsace, bien que non menacée dans la région.

Tableau 54 : Détermination du niveau d'enjeu pour les reptiles

Enjeu – reptiles		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Nul	Faible (friche arbustive Est)	Non déterminé

❖ Les Insectes

Tableau 55 : Rappel des dates de relevés pour les chiroptères

	Campagne n°	Date
Faune entomofaune dont	Campagne n°1	04/05/2018
	Campagne n°2	25/05/2018
	Campagne n°3	19/06/2018
	Campagne n°4	12/07/2018
	Campagne n°5	22/08/2018
Laineuse du prunellier	Campagne n°1	26/04/2018

✓ Odonates (Libellules et Demoiselles)

Résultats généraux

Au total, 6 espèces ont été recensées, soit seulement 9% de l'Odonatofaune d'Alsace. La diversité spécifique est très faible.

Toutes les espèces recensées sont réparties dans une large partie du territoire régional (Moratin, 2016). Sur le site, on recense :

- 4 ubiquistes : ils fréquentent des milieux stagnants divers et les zones calmes des eaux courantes, qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle : l'Anax empereur, la Cordulie bronzée, l'Orthétrum réticulé et le Sympétrum strié ;
- 2 spécialistes :
 - 1 fréquente les cours d'eau, marquant une préférence pour les habitats plus frais, souvent ombragés : le Caloptéryx vierge ;
 - 1 fréquente les eaux stagnantes permanentes et végétalisées : le Crocothémis écarlate.

Tableau 56 : Odonates recensés dans l'aire éloignée

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux stagnants et zones calmes des eaux courantes
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	Cours d'eau divers avec une préférence pour les habitats plus frais, souvent ombragés, et assez courants
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux stagnants et zones calmes des eaux courantes
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	LC	Eaux stagnantes permanentes végétalisées
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux stagnants et zones calmes des eaux courantes
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux stagnants et zones calmes des eaux courantes

Les biotopes présents dans les aires d'étude immédiate et rapprochée sont dépourvus de milieux en eau, sont totalement défavorables à la reproduction et au développement de l'odonatofaune. Tout au plus, ce sont des individus observés, le plus souvent à l'unité, en phase de maturation, alimentation ou dispersion. Au vu des listes communales trouvées sur Faune-Alsace, d'autres espèces communes et non menacées pourraient être observées dans les mêmes conditions en provenance des milieux aquatiques périphériques (gravière de Habsheim).

Détermination du niveau d'enjeu pour les odonates

Aucune des espèces recensées n'est protégée et/ou inscrite sur la liste rouge régionale. Au final, l'enjeu odonatologique retenu dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée est jugé très faible (transit erratique d'individus).

Enjeu – odonates		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Très faible	Très faible	Non déterminé

✓ Les Rhopalocères (Papillons de jour)

Résultats généraux

Au total, 36 espèces ont été recensées soit 31% de la Lépidoptérofaune d'Alsace. La diversité spécifique est moyenne.

On recense :

- 13 ubiquistes capables de fréquenter aussi bien des milieux hygrophiles, que mésophiles ou xérophiles, qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle :
 - o Ces espèces sont les seules susceptibles de fréquenter régulièrement ou occasionnellement l'aire d'étude immédiate.
- 23 spécialistes qui sont caractéristiques des milieux ouverts (13 esp.), des prairies et friches mésophiles (2 esp.), ou des lisières et ourlets (10 esp.)
 - o Ces espèces sont retrouvées dans les aires d'étude rapprochées et éloignées.

Tableau 57 : Lépidoptères recensés dans l'aire éloignée

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux ouverts
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	LC	LC	Prairies et friches mésophiles
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	LC	NT	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	-	-	LC	VU	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux ouverts
Fluoré (probable)	<i>Colias africanensis</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Hespérie de la Mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	LC	LC	Prairies et friches mésophiles
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux ouverts
Hespérie du Faux Buis (Plain-chant)	<i>Pyrgus alveus</i>	-	-	LC	EN	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Hespérie échiquier	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux ouverts
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Piérade de la Moutarde / P. irlandaise	<i>Leptidea sinapis</i> / <i>L. juvernica</i>	-	-	LC / LC	LC / DD	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	NT	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Thècle du Prunier	<i>Satyrion pruni</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste

Au final, **on compte 2 espèces dont la présence est avérée sur la liste rouge Alsace** : l'Hespérie du Faux Buis (Plain-chant) « En Danger » et le Cuivré mauvin « Vulnérable ». **Par contre, aucune des 36 espèces recensées n'est protégée.**

Ces espèces ont été relevées dans l'aire d'étude éloignée, et peuvent fréquenter l'aire d'étude rapprochée (pelouses sèches), mais seront totalement absentes de l'aire d'étude immédiate (monocultures).

Espèces à enjeu

On retiendra parmi les espèces présentes dans l'aire éloignée :

- 1 espèce à enjeu majeur : l'Hespérie du Faux Buis (Plain-Chant) disposant d'un statut de menace régional « En Danger » ;
- 1 espèce à enjeu fort : le Cuivré mauvin disposant d'un statut de menace régional « En Danger » ;

Ces espèces font l'objet d'un chapitre descriptif détaillé ci-dessous ;

- 2 espèces à enjeu faible : le Céphale et la Silène « Quasi-menacé » en Alsace.

Par contre, l'enjeu est très faible pour toutes les autres espèces présentes dans les aires d'étude immédiate, rapprochée et élargie.

Hespérie du Faux Buis (Plain-chant)

Son optimum écologique comprend des prairies et pelouses xérophiles abritant une végétation très lacunaire. Il pond sur *Helianthemum nummularium* et le taxon accretus sur des Potentilles.

En France, c'est un papillon quasi-exclusivement montagnard où il compte deux sous-espèces différentes : *alveus* dans les Alpes et les Pyrénées et accretus dans le Massif central, le Piémont pyrénéens, le Grand Est et le Jura.



Figure 98 : Répartition de l'Hespérie du Faux Buis en France - (Source : <http://diatheo.weebly.com>)

En Alsace, c'est une espèce très rare cantonnée à quelques stations des Hautes-Vosges. En plaine, même de tout temps, elle a toujours été extrêmement rare et probablement disparue aujourd'hui (Scheubel, 1985).

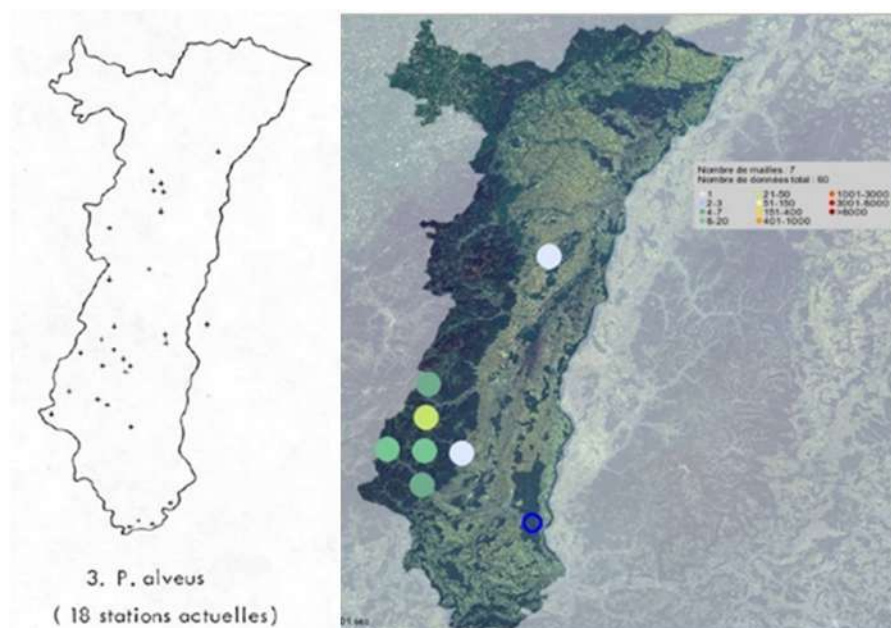


Figure 99 : Répartition de l'Hespérie du Faux Buis Alsace dans les années 1980 (Scheubel, 1985) et pour la période 2009-2018 (Source : Faune-Alsace, consulté le 12/10/2018) - rond bleu : maille atlas de 10x10 km comprenant l'aire rapprochée

Dans l'aire éloignée, **1 femelle a été observée** le 22 août 2018 dans les pelouses sèches au Nord de l'aérodrome près des hangars militaires désaffectés. Son identification a été certifiée par une identification des génitalia à l'aide d'un spécialiste (Rust comm pers.). L'espèce est inféodée aux pelouses sèches où elle trouve ses plantes hôtes pour la reproduction. C'est une découverte exceptionnelle car on ne connaissait plus aucune station de plaine.

L'aire d'étude immédiate ne présente aucune capacité d'accueil pour cette espèce.



Figure 100 : Femelle observée dans l'aire éloignée et habitat fréquenté - R. D'agostino, 22 août 2018

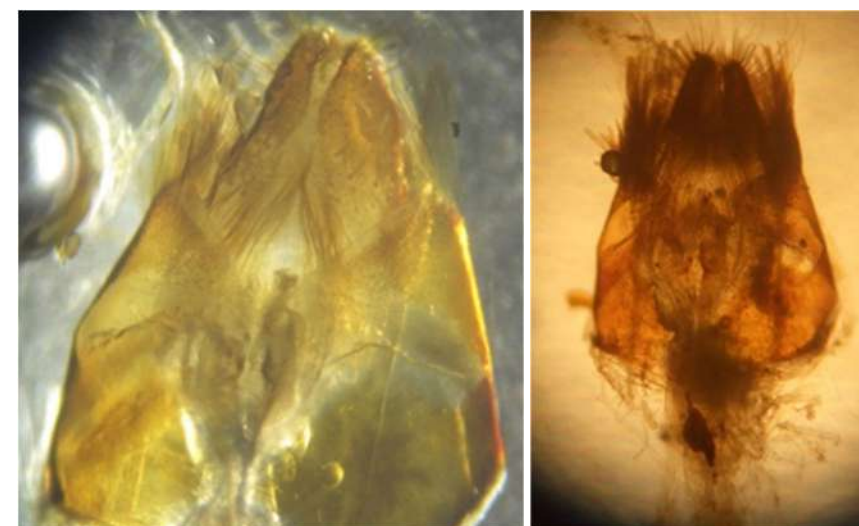


Figure 101 : Détail des génitalia de l'individu - C. Rust, 25 août 2018

Cuivré mauvin

Son optimum écologique comprend des landes et pelouses sèches plus ou moins buissonnantes en milieu ouvert ou en milieu boisé (chemins et layons forestiers, clairières, etc.). Il pond sur l'Oseille commune (*Rumex acetosella*).

En France, il compte deux sous-espèces différentes : alciphron uniquement présent dans les Vosges, la plaine du Haut-Rhin et le Morvan ; gordius plus abondant que le précédent et inféodé aux reliefs alpins, pyrénéens du Massif central ainsi qu'une partie des Landes.

En Alsace, c'est une espèce rare cantonnée essentiellement aux Vosges du Nord et aux Hautes-Vosges. Toutefois, quelques stations sont présentes en plaine dans les clairières des bois clairs thermophiles de la Hardt Nord et du Nonnenbruch, entre Colmar et Mulhouse. A noter que cette situation est plutôt exceptionnelle car la plupart des stations en France sont situées sur les reliefs.

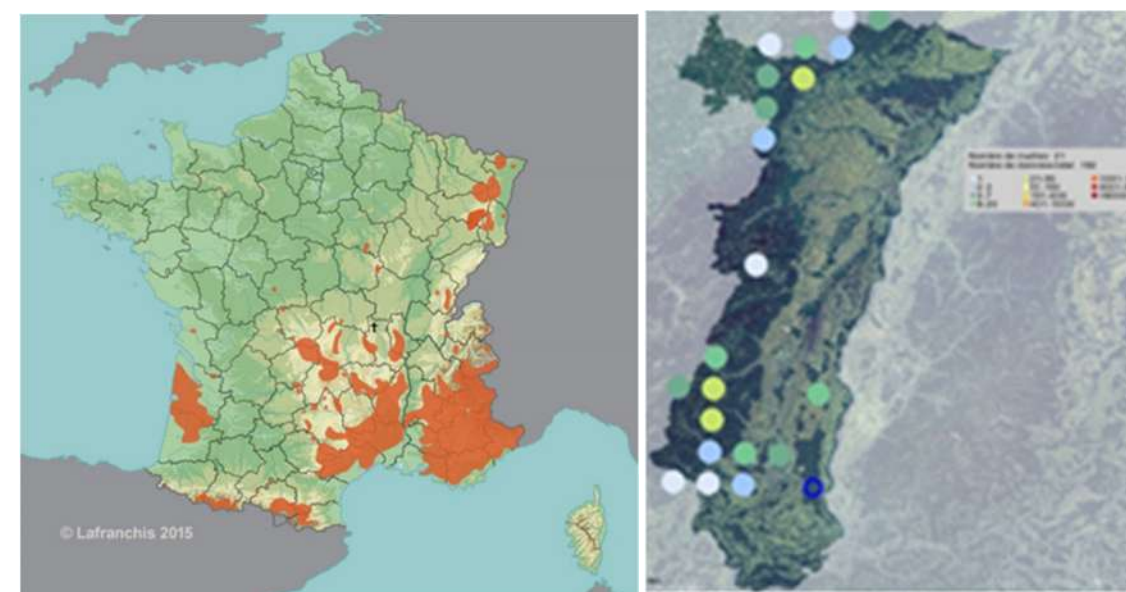


Figure 102 : Répartition du Cuivré mauvin en France (Source : <http://diatheo.weebly.com>) et en pour la période 2009-2018 (Source : Faune-Alsace, consulté le 12/10/2018) - rond bleu : maille atlas de 10x10 km comprenant l'aire rapprochée

Dans l'aire éloignée, 1 mâle a été observé le 25 mai 2018 dans les pelouses au Nord de l'aérodrome. L'espèce y trouve ses plantes hôtes pour la reproduction.

- L'aire d'étude immédiate ne présente aucun individu, ni potentialité d'accueil pour cette espèce.



Figure 103 : Mâle et femelle de Cuivré mauvin (hors site) - R. D'agostino, 02 juin 2017



Figure 104 : Habitat de Cuivré mauvin occupé dans l'aire éloignée - R. D'agostino, 25 mai 2018

Détermination du niveau d'enjeu pour les rhopalocères

Les formations agricoles intensives qui constituent l'aire d'étude immédiate présentent un intérêt nul pour les rhopalocères, d'autant plus au regard des milieux naturels adjacents.

Il en va de même pour l'ensemble des formations anthropiques et remaniées.

L'intérêt lépidoptérologique est majeur au niveau des pelouses sèches, milieux favorables à l'Hespérie du Faux Buis (Plain-chant) et au Cuivré mauvin qui y trouvent leur plante hôte respective pour la reproduction. Ces milieux sont également favorables à la Silène présente avec des effectifs importants.

L'intérêt est faible pour la friche arbustive à l'Est de l'aérodrome, habitat du Céphale.

Enjeu – lépidoptères		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Nul	Moyen à majeur (pelouses sèches)	Moyen à majeur (pelouses sèches)

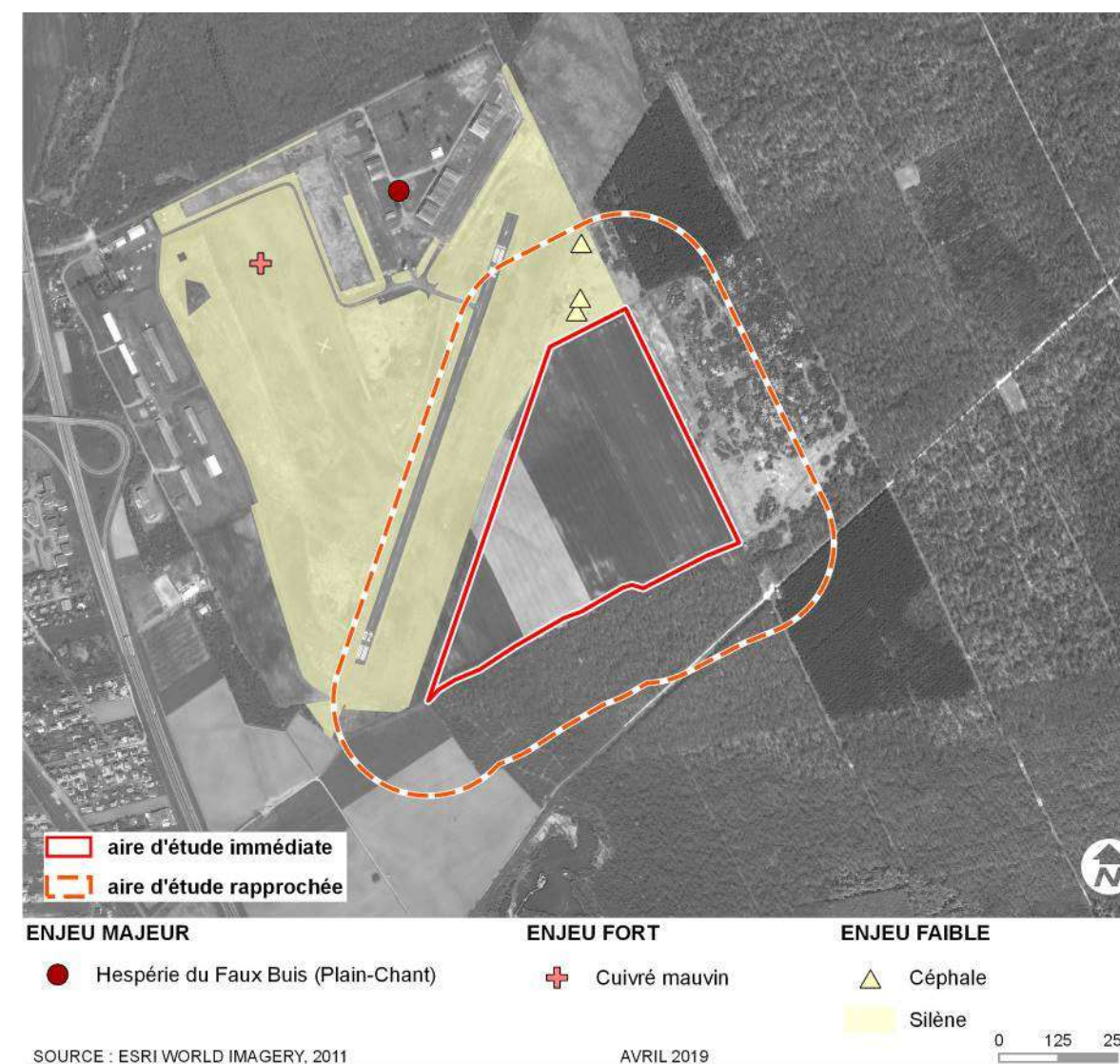


Figure 105 : Carte de localisation des Rhopalocères patrimoniaux recensés dans l'aire éloignée

✓ Les Orthoptères (Criquets, Grillons et Sauterelles)

Résultats généraux

Au total, 32 espèces ont été recensés soit 53% des espèces présentes en Alsace. La diversité peut être considérée comme forte.

On recense :

- 15 ubiquistes capables de fréquenter n'importe quels milieux de l'aire rapprochée (pelouses, landes, ourlets, fourrés...) quel que soient le niveau d'hygrométrie :
- 17 spécialistes dont 16 occupent des prairies et des friches et 1 occupe des ourlets denses et des lisières

Tableau 58 : Orthoptères recensés dans l'aire éloignée

Nom commun	Nom scientifique	D H	Lg. F	LRF	LRA	Habitats
Aïolope émeraudine	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	-	4	NT	Friches pionnières naturelles ou anthropiques peu végétalisées
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	4	LC	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	4	NA	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis</i>	-	-	4	VU	Pelouses et friches pionnières xérophiles
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux pionniers
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	-	-	4	EN	Pelouses et friches pionnières xérophiles
Criquet tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-	-	4	VU	Pelouses et friches pionnières xérophiles
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	4	NT	Prairies et friches mésophiles
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches mésophiles
Decticelle bicolore	<i>Metrioptera bicolor</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches à végétation moyenne à haute méso-xérophiles à xérophiles

Nom commun	Nom scientifique	D H	Lg. F	LRF	LRA	Habitats
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	4	VU	Prairies et friches à végétation moyenne à haute méso-xérophiles à xérophiles
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches à végétation moyenne à haute méso-xérophiles à xérophiles
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste (tous les milieux)
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	-	-	4	LC	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches à végétation moyenne à haute méso-xérophiles à xérophiles
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	4	LC	Ourlets denses et lisières boisées mésophiles à xérophiles
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches à végétation moyenne à haute méso-xérophiles à xérophiles
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Œdipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	-	-	4	NT	Friches pionnières naturelles ou anthropiques peu végétalisées
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleus</i>	-	-	4	LC	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	4	NT	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles
Tétrix des carrières	<i>Tetrix tenuicornis</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux pionniers

Au final, on compte 4 espèces dont la présence est avérée sur la liste rouge Alsace : le Criquet rouge-queue « En Danger », le Criquet des larris, le Criquet tacheté et la Decticelle carroyée « Vulnérable ».

Par contre, aucune des 32 espèces recensées n'est protégée.

Figure 106 : Quelques-uns des orthoptères identifiés dans les aires d'étude rapprochée et éloignées



Phanéroptère méridional
R. D'agostino, 22 août 2018



Cedipode aigue-marine
R. D'agostino, 12 juillet 2018



Aiolope émeraudine
R. D'agostino, 22 août 2018



Méconème tambourinaire
R. D'agostino, 22 août 2018

On retiendra parmi les espèces présentes dans l'aire éloignée :

- 2 espèces à enjeu fort : le Criquet rouge-queue et le Criquet tacheté ;
- 2 espèces à enjeu moyen : le Criquet des larris, et la Decticelle carroyée régional « Vulnérable » ;
- 3 espèces à enjeu faible : l'Aiolope émeraudine, l'Ædipode aigue-marine et le Sténobothre de la Palène

Par contre, l'enjeu est très faible pour toutes les autres espèces présentes dans l'aire éloignée, et nul pour les espèces présentes dans l'aire immédiate.

Le Criquet rouge-queue

Xérophile et très exigeant, il fréquente des habitats avec un ensoleillement et une sécheresse élevés, en particulier des prairies sèches et maigres à gestion extensive. En montagne, il affectionne les pelouses pâturées bien exposées comprenant des pierriers mais il reste très menacé en plaine, où il se réfugie dans les derniers îlots xérothermiques (surtout d'anciennes pelouses à ovins).

En France, le Criquet rouge-queue est toujours localisé où il est présent dans les massifs montagneux et les régions collinéennes de la moitié du pays et aussi des Pyrénées.

En Alsace, on le rencontre surtout sur les reliefs des Hautes-Vosges et plus marginalement dans le Jura. Par contre, en plaine il est très localisé et avec des effectifs faibles : landes steppiques de la Hardt et quelques pelouses sèches de la vallée du Rhin. Dans le Bas-Rhin, il n'occupe que deux sites (landes sèches de la forêt de Haguenau et Bastberg) (D'agostino & Toury, 2017).

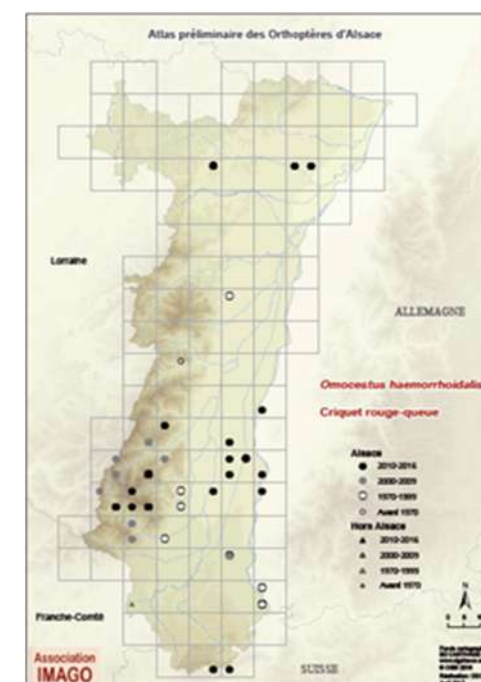


Figure 107 : Répartition du Criquet rouge-queue en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)



Figure 108 : Criquet rouge-queue et habitat fréquenté dans l'aire éloignée

R. D'agostino, 12 juillet 2018

Dans l'aire éloignée, l'espèce est localisée aux zones de pelouses sèches rases et à sécheresse élevée les mieux conservées de l'aérodrome. Comme partout en plaine, les effectifs sont faibles comparativement aux stations de montagne. Par contre, il n'est pas présent dans les pelouses et prairies au niveau de la base militaire abandonnée.

Le Criquet des larris

L'espèce se cantonne aux milieux pionniers les plus xériques où il recherche un sol nu apparent. Il fréquente ainsi des pelouses sèches rases mais aussi des terrains en friche très sec ou des jachères à végétation claire. Lorsqu'il est présent, il est le criquet le plus abondant du groupe « biguttulus - brunneus - mollis ».

En France, le Criquet des larris est une espèce rare et toujours localisée où il est absent d'une grande partie de la frange Ouest du pays.

En Alsace, il est surtout présent dans les landes steppiques de la Hardt et les pelouses sèches des collines sous-vosgiennes (de Thann-68 à Romanswiller-67), jusqu'à 500 m d'altitude (mais rare au-delà). Il est aussi présent plus irrégulièrement dans certaines vallées vosgiennes, et le long de la bande-rhénane (Ile de Rhinau, Fessenheim, etc.). Enfin, il occupe les landes sablonneuses des massifs forestiers de Haguenau et de Brumath (D'agostino & Tourny, 2017).

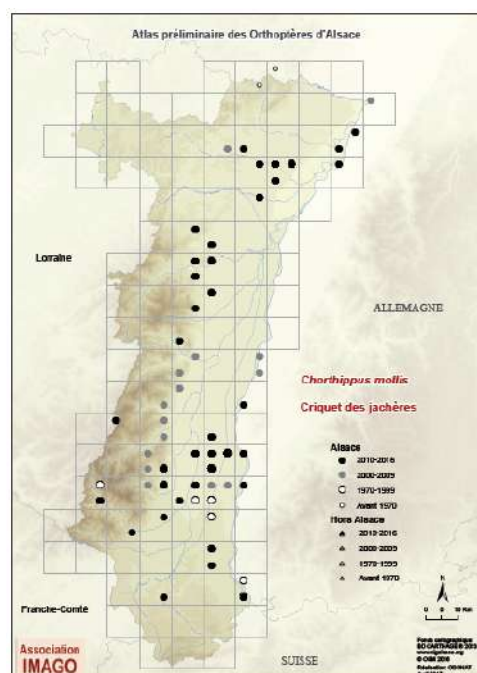


Figure 109 : Répartition du Criquet des larris en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Tourny, 2017)



Figure 110 : Criquet des larris (hors site) et habitat fréquenté

R. D'agostino, 12 juillet 2018

Dans l'aire éloignée, l'espèce est localisée aux zones de pelouses sèches rases et à sécheresse élevée de l'aérodrome les mieux conservées. Il est plus ou moins abondant selon les secteurs. Par contre, il n'est pas présent dans les pelouses et prairies au niveau de la base militaire abandonnée.

Le Criquet tacheté

Il occupe des milieux pionniers chauds et secs avec zones écorchées : prairies maigres, pelouses des chaumes, nardaies, pelouses décalcifiées sur roche calcaire, landes sableuses, etc.

En France, il est réparti sur l'ensemble du territoire mais reste toujours localisé notamment en plaine.

En Alsace, le Criquet tacheté est plutôt d'affinité montagnarde où il est localement abondant dans les Hautes-Vosges. Il est moins fréquemment signalé dans les Vosges moyennes, les Vosges du Nord, et sur les collines sous-vosgiennes haut-rhinoises. Par contre, il reste rare et très menacé en plaine : dans le Bas-Rhin, il est présent dans le massif de Haguenau (aérodrome, lande militaire d'Oberhoffen, etc.). Dans le Haut-Rhin, il est surtout présent dans les aérodromes (Colmar, Habsheim-Rixheim) et les terrains militaires (Colmar-Sundoffen-Ste-Croix-en-Plaine et Volgelsheim) du Haut-Rhin. Enfin, il est aussi présent, en petit effectif, sur l'île du Rhin, à Vogelgrün et Fessenheim.

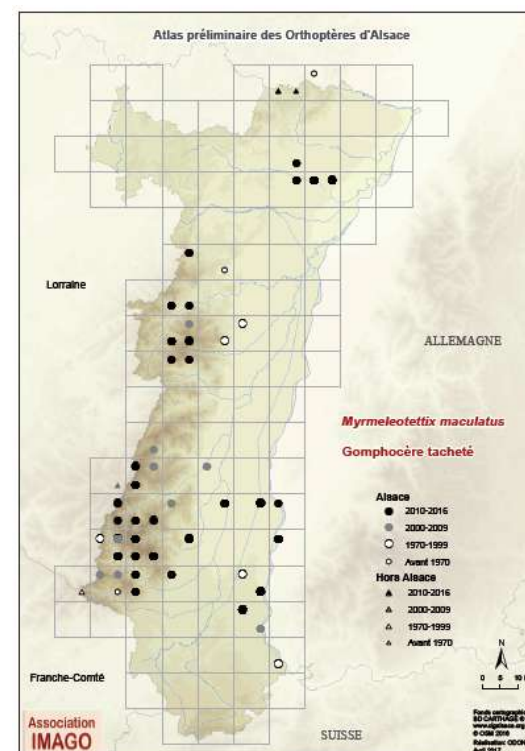


Figure 111 : Répartition du Criquet tacheté en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Tourny, 2017)



Figure 112 : Criquet tacheté et habitat fréquenté

R. D'agostino, 21 juin 2018

Dans l'aire éloignée, l'espèce est répartie sur l'ensemble des pelouses sèches rases et à sécheresse élevée de l'aérodrome les mieux conservées où il est abondant. Par contre, il n'est pas présent dans les pelouses et prairies au niveau de la base militaire abandonnée.

La Decticelle carroyée

Très thermophile, c'est une espèce typique des landes ou pelouses arides à végétation maigre. Elle a néanmoins besoin de structures herbeuses hautes.

En France, la Decticelle carroyée est répartie dans les 3/4 du territoire mais elle est rare ou absente de plusieurs départements au nord d'une diagonale allant de Colmar (Haut-Rhin-68) au Havre (Seine-Maritime-76).

En Alsace, on la trouve uniquement dans les secteurs les plus secs et chauds de la région à savoir la Hardt et le bassin potassique entre Colmar et Mulhouse. Elle est plus rarement signalée sur les collines sous-vosgiennes, dans le Sundgau et dans la bande rhénane. Une station isolée subsiste dans le Bas-Rhin dans l'île du Rohrschollen (D'agostino & Tourny, 2017).

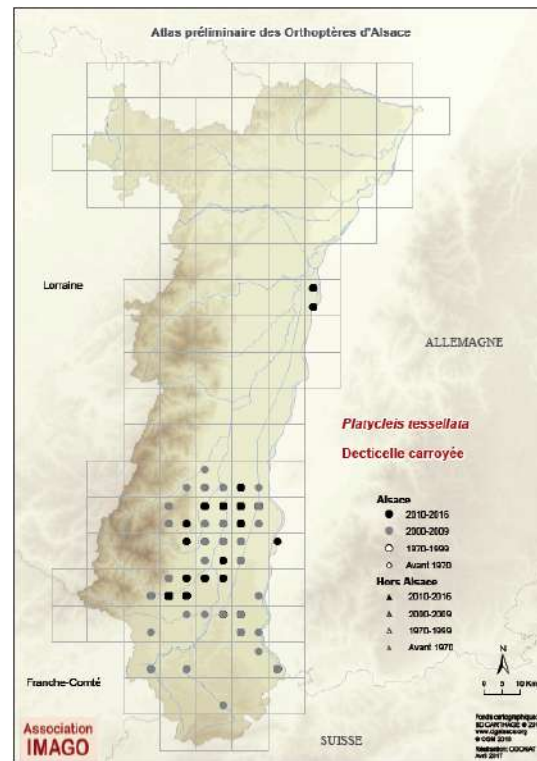


Figure 113 : Répartition de la Decticelle carroyée en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Tourny, 2017)



Figure 114 : Decticelle carroyée et habitat fréquenté - R. D'agostino, 12 juillet et 25 mai 2018

L'espèce est peu abondante ce qui confirme les observations de Treiber (2001) à la fin des années 1990. La fauche rase et répétée des prairies ne lui est pas favorable et ne permet pas le maintien d'une strate herbacée élevée. Elle a systématiquement été observée sur des zones à gestion plus extensive.

Détermination du niveau d'enjeu pour les orthoptères

Le secteur de monocultures qui recouvre l'aire d'étude immédiate présente un intérêt jugé nul pour les orthoptères.

L'intérêt orthoptérologique est **fort au niveau des prairies et pelouses sèches rases** milieux favorables au Criquet rouge-queue et au Criquet tacheté, espèces très rares en plaine, ainsi qu'au Criquet des larris et au Sténobothre de la Palène.

L'intérêt est moyen pour les zones de prairies et pelouses sèches à végétation plus élevée, habitat de la Decticelle carroyée.

Par contre, l'intérêt est faible pour les milieux pionniers et anthropiques de la base militaire abandonnée. Ces milieux constituent un habitat de substitution de l'Aiolope émeraude de l'Œdipode aigue-marine.

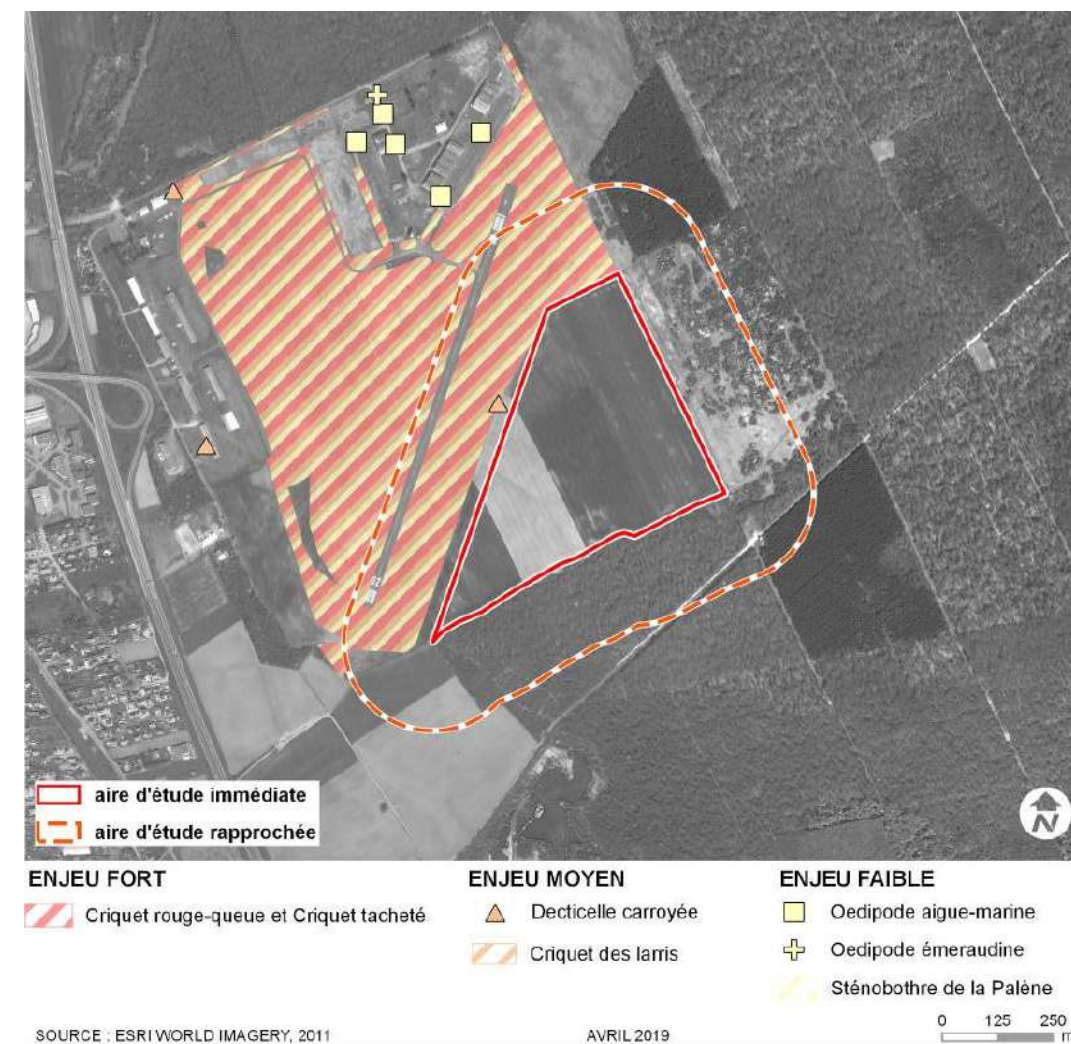
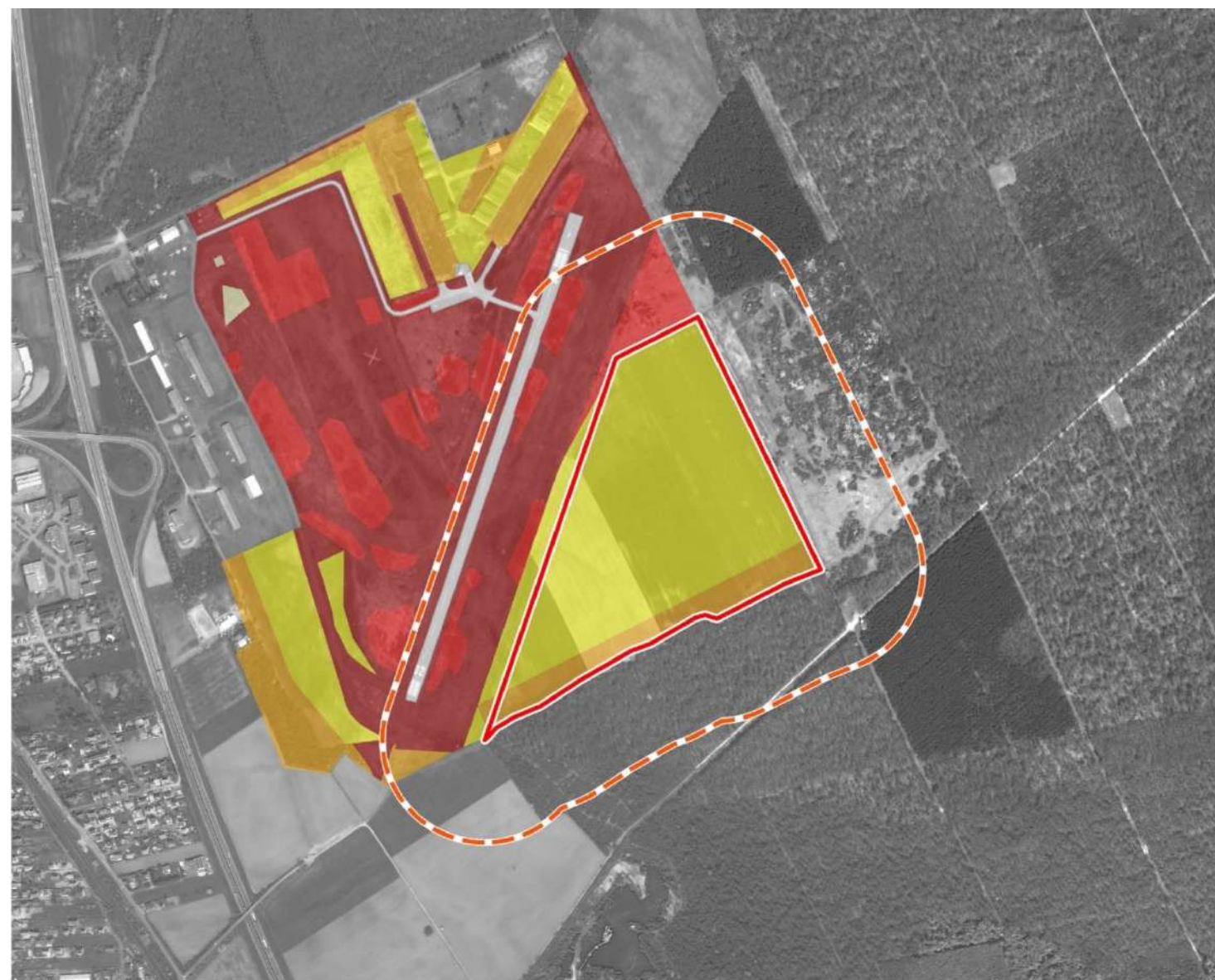


Figure 115 : Carte de localisation des Orthoptères patrimoniaux recensés dans l'aire éloignée

Enjeu – orthoptères		
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Nul	Faible à fort	Faible à fort

4.4.3. Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques



SYNTHESE DES ENJEUX

- | | |
|---|--|
| enjeux majeurs | aire d'étude immédiate |
| enjeux forts | aire d'étude rapprochée |
| enjeux moyens | |
| enjeux faibles | |
| enjeux très faibles | |
| enjeux nuls | |

SOURCE : ESRI WORLD IMAGERY, 2011.

AVRIL 2019



Figure 116 : Synthèse cartographique des enjeux faunistiques et floristiques

Tableau 59 : Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques

Aires d'étude concernées	Milieus naturels Code EUNIS / Natura 2000 / Liste Rouge Alsace	Enjeu flore / milieu naturels	Enjeu faunistique	Synthèse de l'enjeu écologique
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	11.12 Monocultures intensives de taille moyenne (24 ha)	TRES FAIBLE A NUL	<p>FAIBLE : Site de reproduction occasionnel de la Bergeronnette printanière</p> <p>FAIBLE : secteur de chasse de faible intérêt pour les chiroptères</p> <p>MOYEN : zone de transit de chiroptères (partiel, le transit s'effectue toujours principalement en limite immédiate de la lisière</p> <p>TRES FAIBLE : Mammifères terrestres</p> <p>NUL : Orthoptères, Lépidoptères, Odonates, Amphibiens, Reptiles...</p>	NUL à localement MOYEN (transit chiroptères à proximité)
	F3.11 Fourrés à Prunelliers et à Ronces (300 m²)	TRES FAIBLE A NUL	TRES FAIBLE (mammifères terrestres, avifaune) à NUL (autres taxons)	TRES FAIBLE
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	E1.7 Pelouses sèches acides et neutres fermées non méditerranéennes (<i>Festuco rubrae-Genistetum sagittalis</i>) 6230-1* Pelouses acidoclines subatlantiques sèches des Vosges Violion caninae EN (en danger)	FORT	FORT A MAJEUR Site de reproduction de l'Hespérie du Faux Buis (Plain-Chant), du Cuivré mauvin, du Criquet rouge-queue, du Criquet tacheté et de trois autres espèces typiques des milieux secs	FORT A MAJEUR
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	E2.221 Prairies de fauche xéromésophiles planitiales médio-européennes E2.22 Prairies de fauche / E1.7 Pelouses sèches acides acides (facies dégradé) 6510 Prairies de fauche de basse altitude	FAIBLE	<p>FAIBLE : Zone d'alimentation de l'Hypolaïs polyglotte, de la Linotte mélodieuse et de la Pie-grièche écorcheur+ Bondrée apivore et Milan noir (nicheurs aux abords)</p> <p>Secteur de chasse des chiroptères</p> <p>Site de reproduction de la Silène</p>	FAIBLE
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	11.12 Monocultures intensives de taille moyenne 11.5 Jachères	TRES FAIBLE A NUL	<p>FAIBLE : Site de reproduction occasionnel de la Bergeronnette printanière</p> <p>FAIBLE : secteur de chasse de faible intérêt pour les chiroptères</p> <p>MOYEN : zone de transit</p>	FAIBLE à localement MOYEN (transit chiroptères à proximité)

Aires d'étude concernées	Milieux naturels Code EUNIS / Natura 2000 / Liste Rouge Alsace	Enjeu flore / milieu naturels	Enjeu faunistique	Synthèse de l'enjeu écologique
			(partiel, le transit s'effectue toujours principalement en limite immédiate de la lisière)	
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	F4.22A Landes à <i>Genista sagittalis</i> 4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches <i>Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi</i> EN (en danger)	FORT	FAIBLE Zone d'alimentation de l'Hypolaïs polyglotte, de la Linotte mélodieuse et de la Pie-grièche écorcheur + Bondrée apivore et Milan noir (nicheurs aux abords) FAIBLE Secteur de chasse MOYEN Transit en lisières forestières et abords des bâtiments	FORT
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	G1.A16 Chênaies charmaies subcontinentales => Présence potentielle Forêt de la Hardt 9170 Chênaies sessiliflores continentales à Gaillet des bois <i>Carpinion betuli</i> NT (quasi-menacé)	FAIBLE	FAIBLE Site de reproduction du Bruant jaune et de la Tourterelle des bois MOYEN Chasse et transit en lisières forestières et abords des bâtiments	MOYEN
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	G3.F Plantations très artificielles de conifères	TRES FAIBLE A NUL	FAIBLE Site de reproduction du Bruant jaune et de la Tourterelle des bois	FAIBLE
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	J2.6 Base militaire abandonnée	TRES FAIBLE	MOYEN Chasse et transit en lisières forestières et abords des bâtiments Site de reproduction de la Linotte mélodieuse	MOYEN
AIRE RAPPROCHEE AIRE ELOIGNEE	J4.4 - Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports Milieux dégradés	TRES FAIBLE A NUL	TRES FAIBLE A NUL	TRES FAIBLE A NUL

4.4.4. Le fonctionnement écologique

a) Le concept de Trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les objectifs de la trame verte et bleue sont :

- de diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- d'identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- d'atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- de prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- de faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- d'améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- de permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui permettront de construire la trame verte et bleue.

b) La Trame Verte et Bleue du SRCE

❖ Généralités

Le Conseil Régional d'Alsace a approuvé le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) le 21 novembre 2014.

Ce Schéma, élaboré conjointement par l'Etat et la Région Alsace dans le cadre des lois Grenelle de l'Environnement, vise à concilier la biodiversité avec les besoins d'aménagement du territoire au niveau régional.

Le SRCE définit une trame verte et bleue, dont l'objectif est de garantir des paysages diversifiés et vivants dans toute la France, en favorisant le déplacement des espèces (identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques).

A l'échelle de l'Alsace, ce projet est le fruit d'une réflexion collective et d'une concertation au long cours, engagées depuis 2010 avec les différents acteurs, à travers les travaux du Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB) et près de 70 réunions d'échanges et de travail.

❖ Identification du fonctionnement écologique régional et local

Les continuités écologiques du SRCE d'Alsace aux abords du site de projet sont identifiées ci-après.

Dans l'aire d'étude immédiate :

- Aucun élément des continuités du SRCE d'Alsace

Dans l'aire rapprochée (R = 200 m)

- Réservoir de biodiversité n°98 (RB 98) « Forêt de la Hardt », qui s'étend sur 14 293 ha : enjeux liés à des milieux forestiers, clairières et lisières thermophiles. Présence d'espèces des milieux forestiers, herbacés thermophiles et aquatiques : Coronelle lisse, Criquet rouge-queue, Noctule de Leisler, Tarier des prés...

Dans l'aire éloignée (R = 5 km)

- Réservoir de biodiversité 98 (RB 98) « Forêt de la Hardt » (voir ci-avant)
- RB 105 « Collines du Horst mulhousien », un réservoir de 670 ha à dominance culturale, prairiale et forestière. Ce réservoir abrite la Chouette chevêche, le Tarier des prés, le Triton crêté, le Petit-duc scops...
- RB 104 « Forêt du Zührenwald » qui s'étend sur 595 ha dont le principal intérêt est lié aux milieux forestiers.
- Corridor écologique C299 : Un corridor écologique « à remettre en bon état » soutenu par des milieux forestiers et des prairies de fauche ;
- C295 : Un corridor mixte « à remettre en bon état » qui est supporté par des boisements, des prairies et des vergers.
- C299 : Un corridor écologique supporté par des prairies et boisements et qui est également « à remettre en bon état ».

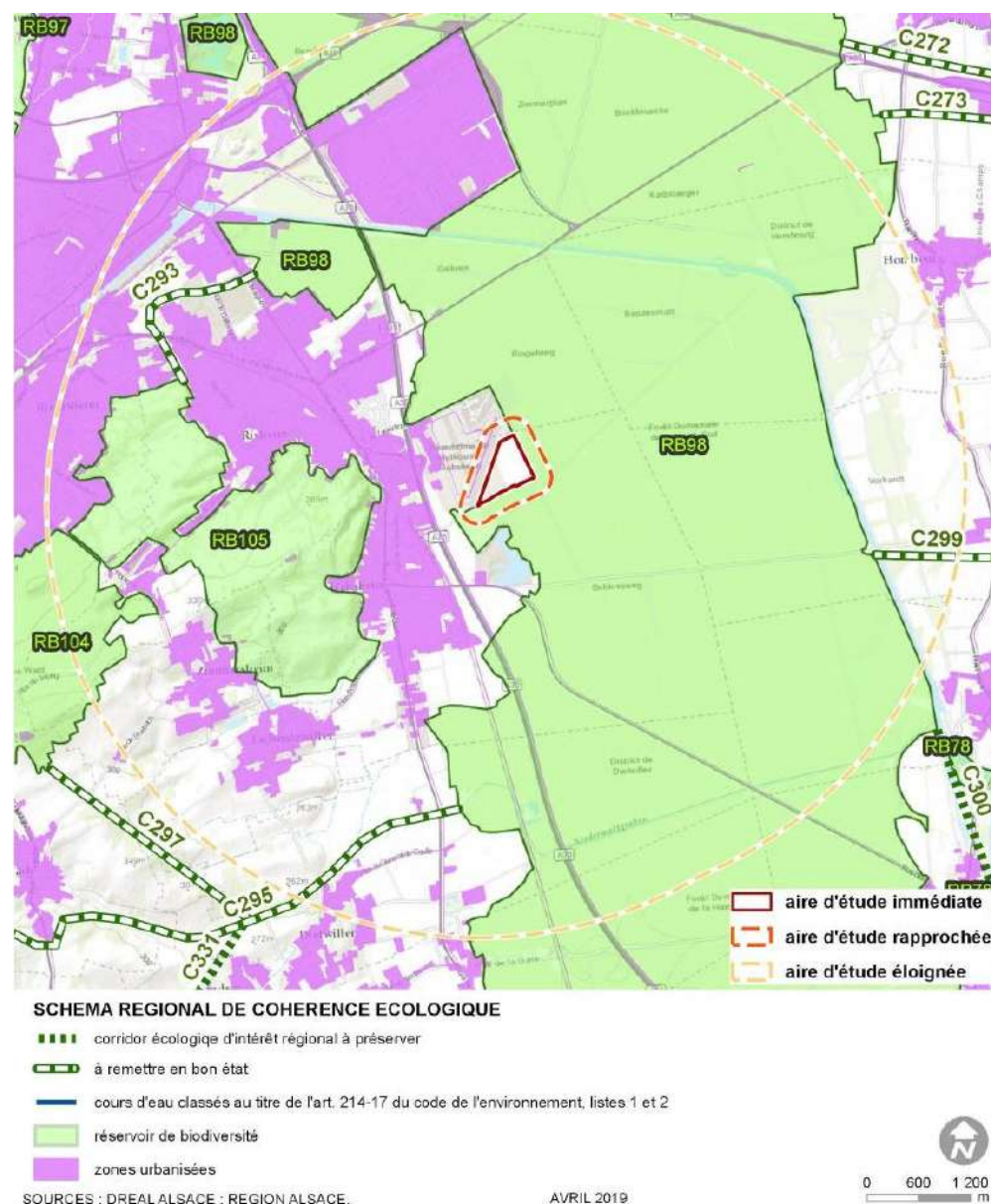


Figure 117 : Continuités écologiques du SRCE d'Alsace aux abords des sites de projet

❖ La Trame verte et bleue du SCoT de la région mulhousienne

Le Schéma de Cohérence territoriale (SCoT) de la région mulhousienne a été approuvé en 2018. La commune de Habsheim est incluse dans le périmètre du SCOT de la région mulhousienne ; le projet est par conséquent concerné par la Trame verte et bleue définie dans le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT.

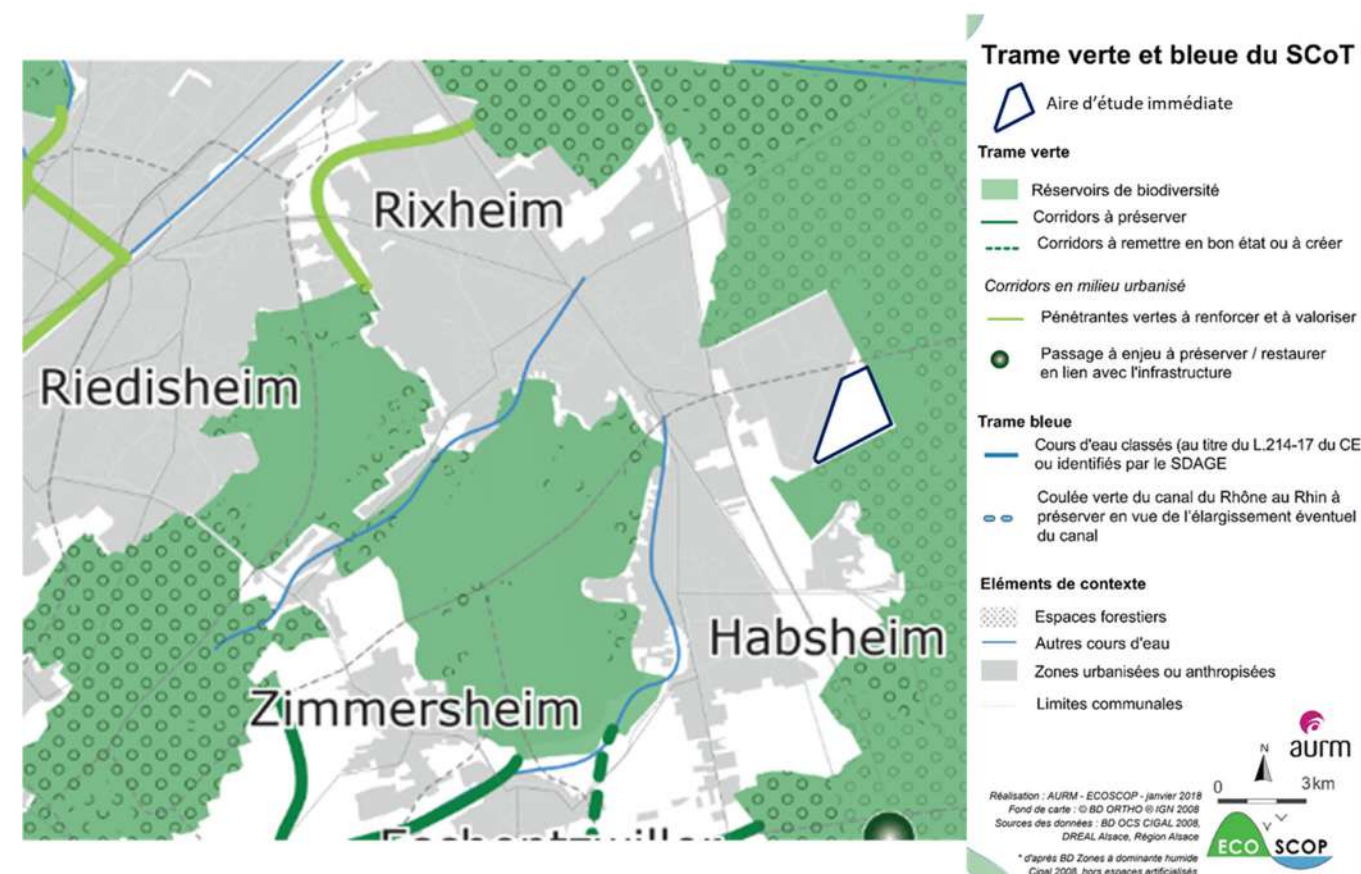
Le site de projet (aire immédiate) est exclu des éléments de la Trame verte et bleue locale. A noter que l'ensemble de l'aérodrome a été noté comme « artificialisé » mais que la grande majorité des prairies est encore dans un bon état écologique (pistes enherbées). Ces dernières sont en bon état en raison des fauches régulières qui y sont pratiquées pour les besoins d'exploitation de l'aérodrome.

L'aire rapprochée est concernée par la présence d'un réservoir de biodiversité, comparable à celui identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (forêt de la Hardt). **L'aire d'étude immédiate du projet photovoltaïque n'est, à l'inverse, concernée par aucun réservoir de biodiversité.** De même, Aucun corridor écologique n'est présent dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

Plusieurs corridors écologiques sont identifiés dans l'aire éloignée (R = 5 km) ; ces corridors correspondent globalement à ceux identifiés dans le SRCE d'Alsace.

La Trame verte et bleue du SCoT n'apporte pas de précision sur les éléments des continuités écologiques au niveau de l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

Figure 118 : Continuités écologiques du SCoT de la région mulhousienne (extrait de la Trame verte et bleue du Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT de la Région Mulhousienne)



4.4.5. Synthèse des enjeux concernant le fonctionnement écologique régional et local

Considérant que l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun élément des continuités écologiques, mais que ces éléments (réservoir de biodiversité : Forêt de la Harth) sont néanmoins proches, le niveau d'enjeu est jugé faible.

Enjeu Fonctionnement écologique	-
Faible	

4.5. Patrimoine et paysage

4.5.1. Patrimoine culturel, historique et archéologique

a) Le patrimoine culturel et historique

Les aires de projet immédiates et rapprochées sont éloignées des monuments historiques répertoriés. On notera la présence de 3 monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée du projet (R = 5 km) :

- Le monument Rothus, inscrit au patrimoine des monuments historiques à Habsheim, localisé - 1,2 km au Sud-Est du site ;
- La Manufacture Zuber, monument classé au patrimoine des monuments historiques à Rixheim - 2,7 km à l'Ouest du site ;
- Le monument Glocher-Porche, inscrit au patrimoine des monuments historiques à Eschentzwiller - 3,9 km au Sud-Est du site ;

Le site de projet n'est pas concerné par un périmètre de protection des monuments historiques.

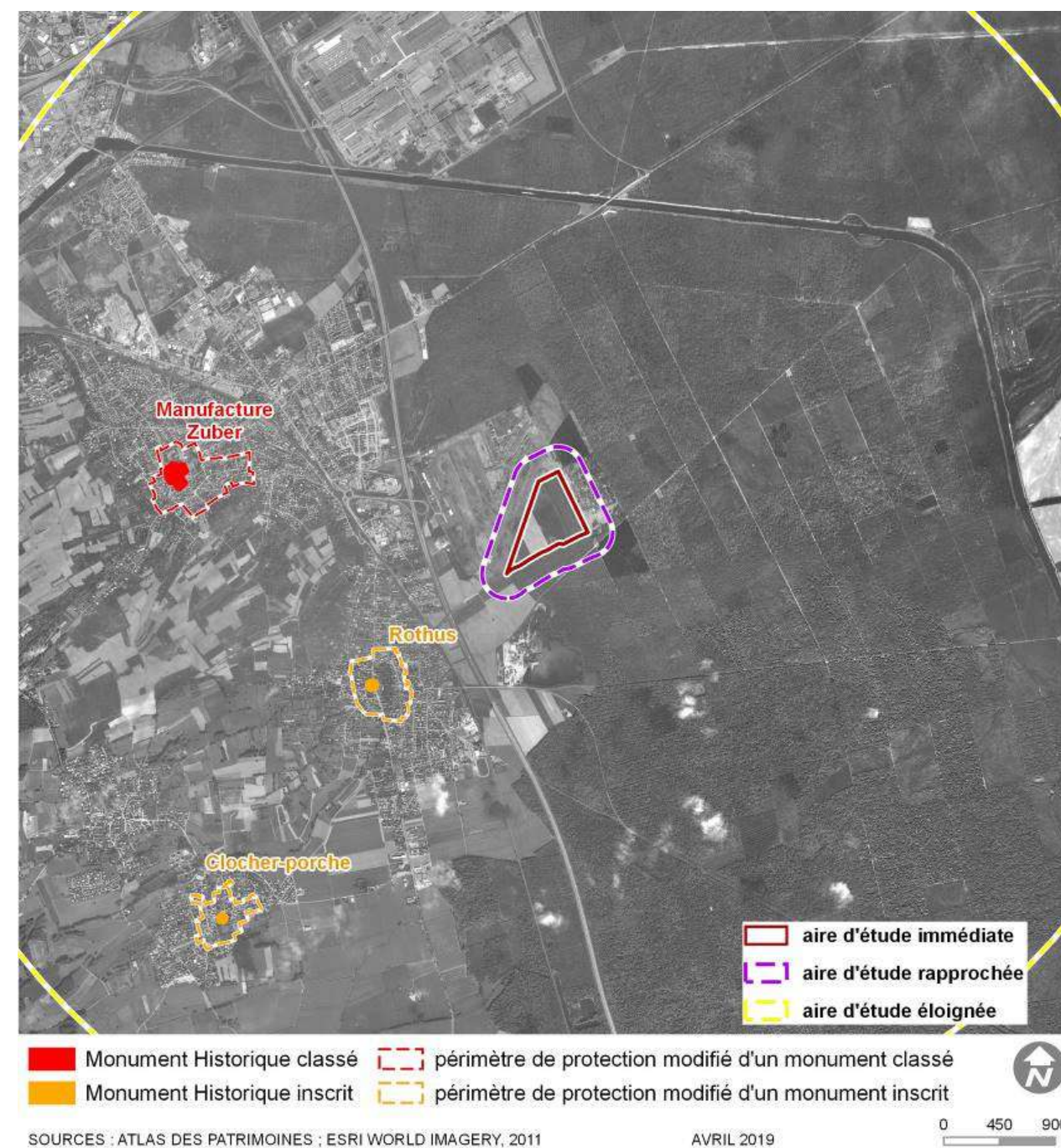


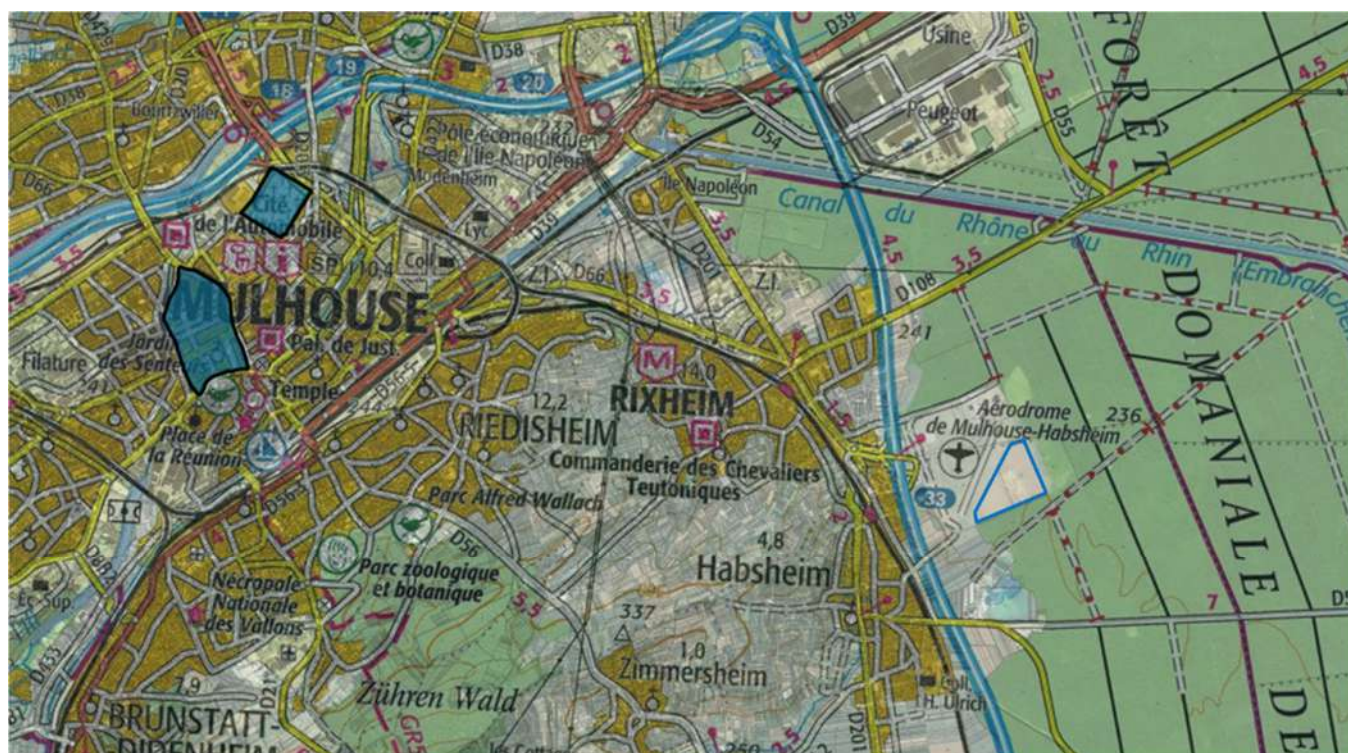
Figure 119 : Monuments historiques dans l'aire éloignée

b) Les Sites Patrimoniaux Remarquables et les sites inscrits et classés

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) remplacent aujourd'hui les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine ainsi que les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

Le site de projet n'est concerné par aucun périmètre de Site Patrimoniaux Remarquables.

Les Sites Patrimoniaux Remarquables les plus proches sont situés au centre-ville de Mulhouse, à plus de 7 km (hors de l'aire d'étude éloignée)



Site de projet de centrale photovoltaïque au sol

Figure 120 : Identification des sites patrimoniaux remarquables à 7 km à l'Ouest de Mulhouse (atlas.patrimoines.culture.fr)

Les sites inscrits et classés désignent quant à eux des secteurs à enjeu paysager, bâti ou naturel d'intérêt historique, culturel, architectural... Aucun site inscrit ou classé n'est répertorié à l'intérieur ou aux abords de l'aire d'étude éloignée.

L'enjeu associé à ces protections paysagères et patrimoniales dans l'aire d'étude éloignée est jugée nul.

c) Les zones de sensibilité archéologique

D'après les données cartographiques de l'Atlas des Patrimoines, quatre zones de présomption de prescription archéologique sont répertoriées dans l'aire d'étude éloignée. Elles sont différenciées en zones de type A, B ou C selon le seuil déclenchant des fouilles archéologiques.

- A Habsheim, entre 1 et 3,5 km à l'Ouest/Sud-Ouest du site de projet ;
 - o Zone de type B (seuil de 300 m²) et de type A (sans seuil) ;
- A Rixheim, à plus de 4 km au Nord-Ouest du site de projet.
 - o Zone de type A (sans seuil) et de type C (seuil de 500 m²).

Ces zones sont éloignées de l'aire d'étude rapprochée.

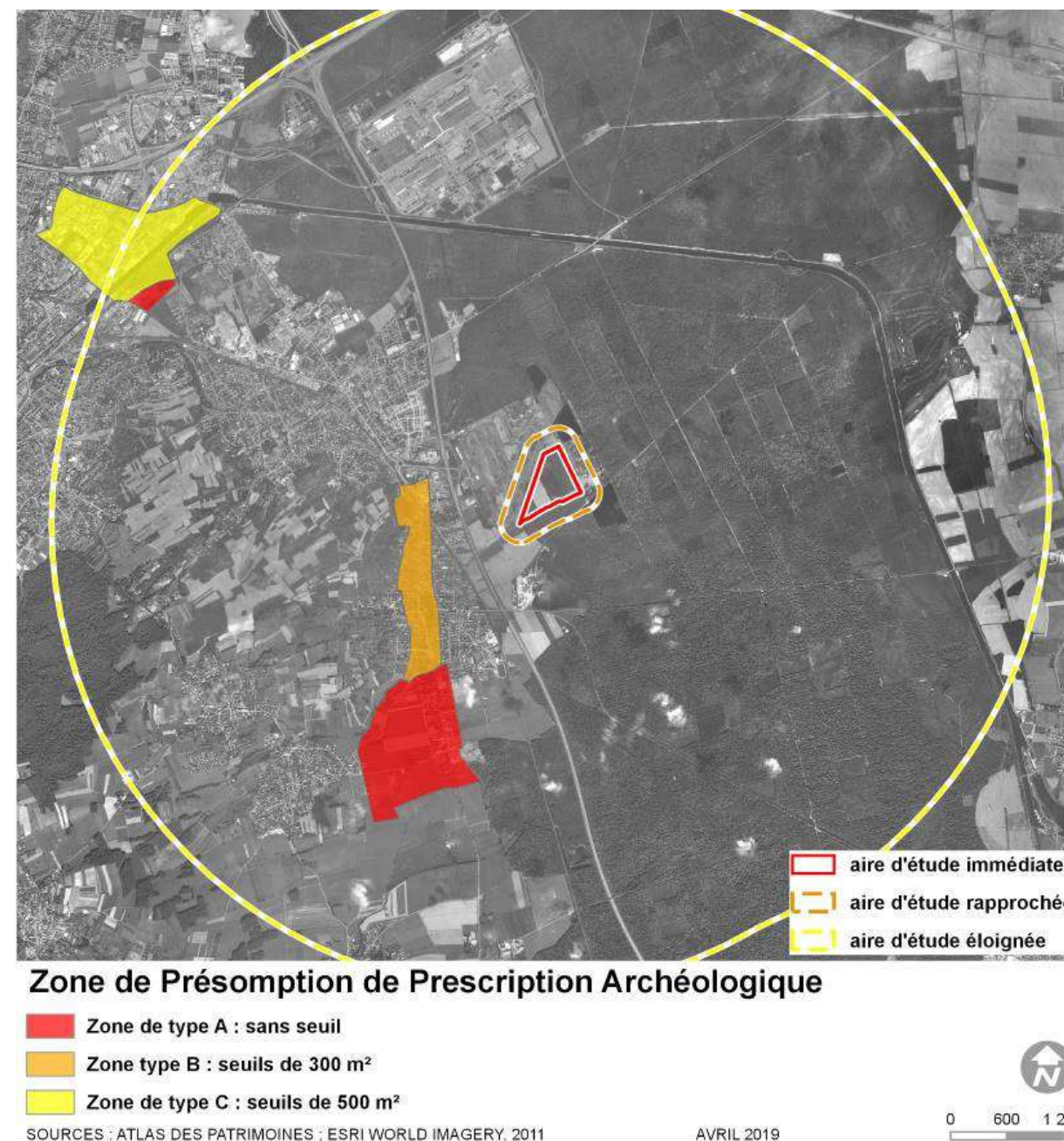


Figure 121 : Identification des zones de présomption archéologiques

Toutefois, par retour de pré-consultation de la Direction Régionale des Affaires Culturelles du Grand Est (DRAC), le projet a été ciblé comme situé dans un secteur sensible du point de vue de l'archéologie où des sites d'habitat de l'âge du Bronze, une villa gallo-romaine et des tertres funéraires sont attestés à proximité.

En conséquence, la réalisation préalable d'un diagnostic archéologique préventif sera engagée afin de vérifier et de caractériser le potentiel archéologique des terrains concernés.

d) Synthèse des enjeux culturels, historiques et archéologiques

Enjeu – patrimoine

historique et culturel
Très faible

4.5.2. Tourisme

La commune de Habsheim n'est pas considérée comme une zone particulièrement touristique dans le Haut-Rhin ou en Alsace.

La commune dispose néanmoins d'un petit patrimoine urbain et d'une offre d'accueil touristique qui compte une quinzaine de possibilités d'hébergements hôteliers. L'aérodrome de Mulhouse-Habsheim contribue à l'intérêt touristique de la commune.

Enjeu – tourisme
Très faible

4.5.3. Paysages

a) Atlas des paysages d'Alsace

La commune de Habsheim se situe à l'intersection de deux entités paysagères de l'Atlas des paysages d'Alsace (DREAL Alsace) :

- « Mulhouse et le bassin potassique » qui concerne essentiellement la partie Ouest de la commune ainsi que la zone résidentielle et jusqu'à l'autoroute A35 qui constitue globalement la limite Est de cette entité ;
- o Cette entité paysagère ne concerne que l'Ouest de l'aire d'étude éloignée. Elle est sommairement décrite ci-après.
- « La Hardt » qui concerne le territoire communal depuis l'autoroute A35 à l'Ouest à la frontière Est de la commune : c'est cette unité paysagère qui inclut le périmètre d'étude et l'aérodrome.

Le site de projet étant situé en lisière de la forêt de la Harth, c'est cette entité paysagère qui est décrite en détail ci-après. Les paysages de Mulhouse et du bassin potassique sont décrits de manière synthétique.

Les informations présentées ci-après sont extraites du site internet <http://www.paysages.alsace.developpement-durable.gouv.fr/>.

Mulhouse et le bassin potassique

Les limites du Bassin Potassique avec les paysages environnants se font par de petites transitions ou des limites plus nettes. La forte présence des boisements au travers desquels il faut souvent passer, alliée à la présence d'une urbanisation importante et répétée, indique l'entrée dans le Bassin Potassique. La ville de Mulhouse a établie des conurbations avec les communes voisines, créant une transition et une imbrication urbaine conséquente avec le Bassin Potassique le long de nombreux axes routiers.

Les boisements qui recouvrent une grande partie du Bassin Potassique limitent les vues. L'absence de relief, hormis les terrils, ne permet pas, compte tenu du cloisonnement du paysage d'avoir des vues d'ensemble.

Forêt de la Hardt

Plusieurs dénominateurs communs fondent l'unité paysagère de la Hardt : l'absence de relief, la longue terrasse alluviale, un sol séchant où les galets abondent, les horizons généralement boisés et l'absence de la perception de l'eau sauf quand elle est canalisée. Mais la Hardt regroupe des paysages bien différents, dont la spécificité est facilement appréhendable pour la partie forestière, mais plus ténue pour les parties cultivées par rapport à la Plaine.

Le nord de la Hardt est séparé de la Plaine par une couronne de boisements résiduels « maigres ». Une fois ces boisements périphériques franchis, la Hardt agricole offre un paysage ouvert, plat, dominé par les grandes cultures. La monoculture de maïs donne l'impression d'être encore dans la grande Plaine d'Alsace, puis, petit à petit, les nuances apparaissent. Les boisements et l'absence de cours d'eau révèlent un milieu sec, les affleurements de gros galets apparaissent à la surface des champs. De nombreux séchoirs à maïs grillagés ponctuent les vues. Quelques arbres jalonnent également le paysage.

Le substrat est fait de dépôts grossiers caillouteux, de très grande épaisseur, charriés par le Rhin lors de la glaciation wurmienne, imperméabilisés lors des travaux de Tulla. Les réserves en eaux sont réduites. Des variations sont introduites par des dépôts plus récents.

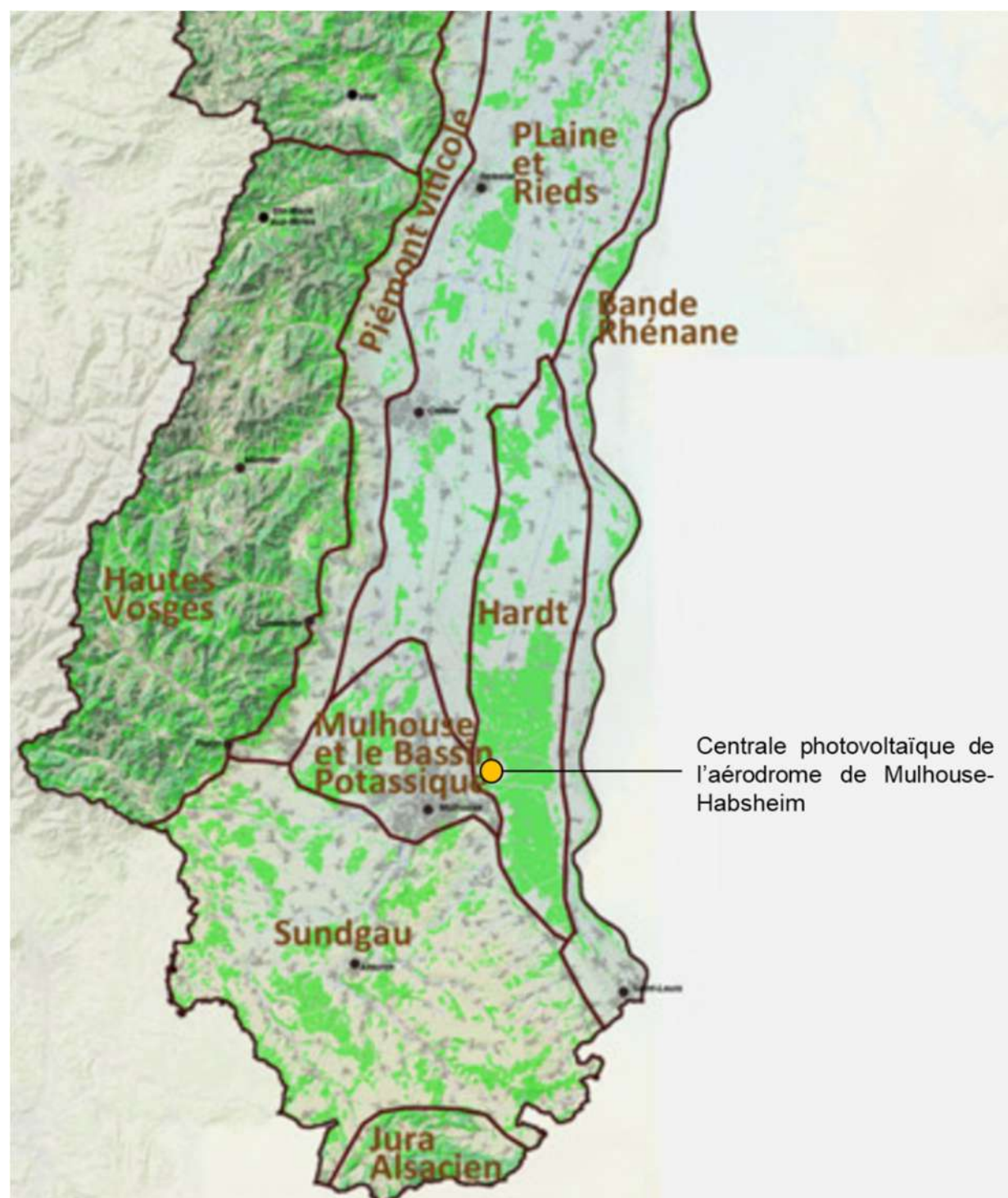
Les terres de la Hardt gardent une réputation de pauvreté due au sol médiocre, à la sécheresse climatique et pédologique, elle-même aggravée par l'abaissement de la nappe phréatique, consécutive à l'endiguement du Rhin. Depuis 1960, c'est l'irrigation qui contribue à une meilleure exploitation de ces terres, 16 000 ha sont ainsi irrigués sur les 20 000 de la SAU (source RGA 2000). La maïsiculture avec irrigation est ainsi très largement dominante, cette technique permettant l'expression du potentiel de production de la zone. Les cultures de céréales ont très fortement régressées. Quelques cultures légumières de plein champ, des élevages porcins et cuniculicoles hors-sol complètent les productions de la Hardt.

Les enjeux associés à la Hardt sont :

- Valoriser les canaux (ripisylve, points de franchissement) ;
- Maintenir une diversité dans les paysages de grandes cultures du Nord de la Hardt : maintenir l'arbre dans le paysage, maintenir un réseau de chemins agricoles sans culs-de-sac, mettre en valeur les arbres isolés, replanter des arbres fruitiers) ;
- Mettre en valeur les lisières forestières : privilégier les boisements mixtes ou feuillus, moduler les lisières pour les diversifier, préserver et dégager des arbres remarquables en lisière, aménager les carrefours forestiers...
- Soigner les accès à la forêt : intégrer les aménagements dans des clairières et des sous-bois, limiter l'artificialisation des surfaces de stationnement, limiter les panneaux de signalisation, rechercher une sobriété dans les aménagements... ;
- Soigner la qualité des bâtiments agricoles et de leurs abords ;
- Soigner le tour des villages ;
- Maitriser les extensions villageoises ;
- Mettre en valeur les espaces publics – affirmer les entrées.

Il apparaît que les enjeux liés au paysage de la Hardt sont essentiellement liés à la mise en valeur du patrimoine boisé (forêt, arbres isolés en zone agricole, ripisylve), et des abords de villages.

Figure 122 : Identification des entités paysagères du Sud de l'Alsace (Atlas des paysages d'Alsace, DREAL Alsace, 2015)



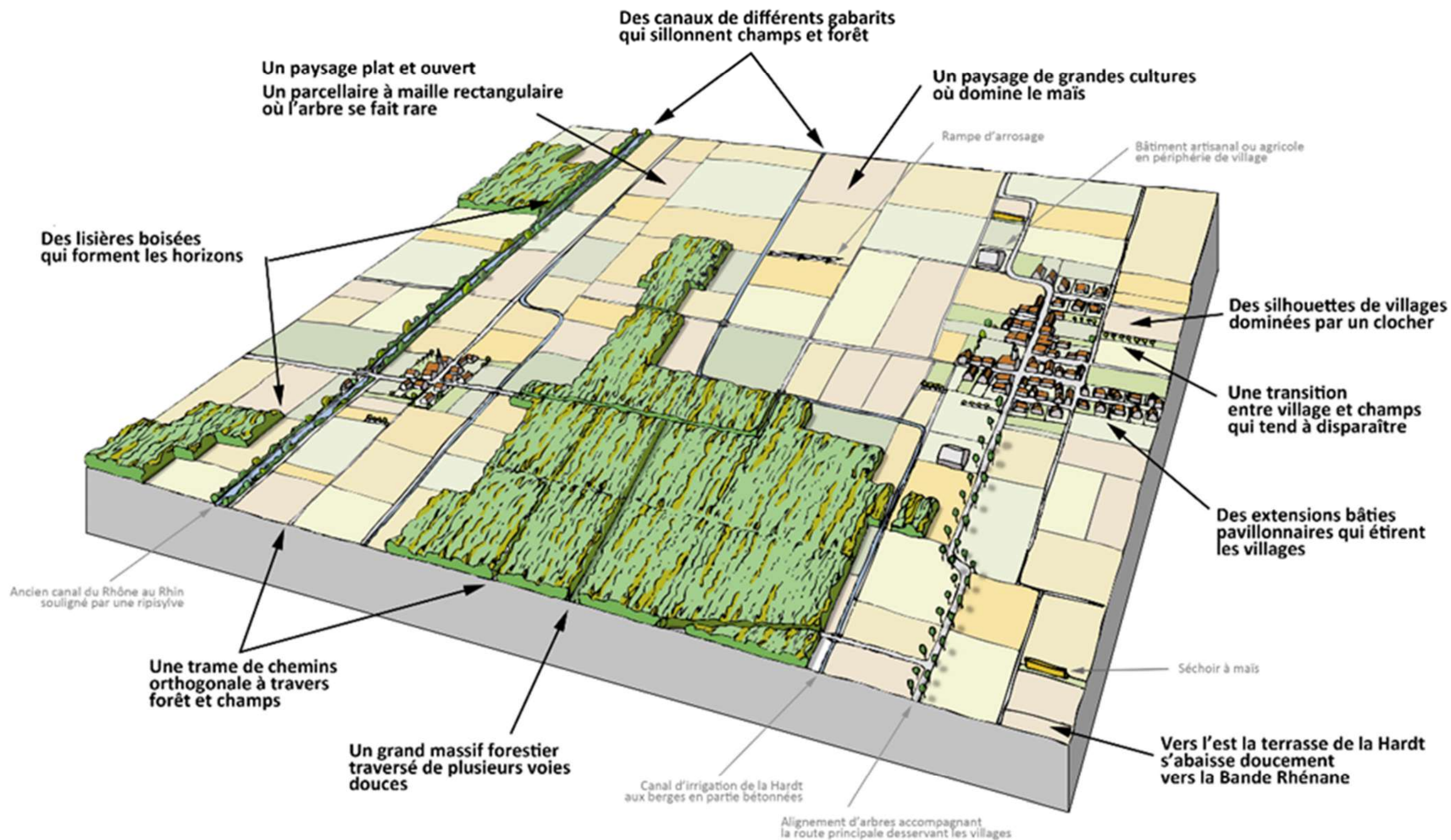


Figure 123 : Extrait de l'Atlas des paysages d'Alsace (DREAL Alsace, 2015)

b) Le paysage au droit du projet et de ses abords

Le paysage au droit du secteur de projet est tout à fait caractéristique des paysages de la Hardt :

- Il est localisé sur une vaste zone agricole de plus de 20 ha ;
- Il est plus ou moins enclavé dans le massif de la Hardt, à l'instar de l'aérodrome qui borde le site ;
- Il est dépourvu de relief, d'arbres isolés, de haies et de cours d'eau, et c'est bien la céréaliculture intensive qui caractérise le mieux ses abords.

Dans un premier temps, les points de visibilité théoriques ont été recherchés depuis l'aire d'étude immédiate (voir figure ci-contre).

Figure 124 : Recherche des points de visibilité théorique depuis l'aire d'étude immédiate

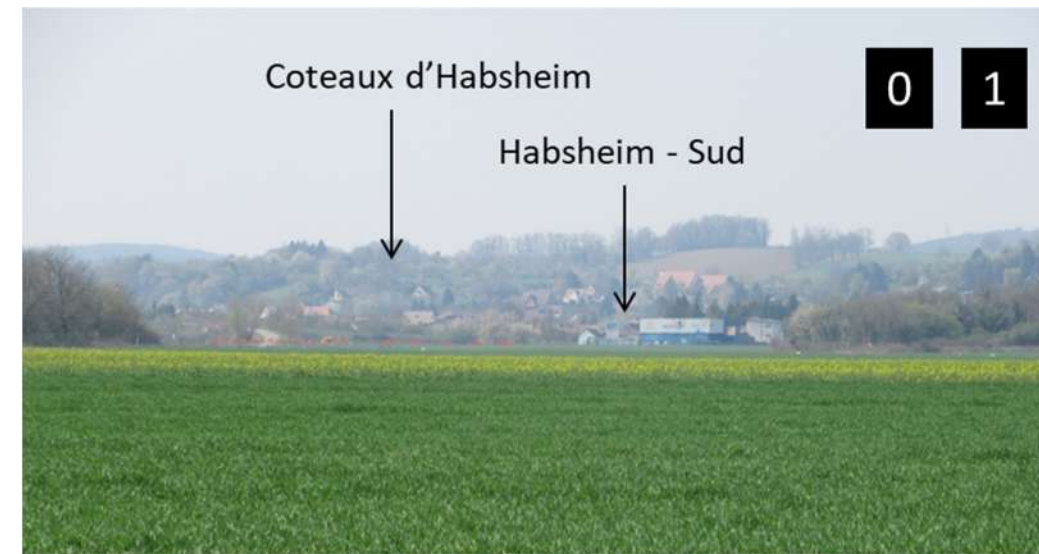
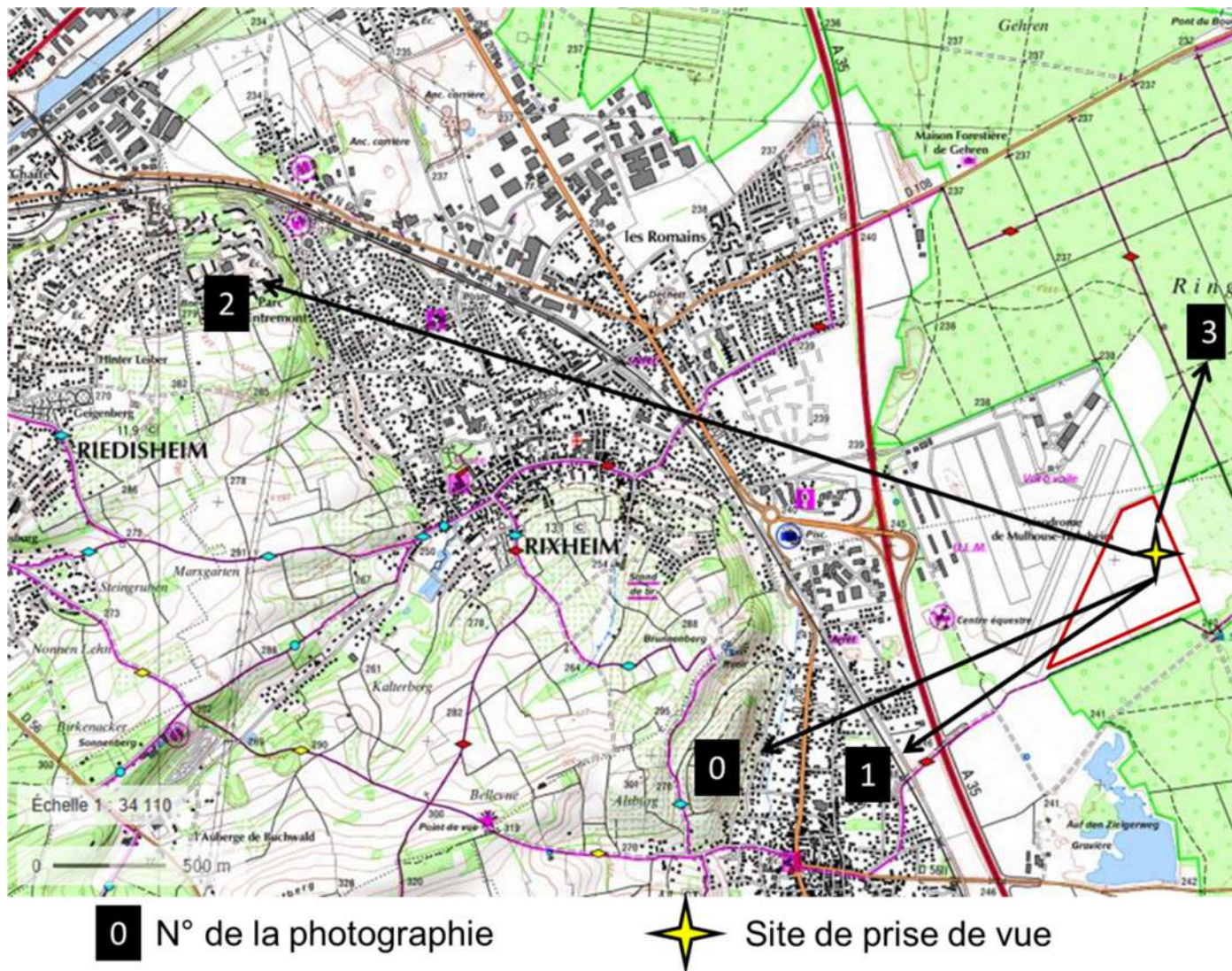


Figure 125 : Depuis l'aire d'étude immédiate : Visibilité réduite depuis la partie Sud de Habsheim – secteur de la Rue de la rampe à 800 m au Sud-Ouest (OTE, 2019)

Un zoom sur ce secteur permet d'observer le haut des bâtiments commerciaux et résidentiels qui se situent derrière l'autoroute A35. Sans zoom et par temps clair, la distance permet à peine l'observation des silhouettes des bâtiments



Figure 126 : Depuis l'aire d'étude immédiate : Visibilité possible depuis le Parc d'Entremont de Rixheim, à 3,8 km. (OTE, 2019)

Ce parc résidentiel se situe sur les hauteurs du secteur et constitue l'un des seuls reliefs observable dans l'aire d'étude éloignée (R = 5 km)



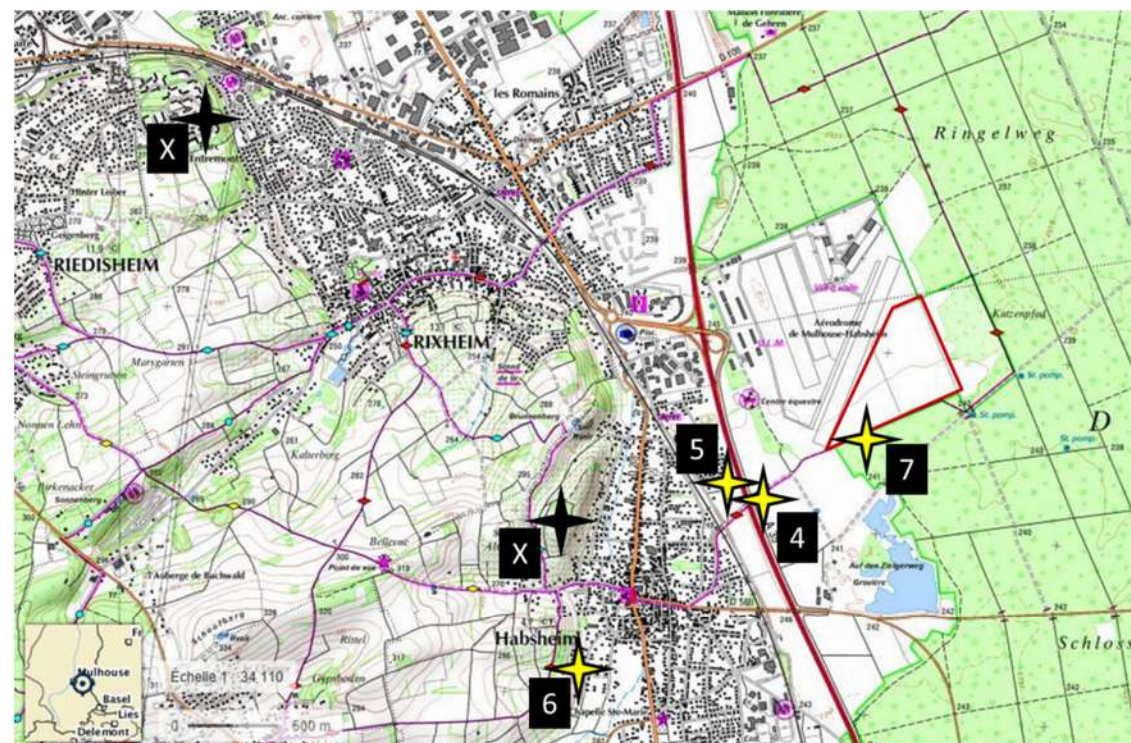
Figure 127 : Depuis l'aire d'étude immédiate : Aucune visibilité depuis les secteurs Nord-Est-Sud, bordés par la forêt de la Harth (OTE, 2019)



Figure 129 : Site d'étude depuis le passage supérieur du Katzenpfad, pont surplombant l'A36 (OTE, 2019)

La visibilité du site d'étude depuis les points proches a ensuite été recherchée. Ainsi, les illustrations ci-après permettent d'appréhender la visibilité du site de projet depuis le passage supérieur du Katzenpfad et depuis la rue de la rampe. Depuis les points recherchés, le site restera peu visible en raison de la topographie et des masques visuels et bâtis.

Figure 128 : Recherche du site d'étude depuis les points hauts et les zones proches du paysage



- Prises de vues
- 4 Passage supérieur du Katzenpfad
 - 5 Bord de l'autoroute A35
 - 6 Coteaux Sud de Habsheim
 - 7 Chemin de randonnée
 - X Parc d'Entremont et coteaux Nord de Habsheim – absence de visibilité

Ce passage peu utilisé constitue le principal point de vue sur le site de projet car il se situe à faible distance de celui-ci (550 m environ), légèrement en surplomb (+5 m), et sans boisements jouant le rôle de masque. Depuis ce point, la visibilité est possible mais maximisée ici en l'absence de feuilles sur les arbres

Figure 130 : 5a - Site de projet depuis le bord de la rue de la rampe, au bord de l'A35. Ce secteur compte quelques bâtiments d'activités et maisons d'habitation. 5b - Les habitations, immédiatement bordées par l'autoroute, se sont isolées de celle-ci par des haies arborées (masque paysager).





Avoir un point de vue sur le site est presque impossible depuis la bordure Ouest de l'autoroute, même à une hauteur de 180 cm, pourtant supérieure à celle atteinte par les conducteurs de l'autoroute (estimée à 150 cm). Les bornes d'autoroute et les clôtures partiellement envahies par la végétation limitent fortement la visibilité du site (OTE, 2019).



Figure 131 : Depuis les coteaux Sud de Habsheim, de rares percées sans masques boisés permettent d'identifier le secteur de projet. Ce dernier reste cependant presque impossible à distinguer dans le paysage (OTE, 2019)



Figure 132 : Le chemin de randonnée constitue le secteur où le site de projet est directement observable à travers la clôture existante, et sur une longueur de 900 m environ (OTE, 2019)

Lors de cette recherche de visibilité, l'absence de feuilles sur les arbres et les haies a facilité la recherche des points de vue qui s'est néanmoins révélée peu fructueuse.

c) Synthèse de l'enjeu vis-à-vis des unités paysagère et de la visibilité du projet

Le site de projet demeure très peu visible, hormis depuis les points les plus proches (passage supérieur du Katzenpfad, chemin de randonnée au Sud du site).

Pour les zones plus éloignées, on peut supposer l'implantation du site dans « l'ouverture » entre les zones boisées, mais le site en lui-même demeure difficile à observer malgré les couleurs vives de la culture de Colza qui marquent actuellement le centre de la zone.

Considérant la visibilité limitée du projet, l'enjeu paysager pour le site est jugé très faible.

Enjeu – unités paysagères et visibilité du projet
Très faible

4.6. Nuisances et risques

4.6.1. Risques naturels

a) Le risque sismique

Le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français identifie les zones de sismicité sur le territoire national.

La commune de Habsheim est située en zones de sismicité 3 « modérée », à l'instar de la quasi-totalité du territoire alsacien.

b) Le risque inondation – coulée de boue

Le risque de coulées d'eaux boueuses est connu à Habsheim et dans ses environs. L'illustration présentée ci-après identifie les secteurs d'entrées dans la zone urbaine ainsi que les niveaux de vulnérabilité du territoire dans l'aire éloignée.

Dans l'aire rapprochée, aucun risque lié aux coulées d'eaux boueuses n'est répertorié et le site est globalement très peu vulnérable (enherbement permanent, absence de pente, absence de cours d'eau).

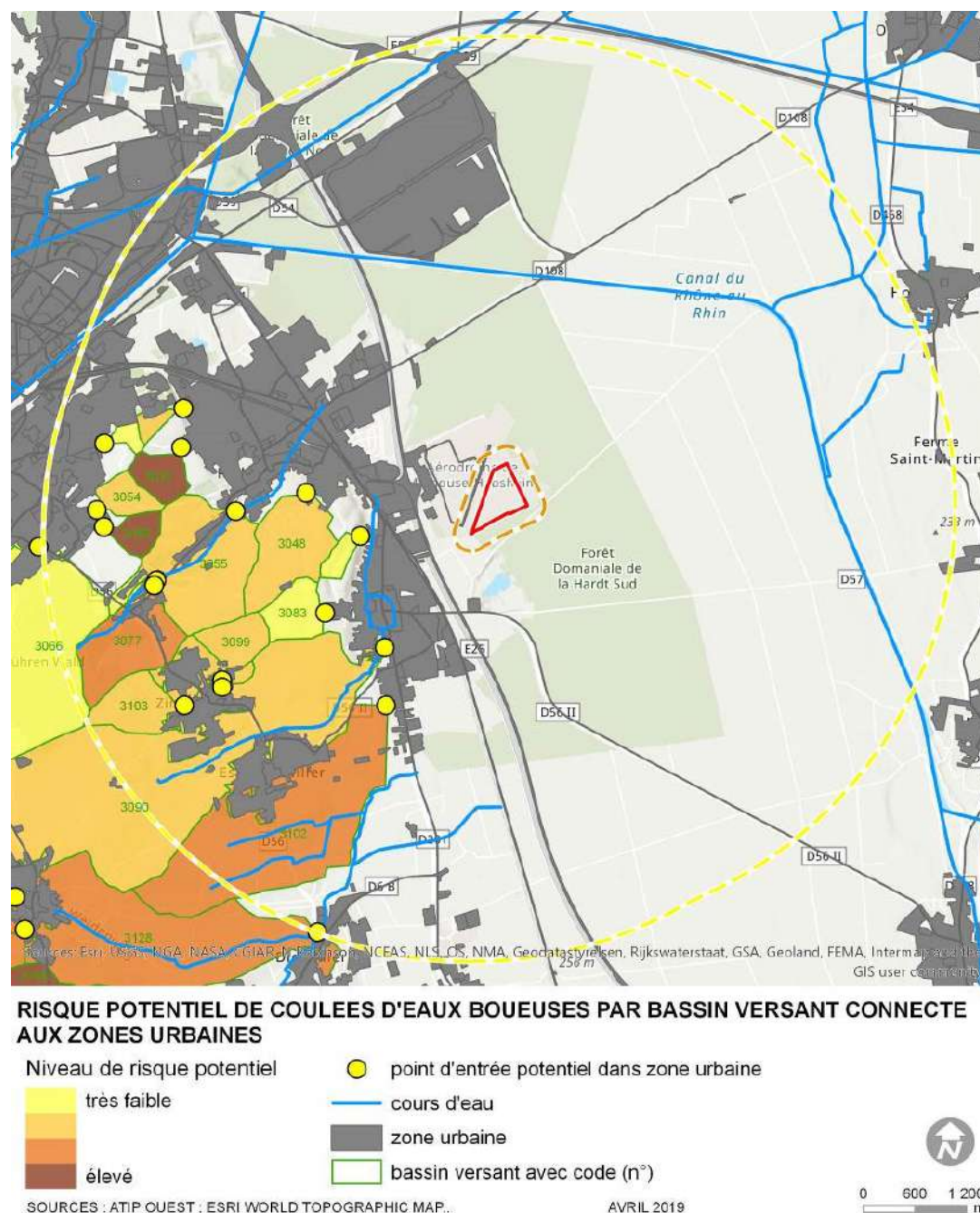


Figure 133 : Risques liés aux coulées d'eaux boueuses

c) Les arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

D'après le site internet Prim.net (www.georisques.gouv.fr/), la commune de Habsheim a fait l'objet d'arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle entre 1983 et 2002. Il s'agit d'événements liés à des inondations.

Tableau 60 : Risques naturels identifiés – Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
68PREF19990160	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
68PREF19830097	25/05/1983	27/05/1983	20/07/1983	26/07/1983
68PREF19890016	16/08/1989	16/08/1989	05/12/1989	13/12/1989
68PREF20020008	20/06/2002	20/06/2002	01/08/2002	23/08/2002

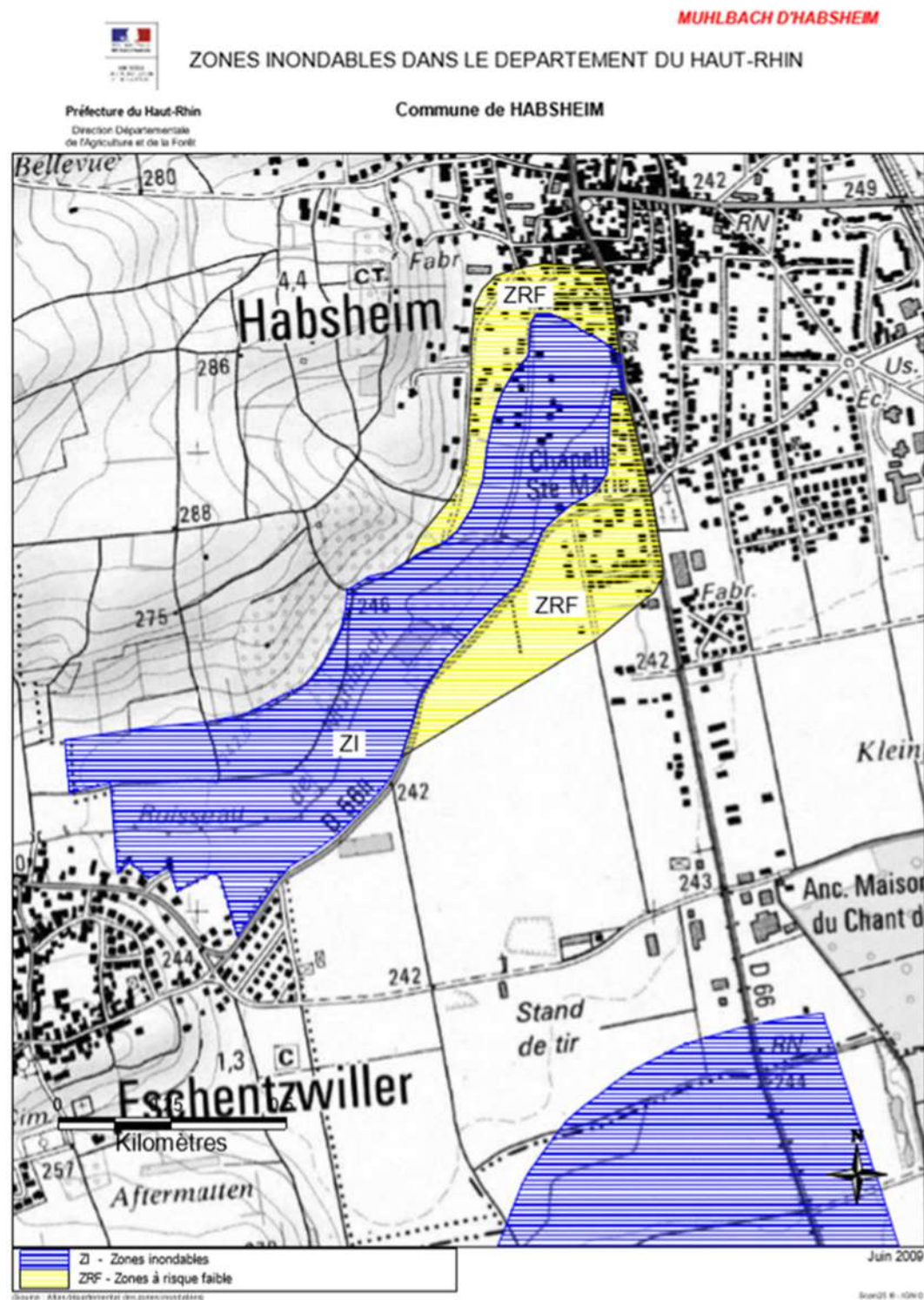
d) Le plan de prévention du risque inondation (PPRI)

❖ L'inondation par submersion

La commune de Habsheim n'est concernée par aucun Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI). Le PPRI de l'III est le plus proche du site de projet, et se situe dans l'aire éloignée du projet, à 3,5 km au Nord.

Les Services de l'Etat ont néanmoins cartographié les zones inondables d'Habsheim dans un Atlas des Zones Inondables (2009). Seul le ruisseau du Muhlbach entre Eschentzwiller et Habsheim, ainsi que les abords du stand de tir (Habsheim – Sud) sont susceptibles d'être inondés par débordements de cours d'eau. Les abords de l'aérodrome sont totalement exclus des zones potentiellement inondables.

Figure 134 : Atlas départemental des zones inondables à Habsheim



❖ L'inondation par remontée de nappe

Le site n'est pas concerné par des risques de remontées de nappe phréatique, qui n'est présente qu'à une profondeur importante. Aux abords du site, des inondations de caves sont désignées comme possibles mais doivent répondre à une pluviométrie soutenue.

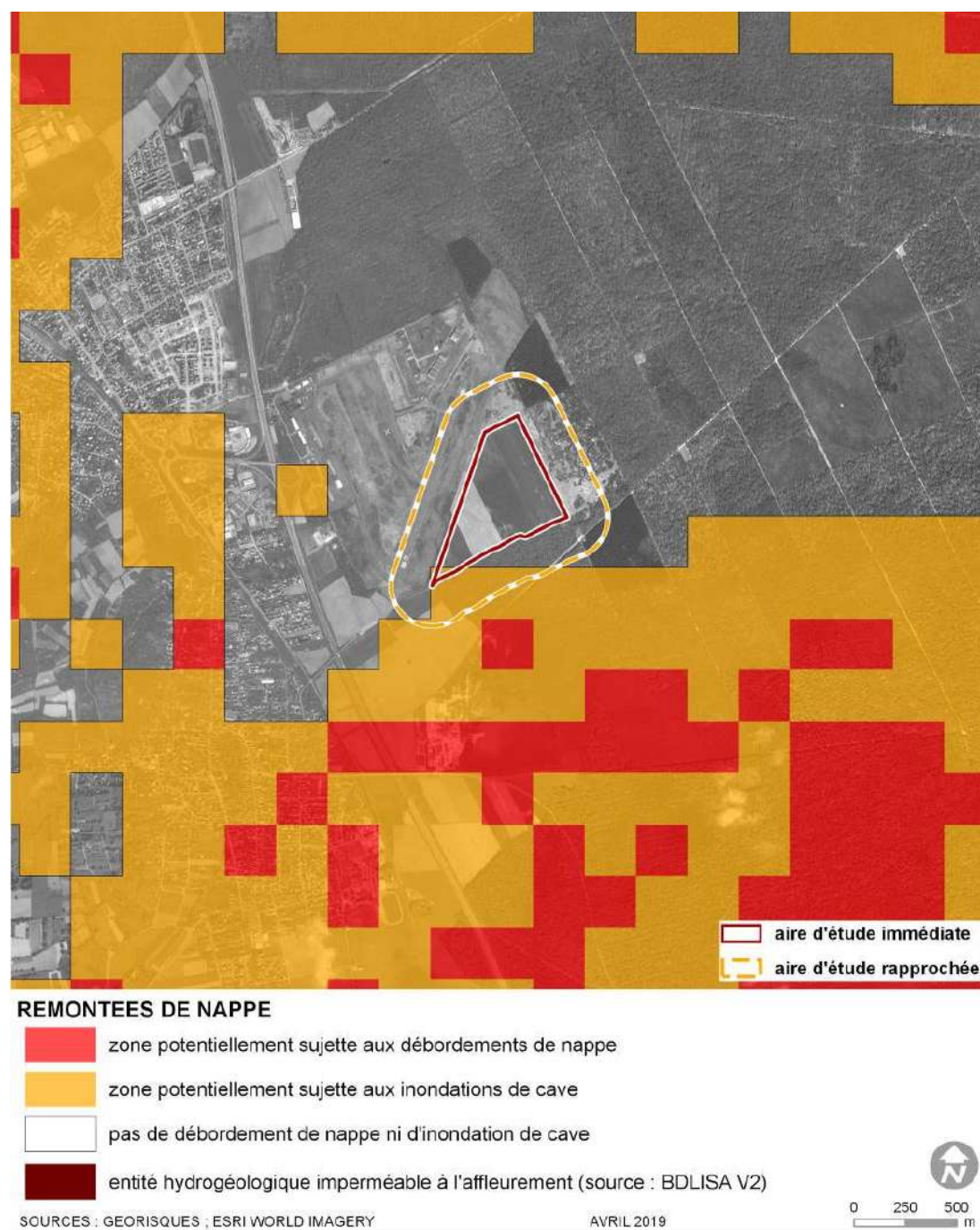


Figure 135 : Inondation par remontée de nappe phréatique

e) Les retraits-gonflements d'argiles

Le phénomène de gonflement et de retrait des argiles est susceptible de survenir lors des périodes de sécheresse ou de fortes pluies, lors desquelles les argiles se gonflent d'eau ou se craquèlent. De cinétique lente, ce phénomène peut causer des dommages matériels aux structures des bâtiments, voire des routes dans les cas extrêmes.

Le site de projet n'est pas concerné par le risque de retrait-gonflement d'argiles.

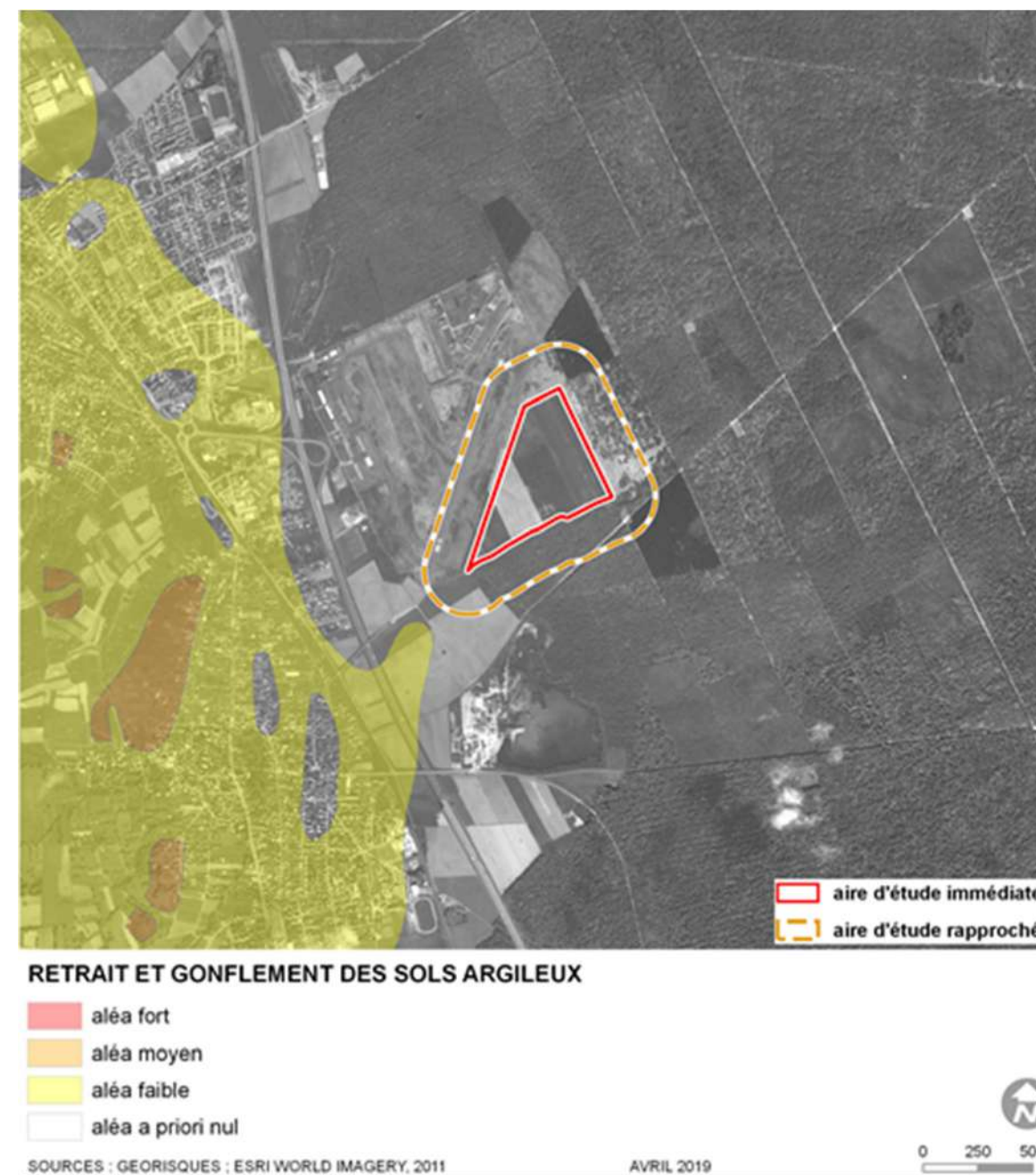


Figure 136 : Aléa retrait-gonflement d'argiles aux abords du site

f) Les cavités souterraines

Des cavités souterraines sont répertoriées à Habsheim et sont principalement liées à la présence d'ouvrages militaires souterrains, dans la forêt de la Hardt et entre l'autoroute A35 et l'aérodrome. Ces cavités souterraines peuvent mener à des effondrements rapides du sol et du sous-sol, entraînant ainsi des dégâts matériels ou humains très variables selon leur localisation. Aucune cavité souterraine ne concerne les aires d'étude immédiates ou rapprochées.



Figure 137 : Cavités souterraines (source : BRGM)

g) La foudre

Les données citées ci-après sont issues du service Météorage (Météo France) pour la commune de Volgelsheim, située à 30 kilomètres au Nord de Habsheim. Les informations sont issues de mesures réalisées entre 2003 et 2012.

Les données de Météorage font état :

- d'une densité d'arcs de 1,38 par km² et par an ;
- du classement de la commune de Volgelsheim :
- 19 767^{ème} en France en termes de densité d'arcs ;

A noter que la densité d'arcs en France est de 1,55 arc / km² / an, soit plus que pour le secteur d'étude. Il apparaît que la commune est peu concernée par le risque foudre.

h) Synthèse des enjeux vis-à-vis des risques naturels

Le site d'étude n'apparaît pas vulnérable aux risques naturels.

Enjeu – risques naturels
Très faible

4.6.2. Nuisances et risques anthropiques

a) Contexte acoustique

Le contexte acoustique au niveau du site de projet est lié :

- A la proximité de l'autoroute A35 (environ 550 m), qui bénéficie d'un trafic important (≥ 51 000 véhicules / jour) ;
- Au fonctionnement normal de l'aérodrome, qui voit décoller de manière régulière de petits avions de tourisme ;
- A la proximité de l'aéroport de Bâle-Mulhouse (13 km Sud) ;
- Dans une moindre mesure, à la ligne de chemin de fer qui relie Saint-Louis et Mulhouse, à 800 m du site de projet.

Certaines habitations de Habsheim, bordant l'autoroute, sont identifiées comme des points noirs du bruit du fait de la haute exposition aux nuisances générées par les axes routiers. Les habitations les plus proches du site d'étude sont distantes de 650 m de la zone d'étude.

Route	Bâtiments PNB	Communes	Commentaires
RN66	300	Moosch, Willer-sur-Thur, Bitschwiller-les-Thann, Thann, Vieux-Thann, Lutterbach*	Tous les logements sont en cours de protection (isolement de façade)
RN83	55	Guémar, Ostheim	Tous les logements sont en cours de protection (écrans et merlons)
A35	15	Colmar, Niederhergheim, St Louis	Tous les logements sont en cours de protection. Au niveau d'Habsheim, les maisons ne respectent pas le critère d'antériorité, et ne sont donc de fait pas PNB.

Figure 138 : Extrait du plan de prévention du bruit dans l'environnement du Haut-Rhin (DDT68, 2015)

b) Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) situées sur le territoire d'étude sont reprises ci-après. Seules les ICPE soumises au régime de l'Enregistrement et de l'Autorisation sont notifiées. ICPE soumises à Enregistrement et à Autorisation.

Le site ICPE le plus proche du site de projet est la carrière de Habsheim, située à 450 m au Sud du site.

Tableau 61 : Liste des installations classées pour la protection de l'environnement dans l'aire d'étude éloignée (R=5 km)

Commune	Entreprises ICPE	Distance (m)	Direction
68118	SAGRA Habsheim	450	SSO
68015	TRANSROUTE Baldersheim	1744	ONO
68278	SEVIA	2286	ONO
68278	Sablières J.LEONHART	2462	ONO
68278	HOLCIM BETON GRANULAT HAUT RHIN	2745	O
68278	Trans'hit (ex Smat	2745	O
68278	POPPELMANN	2938	NO
68278	ABT	3069	ONO
68278	COGERI	3177	NNO
68224	PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES (Forge)	3440	N
68224	PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES (Fonderie)	3546	N
68278	SARMAC	3796	ONO
68278	DREYER	3845	NO
68278	DIRECTION REGIONALE HOLCIM GRANULATS (Fr	4197	ONO
68300	PSA Peugeot Citroën SNC Mulhouse	4217	N
68300	PEUGEOT CITROEN MULHOUSE (Mécanique)	4217	N
68300	PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES (Chaufferie)	4217	N
68072	ROELLINGER FILS	4319	S
68144	SAMAT - TRANSCHEM	4558	ENE
68154	METALIFER Goupe Ecore	4590	NO
68154	MARX SPAENLIN SOMETALOR	4658	NO
68154	SMBM 68110	4670	NO
68300	SIVOM agglo mulhousienne Sausheim - UIOM	4752	NO
68300	Brun SA	4805	NNO
68154	PORTS RHENANS x (Mulhouse-Ottmarsheim)	4845	NO
68300	GEFCO	4879	N
68300	SIVOM région mulhousienne - Méthaniseur	4903	NNO
68154	PAPETERIES DU RHIN	4911	NO
68271	BOLLORE ENERGY Riedisheim	5085	ONO
68154	METALIFER Groupe Ecore (Mulhouse)	5086	ONO

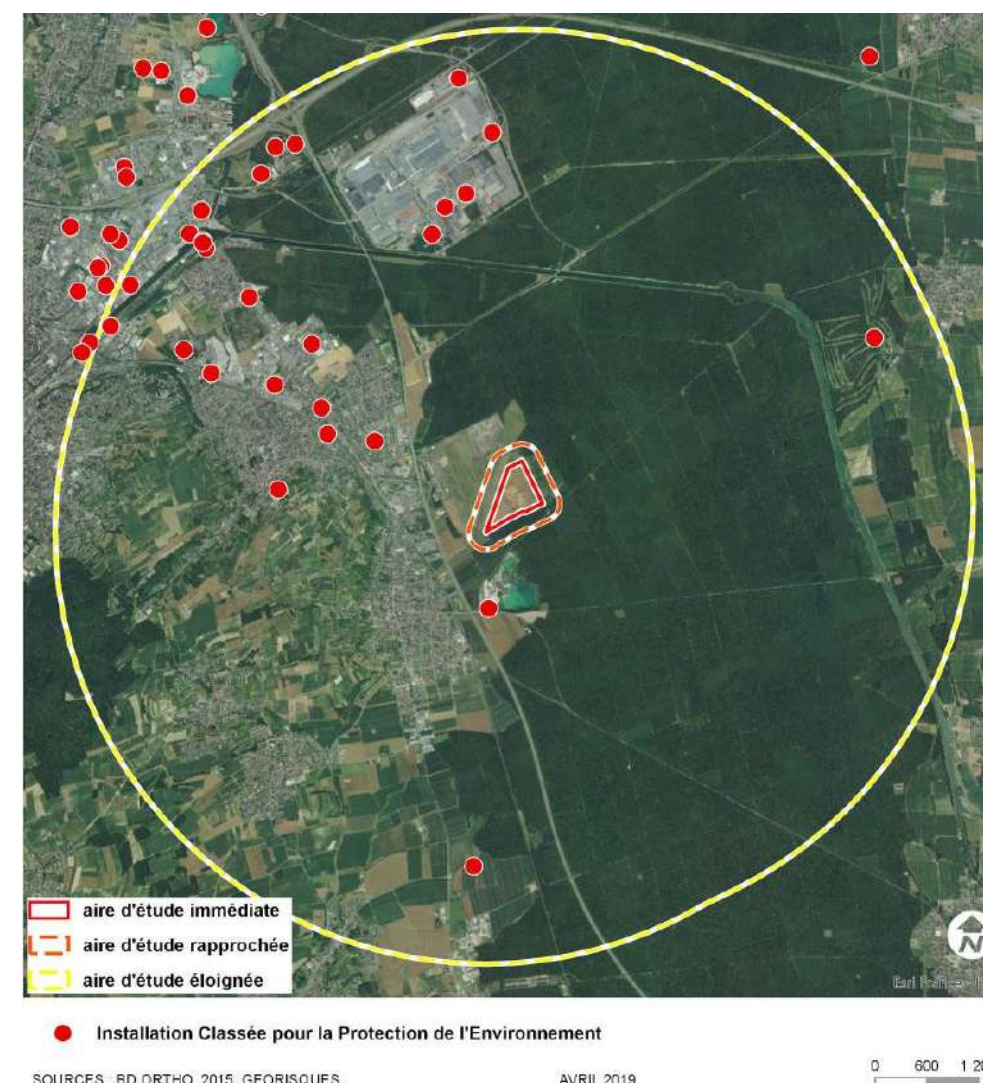


Figure 139 : Identification des ICPE présentes dans l'aire éloignée

c) Les sites SEVESO

Deux sites industriels classés SEVESO sont recensés à Hombourg, à quelques kilomètres à l'Est du site de projet. Ces deux sites sont localisés en dehors de l'aire d'étude éloignée, à 6 km à l'Est du site de projet de la société EDF Renouvelables.

Tableau 62 : Identification des sites SEVESO

Hombourg		
ICPE	Régime	Localisation / site de projet le plus proche
TREDI Hombourg	Autorisation - SEVESO	Hors aire d'étude éloignée (> 5 km)
TYM Hombourg	Autorisation - SEVESO	Hors aire d'étude éloignée (> 5 km)

d) Les centrales nucléaires

La centrale nucléaire la plus proche est celle de Fessenheim, à plus de 20 km au Nord.

e) Les sites et sols pollués

Aucun site ou sol pollué n'est recensé à Habsheim d'après les bases de données du Ministère BASIAS et BASOL.

f) Le transport de matières dangereuses

D'après la base de données de la DDT68, aucune conduite de transport de matière dangereuse n'est répertoriée à Habsheim. On recense néanmoins 2 conduites de gaz sous pression dans l'aire d'étude éloignée, à Rixheim au Nord (3 km Nord) et à Petit-Landau et Hombourg (4,5 km Est).

g) Les servitudes aéronautiques

Des servitudes de dégagement aéronautiques sont identifiées dans toute la périphérie de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim, ceci afin de permettre une utilisation en toute sécurité de l'aérodrome.

L'emprise du projet est directement concernée par ces servitudes, qui imposent de respecter une cote altimétrique de plus en plus réduite à toute installation ou construction au fur et à mesure de l'approche des pistes de l'aérodrome.

Ainsi, au niveau de la piste, aucune installation n'est autorisée (238,8 m IGN69).

En limite Ouest de l'aire d'étude immédiate (au plus proche des pistes), la cote maximale autorisée est de 247,8 m IGN69, ce qui correspondrait à une structure haute d'environ 9 m.

Le projet de centrale solaire aujourd'hui envisagé se situe à l'intérieur des limites de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim. La future centrale respectera les différentes contraintes aéronautiques définies dans la note d'information technique « Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » édictée le 27 juillet 2011 par la Direction aéroports et navigation aérienne de la Direction de la sécurité de l'Aviation civile (annexe 5).

Conformément aux dispositions de cette note technique, EDF Renouvelables France a procédé à une analyse en deux temps : analyse des servitudes aéronautiques et radioélectriques ; puis vérification de l'absence ou non de gêne visuelle.

L'analyse des servitudes aéronautiques et radioélectriques est présentée ci-dessous.

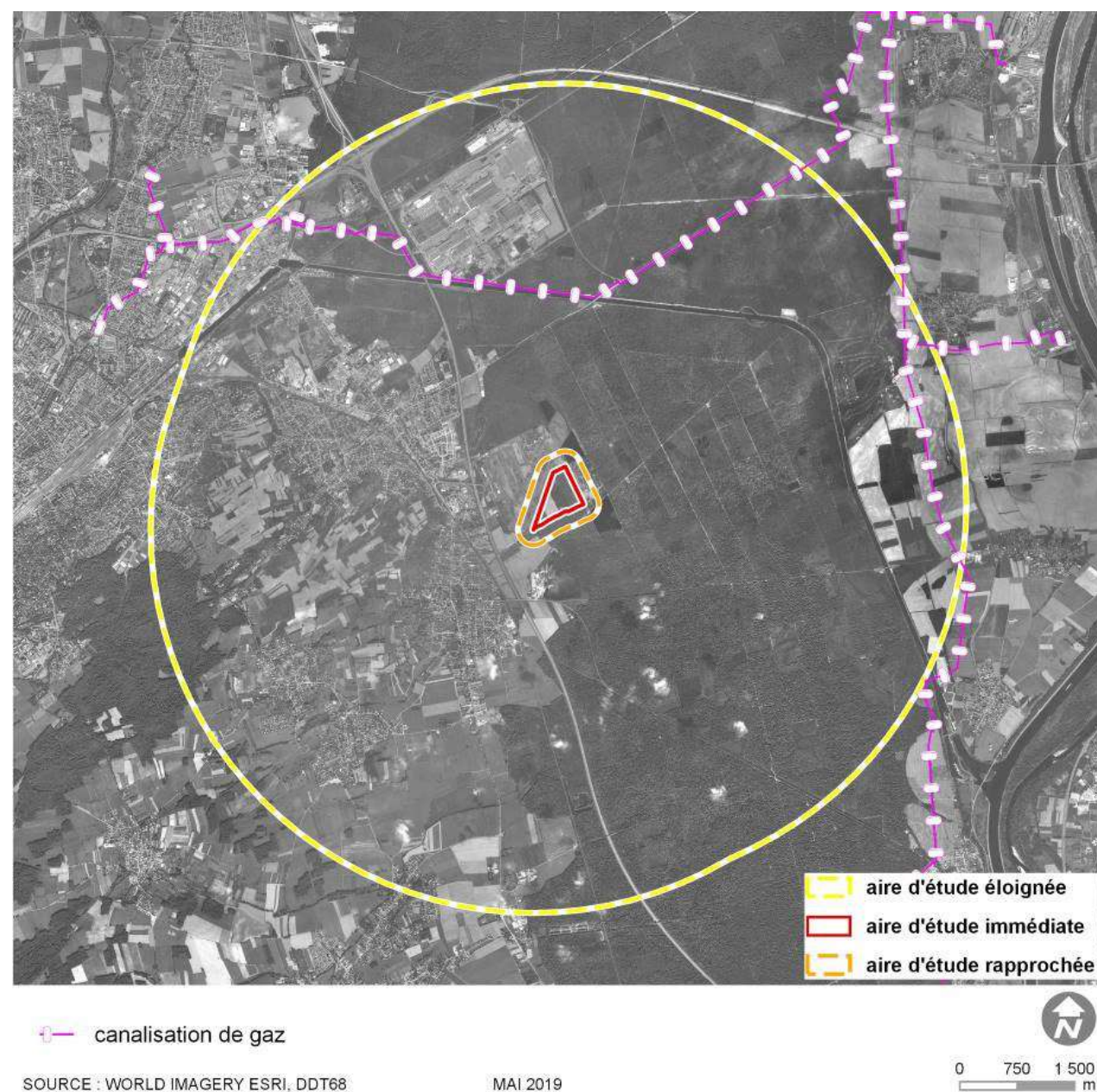


Figure 140 : Identification des conduites de matières dangereuses – gaz sous pression

Compatibilité de la centrale avec le plan de servitudes aéronautiques :

La carte ci-après montre la position de la centrale par rapport au plan de servitudes aéronautiques.

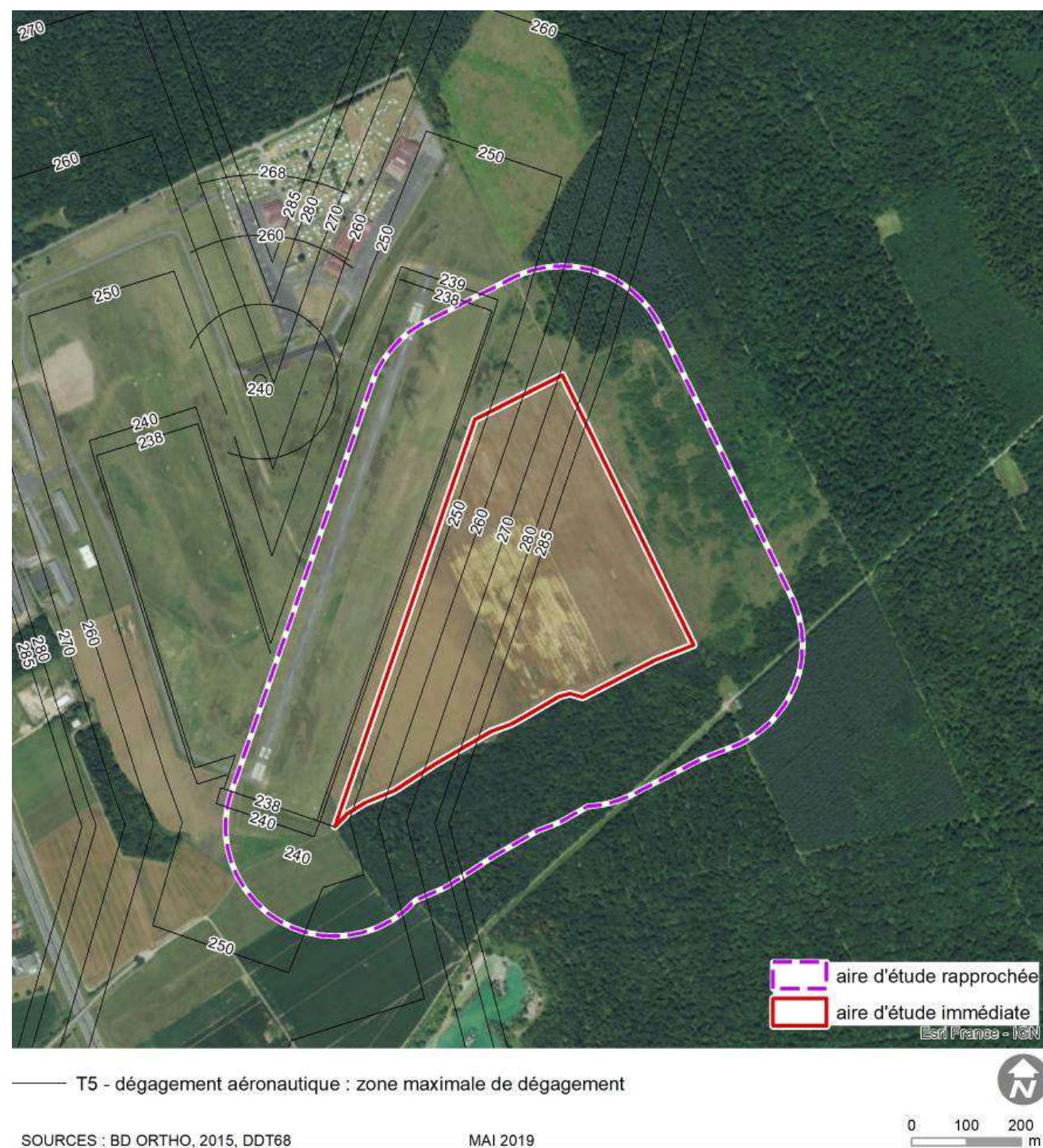


Figure 141 : Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim

La centrale photovoltaïque se situe sous la surface latérale de dégagement des pistes 02/20 et 02R/20L. Comme on peut le constater, cette surface latérale, parallèle aux pistes, présente une pente ascendante régulière de 20%.

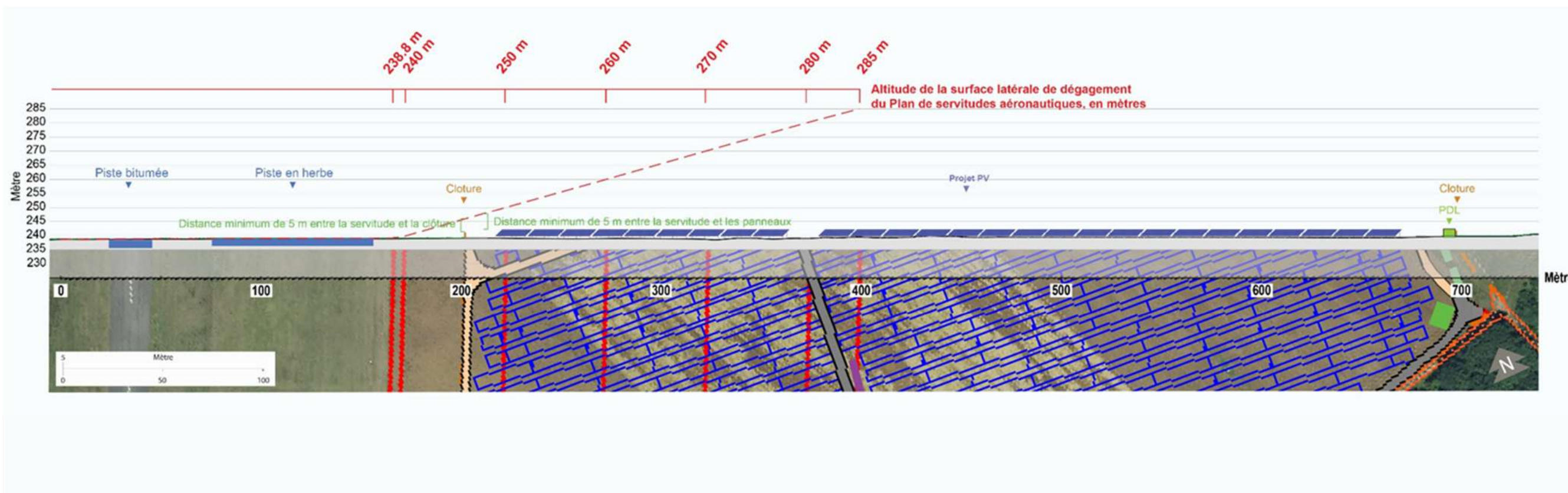
(chaque trait noir marque une altitude de 10 m de plus que le précédent et ces traits noirs sont espacés de 50 m l'un de l'autre).

Conformément aux préconisations faites par la DGAC suite à la consultation émise par le SYMA, la limite ouest de la centrale (trait bleu) est située à 45 m de la bordure de la piste en herbe (QFU 02R et 20L). Sur cette ligne, la surface latérale de dégagement est à 247,8 m d'altitude. Le sol — plan et en continuité avec la piste — étant à 238,8 m d'altitude, la hauteur maximale envisageable pour un obstacle au droit de cette ligne est de 9 m. La clôture de la centrale, de 2 mètres de haut, sera donc au moins 5 mètres sous cette surface latérale de dégagement.

D'autre part, aucune balise radioélectrique n'est implantée sur l'aérodrome de Mulhouse Habsheim, lequel ne comprend donc aucune servitude radioélectrique associée. Il existe en revanche une servitude radioélectrique protégeant l'émetteur-récepteur radio VHF de la tour de contrôle sur l'aérodrome (PT1, identifiée 0680240008, datant de 1985 et dont le gestionnaire était la DDE du Haut-Rhin). Or l'aérodrome ne dispose plus de service local de contrôle ou d'information aériens. Nous avons donc interrogé les différents services compétents (DDT du Haut-Rhin, DGAC/SNIA Centre-Est et DGAC/DSAC Nord-Est. Ce dernier organisme nous a indiqué dans un mail en date du 14 juin 2019 que « La tour et ses émetteurs n'étant plus utilisés actuellement (...) cette servitude n'est plus d'actualité même si elle existe encore en tant que document d'urbanisme. Il appartiendra à la DTI (Direction de la Technique et de l'Innovation) de donner un avis dans ce domaine quand le dossier sera instruit au titre de l'urbanisme ».

La centrale photovoltaïque une fois installée respectera donc les servitudes et surfaces de dégagement aéronautiques de l'aérodrome.

Figure 142 : Coupe topographique représentant le Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim face au projet de centrale photovoltaïque



h) Synthèse des enjeux liés aux nuisances et risques anthropiques

Le site de projet est peu vulnérable aux nuisances et risques anthropiques.

Enjeu – Nuisances et risques anthropiques
Très faible

4.7. Synthèse et évaluation des enjeux du scénario de référence

Seuls les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont pris en compte de manière détaillée dans la suite de l'étude. Les cases grisées indiquent les thématiques pour lesquelles les incidences prévisibles sont nulles ou non significatives.

Les compartiments présentant des enjeux importants et susceptibles d'évoluer différemment (cf. chapitre C-9), à l'échelle de l'ensemble des périmètres d'études sont les suivants :

- Consommation d'espaces agricoles ;
- Ressource en eaux souterraines et sous-sol ;
- Milieux naturels remarquables (ZNIEFF, Natura 2000) ;
- Faune et flore locales ;
- Population : usagers de l'aérodrome ;
- Changement climatique ;

Tableau 63 : Synthèse des enjeux et des objectifs

Niveau d'enjeu	
Nul à très faible	
Faible	
Moyen	
Fort	
Très fort à majeur	

THEMES	ENJEUX	OBJECTIFS
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Pas de proximité de zones d'habitations ou de populations sensibles	-
	Aérodrome de Mulhouse-Habsheim	Ne pas mettre en danger les utilisateurs de l'aérodrome (accès, reflets, éblouissement...)
CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES ET FORESTIERS	24 ha de terres agricoles consommées par le projet	Maintien d'une activité agricole dans la commune, voire sur le site
	Pas d'enjeux forestiers (aire immédiate)	-
RESSOURCES - EAUX SOUTERRAINES	2 périmètres de protection rapprochés de captage d'eau potable (Mulhouse / Habsheim)	Eviter tant que possible, et réduire au maximum tout risque de pollution du sous-sol et des eaux souterraines
MILIEUX NATURELS REMARQUABLES	Hors aire immédiate mais à proximité de celle-ci : Site Natura 2000 de la Harth (ZPS+ZSC)	Eviter les incidences sur les milieux naturels et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000
	ZNIEFF (aire immédiate : Pelouses aérodrome de Habsheim, aires rapprochée/éloignée : Forêt domaniale de la Harth)	Préserver les biotopes et les espèces remarquables de la ZNIEFF
	Zones humides remarquables / ordinaires	-
	Autres milieux remarquables (réserves naturelles, APPB...)	-
FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE	Trame verte et bleue régionale (SRCE d'Alsace)	-
BIODIVERSITE - FAUNE ET FLORE LOCALES	Flore de l'aire immédiate	-
	Faune de l'aire immédiate	Maintien du corridor écologique fréquenté par les chiroptères en partie Sud du projet
	Faune et flore des aires rapprochées et éloignées	Ne pas générer d'incidences à distance risquant d'impacter les espèces à enjeux de l'aire éloignée
GEOLOGIE	Perméabilité des sols	Sols à forte perméabilité, vulnérables
QUALITE DE L'AIR	Sensibilité du fait d'une proximité de l'A35	Ne pas aggraver la situation existante
ENVIRONNEMENT HUMAIN - BIENS MATERIELS	Proximité de pistes d'aérodrome	-
NUISANCES ET RISQUES	Exposition au bruit et aux odeurs	-
	Exposition aux risques naturels	-
	Exposition des populations aux risques anthropiques	-
TRAFIC ROUTIER	Trafic important sur l'A35 à quasi-nul sur les chemins agricoles proches	Eviter un engorgement en phase chantier

THEMES	ENJEUX	OBJECTIFS
CHANGEMENT CLIMATIQUE ET CONSOMMATION ENERGETIQUE	Dépendance du territoire (SCoT Région Mulhousienne) à l'énergie	Diminuer la vulnérabilité énergétique du territoire du SCoT de la Région Mulhousienne
	Abaisser la part des énergies non renouvelables	Permettre une consommation énergétique d'origine renouvelable
EAUX SUPERFICIELLES	Sans enjeux (rivières et masses d'eau superficielles éloignées)	-
PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE, TOURISME	Pas de proximité de sites patrimoniaux remarquables, ou zone à enjeux archéologique	-
	Site hors périmètre de protection de monuments historiques	-
	Pas d'enjeux touristiques significatifs	-

5. Description des solutions de substitution et raisons du choix effectué

5.1. Choix de la localisation et éligibilité du terrain d'implantation à l'appel d'offres

Rappelons que les critères de réponse aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE : Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Installations photovoltaïques au sol de puissance comprise entre 5 et 30 MW » de juin 2019 et Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « transition énergétique du territoire de Fessenheim », appel d'offres spécifique au Haut-Rhin publié en janvier 2019) sont les suivants :

- Cas 1 : le terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser d'un PLU (zones « U » et « AU ») ou d'un POS (zones « U » et « NA ») ;
 - **Non concerné**
 - Cas 2 : l'implantation de l'installation remplit les trois conditions suivantes :
 - o Le terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS portant mention « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr,...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale.
- Et
- o Le terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L.211-1 et l'article R.211-108 du code de l'environnement.
- Et
- o Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres. Par dérogation, un terrain appartenant à une collectivité locale (ou toutes autres personnes morales mentionnées au 2° du I de l'article L.211-1 du code forestier) et soumis à autorisation de défrichement, est considéré [...] comme remplissant la présente condition de non-défrichement dès lors qu'il répond à l'un des cas listés à l'article L.342-1 du code forestier.
 - **Non concerné**
 - Cas 3 : le terrain d'implantation se situe sur un site dégradé, défini comme suit :
 - **OUI : Le site d'implantation remplit cette condition**

Nature du site dégradé	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL
Le site est un ancien site pollué, pour lequel une action de dépollution est nécessaire	Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral reconnaissant ce statut
Le site est répertorié dans la base de données BASOL	Fiche BASOL du site
Le site est un site orphelin administré par l'ADEME	Décision ministérielle reconnaissant le caractère orphelin du site ou courrier de l'ADEME
Le site est une ancienne mine ou carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Autorisation ICPE
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)

Nature du site dégradé	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien terroir, bassin halde, ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation ou extrait de l'arrêté PPRM (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire
Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire
Le site est une friche industrielle	Lettre d'un établissement public foncier, ou fiche BASIAS détaillée faisant état d'une visite ou consultation postérieure au 1er janvier 2012 et d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier
Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation	Autorisation ICPE
Le site est un plan d'eau (installation flottante)	Toute preuve
Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT	Extrait du Plan de Prévention des Risques en vigueur

L' Appel d'offres « transition énergétique du territoire de Fessenheim »

Le présent projet s'inscrit dans le cadre de l'appel d'offres départemental de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), nommé « Transition énergétique du Territoire de Fessenheim ».

Au sein de ce territoire, l'ambition du Groupe EDF est donc d'être l'acteur d'une zone historiquement dédiée à la production d'électricité décarbonée, portée par la centrale nucléaire, mais également par les centrales hydroélectriques (Fessenheim, Ottmarsheim) et prochainement par le projet de centrale solaire photovoltaïque. Le projet s'inscrit tout particulièrement dans le « Plan post-Fessenheim » sur deux volets :

- Développement économique ;
- Transition énergétique.

L'ambition de développer les énergies renouvelables est également affichée à l'échelle régionale, dans le document « Pour une Grand Est à énergie positive et décarboné à horizon 2050 - #Post-Fessenheim ». Quatre axes sont identifiés, parmi lesquels les énergies décarbonées, et le photovoltaïque en particulier, sont cités.



Plus largement encore, à l'échelle nationale, les projets d'énergies renouvelables s'inscrivent dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et ses déclinaisons.

La volonté d'EDF Renouvelables de réaliser un projet sur ce terrain, au sein d'un délaissé d'aérodrome et suite à une mise en concurrence par le SYMA a permis d'éviter de participer à la tension existante que connaît la plaine d'Alsace sur le foncier et de s'assurer la garantie de pouvoir proposer un projet photovoltaïque sans avoir à réaliser une surenchère face aux développeurs concurrents qui avaient la même volonté.

Le Maître d'ouvrage a donc mené une réflexion à l'échelle du territoire du Haut-Rhin, afin d'identifier des terrains qui répondent aux critères de l'appel d'offres CRE publié en janvier 2019 qui porte sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire nommé « transition énergétique du territoire de Fessenheim ».

A travers cette démarche, EDF Renouvelables France répond à une volonté du département, qui souhaite ouvrir de nouveaux axes de développement économiques dans le cadre de la prochaine fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim.

En novembre 2018, le SYMA, propriétaire des terrains et gestionnaire de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, a lancé un appel à projet auquel EDF Renouvelables France a répondu, notamment en considérant :

- le caractère dit dégradé du terrain proposé (délaissé de l'aérodrome) ;
- l'évitement des zones écologiquement sensibles de l'aérodrome (définies sur la base d'inventaires écologiques réalisés par OTE Ingénierie en 2018).

Le certificat d'éligibilité du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque de l'Aérodrome de Mulhouse-Habsheim a été signé le 29 mai 2019 par le représentant du préfet de la région Grand Est, reconnaissant le caractère dégradé du site (annexe 13).

En privilégiant la prospection de ce type de terrains, EDF Renouvelables France montre sa volonté d'éviter en amont d'impacter des milieux sensibles.

A la suite du process de sélection mis en place par le SYMA, la charge de concevoir, construire et exploiter la centrale photovoltaïque au droit du terrain délaissé de l'aérodrome a été confiée aux équipes de développement d'EDF Renouvelables France.

Le choix du site d'implantation au sein même de l'aérodromes est donc le résultat d'une démarche d'identification de terrains pour lesquels les éventuels impacts seraient minimisés.

Ci-après, l'analyse de l'occupation des sols illustre en partie la réflexion ayant été conduite.

5.2. Description de l'occupation du sol de la zone d'étude

Le site de l'aérodrome dans son ensemble est composé d'un ensemble hétéroclite de milieux :

- des pistes et des bâtiments (hangars utilisés et ancienne base militaire désaffectée) ;
- des pelouses et landes sèches, renfermant une biodiversité riche, qui sont les milieux naturels représentatifs de l'aérodrome. Ces pelouses et landes sont maintenues par une fauche régulière qui permet de respecter une faible hauteur de végétation aux abords des pistes ;
- des cultures qui occupent la périphérie de l'aérodrome et qui constituent des délaissés qui ont été confiés à un agriculteur pour éviter leur enrichissement.
 - o ces derniers correspondent à l'occupation du sol au niveau de l'aire d'étude immédiate (= site de projet).

L'implantation du projet sur un site délaissé de l'aérodrome entretenu et cultivé garanti la préservation des terres naturelles à fort enjeux écologique présente sur les pelouses et landes sèches de l'aérodrome (définies par des inventaires écologiques). Il est en outre conforme au cahier des charges de la CRE (cas n°3).

5.3. Analyse des sensibilités environnementales

Sensibilités liées aux milieux physique et naturel

- Le site est très en retrait par rapport à la commune d'Habsheim.
- Bien qu'inscrit dans une ZNIEFF de type 1 (« Landes sèches de l'aérodrome de Rixheim-Habsheim »), le site retenu constitue une zone de faible enjeu écologique d'après les inventaires écologiques menés en 2018, et évite les zones de fort intérêt situées sur les pelouses et landes sèches de l'aérodrome qui renferme une biodiversité intéressante.
- La zone d'implantation se situe également à proximité d'un site NATURA 2000 et d'espèces animales et végétales remarquables sans pour autant les impacter (milieux forestiers).
- Le site s'inscrit également en servitude de protection des captages d'alimentation en eau potable (aujourd'hui tous hors de fonctionnement). Malgré une perméabilité des sols importante, la nappe phréatique étant située à plus de 10 m de profondeur en moyenne, le risque considéré est jugé comme faible selon le rapport de 2011 de l'ANSES. Une étude hydrogéologique spécifique a été réalisée. La zone d'implantation est toutefois éloignée de tous cours d'eau.

Sensibilités liées aux milieux humain et paysager

- Le site d'implantation choisi est identifié au document d'urbanisme comme une zone urbaine mais aujourd'hui cultivé pour empêcher l'enrichissement de la zone.
- Le site s'inscrit en dehors du tissu urbain dense et est enclavé au sein de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.
- La protection des usagers de l'aérodrome constitue un enjeu important de la zone (risque d'éblouissement) auquel le projet répondra par l'installation de panneaux non réverbérant.

- La sensibilité paysagère est très faible du fait de la forêt de la Hardt qui empêche toute vue éloignée sur le site projet sur sa partie est et sud. Sur sa partie ouest le site n'est que très peu visible depuis les axes de déplacement et le milieu urbain.

5.4. Critères de sélection des sites d'accueil d'une centrale photovoltaïque au sol

Dans le cas du développement d'une centrale photovoltaïque, le choix porte avant tout sur la détermination du site d'implantation. Il convient de prendre en compte dans l'élaboration du projet les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires et d'urbanisme.

- L'exposition de la parcelle : le site ne doit pas être ombragé et doit présenter, si possible, une inclinaison naturelle en direction du sud, maximisant le rayonnement solaire incident.

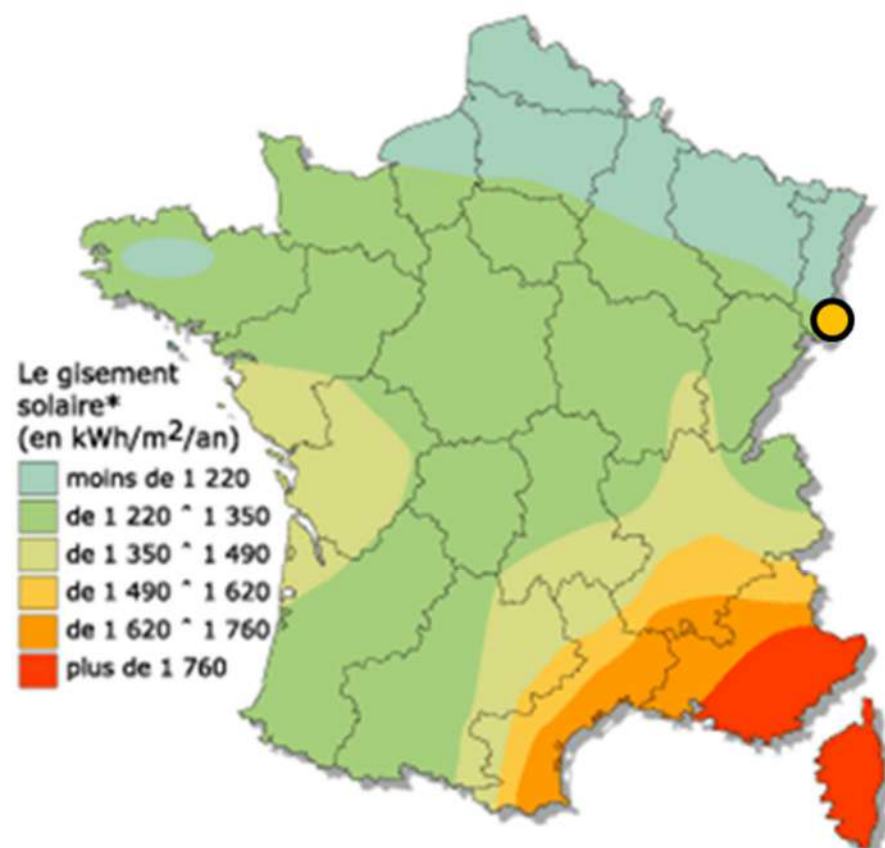


Figure 143 : Carte du potentiel énergétique moyen en France (Source : ADEME)

- Les caractéristiques physiques de la parcelle et de ses accès : la pente doit être faible, ne nécessitant que peu de terrassements pour la réalisation du projet. Les parcelles doivent être munies d'accès nécessaires et suffisants pour assurer l'entretien de l'ouvrage et garantir la sécurité des populations. Le site ne doit pas engendrer de perturbation d'activités économiques. Dans le cas du projet, la pente est nulle, accessible facilement depuis l'autoroute et fait l'objet d'une gestion agricole (culture, intrants).
- Les caractéristiques du raccordement au réseau d'électricité : Le poste électrique aujourd'hui pressenti pour raccorder le projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, est celui d'Ottmarsheim dont la capacité d'accueil est aujourd'hui suffisante. Le tracé de raccordement prévisionnel cheminera à travers la forêt de la Hardt au droit des chemins existants afin d'éviter toute perturbation du milieu forestier. Aujourd'hui de larges chemins coupent à travers la forêt et pourraient accueillir les travaux nécessaires à l'enfouissement des câbles sans avoir recours au défrichage, ni débroussaillage sur la majorité du tracé. Le passage du

canal du Rhône au Rhin sera effectué par le biais d'un forage dirigé ne nécessitant pas de travaux lourds. La seconde option de raccordement vers le poste électrique de l'île Napoléon n'a pas été retenue en première analyse puisque entièrement en milieu urbain. Le but ici est d'éviter les nuisances à la population de l'agglomération de Mulhouse.

- L'insertion paysagère : les impacts paysagers de la centrale photovoltaïque au sol doivent être tant que possible minimisés. La recherche d'un secteur avec une faible visibilité (depuis les villes/villages/axes routiers) a donc été un critère pour la sélection du site.
- L'urbanisme : le site retenu pour le projet photovoltaïque est inclus dans la « zone U » du PLU de la commune de Habsheim.
- L'environnement : Les sites hors des noyaux de biodiversité (Natura 2000, APPB, Trames Vertes et Bleues...) sont autant que possible évités. Dans le cas du projet de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim, bien qu'en zone ZNIEFF 1, le fait que le site soit enclavé (clôturé), et le type du couvert végétal, de grandes cultures, ont permis de considérer que le site ne jouait pas de rôle majeur dans la préservation de la biodiversité locale. Aussi, le choix de monocultures est jugé judicieux pour limiter les incidences du projet sur la biosphère. Ceci a été confirmé par des inventaires écologiques in situ.

De plus, compte tenu des enjeux (faune et flore confondus) identifiés lors des différentes sorties terrain réalisées en 2018 et 2019 sur l'ensemble de l'aérodrome, il s'avère que la zone d'implantation finalement retenue pour la centrale photovoltaïque représente la zone de moindre impact écologique puisque de faible enjeu, comme vu précédemment.

5.5. Justification du choix de l'emplacement retenu

Critères techniques et économiques	
Facteurs naturels du site	Radiation globale satisfaisante Angle de radiation favorable Ombrage évité du fait de la topographie plane après recul à la forêt ; Conditions climatiques favorables (1 783 heures d'ensoleillement par an en moyenne d'après Météo France – données 1991-2010) Evitement des zones à enjeux écologiques
Infrastructure énergétique	Possibilité de raccordement au réseau public d'électricité Capacité d'accueil du poste source suffisante
Critères industriels	Définition de l'aire d'étude immédiate par le SYMA et Appel à Manifestation d'Intérêt pour un projet photovoltaïque. Sélection rigoureuse du lauréat, EDF Renouvelables France Implantation d'une nouvelle activité économique Accès existant par des chemins agricoles
Critères d'intérêts publics	Conforme à l'objectif interministériel de développement des productions d'électricité de la France Conforme aux directives européennes de développement des énergies renouvelables, ainsi qu'aux orientations des Schémas régionaux et intercommunaux Conforme à l'appel d'offres de la CRE
Autres critères, dont parties prenantes locales	En dehors de zone à risque Ne générera pas de nuisances et n'impactera pas la santé humaine Signature d'un bail emphytéotique pour le terrain Projet soutenu par les élus locaux

Le site d'implantation répond parfaitement aux contraintes techniques d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, cette solution répond de manière favorable aux objectifs du développement durable.

Le délaissé de l'aérodrome constitue donc bien un secteur favorable pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

5.6. Choix du parti d'aménagement

5.6.1. Recommandations au vu des premières contraintes

Le site d'implantation est caractérisé par une large surface plane cultivée et ciblé comme zone urbaine des documents d'urbanisme.

Les conclusions des études sur le terrain ont permis d'identifier des enjeux écologiques globalement faibles au sein de l'espace cultivé et mis à disposition pour le projet photovoltaïque, au regard des habitats et des espèces identifiés. Notamment, aucune zone n'a été désignée comme à exclure. Les espaces ouverts de pelouses et des landes sèches que l'on retrouve dans l'emprise de l'aérodrome et les abords de l'aire immédiate (mais en dehors de cette dernière), constituent toutefois un enjeu fort pour certaines espèces de biodiversité et ont donc été identifiés comme à exclure de toute emprise de chantier.

D'un point de vue paysager, le terrain se situe loin de toute habitation et que partiellement visible depuis l'A35 situé à proximité.

Le site présente peu de contraintes comme le caractérisent les insertions paysagères.

5.6.2. Variantes d'implantation étudiées

Deux implantations ont été étudiées :

- VARIANTE 1 : des structures fixes portant les modules photovoltaïques, limite Est de la centrale basée sur le cadastre existant (parcelles 29, section 28), nécessitant la destruction de la clôture existante qui ne suit pas cette limite cadastrale, pour en implanter une nouvelle. Maximisation du potentiel de production d'énergie renouvelable sur le site ;
- VARIANTE 2 : des structures fixes portant les modules photovoltaïques, limite Est de la centrale basée sur la clôture existante, permettant de conserver cette dernière et de préserver une pelouse à l'est du projet ;

Tableau 64 : Caractéristiques des variantes étudiées

	Variante 1	Variante 2 (variante retenue)
Type de panneaux	Cristallin	Cristallin
Puissance crête installée (MWc)	25,9	25,8
Emprise au sol (ha)	23,4	22
Type de panneaux	Fixes	Fixes
Production	27 960 MWh/an	27 870 MWh/an
Surface de panneaux	132 800 m ²	132 400 m ²

Figure 144 : Design de la variante 1

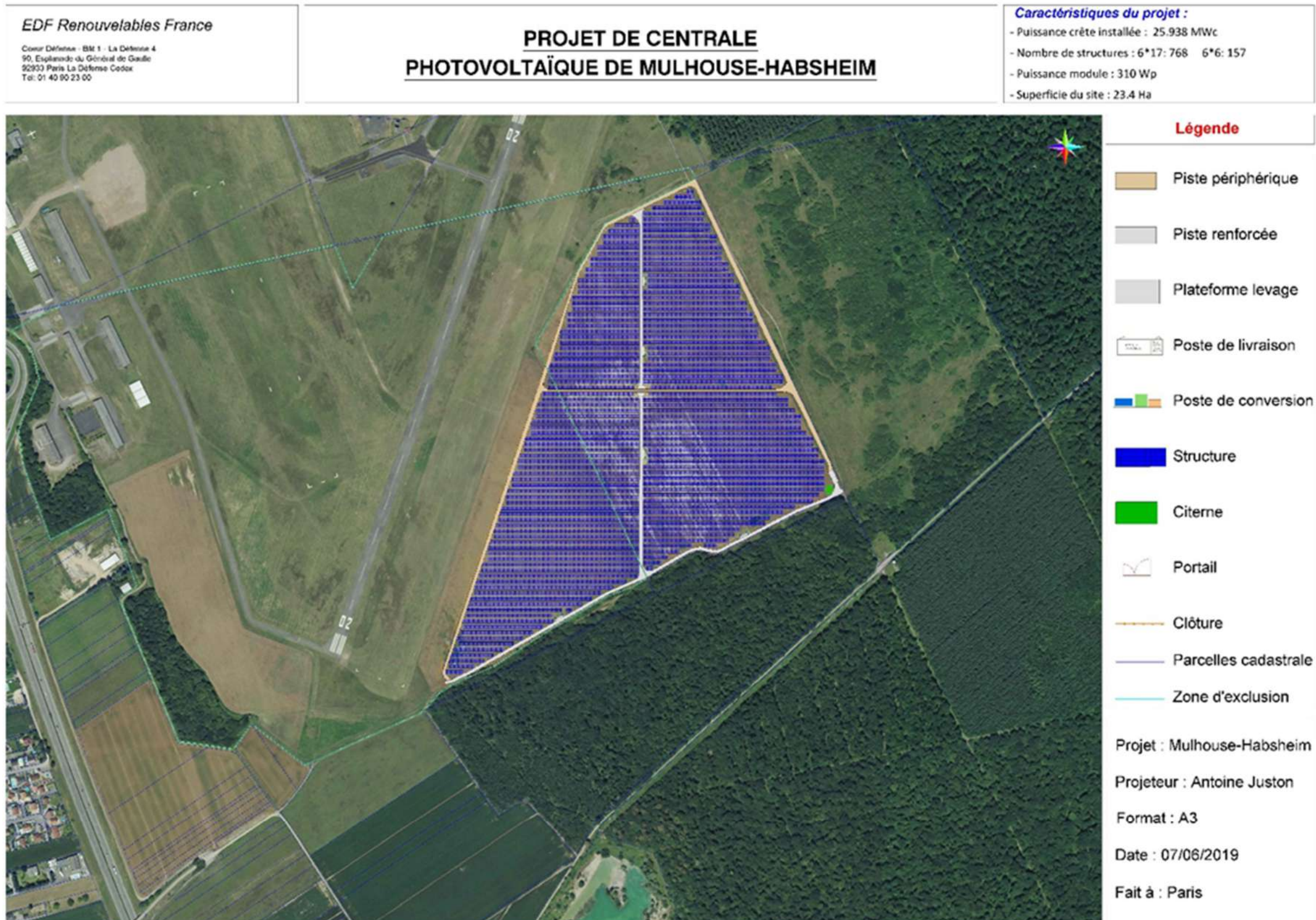


Figure 145 : Design de la variante 2

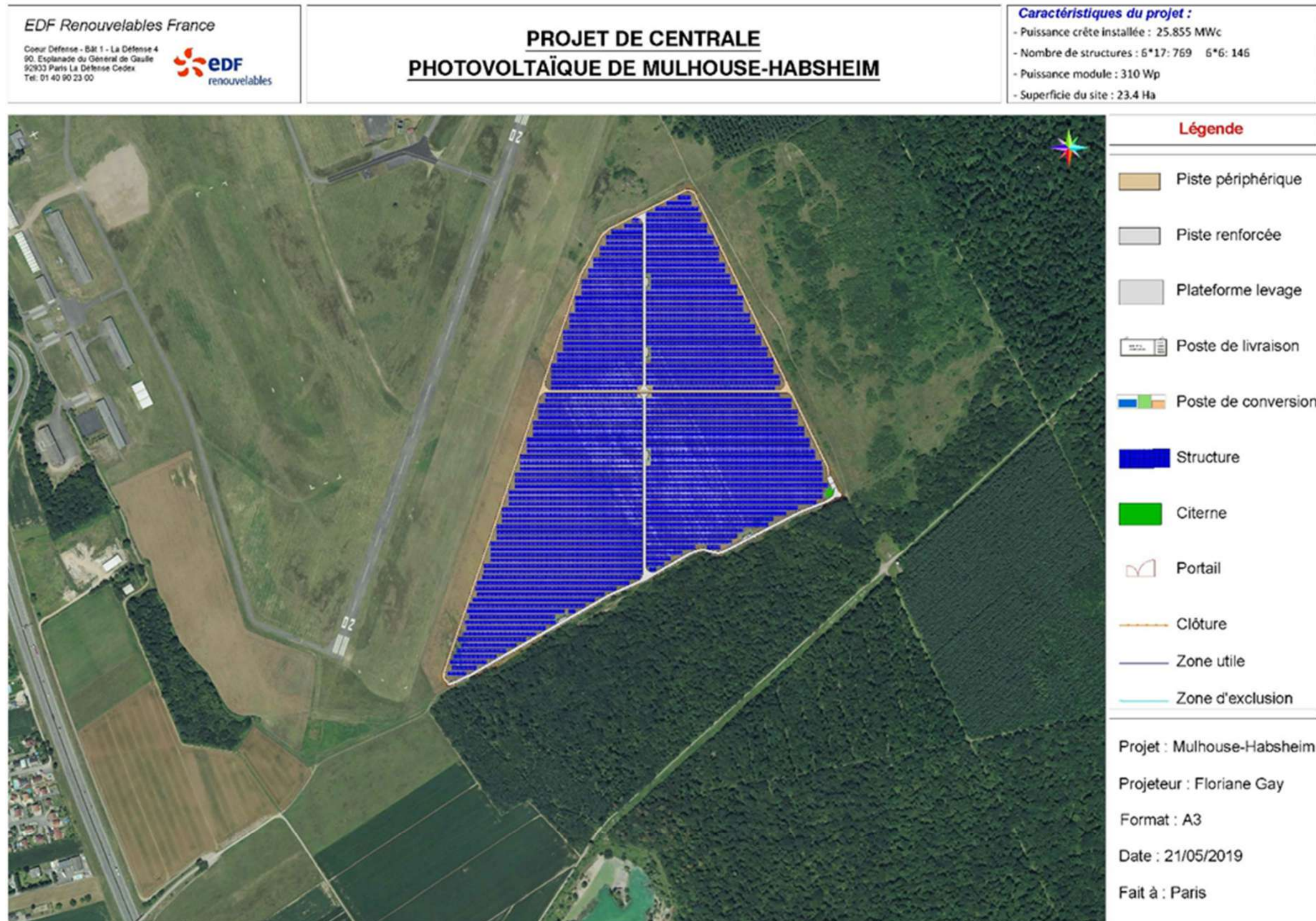
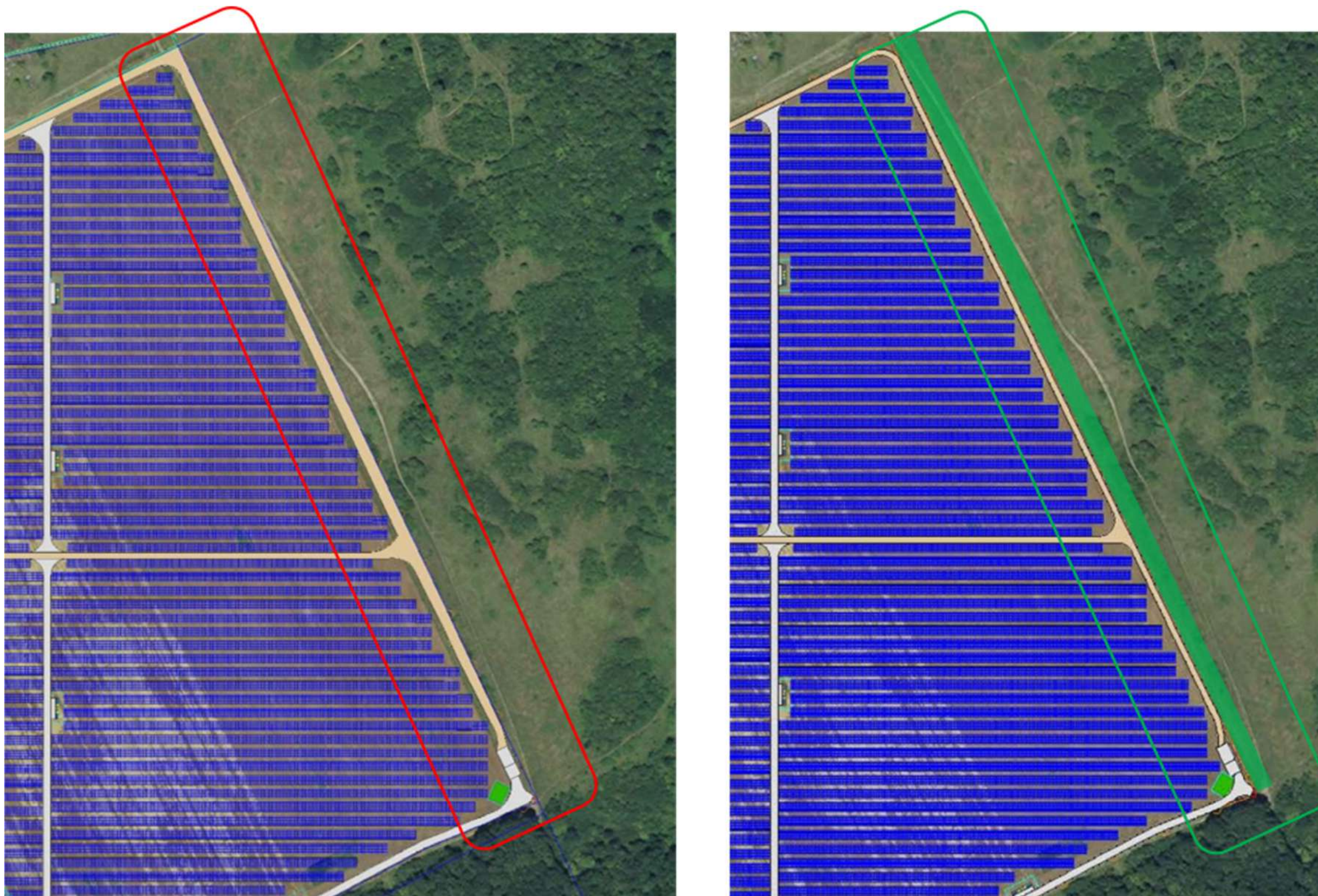
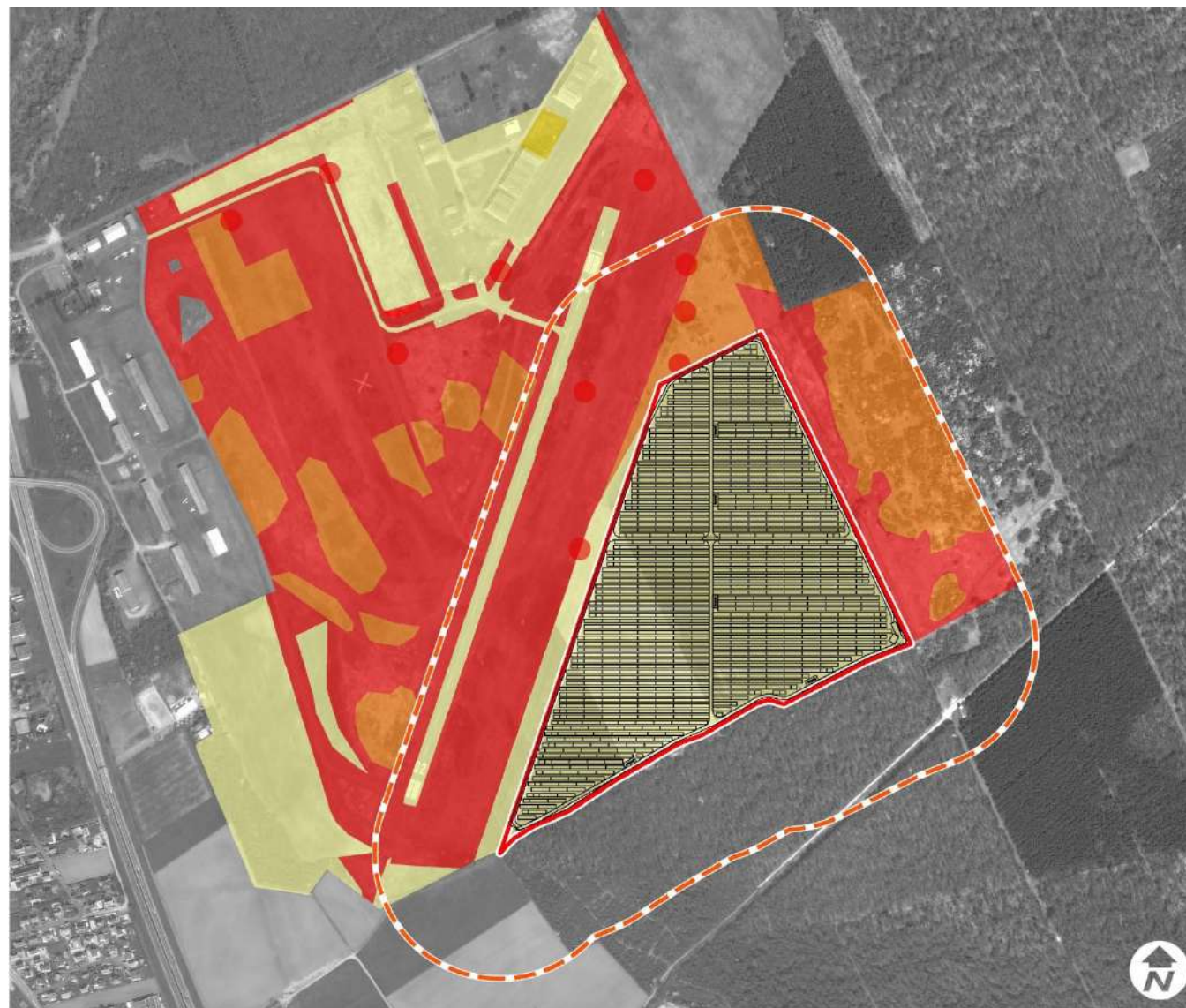


Figure 146 : Zoom sur les variantes de design traduisant la zone d'évitement écologique du scénario 2 (en vert)





ENJEUX HABITATS - FLORE

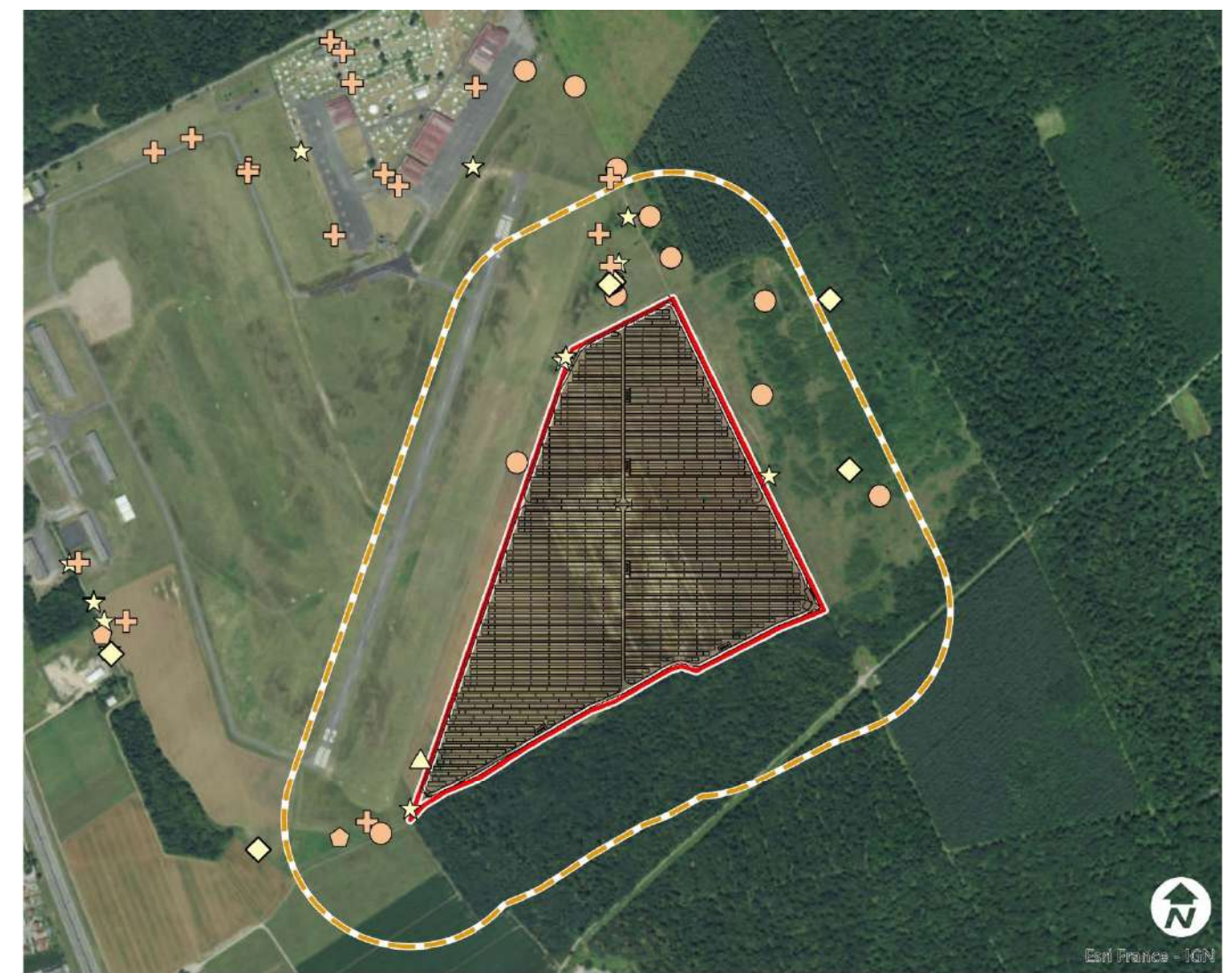
- enjeu très fort
- enjeu fort
- enjeu faible
- enjeu très faible
- aire d'étude immédiate
- aire d'étude rapprochée

SOURCE : ESRI WORLD IMAGERY, 2011.

JUIN 2019



Figure 147 : Identification d'enjeux floristiques très fort à majeur au niveau de la variante 2 – pelouses et landes : sélection de la variante 2 qui préserve l'intégralité de ces landes en s'installant uniquement sur des terrains agricoles



ENJEU MOYEN

- Hypolais polyglotte
- Linotte mélodieuse
- Pie-grièche écorcheur

ENJEU FAIBLE

- Bergeronnette printanière
- Tourterelle des bois
- Bruant jaune

- aire d'étude immédiate
- aire d'étude rapprochée

SOURCE : BD ORTHO 2015

JUIN 2019

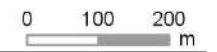


Figure 148 : Identification de zones de nidification de l'avifaune au niveau de la variante 2 – sélection de la variante 2 qui préserve l'intégralité de ces zones de nidification en s'installant uniquement sur des terrains agricoles

La variante 2 représentée sur ces illustrations permet la préservation des enjeux forts à majeurs qui occupent les landes et pelouses en lisière de la forêt de la Hardt.

5.6.3. Synthèse

Thème		Variante 1	Variante 2 (variante retenue)
Critères techniques et milieu physique			
Production d'électricité		25,9 MWc Production totale centrale optimisée	25,8 MWc Production totale centrale légèrement plus faible
Facilité d'accès, pistes à créer		Les installations électriques (poste de transformation, poste de livraison) sont accessibles depuis les deux portails d'accès. Soit par le chemin de ronde existant de l'aérodrome, soit par le chemin de ronde spécifique à la centrale Une cinquantaine de mètres de pistes sont à créer pour rejoindre les chemins existants	
Contraintes techniques / réglementaires (servitudes, etc....)		Le plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome est respecté (hauteur des obstacles selon distance à la piste) Servitude de protection des captages d'alimentation en eau potable	
Critères environnementaux, paysagers et humains			
Milieu physique		Délaissé de l'aérodrome utilisé pour la monoculture Les structures occupent toute la surface mise à disposition (limites définies par le cadastre) Emprise et remaniement des sols plus important Dépose de la clôture existante, et mise en place d'une nouvelle clôture	Délaissé de l'aérodrome utilisé pour la monoculture Exclusion de la pelouse située à l'extérieur de l'emprise clôturée de l'aérodrome Conservation de la clôture existante
Milieu humain		L'accès aux postes électriques (poste de transformation et poste de livraison) est sans danger : possibilité pour les équipes de maintenance de stationner le véhicule le long du chemin rural au niveau du premier portail, sans fréquentation particulière de véhicule Mise en place de panneaux non réverbérants, respect des normes d'éblouissement définies par la note technique de la DGAC	
Milieu naturel	Sites Natura 2000	Absence d'incidences (les sites Natura 2000 les plus proches se situent en dehors de l'aire d'étude immédiate, et au sein de l'aire d'étude rapprochée ZPS « Forêt domaniale de la Harth » et ZSC « Hardt Nord »)	
	Habitats naturels et flore	<p style="text-align: center;"><u>Habitats</u></p> <p>Zone cultivée située dans l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome :</p> <p style="text-align: center;">☐</p> <p style="text-align: right;">M</p> <p>monocultures blé/orge/colza, usage de phytosanitaires et engrais</p> <p>Zone située hors de l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome (pelouse et landes sèches):</p> <p style="text-align: center;">☐</p> <p style="text-align: right;">M</p> <p>milieux déterminants ZNIEFF 1 ou patrimoniaux Flore d'intérêt communautaire</p>	<p style="text-align: center;"><u>Habitats</u></p> <p>milieux non déterminants ou patrimoniaux</p> <p style="text-align: center;">☐</p> <p style="text-align: right;">M</p> <p>monocultures blé/orge/colza, usage de phytosanitaires et engrais</p> <p style="text-align: center;">☐</p> <p>Flore : absence d'espèces patrimoniales à statut de protection ou figurant sur la liste rouge des espèces végétales d'Alsace</p> <p>Evitement des espaces écologiques à enjeu fort</p>

Thème		Variante 1	Variante 2 (variante retenue)
Faune		Zone cultivée située dans l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome : □ vivement des espaces écologiques à enjeu fort	Alouette des champs, Faisan de Colchide... Oiseaux communs des milieux agricoles Aucune faune d'intérêt communautaire Evitement des espaces écologiques à enjeu fort
		Zone située hors de l'enceinte de l'espace clôturé de l'aérodrome (pelouse et landes sèches): □ Faune d'intérêt communautaire	
Continuités / équilibres écologiques		Hors site : proximité du réservoir de biodiversité de la Hardt	
Patrimoine et paysage	Paysage	Enclave aérodrome / forêt de la Hardt. Visibilité réduite à nulle depuis les secteurs recherchés	
	Patrimoine culturel et archéologique	Aucune contrainte	
Critères socio-économiques			
Investissement (€)	De l'ordre de 220 000 €/an pour l'ensemble du territoire		
Nombre de foyer équivalent en consommation d'électricité (hors chauffage)	12 939	12 890	
Concurrence avec les usages actuels du site	Une nouvelle activité utile à la redynamisation économique de l'aérodrome sera implantée		

Tableau 65 : Comparaison des variantes – critères techniques, environnementaux et socio-économiques

La variante retenue est la variante 2 pour les raisons suivantes :

- Elle permet d'éviter les zones à enjeux écologiques forts ;
- Elle permet des coûts d'installation moindres, puisque réutilise une part des aménagements existants (clôture) ;
- Elle minimise l'emprise au sol de la centrale et les opérations de remaniement des sols correspondantes ;

6. Incidences et mesures du projet sur l'environnement

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre 8 « Description détaillée des mesures ERC(A) ».

Ensuite, les incidences « résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 66 : Hiérarchisation des incidences

Nature de l'incidence	Positive / Négative				
	Directe / Indirecte				
Durée	Temporaire / Permanente				
Niveau de l'incidence	Non significatives		Significatives		
	Nulle / Négligeable / Très faible		Faible	Moyenne	Forte
Nécessité Mesures E-R-C	NON		OUI		

6.1. Incidences sur le milieu physique

6.1.1. Incidences sur le contexte géologique et hydrogéologique

a) Incidences sur l'altitude et la topographie du site

- Rappel du niveau d'enjeu : NUL

Le projet n'implique aucune modification de la topographie ou de l'altitude du site. Aucune évacuation de terres végétale provenant du décapage des pistes ou de la réalisation des tranchées ne sera effectuée ; celles-ci seront réutilisées sur le site.

Incidences brutes et résiduelles – altitude et topographie
Nulle

b) Incidences sur la géologie, le sol et le sous-sol

- Rappel du niveau d'enjeu : MOYEN

Risques sur le site d'implantation de la centrale

Les sols du secteur d'étude (et plus largement du secteur du massif de la Hardt) présentent une bonne perméabilité (sables et graviers majoritaires) et sont donc susceptibles d'être atteints en cas d'écoulement accidentel de produits polluants lors de la phase chantier (percement ou fuite sur un réservoir, incendie sur un véhicule, fuite suite à une opération de maintenance sur un véhicule). Considérant que les atteintes seront conditionnées par les volumes de produits polluants qui pourraient s'échapper accidentellement, à savoir les réservoirs des véhicules de chantier ou les stockages de carburants, **les volumes en jeu sont peu importants et limités au plus à quelques centaines de litres de gasoil, de gasoil non routier ou d'huiles d'entretien.**

Les postes de conversion, au nombre de 5, seront composés de béton préfabriqué installés sur une dalle de 40 cm, et pour une surface au sol de 35 m². Leur mise en place n'induit pas de risque supplémentaire par rapport au creusement des fondations pour les pieux battus.

En phase chantier également, l'utilisation de toilettes de chantier au niveau de la base vie peut également conduire à une pollution du sous-sol en cas d'infiltration directe des effluents ou en cas du percement du bac de collecte. Les volumes impliqués resteraient également faibles, limités à un maximum de quelques centaines de litres.

Les transformateurs et panneaux solaires sont majoritairement constitués de matériaux incombustibles (métaux, silice...), mais des éléments plastiques y sont néanmoins incorporés. En phase d'exploitation, un incendie pourrait cependant mener à un écoulement de certains résidus de combustion (plastiques notamment) si le feu n'était pas maîtrisé. La probabilité de survenance d'un évènement est jugée très faible, mais doit néanmoins être pris en compte.

Le risque de malveillance durant la phase chantier ne peut être complètement écarté. La malveillance peut notamment conduire à des incendies volontaires ou à des sectionnements de conduites (huiles, carburant).

Aussi, les atteintes potentielles en cas d'écoulement accidentel peuvent être considérées comme faibles sur le sol et le sous-sol. La probabilité d'un tel évènement est également jugée faible.

Aucune évacuation de terres végétale provenant du décapage des pistes ou de la réalisation des tranchées ne sera effectuée ; celles-ci seront réutilisées sur le site.

Risques au niveau des tranchées pour les raccordements électriques :

Le raccordement des panneaux se fera par câbles enterrés dans des tranchées de 1 m de profondeur maximum et de largeur moyenne de 0,6 m, adaptée au nombre de câbles en présence.

Les différents câbles sont tous contenus dans des fourreaux mis en place sur un lit de pose en sable rapporté. Les tranchées seront ensuite comblées avec les matériaux extraits.

L'ensemble des matériaux rapportés (sable pour les lits de pose et remblais tout venant pour les pistes) sera strictement inerte et d'origine naturelle.

En résumé l'ensemble des opérations de terrassement et de génie civil projetées ne présente aucun risque particulier de pollution des eaux souterraines.

Incidences brutes – géologie, sol et sous-sol
Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes

Ces incidences, jugées significatives (\geq faibles), conduisent à proposer les mesures d'évitement et de réduction des incidences suivantes :

Phase chantier :

- RC2 : Installation de toilettes de chantier dans une base-vie dédiée, étanche
- RC4 : Organisation du chantier, suivi et sensibilisation
- RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommément désigné et alerte des services de l'Etat en cas d'évènement significatif
- RC6 : Réalisation des opérations de maintenance des engins de chantier en dehors des zones sensibles
- RC7 : Présence de matériel de prévention des pollutions
- RC8 : Collecte et traitement ex-situ des eaux usées issues de la base-vie de chantier
- RC9 : Mise en place de dispositifs de lutte contre l'incendie (citerne de 120 m³) ;
- RC10 : Gardiennage du site ;

Phase exploitation :

- RE1 : Réduire le risque de pollution des eaux et des sols en phase d'exploitation.

Transverse :

- AT1 : Suivi de la qualité des eaux de captage.

Incidences résiduelles – géologie, sol et sous-sol
Très faibles Négatives

Indirectes +/- Permanentes

Les incidences résiduelles, jugées non-significatives, ne nécessitent pas la recherche de mesures compensatoires.

c) Incidences sur le contexte hydrogéologique (quantité de la ressource en eau / régime des eaux souterraines)

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

La nappe phréatique au niveau des aires d'étude immédiate et rapprochée se situe à une profondeur moyenne de 16,5 m (entre 12,5 et 20 m).

L'ensemble des eaux de pluie sur site s'infiltrera tout comme actuellement. La forte perméabilité du sol constitué par les alluvions rhénanes permettra une infiltration facile des eaux ruissellement provenant des panneaux en bordure basse de ceux-ci, sans ruissellement sur la surface du sol.

Aucune modification du régime des eaux souterraines n'est donc à attendre.

Les pieux battus entre 1 à 3 m de profondeur et les tranchées de 1 m de profondeur n'auront par ailleurs aucune incidence sur l'écoulement de la nappe située entre 12,5 m et 20 m de profondeur

Le projet n'impliquera aucun prélèvement ou rejet aqueux vers le sous-sol, que ce soit durant la phase chantier ou la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Le projet n'implique, d'une manière générale :

- **Aucune modification du régime des écoulements** souterrains (l'infiltration et la circulation des eaux souterraines ne seront pas impactées) ;
- Aucune utilisation de la ressource en eau ou rejet vers la nappe phréatique.

Incidences brutes – eaux souterraines (quantité)
Nulles

Ces incidences non-significatives ($<$ faibles), ne conduisent pas à proposer des mesures d'évitement et de réduction des incidences.

d) Incidences sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

- Rappel du niveau d'enjeu : **FORT**
- Rappel du niveau de risque local d'après le rapport de l'ANSES et l'étude de l'hydrogéologue : Risque FAIBLE.

Les aires d'étude immédiates et rapprochées sont concernées par deux périmètres de protection rapprochée des captages d'eau potable de la Hardt et Habsheim.

Les incidences sur la qualité des eaux souterraines doivent être appréhendées différemment en phase chantier ou en phase d'exploitation. Le rapport hydrogéologique réalisé par un expert permet de mettre en évidence les constats qui suivent.

❖ En phase chantier

Durant la phase chantier, un écoulement accidentel (perçement de réservoir de véhicule / de bidon) pourrait impacter la qualité de l'eau. Les volumes en jeu seront faibles (quelques centaines de litres tout au plus dans les véhicules et bidons). Le temps de transfert entre le site de projet et le champ captant de la Hardt est de l'ordre de 18 mois, ce qui permettra une intervention avant qu'un risque sanitaire soit possible. De plus, la nappe se situe à une distance minimale de 12,5 m ce qui reste élevé, malgré la perméabilité des sols. Aussi, les atteintes à la qualité de l'eau seraient jugées faibles, mais néanmoins non acceptables.

Les tranchées accueillant les différents câbles de connexion entre les panneaux seront comblées avec les matériaux provenant du site, avec compactage et remise en place de l'horizon de terre arable. Aucune modification de la composition des eaux d'infiltration n'est donc à craindre

Incidences brutes – eaux destinées à la consommation humaine (phase chantier)
Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes

Ces incidences, jugées significatives (\geq faibles), conduisent à proposer les mesures d'évitement et de réduction des incidences suivantes :

- RC1 : Localisation de la base vie de chantier hors de secteurs à enjeux potentiels ;
- RC2 : Installation de toilettes de chantier dans une base-vie dédiée, étanche ;
- RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ;
- RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommément désigné et alerte des services de l'Etat en cas d'évènement significatif ;
- RC6 : Réalisation des opérations de maintenance en dehors des zones sensibles ;
- RC7 : Présence de matériel de prévention des pollutions ;
- RC8 : Collecte et traitement ex-situ des eaux usées issues de la base-vie de chantier ;
- RC9 : Mise en place de dispositifs de lutte contre l'incendie (120 m³) ;
- RC10 : Gardiennage du site ;
- RE1 : Réduire le risque de pollution des eaux et des sols en phase d'exploitation
- AT1 : Suivi de la qualité des eaux de captage.

Incidences résiduelles – eaux destinées à la consommation humaine (phase chantier)
Négligeables Négatives Indirectes +/- Permanentes

❖ En phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, aucune utilisation de produits liquides ou polluants n'est attendue. Les panneaux photovoltaïques sont constitués, en surface, de composants métalliques et de verre. Par ailleurs, les capteurs seront uniquement à base de silicium. **Ces matériaux peuvent être considérés comme inertes vis-à-vis des eaux météoriques.** Aucun lavage des panneaux ne sera effectué, le nettoyage intervenant naturellement par les eaux de pluie. Aucune modification de la composition des eaux qui s'infiltreront n'est donc à craindre. Sur un plan plus général on peut signaler l'avis de l'ANSES⁷ (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) qui dans un rapport d'expertise collective estime que hormis en milieu karstique, le risque de pollution des eaux souterraines par une installation photovoltaïque est faible lorsque la nappe se situe à une profondeur supérieure à 10 m (ce qui est le cas pour la centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Habsheim).

Les risques d'impact négatif sur les eaux souterraines durant la phase opérationnelle sont donc nuls.

Par ailleurs, le projet va conduire à modifier l'occupation du sol en passant de monocultures intensives (\approx 24 ha de monocultures faisant l'objet de traitement phytosanitaires et d'apports d'engrais) à une pelouse exploitée de manière extensive :

- Plusieurs fauches par an, ou pâture ovine ;
- Aucune utilisation de pesticides, d'engrais, ou d'intrants d'aucune sorte, la végétation étant laissée en libre évolution.

Aussi, les modifications des pratiques agricoles sur 24 ha participeront, à longue échéance, à l'amélioration de la qualité des eaux des captages de la Hardt et Habsheim. Les paramètres chimiques potentiellement concernés seront les Nitrates et les pesticides, deux points sensibles de la qualité des eaux souterraines en Alsace. Cet effet positif et permanent sur les eaux souterraines peut être qualifié de faible.

Incidences brutes – eaux destinées à la consommation humaine (phase opérationnelle)
Faibles Positive Indirectes Permanentes

Toutefois une mesure d'évitement reste proposée pour assurer la qualité des eaux de la nappe :

RE1 : Réduire le risque de pollution des eaux et des sols en phase d'exploitation.

❖ Compatibilité avec les Déclarations d'Utilité Publique des périmètres de protection de captages d'eau potable

La compatibilité du projet avec la présence d'enjeux liés à l'alimentation en eau potable a fait l'objet d'une démarche bien spécifique et de la recherche de solutions particulières. Dans un premier temps, un hydrogéologue (Marc SAUTER Consultant) a été mandaté par la société EDF Renouvelables France afin de définir et de lister les enjeux. M. SAUTER a été sollicité notamment pour sa connaissance fine du site, puisque ce dernier a travaillé sur la modification des périmètres de protection de l'arrêté DUP du captage de La Hardt en tant qu'hydrogéologue agréé par l'état. Une réunion avec l'Agence Régionale de Santé (ARS - qui suit tous les projets susceptibles d'impacter les eaux souterraines) et avec les services de l'Eau de Mulhouse a ensuite été initiée le 17 mai 2019. Cette réunion a

⁷ Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine. Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective Août 2011

permis de présenter le projet ainsi que les mesures qui étaient envisagées pour réduire les risques de pollution. Les échanges avec l'ARS ont permis d'enrichir cette liste de mesures d'évitement et de réduction des incidences.

- La réalisation des opérations d'excavation (pour la pose des fondations des panneaux solaires) fera l'objet d'une déclaration préalable.
- Le projet a fait l'objet d'une recherche de solutions de prévention de toutes incidences par un hydrogéologue agréé. La phase chantier fait ainsi l'objet de mesures de prévention et de protection permettant à la fois de diminuer le risque d'incidence (écoulement accidentel, incendie) et leur gravité en cas d'occurrence :
 - o RC1 : Localisation de la base vie hors de secteurs à enjeux potentiels
 - o RC2 : Installation de toilettes de chantier dans une base-vie dédiée, étanche
 - o RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation
 - o RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné et alerte des services de l'Etat en cas de risque de pollution
 - o RC6 : Réalisation des opérations de maintenance en dehors des zones sensibles ;
 - o RC7 : Présence de matériel de prévention des pollutions
 - o RC8 : Collecte et traitement exi-situ des eaux usées issues de la base vie de chantier
 - o RC9 : Mise en place de dispositifs de lutte contre l'incendie (120 m³)
 - o RC10 : Gardiennage du site
 - o RE1 : Réduction des risques de pollution des eaux et des sols en phase d'exploitation (mise sous rétention des postes de livraison, interdiction de produits phytosanitaires, etc.)
 - o AT1 : Suivi de la qualité des eaux de captage
- Le projet apparait compatible avec les Déclarations d'Utilité Publique des périmètres de protection des captages d'eau potable.

e) Incidences sur les eaux superficielles

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Une expertise hydrologique a été réalisée par un cabinet expert, SETEC. Les conclusions de cette étude (fournie en annexe 11-2) figurent ci-après :

Le projet n'est concerné par la proximité d'aucune masse d'eau superficielle dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée (R = 200 m). La masse d'eau la plus proche est l'étang phréatique qui s'est constitué au niveau de la gravière de Habsheim, à 500 m au Sud.

Le projet n'impliquera aucune utilisation ou rejet vers les eaux superficielles, et aucune masse d'eau n'est en lien avec le projet. Aucun évènement accidentel (phase chantier ou exploitation) ne parait susceptible d'affecter ce compartiment.

Incidences brutes – eaux superficielles
Nulles

Ces incidences non-significatives (< faibles), ne conduisent pas à rechercher des mesures d'évitement et de réduction des incidences.

À cet égard, il n'est pas non plus nécessaire de réaliser une déclaration, ni d'obtenir une autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

6.1.2. Incidences sur le contexte agricole et forestier

a) Incidences sur le contexte agricole

- Rappel du niveau d'enjeu : FAIBLE

Le PLU de Habsheim identifie la parcelle de projet de la manière suivante :

« Caractère de la zone UE - [Extrait du rapport de présentation]

Il s'agit d'une zone exclusivement réservée aux activités économiques.

Elle comprend le secteur UEa qui couvre l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim. Ce secteur est exclusivement réservé à des usages liés au trafic aérien. Le secteur UEb, correspond à un îlot d'activité implanté au Sud du ban dans lequel seules les activités artisanales sont admises. »

- Le site de projet n'a pas vocation à être maintenu comme une zone agricole. Cette occupation du sol doit être considérée comme temporaire et nécessaire pour éviter l'enfrichement en bordure de l'aérodrome.

Pour étayer ce fait, la réglementation (article 28 de la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, article L.112-1-3 du Code rural) n'impose pas d'étude relative à la compensation collective agricole pour les projets prenant place au sein d'une « zone U » d'un document d'urbanisme en vigueur.

L'impact interviendra au moment de la phase chantier et uniquement dans l'aire d'étude immédiate (= site de projet). Le potentiel agronomique de ces cultures est considéré comme « favorable avec irrigation » (source : SCoT de la Région Mulhousienne), et il ne s'agit donc pas de terres particulièrement fertiles du fait d'une sécheresse édaphique marquée. Actuellement, l'exploitation de ces parcelles est renouvelée annuellement avec l'exploitant agricole.

Ces cultures seront remplacées :

- Par un parc photovoltaïque qui occupera l'ensemble du site ;
- Par une végétation herbacée de type « pelouse » qui colonisera spontanément le parc. Aussi, si la vocation purement agricole sera modifiée, les pelouses (apparentées aux prairies) sont également des milieux à vocation naturelle et agricole, en forte raréfaction dans ce secteur de l'Alsace.

A l'issue de la réalisation du projet, la commune de Habsheim comptera toujours près de 370 ha de milieux cultivés, parmi lesquels une majorité de grandes cultures (céréales et oléagineux).

Aussi, considérant que :

- La parcelle de projet, classée en zone d'activités UEa au Plan Local d'Urbanisme de Habsheim, n'a pas vocation à être maintenue comme une zone cultivée ;
- Le potentiel agronomique de la parcelle est peu favorable sans irrigation ;

Il apparait que le contexte agricole communal ne sera pas modifié par le projet de la société EDF Renouvelables France, et l'impact est jugé minime à l'échelle intercommunale (communes adjacentes à Habsheim, très riches en monocultures).

Incidences brutes – contexte agricole
Très faible
Négative
Directe
Permanente

Ces incidences non-significatives n'impliquent pas la recherche de solutions d'évitement ou de réduction des incidences.

b) Incidences sur le contexte forestier

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Le projet de parc photovoltaïque ne nécessite aucune opération de défrichage ou d'abattage d'arbres. Si le projet se situe en bordure de la forêt de la Hardt, il n'impliquera aucune atteinte sur le contexte forestier.

Incidences brutes – contexte forestier
Nulles

Ces incidences non-significatives n'impliquent pas la recherche de solutions d'évitement ou de réduction des incidences.

Les incidences relatives au tracé de raccordement électrique de la centrale photovoltaïque sont abordées dans un chapitre dédié, qui conclut également à l'absence d'incidences sur le contexte forestier.

6.1.3. Incidences sur la qualité de l'air et la santé des populations

- Rappel du niveau d'enjeu : FAIBLE

La vulnérabilité de la qualité de l'air est liée à la proximité immédiate de l'autoroute A35 et à l'activité de l'aérodrome.

Durant la phase chantier, le projet va nécessiter l'utilisation d'engins thermiques, qui sont à l'origine de rejets de dioxyde d'azote (NO2) et de particules fines, et ce durant toute la durée de la phase chantier (soit 10 mois) :

- L'acheminement du matériel au niveau de l'aire d'étude immédiate (= site de projet) par des poids lourds ;
 - Jusqu'à 5 poids lourds et une dizaine de véhicules légers
- L'utilisation d'engins de chantier pour l'ouverture des fouilles qui permettront la pose des fondations des panneaux solaires.
- Une vingtaine d'engins de chantier dont : des pelles, un bulldozer pour le nivellement, une trancheuse, des manitous, des foreuses, des batteuses et une bétonnière.

En période de sécheresse ou de fort vent, le chantier est aussi susceptible d'entraîner des envols et dépôts de poussières. Néanmoins, considérant l'absence de populations sensibles en périphérie du site (distance $\geq 1,3$ km) et la faible durée d'envol de ces poussières (quelques dizaines de mètres), aucun effet significatif n'est attendu sur la qualité de l'air et la santé des populations.

Considérant que l'autoroute A35 (à 500 m du site de projet) draine jusqu'à 51 000 véhicules par jour, parmi lesquels plus de 3 500 poids lourds, et considérant le caractère temporaire du chantier, et donc de l'impact sur la qualité de l'air, l'incidence attendue sur le contexte atmosphérique local ou global est jugée négligeable. Durant la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, seule la gestion par fauche sera génératrice de rejets atmosphériques. Cette incidence est jugée globalement nulle.

Incidences brutes – qualité de l'air
Négligeable Négative Indirecte Temporaire

6.1.4. Incidence sur la consommation énergétique et le climat

- Rappel du niveau d'enjeu : FAIBLE

Le niveau d'enjeu est lié à la dépendance du territoire du SCoT vis-à-vis de la production énergétique des territoires adjacents.

Dans le cadre du projet, **la consommation énergétique est exclusivement due à la phase chantier** pour l'acheminement du matériel et l'installation de la centrale photovoltaïque. Cette consommation d'énergie est génératrice de gaz à effet de serre, mais ces rejets resteront de faible ampleur compte tenu du caractère temporaire de l'activité et du faible nombre de véhicules de transport (poids lourds) et d'engins de chantier impliqués.

En phase d'exploitation, le projet n'est pas consommateur d'énergie (hors fauche de la strate herbacée). Par ailleurs, la production d'énergie solaire **va permettre de réduire la dépendance aux énergies fossiles**, et aura donc un impact globalement positif sur le climat, même si cette centrale ne joue pas de rôle sur la consommation énergétique. La production de cette énergie solaire permettra d'éviter annuellement la production de 249 tonnes de CO₂.

Au final, l'incidence sur la consommation énergétique et le climat est jugée faiblement positive à partir de la phase opérationnelle du projet.

Incidences brutes consommation d'énergie et climat
Faible Positive Directe Permanente

Ces incidences positives ne conduisent pas à rechercher des mesures d'évitement et de réduction des incidences.

6.1.5. Incidences sur les biens matériels

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Le projet ne nécessitera aucune destruction de bien matériel existant.

L'utilisation de voiries publiques sera nécessaire lors de la phase chantier afin d'acheminer le matériel sur le site de projet. Il s'agit d'une utilisation limitée à la durée de la phase chantier, sans incidence significative attendue sur les équipements.

L'aérodrome de Mulhouse-Habsheim (pistes en dur ou en herbe) ne sera pas parcouru par les engins de chantier ou par les véhicules chargés de transporter le matériel sur le site. L'accès à la centrale sera en effet indépendant de celui de l'aérodrome et la centrale photovoltaïque sera entièrement clôturée ne permettant pas de passage d'un lieu vers l'autre.

Le projet nécessitera également le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau électrique situé à Ottmarsheim. Les travaux de raccordement nécessiteront des travaux sur 8 km au niveau de la forêt de la Hardt. Le tracé de raccordement suivra les chemins existants, ainsi qu'un forage dirigé sous le Canal du Rhône au Rhin. Les incidences spécifiques du tracé de raccordement sont décrites dans le chapitre 6.6 « Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau ».

Aucune incidence significative n'est attendue sur les biens matériels.

Incidences brutes sur les biens matériels
Négligeable
Négative
Directe
Temporaire

Ces incidences non-significatives (< faibles), ne conduisent pas à rechercher des mesures d'évitement et de réduction des incidences.

6.2. Incidences sur le contexte humain

6.2.1. Incidences sur les populations

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Des populations sensibles ont été répertoriées à une distance minimale de 1,38 km (accueil de jeunes enfants), à l'Ouest du site de projet.

Les zones urbaines les plus proches (Habsheim) sont situées à plus de 600 m à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des habitations jouxtant l'autoroute A35. Les autres zones urbaines sont distantes de plus de 1 km du site, mais une aire de passage des gens du voyage se situe néanmoins à 500 m au Nord du site. Les zones urbaines de Rixheim, Zimmersheim, Eschentzwiller sont distantes de plus de 3 km.

Durant la phase chantier, de faibles rejets atmosphériques seront générés par les poids lourds et engins de chantier. Il s'agira de rejets minimes et temporaires, non susceptibles d'impacter les populations locales. Ces rejets ponctuels sont par ailleurs minorés par la fréquentation de l'autoroute A35.

Durant la phase d'exploitation, aucune atteinte aux populations n'est attendue.

La distance importante qui sépare le site de projet des populations les proches (notamment des populations sensibles) conduit à n'attendre aucune incidence significative sur les populations présentes dans l'aire d'étude éloignée.

Incidences brutes sur les populations
Négligeable
Négative
Directe / Indirecte
Temporaire

6.2.2. Incidences sur l'accessibilité

a) Incidences sur le contexte routier

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

En phase chantier, le projet générera une hausse légère du trafic routier due à l'acheminement du matériel nécessaire à l'implantation de la centrale photovoltaïque, et en particulier les poids lourds transportant les différentes pièces des panneaux solaires.

Les véhicules emprunteront les voies routières suivantes : l'A35 puis l'échangeur 33 de Rixheim pour ensuite emprunter la rue de la rampe et finalement rejoindre le passage supérieur de Katzenpfad qui donne sur l'entrée Sud Est de la future centrale photovoltaïque.

De plus, La société EDF Renouvelables France a décidé de définir un itinéraire spécifique pour accéder au chantier d'installation, et qui sera maintenu pour l'accès durant la phase d'exploitation, ceci afin de déranger le moins possible les pilotes (en particulier durant la phase chantier). Ce chemin, au lieu de suivre la clôture de l'aérodrome, emprunte un petit décroché vers le Sud qui permettra aux véhicules d'arriver au niveau de la centrale photovoltaïque en restant le plus éloigné possible de l'axe des pistes.

A noter que les servitudes de dégagement aéronautiques s'imposent à tous les éléments fixes, qu'il s'agisse de bâtiments, de structures (comme les panneaux solaires) ou d'éléments naturels (comme les boisements). Ces servitudes s'appliquent aussi aux cheminements des véhicules, qui doivent être conçus de manière à éviter toute gêne aux usagers de l'aérodrome.

Le nombre de véhicules nécessaire à l'apport de l'ensemble du matériel est estimé à 2 à 5 véhicules par jour pendant 2 mois.

La durée du chantier s'élèvera à 10 mois.

Le projet impactera donc la circulation routière de l'autoroute A35 à hauteur de moins de 0,01 % (cette autoroute draine jusqu'à 51 000 véhicules / jour), ce qui peut être considéré comme négligeable / très faible.

Incidences brutes sur le trafic routier
Très faible
Négative
Directe
Temporaire

Du fait du très faible niveau d'incidences attendu, aucune mesure d'évitement ou de réduction des incidences n'est justifiée. Néanmoins, **il convient de préciser que les véhicules de chantier ne circuleront qu'en journée et en semaine.**

b) Incidences sur le fonctionnement de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim

- Rappel du niveau d'enjeu : **MOYEN**

L'aérodrome de Habsheim accueille annuellement près de 60 000 mouvements (décollages + atterrissages). Les panneaux solaires, généralement réfléchissants, peuvent dans certains cas réverbérer le soleil vers les pilotes en phase d'atterrissage, ce qui peut constituer un risque pour la sécurité des vols.

Afin de mesurer l'incidence potentielle de l'effet réfléchissant pour les pilotes, une étude de réverbérations a été réalisée dès 2018 sur deux des trois pistes existantes sur l'aérodrome (piste 02/20 bitumée et piste 02R/20L en herbe). Elle est fournie en annexe. Ses conclusions sont reprises ci-contre.

Il apparaît que la réverbération des panneaux solaires pourrait impacter les usagers de l'aérodrome lors des phases d'approche et de roulage le matin pour les deux pistes étudiées.

Il s'agit d'un impact qualifié de gênant selon les critères de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) tel que défini dans sa note technique « Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes » de juillet 2011.

Tableau 67 : Conclusions de l'étude SOLAÏS (Etude de Réverbération - Projet Photovoltaïque de Mulhouse Habsheim Décembre 2018)

Zone de protection	QFU 021		QFU 201	
	Approche	Roulage	Roulage	Approche
Hors Zone				
Zone A	Impacts gênants le matin		Impacts dans le dos → non gênants	
Zone B				
Zone C				

Zone de protection	QFU 021R		QFU 201L	
	Approche	Roulage	Roulage	Approche
Hors Zone				
Zone A	Impacts gênants le matin		Impacts dans le dos → non gênants	
Zone B				
Zone C				

Incidences brutes sur l'utilisation de l'aérodrome
Faible à moyenne
Négative
Indirecte
Permanente

Ces incidences, jugées significatives (≥ faibles), conduisent à proposer les mesures d'évitement et de réduction des incidences suivantes :

- EE1 : Utilisation de panneaux photovoltaïques non réverbérants respectant les normes définies dans la note de la DGAC de 2011, à savoir une luminance ne dépassant pas les 10 000 Cd/m² puisque le projet se situe entièrement dans les zones de protection A, B et C définies au 4.3.3.

A l'issue de la mise en œuvre de cette mesure, qui assurera l'absence d'éblouissement en toutes circonstances pour les usagers de l'aérodrome, l'incidence attendue sur le fonctionnement de l'aérodrome est jugée négligeable. La note de la DGAC est fournie à titre indicatif en annexe 5.

De plus, conformément à la note précédemment citée, EDF Renouvelables France s'engage à transmettre à la DGAC un document de spécifications techniques du constructeur des panneaux finalement retenu. Ce document mentionnera explicitement la valeur maximale de luminance des panneaux photovoltaïques implantés, exprimée dans l'unité cd/m², qui y apparaît inférieure ou égale au seuil d'acceptabilité.

Enfin, toujours conformément à la note précédemment citée, EDF Renouvelables France s'engagera par écrit à mettre en œuvre sur l'ensemble du projet ce type de panneaux photovoltaïques non réverbérants.

Incidences résiduelles sur l'utilisation de l'aérodrome
Très faible
Négative
Indirecte
Permanente

c) Incidences sur le transport fluvial et aérien

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Le projet ne portera à aucun moment atteinte au trafic fluvial ou au trafic aérien. Ces moyens de transport ne sont pas mobilisés.

Incidences brutes sur le trafic fluvial et aérien
Nulle

6.3. Incidences sur les milieux naturels et la biodiversité

6.3.1. Incidences sur les sites Natura 2000

Ces incidences sont décrites précisément au chapitre relatif aux Analyse des incidences sur les sites Natura 2000.

6.3.2. Incidences du projet sur les ZNIEFF

- Rappel du niveau d'enjeu : **FORT**

Les ZNIEFF suivantes sont identifiées en périphérie du projet :

Dans l'aire immédiate : Landes sèches de l'aérodrome de Rixheim-Habsheim (420012995)

- Cette ZNIEFF recouvre l'intégralité du site de projet (grandes cultures), mais l'enjeu majeur de cette ZNIEFF réside en la présence de pelouses sèches acidiphiles et de landes acidiphiles.
- Le formulaire ZNIEFF (<https://inpn.mnhn.fr/>) précise des éléments concernant la délimitation du site, notés dans la description des ZNIEFF et pour partie repris ci-après : « Dans sa partie sud-ouest, le site s'étend jusqu'au chemin qui sépare les milieux ouverts de la gravière d'Habsheim. Il intègre ainsi une petite surface de terres cultivées localisées sur d'anciennes pelouses acidophiles qu'il sera possible de renaturer si des mesures particulières de gestion sont définies en ce sens ». Dans la situation projetée, les monocultures en question seront remplacées en quelques années par un couvert herbacé permanent dont l'objectif est d'atteindre le stade de pelouse, mais qui passera préalablement par un stade de friche thermophile annuelle, puis vivace. De ce fait, on peut considérer que le projet photovoltaïque converge vers cet objectif car il constitue une remise en herbe du site, sans toutefois constituer une renaturation à part entière, en raison de l'activité d'exploitation photovoltaïque qui y prendra place (voir « retour d'expérience du Parc Photovoltaïque de Massangis – EDF Renouvelables France). L'évolution (plus lente) vers une lande acidiphile est également possible en cas de gestion extensive, mais aucune information sur la durée d'une telle évolution n'est disponible. La valeur écologique de ces pelouses (ainsi que du stade de friche) sera nettement plus élevée que les actuelles monocultures, pour lesquelles

aucune espèce végétale patrimoniale, menacée ou protégée n'a été observée lors des relevés réalisés en 2018 et 2019. Ainsi, les milieux naturels d'intérêt patrimonial seront à termes étendus de 24 ha (sur les 162 ha de la ZNIEFF), ce qui est jugé positivement significatif. Considérant ces éléments, l'exploitation du parc photovoltaïque aura une incidence indirecte jugée moyenne, positive et permanente sur la ZNIEFF « Landes sèches de l'aérodrome de Rixheim-Habsheim ». Rappelons également que l'aire d'étude immédiate est déjà clôturée, ce qui permet de n'attendre aucun impact supplémentaire de la mise en place de la clôture sur la grande faune.

Dans l'aire rapprochée : Forêt domaniale de la Hardt (420012994)

- Cette ZNIEFF prend place en périphérie immédiate du site de projet ; elle englobe l'ensemble des terrains forestiers situés dans l'aire rapprochée du projet et se superpose aux sites Natura 2000 ZPS « Forêt domaniale de la Hardt » et ZSC « Forêt de la Hardt », pour lesquels une analyse des incidences spécifique a été réalisée. Aucune incidence directe n'est attendue sur ces milieux périphériques au projet.
- Il a été montré au chapitre « Incidences de la phase chantier » que le projet pouvait occasionner un dérangement des espèces animales, notamment si le chantier est initié durant la période de plus forte activité de la faune (du début du printemps à la fin de l'été).
- En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque ne sera pas générateur de nuisances significatives sur le plan acoustique, de pollution lumineuse, ou encore d'une fréquentation humaine régulière.
- Le mode d'exploitation envisagé à la place des monocultures actuelles (pelouse sèche extensive) permettra de supprimer la pression actuellement générée par les phytosanitaires et les engrais, et qui constituent des menaces pour les lisières thermophiles de la forêt de la Hardt (ainsi que la qualité des eaux souterraines et destinées à la consommation humaine). La présence d'un couvert herbacé permanent, potentiellement riche en espèces (les pelouses de l'aérodrome comptent une centaine d'espèces, les cultures à peine une trentaine), et bénéficiant d'un plan de gestion écologique (pâturage ou fauche) influera positivement sur la présence d'insectes. L'augmentation de l'occupation du site par les insectes influencera quant à elle positivement l'occupation du site par leurs prédateurs : oiseaux, chiroptères, petits mammifères... Aussi, en phase exploitation, l'incidence attendue du projet sur cette ZNIEFF est jugée faiblement positive (à la fois sur les cortèges d'espèces animales et sur la qualité des lisières forestières adjacentes).

Dans l'aire éloignée : Collines du horst mulhousien à Riedisheim et Habsheim (420030335)

- Cette ZNIEFF est située à une distance relativement importante du projet (1,2 km). Elle a été délimitée du fait de la présence de milieux herbeux et agricoles qui hébergent plusieurs espèces remarquables comme la Chevêche d'Athéna, le Triton alpestre ou l'Épiaire annuelle. Cette ZNIEFF est située à une distance trop importante du site de projet, et en est physiquement déconnectée, pour être susceptible d'être affectée de quelque manière que ce soit par le parc photovoltaïque en activité.

Hors de l'aire éloignée (R = 5 km) : Les ZNIEFF ne sont pas susceptibles d'être affectées à une distance si importante.

Incidences brutes sur les ZNIEFF
Faible à Moyenne
Positive
Indirecte
Permanente

Avec la mise en œuvre de mesures circonstanciées (telles que l'adaptation de la période de chantier, la gestion écologique du couvert végétal), ces incidences positives ne conduisent pas à rechercher des mesures d'évitement et de réduction des incidences supplémentaires.

6.3.3. Incidences sur les zones humides

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

a) Incidences sur les zones à dominante humide

Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne sont concernées par la présence d'aucune zone à dominante humide. Les terrains agricoles de la Hardt, particulièrement drainants, ont une nappe phréatique dont le toit se situe entre 7 m et 20 m de profondeur, ce qui limite tout risque de présence de zone humide. La présence d'une végétation xérophile (intolérante à la proximité ou à la remontée de la nappe phréatique) confirme qu'aucune zone humide n'est susceptible d'être présente dans ce secteur.

Nous noterons la présence d'une zone à dominante humide un peu au Sud de l'aire d'étude rapprochée (gravière de Habsheim), dont la présence est liée à une extraction de matériaux permettant le rapprochement du toit de la nappe. Cette zone à dominante humide n'est pas susceptible d'être affectée par le projet, que ce soit en phase travaux ou exploitation.

b) Incidences sur les zones humides remarquables

Plusieurs zones humides remarquables sont répertoriées en périphérie extérieure de l'aire d'étude éloignée (R > 5 km) : la Gravière Ganter Lavigne, le Bruebachmatten, et le Canal déclassé du Rhône au Rhin. Situées à plus de 5 km du site de projet, ces zones humides remarquables ne sont pas susceptibles d'être impactées par le parc photovoltaïque.

c) Synthèse des incidences sur les milieux humides

Incidences brutes sur les zones humides
Nulle

6.3.4. Incidences sur les autres milieux naturels remarquables

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Aucun autre type de milieu naturel remarquable (Réserve naturelle régionale / nationale, zone sous Arrêté préfectoral de Protection de Biotope) n'est répertorié dans l'aire d'étude élargie (R = 5 km). Le projet n'est pas susceptible de générer des incidences à grande distance qui pourraient affecter ces différents milieux.

Incidences brutes – autres milieux naturels remarquables
Nulle

6.3.5. Incidences sur la faune, la flore et les milieux naturels

a) Incidences sur la flore et les milieux naturels

Rappel des niveaux d'enjeu :

- Aire d'étude immédiate : TRES FAIBLE
- Aire d'étude rapprochée : **TRES FORT** (à très faible)
- Aire d'étude éloignée : **TRES FORT** (à très faible)

❖ Incidences dans l'aire d'étude immédiate (= site d'implantation du projet)

- Rappel des niveaux d'enjeu : TRES FAIBLE

Les milieux naturels présents dans l'aire immédiate sont rappelés dans le tableau ci-après.

Tableau 68 : Milieux naturels impactés dans l'aire immédiate

Code EUNIS / nom	Natura 2000	Liste Rouge Alsace	Espèces menacées ou patrimoniales	Superficie dans l'aire immédiate (OTE, 2018)
F3.11 Fourrés à Prunelliers et à Ronces	-	-	-	300 m ²
I1.5 Jachères I1.12 Monocultures intensives de taille moyenne	-	-	-	24 ha

En phase chantier, le projet impactera 24 ha de milieux agricoles et 300 m² de fourrés arbustifs (voir « Incidences en phase chantier »). Aucune espèce végétale remarquable n'a été identifiée dans l'emprise de l'aire immédiate (= emprise du projet). La végétation est typiquement commensale des cultures, avec quelques espèces messicoles communes (Coquelicot, Bleuet des champs, Alchémille des champs...).

En phase d'exploitation, le couvert végétal habituel (grandes cultures de céréales et d'oléagineux) sera remplacé par un couvert herbacé permanent. Considérant la nature des sols (substrat grossier très filtrant, décalcifié), la végétation évoluera de la manière suivante, une réversibilité étant possible à chaque stade :

Sol nu (ancienne culture) ↔ Friche herbacée xéro-mésophile à xérophile diffuse à thérophyte à friche à annuelles et vivaces ↔ Pelouse acidophile à caractère xérophile plus ou moins marqué ↔ Lande acidophile à Callune (↔ Forêt thermophile de type chênaie-charmaie : stade bloqué par une gestion annuelle)

Les deux stades soulignés (pelouse et lande), qui constituent l'objectif à atteindre, peuvent présenter un intérêt patrimonial (pouvant évoluer vers des habitats d'intérêt communautaire ou accueillir des espèces riveraines issues des pelouses adjacentes).

Le stade de pelouse tel qu'existant sur le site de l'aérodrome mettra plusieurs années avant de s'implanter de manière durable. Toutefois, le stade de friche thermophile sera déjà susceptible d'abriter des espèces remarquables issues des pelouses de l'aérodrome. **L'incidence attendue sur la végétation de l'aire immédiate sera indirecte, permanente, positive tant en termes de diversité que de valeur patrimoniale, et sera possiblement très élevée quand la pelouse aura recolonisé le parc photovoltaïque.**

Incidences brutes sur la flore et les milieux naturels – aire immédiate
Forte Positive Indirecte Permanente

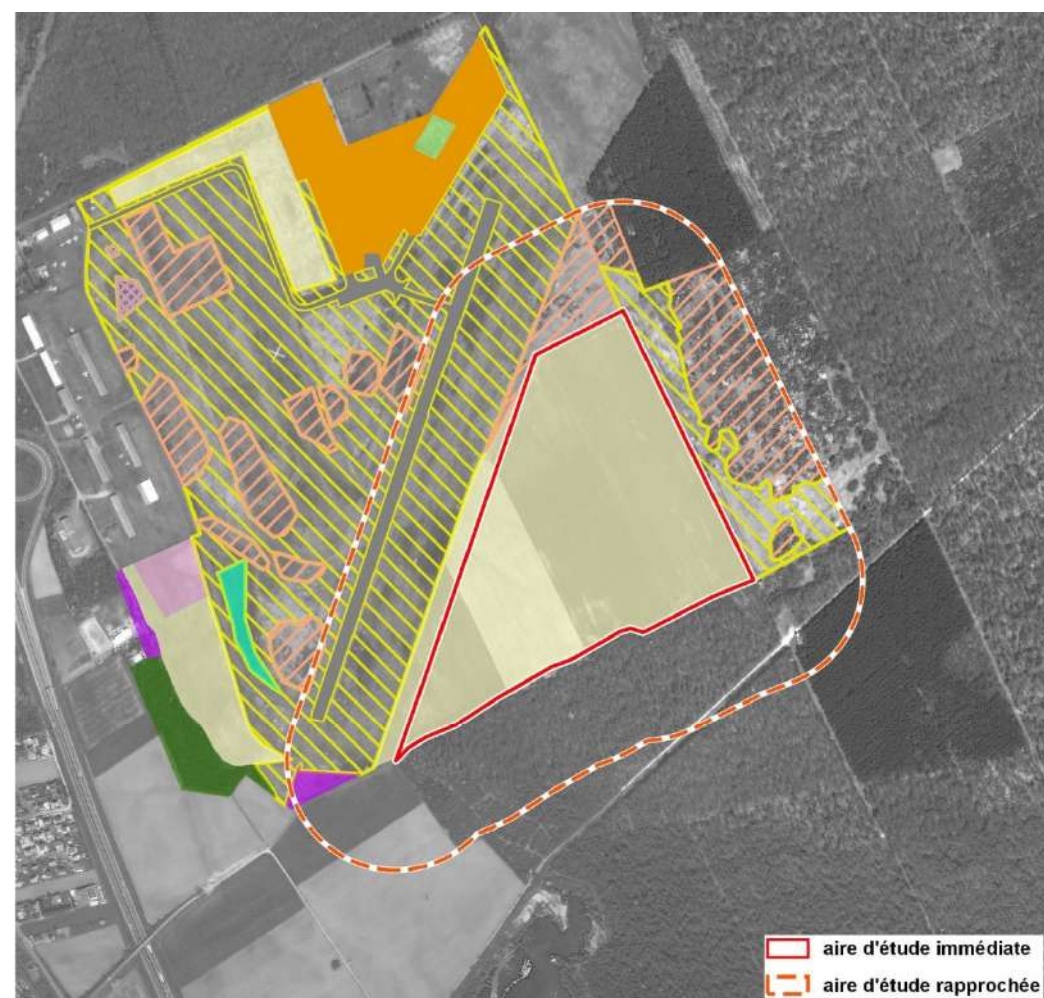
Tableau 69 : Milieux naturels potentiellement impactés dans l'aire rapprochée (page suivante)

❖ Incidences dans l'aire rapprochée

Rappel des niveaux d'enjeu : TRES FORT (à très faible)

Les milieux naturels identifiés dans l'aire rapprochée sont rappelés ci-après.

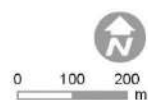
Figure 149 : Rappel des milieux naturels concernés par le projet de centrale photovoltaïque

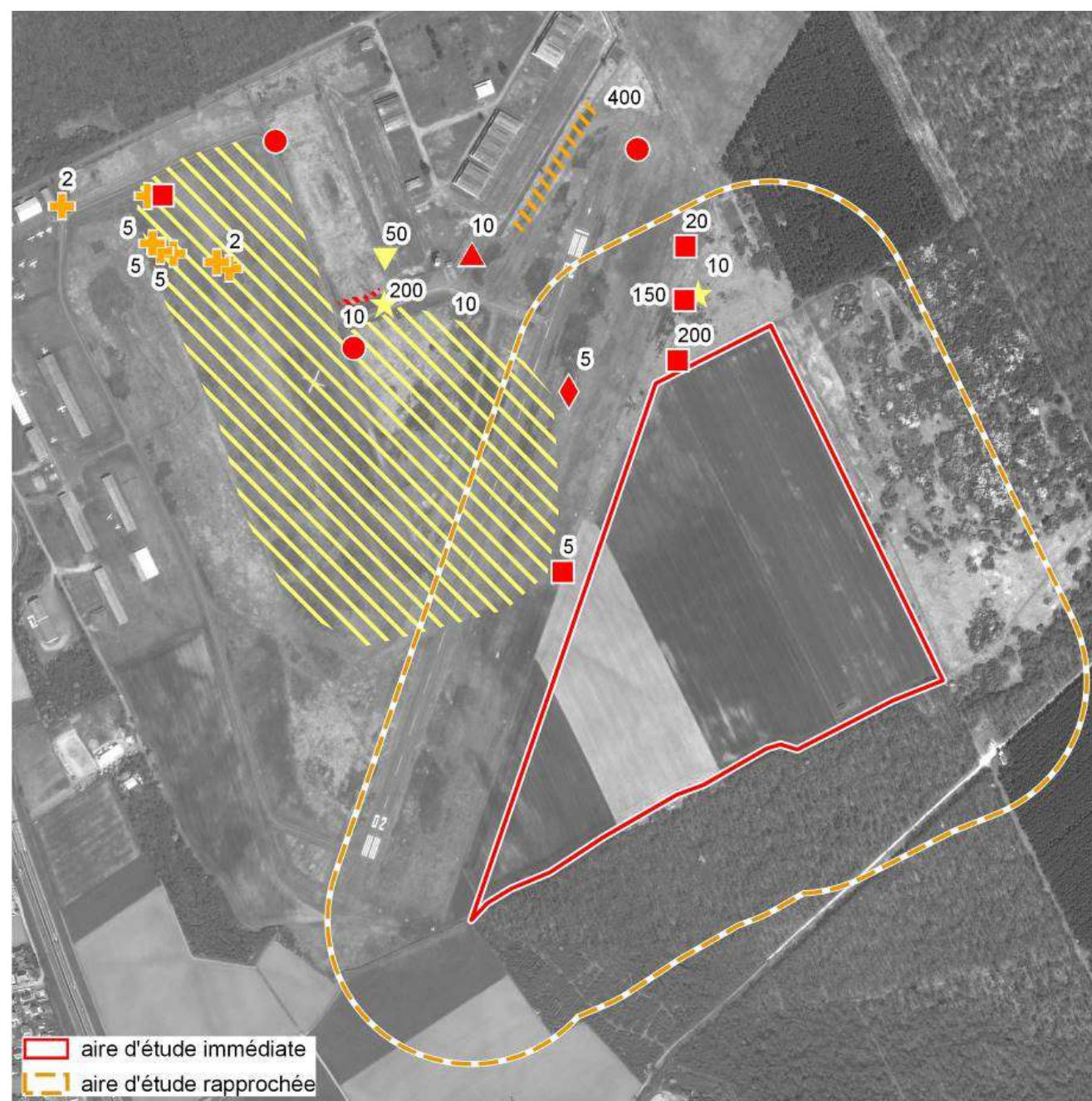


Code EUNIS / nom	Natura 2000	Liste Alsace Rouge	Espèces menacées ou patrimoniales	Superficie dans l'aire rapprochée (OTE, 2018)	Concerné par le projet PV
E1.7 Pelouses sèches acides et neutres fermées non méditerranéennes (Festuco rubrae-Genistetum sagittalis)	6230-1* Pelouses acidiphiles subatlantiques sèches des Vosges	Violion caninae EN (en danger)	Dianthus deltoïdes, Spiranthes spiralis, Trifolium alpestre	12,75 ha	Non
F3.11 Fourrés à Prunelliers et à Ronces	-	-	-	4 400 m ²	Non
F4.22A Landes à Genista sagittalis	4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à subsèches	Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi EN (en danger)	-	4,67 ha	Non
G1.A16 Chênaies charmaies subcontinentales => Présence potentielle Forêt de la Hardt	9170 Chênaies sessiliflores continentales à Gaillet des bois	Carpinion NT (quasi-menacé)	-	15 ha	Non
G3.F Plantations très artificielles de conifères	-	-	-	0,9 ha	Non
I1.5 Jachères I1.12 Monocultures intensives de taille moyenne	-	-	-	24 ha	Oui
J4.4 - Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports Milieu dégradé	-	-	-	2,07 ha	Non

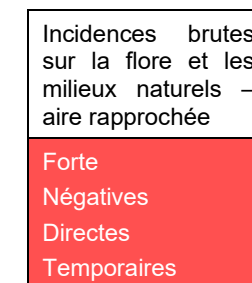
SOURCE : ESRI WORLD IMAGERY, 2011.

JUIN 2019





ESPECES VEGETALES PROTEGEES / A ENJEUX



Trois milieux naturels présentent un enjeu faible à fort du fait de leur patrimonialité ou de la présence d'espèces végétales remarquables, identifiées ci-avant.

Durant la phase chantier, et en l'absence de mesures circonstanciées, le passage de personnel, de véhicules ou l'entreposage de matériaux sont susceptibles d'impacter directement les biotopes bordant l'aire d'étude immédiate (= zone de projet). Dans ce cas, il apparaît que :

- les espèces remarquables les plus proches de l'emprise comme l'Œillet à delta (*Dianthus deltoïdes*), le Trèfle alpestre (*Trifolium alpestre*) ou le Spiranthe d'automne (*Spiranthes autumnalis*) seraient susceptible d'être impactées (écrasement avec destruction potentielle des individus).
- Les milieux naturels comme les landes et les pelouses sont susceptibles d'être dégradés par le passage de véhicules, l'entreposage de matériaux et par l'eutrophisation ;
- La chênaie-charmaie, située à l'extérieur de la zone clôturée, ne subira aucune des atteintes listées ci-avant et n'est à ce titre nullement menacée par le projet.

Toutes les incidences brutes potentielles du projet sont liées à la phase de chantier et sont récapitulées ci-après (passage d'engins de chantier / acheminement et entreposage des matériaux, creusement des tranchées, installation des panneaux photovoltaïques).

En cas d'écrasement des individus d'espèces ou des milieux remarquables des pelouses et des landes acidiphiles, les incidences pourraient être considérées comme fortes, directes et réversibles.

Les incidences potentielles liées à l'eutrophisation sont considérées comme faibles dans la mesure où elles n'impacteraient que des surfaces très réduites.

Aucune atteinte supplémentaire sur d'autres milieux naturels ou anthropisés n'est attendue.

Il conviendra de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction des incidences pour éviter tout risque de dégradation / eutrophisation des pelouses, des landes ou des espèces remarquables qu'elles contiennent.

Les grandes cultures présentes dans l'aire éloignée pourront également être concernées par ces mêmes atteintes, notamment du fait de la nécessité du passage de véhicules. Ces grandes cultures ne présentent guère d'enjeux en termes de végétation (absence d'espèces patrimoniales / protégées) et l'impact qui les concernera sera uniquement de nature temporaire.

Aucune incidence n'est attendue dans l'aire rapprochée en phase d'exploitation. Toutes les incidences sont donc liées à la phase de chantier.

Ces incidences, jugées significatives (≥ faibles), conduisent à proposer les mesures d'évitement et de réduction des incidences suivantes :

- EC1 : Balisage strict des emprises de projet et mise en défens de l'ensemble des pelouses et milieux à enjeux bordant le projet (clôtures perméables à la petite faune) ;
- RC1 : Localisation de la base vie de chantier hors de secteurs à enjeux potentiels
- RC2 : Installation de toilettes de chantier pour réduire les risques d'eutrophisation des milieux ;

Figure 150 : Rappel des espèces végétales remarquables ou patrimoniales répertoriées (OTE, 2018-2019)

- RC4 : Organisation du chantier, suivi et sensibilisation ;
- RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné ;

Incidences résiduelles sur la flore et les milieux naturels – aire rapprochée
Négligeables Négatives Directes Temporaires

❖ Incidences dans l'aire éloignée

- Rappel des niveaux d'enjeu : TRES FORT (à très faible)

Aucune incidence n'est attendue sur des milieux naturels de l'aire d'étude éloignée, situés à une distance ≥ 200 m du site de projet.

Incidences brutes sur la flore et les milieux naturels – aire éloignée
Nulle

❖ Synthèse des incidences brutes et résiduelles sur les milieux naturels et sur la flore

Tableau 70 : Synthèse des incidences sur les milieux naturels et sur la flore

	Flore et milieux naturels – aire immédiate	Flore et milieux naturels – aire rapprochée	Flore et milieux naturels – aire éloignée
INCIDENCE BRUTE	Forte Positive Indirecte Permanente	Forte Négative Directe Temporaire	Nulle
MESURES D'EVITEMENT OU DE REDUCTION DES INCIDENCES	NON	OUI EC1 : balisage strict des emprises de projet et mise en défens de l'ensemble des pelouses et milieux à enjeux bordant le projet RC1 : Localisation de la base vie de chantier hors de secteurs à enjeux potentiels, RC2- Installation de toilettes de chantier pour réduire les risques d'eutrophisation des milieux, étanche RC4 : Organisation du chantier, suivi et sensibilisation ; RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné ;	NON
INCIDENCE RESIDUELLE	Forte Positive Indirecte Permanente	Négligeables Négatives Directes Temporaires	Nulle
MESURE DE COMPENSATION	NON	NON	NON
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	AE1-Gestion écologique des pelouses sous les panneaux photovoltaïques AE2-Suivi écologique du site	AE1-Gestion écologique des pelouses sous les panneaux photovoltaïques AE2-Suivi écologique du site	

b) Incidences sur la faune

- Rappel du niveau d'enjeu :
 - o Aire d'étude immédiate : NUL à localement MOYEN (transit de chiroptères à proximité)
 - o Aire d'étude rapprochée : MAJEUR (pelouses sèches) à très faible
 - o Aire d'étude éloignée : MAJEUR (pelouses sèches) à nul (zones urbaines)

❖ Incidences dans l'aire d'étude immédiate

- Rappel du niveau d'enjeu :
 - o Aire d'étude immédiate : TRES FAIBLE à localement MOYEN (transit de chiroptères à proximité)

Au droit du site de projet (= aire d'étude immédiate), les niveaux d'enjeux pour les 24 ha de monocultures et les 300 m² de fourrés arbustifs (dont 100 m² d'arbustes « hauts » et 200 m² de friche basse) sont :

- **Moyens** pour la bordure Sud du site de projet, qui constitue un corridor utilisé par les chiroptères : transit le long de la lisière de la Hardt, dans l'axe Est-Ouest ;
- **Très faibles** pour l'avifaune : seule l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Faisan de Colchide, voire éventuellement le Tarier pâtre sont susceptible d'utiliser ces cultures **pour la nidification et l'alimentation (de mars à août, quand un couvert culturel est présent)** ;
- **Négligeables au niveau du fourré arbustif**, composé d'un nombre trop restreint d'arbustes et trop impacté par la monoculture pour permettre l'installation d'une avifaune nicheuse.
- **Très faibles** pour tous les autres taxons (mammifères terrestres, entomofaune, reptiles, amphibiens, qui évitent les cultures intensives.

Rappelons également que l'aire d'étude immédiate est déjà clôturée, ce qui permet de n'attendre aucun impact supplémentaire de la mise en place de la clôture sur la grande faune.

Le projet pourra conduire à :

- A la **transformation du couvert agricole en une pelouse extensive** (avec passage préalable par le stade de friche herbacée, avant qu'une végétation pérenne s'installe durablement) ;
- A la pose de panneaux photovoltaïque sur les 23 ha environ du site de projet. La hauteur maximale des panneaux est fixée à 2,6 m. Ces panneaux seront implantés à l'intérieur de la zone déjà délimitée par les clôtures de l'aérodrome (clôture dont la hauteur est d'environ 2 m, voir illustration ci-après). Aussi, la distance qui séparera la lisière forestière des panneaux photovoltaïques les plus proches sera d'environ 10 m (piste extérieure à la zone clôturée de la centrale d'environ 4 m, piste interne de 5 m de large).



Figure 151 : De droite à gauche : lisière forestière, chemin pédestre, clôture existante de l'aérodrome (conservée) et monoculture (= site de projet)

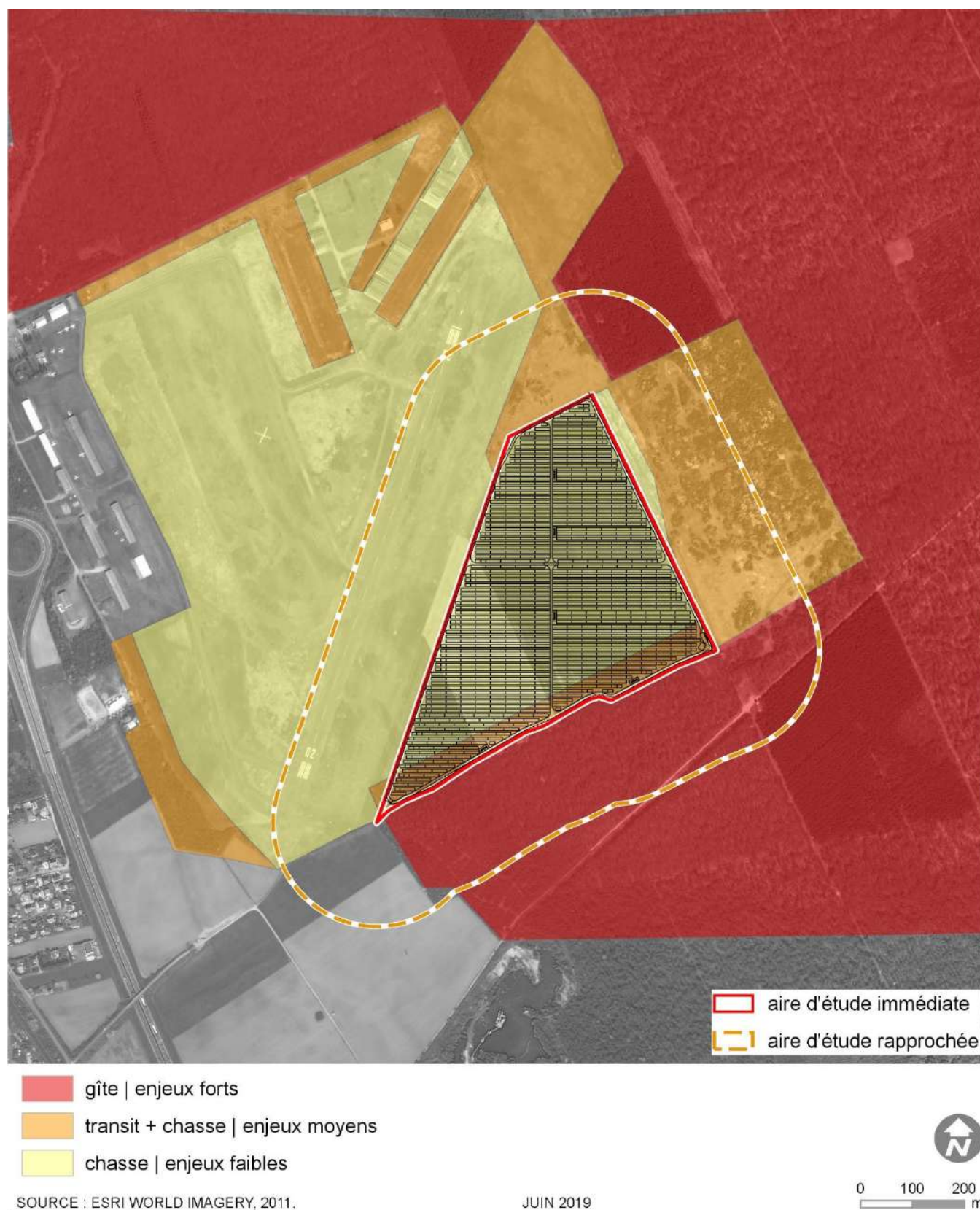


Figure 152 : Représentation du projet vis-à-vis des secteurs à enjeux pour les chiroptères

Il est attendu que les panneaux photovoltaïques **ne constitueront pas un obstacle au transit des chiroptères dans le sens Est-Ouest** : distance du projet à la lisière d'environ 10 m, et hauteur au point haut des panneaux photovoltaïques de 2,6 m.

- Incidence négligeable, négative, directe et permanente sur le transit de chiroptères en lisière

Des suivis d'exploitation de parcs photovoltaïques permettent aujourd'hui d'avoir un recul plus important sur les effets de ces projets sur les chiroptères. Ainsi, un rapport de stage⁸ réalisé en partenariat entre l'Université d'Aix-Marseille, l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale et le bureau d'études ECO-RCE, spécialisé en études d'impact sur l'environnement, a identifié les éléments suivants concernant l'incidence potentielle des parcs photovoltaïques sur la faune (dont les chiroptères) :

« L'augmentation du recouvrement végétal impacte positivement la richesse en lépidoptères des parcs photovoltaïques ;

L'augmentation du nombre de visites par les rhopalocères implique une augmentation de l'activité chiroptérologique ;

Aucune différence significative sur le nombre d'espèces présentes à l'intérieur et à l'extérieur des parcs n'a été démontrée (à végétation équivalente) ;

Seule l'abondance de ces chiroptères était significativement plus importante en dehors des parcs photovoltaïques qu'à l'intérieur de ceux-ci. »

Il est également attendu que du fait de la transformation du couvert végétal (d'une monoculture pauvre en insectes vers une friche herbacée, puis vers une pelouse extensive non traitée, deux types de milieux naturels dont la richesse en termes d'insectes et en biodiversité d'une manière plus large) **l'intérêt en termes d'alimentation pour les chiroptères sera nettement supérieur** dans la situation projetée.

- Incidence moyenne, positive, indirecte et permanente sur les possibilités d'alimentation des chiroptères

Une étude scientifique publiée en 2010 par Greif et al.⁹ a recherché la réponse de chiroptères « naïfs » (jamais exposés à l'environnement naturel, dont le Grand murin et le Murin à oreilles échancrées) capturés dans la nature vis-à-vis de différents types de surfaces artificielles, mimant l'eau ou le sable (textures lisses / textures granuleuses). Cette étude a permis de mettre en avant que les matériaux à texture lisse peuvent conduire à des tentatives d'hydratation de la part de ces espèces, mais sans toutefois indiquer de collision avec ces surfaces planes. Ces tentatives pouvaient être répétées même en présence de signaux contradictoires : absence d'eau, couleur non-conforme... ce qui tend à démontrer que l'écholocation constitue un sens particulièrement important pour ces taxons.

Par ailleurs, une étude publiée en 2012 par Russo et al.¹⁰ a étudié le résultat de ces rencontres entre les chiroptères et des surfaces lisses mimant l'eau (réponse à l'écholocation similaire entre l'eau et le matériau testé). Il a d'une part été démontré que ces surfaces mimant la réponse acoustique de l'eau attiraient autant les chiroptères testés (Barbastelle d'Europe) que les véritables surfaces en eau utilisées pour s'hydrater. Des tentatives d'hydratation (léchage de la surface des matériaux) ont été constatées sur ces surfaces. Après plusieurs tentatives infructueuses, les chiroptères arrêtaient de chercher à s'hydrater sur ces surfaces.

⁸ B. SARRACANIE, P. AUDA, A. LERICHE, Aix-Marseille Université, IMBE, ECO-RCE, Prise en compte de la biodiversité dans les aménagements de parcs photovoltaïques, 2017

⁹ Greif, S. & Siemers B. M. Innate recognition of water bodies in echolocating bats. Nat. Commun. 1:107 doi: 10.1038/ncomms1110 (2010).

¹⁰ Russo D, Cistrone L, Jones G (2012) Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment. PLoS ONE 7(10): e48144.

Concernant le risque de collision, il est précisé à juste titre dans l'article que si les chiroptères sont susceptibles d'être trompés, dans l'obscurité, par des surfaces mimant la réponse acoustique à l'eau (comme celles utilisées dans les expériences décrites ci-avant), les chiroptères utilisent également l'écholocation pour évaluer de manière très fine la distance qui les sépare de « l'eau » afin d'éviter d'y tomber, ce qui aurait un effet potentiellement très élevé sur la mortalité des individus : noyade, baisse brutale de la température, impossibilité de redécoller, attaque par des prédateurs... ce qui explique que les collisions soient particulièrement rares, tout comme les noyades.

- Incidence jugée négligeable, directe, négative et permanente sur le comportement des chiroptères vis-à-vis de l'hydratation du fait de l'inclinaison de 15° des panneaux, et sans mortalité d'individus ;
- o Ces incidences, jugées non-significatives, ne conduisent pas à proposer de mesures d'évitement ou de réduction des incidences.

Enfin, malgré un enjeu jugé très faible pour l'avifaune (3 espèces d'enjeu réduit **nicheuses non-exclusives** dans les grandes cultures, il conviendra d'éviter d'initier les travaux durant la période de nidification afin d'éviter une destruction accidentelle des couvées et un dérangement. Une fois initiés, les travaux devront se poursuivre sans discontinuer afin d'éviter l'installation d'une nichée durant cette phase.

- Incidence brute potentielle très faible, directe et permanente **sur les nicheurs des cultures** en phase chantier, **dont certaines espèces protégées**
- En phase d'exploitation, une incidence moyenne, positive, indirecte et permanente est attendue sur les possibilités de nidification et d'alimentation de l'avifaune grâce à la modification du couvert végétal (gestion écologique du couvert végétal, diversification des ressources alimentaires – arthropodes / graines). Rappelons que les espèces nicheuses des grandes cultures identifiées ci-avant sont également des nicheuses des pelouses et friches, comme en témoignent les fortes densités d'Alouettes des champs observées dans les pelouses.

Précisons enfin que le petit fourré arbustif présent en partie Sud-Est de l'aire d'étude immédiate a un rôle anecdotique pour la faune (tous taxons confondus). En effet, s'il peut être assimilé à un perchoir pour certains oiseaux, son emprise (100 m² de buissons « hauts », environ 200 m² de friche basse) reste trop faible, et l'influence des monocultures alentours y est importante (effet bordure), ce qui explique qu'aucun nid ou aucune espèce nicheuse n'y ait été observé. Au sein des aires d'études rapprochée et éloignée, l'enjeu en termes de faune arbusticole est en revanche très élevé dans les landes et fourrés qui se situent en limite extérieure Est du site de projet (18 ha d'un seul tenant, inclus dans le périmètre Natura 2000). Pour cette raison, les 300 m² inclus dans le site de projet sont jugés d'un intérêt nul à marginal.

CHIROPTERES		
Incidences brutes sur le transit des chiroptères (phase d'exploitation) – aire immédiate	Incidences brutes sur l'alimentation des chiroptères (phase d'exploitation) – aire immédiate	Incidences brutes sur le comportement d'hydratation des chiroptères (phase d'exploitation) – aire immédiate
Négligeable Négative Directe Permanente	Moyenne Positive Indirecte Permanente	Négligeable Négative Directe Permanente

AVIFAUNE NICHEUSE	
Incidences brutes sur la mortalité de l'avifaune en phase chantier– aire immédiate	Incidences brutes sur les possibilités de nidification / alimentation l'avifaune (phase d'exploitation) r– aire immédiate
Très faible Négative Directe Permanente	Moyennes Positive Indirecte Permanente

AVIFAUNE NICHEUSE
Incidences brutes sur le transit, l'alimentation, la reproduction, le repos – aire d'étude immédiate
Nulle

AUTRES TAXONS
Incidences brutes sur le transit, l'alimentation, la reproduction, le repos – aire immédiate
Nulle

Les incidences négatives et significatives d'un niveau \geq faibles conduisent à proposer des mesures d'évitement et de réduction des incidences. Les incidences très faibles sur le risque de mortalité de l'avifaune nicheuse des cultures en phase chantier conduisent également à recherche des solutions :

- Impact sur la mortalité d'espèce d'oiseaux d'enjeu réduit en phase chantier
- o EC2 : Adaptation du calendrier de chantier pour éviter l'impact sur les espèces nicheuses (évitements temporel de la période de sensibilité des espèces de mars à septembre pour le démarrage du chantier)

A l'issue de la mise en œuvre de ces mesures, l'incidence résiduelle attendue sur la faune seront globalement positives (« moyennes »), sans incidences résiduelles négatives d'un niveau $>$ à « négligeable », et sans mortalité des espèces. Aussi, il n'est pas nécessaire de rechercher de solution de compensation des incidences sur ces taxons.

Incidences résiduelles sur la mortalité de l'avifaune en phase chantier– aire immédiate
Négligeable Négative Directe Permanente

❖ Incidences dans l'aire d'étude rapprochée

- Rappel du niveau d'enjeu :

- o Aire d'étude rapprochée : **MAJEUR** (pelouses sèches) à très faible

Les enjeux de niveaux très fort / majeur sont liées à la présence, dans les pelouses (voire les landes à callunes), d'espèces particulièrement menacées comme l'Hespérie du faux-buis, le Cuivré mauvin, le Criquet rouge-queue... D'autres espèces protégées ou menacées occupent également ces pelouses, mais avec un niveau d'enjeu inférieur. Ce sont donc les espèces de niveau d'enjeu le plus élevé qui conditionnent les incidences maximales sur la faune.

Il n'y aura aucune artificialisation des pelouses et des landes qui peuvent abriter ces espèces.

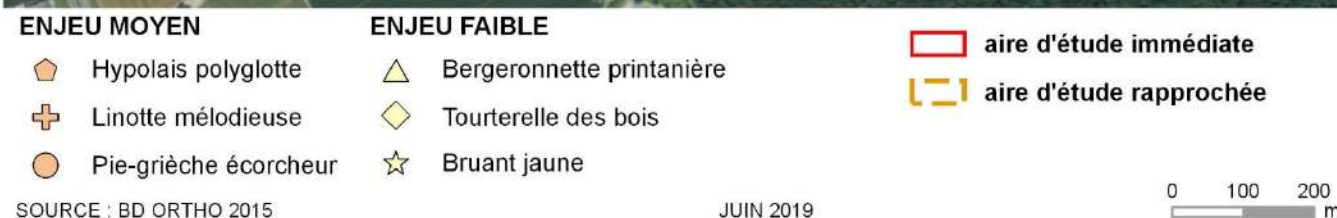
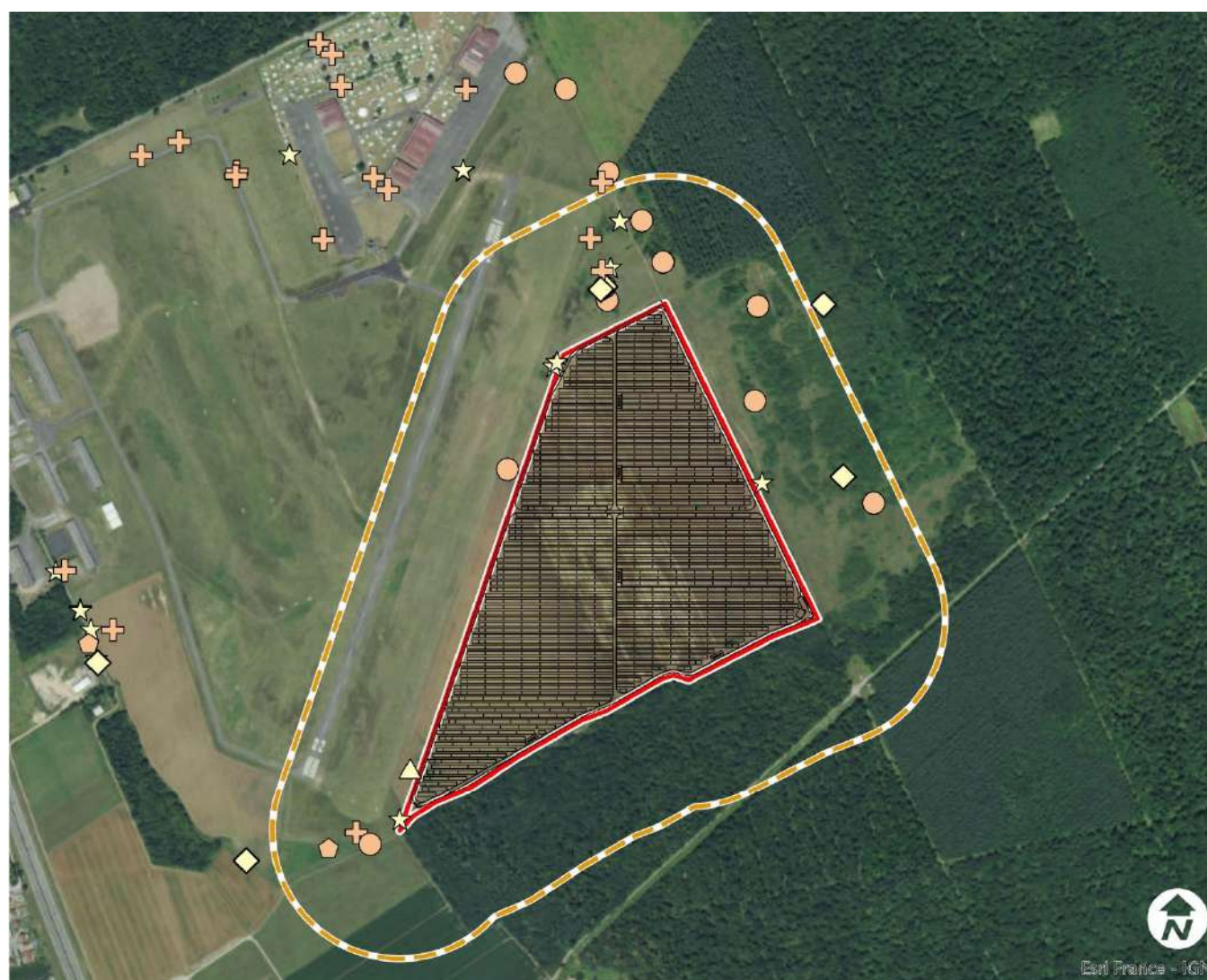


Figure 153 : Rappel des enjeux liés à la présence de l'avifaune dans l'aire d'étude rapprochée



Figure 154 : Rappel des enjeux liés à la présence de reptiles dans l'aire d'étude rapprochée

Néanmoins, en phase chantier, en l'absence de mesures circonstanciées, des atteintes peuvent être portées aux pelouses et aux landes (et donc aux espèces qui les peuplent), ou directement aux espèces :

- Dégradation des milieux par écrasement ou mise à nu du couvert végétal par le passage d'engins de chantier, de personnel, par le dépôt de terres ou de matériaux : Impact potentiel fort, direct, permanent sur tous les taxons (risque de mortalité).
- Dégradation des milieux par eutrophisation (déjections) : impact potentiel faible, indirect et +/- temporaire.
- Dérangement durant la période de reproduction des espèces de mammifères terrestres, de chiroptères et d'oiseaux (qui s'échelonne, selon les taxons concernés dans ce secteur, de mars à septembre) : bruit lié à l'installation du parc photovoltaïque (véhicules / personnel) : impact faible, négatif, direct, temporaire.
- Pièges mortels pour la petite faune (qui pourra transiter par le site) induits par l'ouverture des fosses ou la présence de déchets (boîtes, canettes, bouteilles...) sur le site :
 - o Initiation des travaux en période hivernale : pas d'espèces protégées ou menacées potentiellement concernées (micromammifères de zone agricole) = Impact très faible, négatif, indirect, permanent.
 - o Initiation des travaux hors saison hivernale : risque de transit d'espèces à faible enjeu, mais protégées : reptiles = Impact faible, négatif, indirect, permanent.

Signalons également que la modification des pratiques culturales (suppression des apports en intrants : azote, pesticides) et la mise en place d'une gestion écologique du couvert végétal est susceptible d'avoir une incidence positive dans l'aire d'étude rapprochée, que l'on pourrait qualifier « d'effet bordure », tant sur les espèces des pelouses que sur les espèces des lisières. Cette incidence positive est difficilement quantifiable et n'est donc pas développée plus précisément ci-après.

Incidences brutes sur la faune (écrasement) – aire rapprochée	Incidences brutes sur la faune (modification du milieu eutrophisation) – aire rapprochée	Incidences brutes sur la faune (déangement reproduction) – aire rapprochée	Incidences brutes sur la faune (pièges pour la petite faune)
Forte	Faible	Faible	Faible
Négative	Négative	Négatif	Négatif
Indirecte	Indirecte	Direct	Indirect
Permanente	+/- Temporaire	Temporaire	Permanent

Les incidences négatives et significatives d'un niveau \geq faibles conduisent à proposer des mesures d'évitement et de réduction des incidences :

- EC1 : Balisage strict des emprises de projet et mise en défens de l'ensemble des pelouses et milieux à enjeux bordant le projet (interdiction d'accès aux pelouses, même à pieds), la clôture étant rendue perméable au passage de la petite faune via des ouvertures ;
- EC2 : Adaptation du calendrier de chantier pour éviter l'impact sur les espèces nicheuses (évitement temporel de la période de sensibilité des espèces de mars à septembre pour le démarrage du chantier) ;
- RC1 : Localisation de la base vie de chantier hors de secteurs à enjeux potentiels ;
- RC2 : Installation de toilettes de chantier pour limiter les risques d'eutrophisation des milieux ;
- RC3 : Installation de poubelles de chantier et ramassage de l'ensemble des déchets du site après travaux ;
- RC4 : Organisation du chantier, suivi et sensibilisation ;
- RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné.

Incidences brutes sur la faune (écrasement) – aire rapprochée	Incidences brutes sur la faune (modification du milieu eutrophisation) – aire rapprochée	Incidences brutes sur la faune (déangement reproduction) – aire rapprochée	Incidences brutes sur la faune (pièges pour la petite faune)
Nulle	Nulle	Nulle / négligeable	Nulle

❖ Incidences dans l'aire d'étude éloignée

- Rappel du niveau d'enjeu :
 - o Aire d'étude éloignée : **MAJEUR** (pelouses sèches) à nul (zones urbaines)

Les enjeux dans l'aire éloignée concernent en premier lieu la forêt de la Hardt ainsi que les pelouses de l'aérodrome.

Durant la phase chantier, les véhicules chargés d'acheminer les matériaux de construction traverseront l'aire d'étude éloignée en utilisant des voiries existantes. Seules des incidences liées au dérangement (bruit généré par les véhicules) seront occasionnées. Considérant le contexte existant (autoroute A35 et aérodrome), ces incidences peuvent être qualifiées de négligeables.

Incidences brutes sur la faune – aire éloignée
Négligeables Négatives Indirecte Temporaire

A noter que le tracé prévisionnel du raccordement externe concerne cette aire d'étude. Les incidences de ce tracé sont décrites au chapitre 6.6 « Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau ».

❖ Synthèse des incidences brutes et résiduelles sur la faune locale

Tableau 71 : Synthèse des incidences sur la faune

AIRES D'ETUDE	IMMEDIATE					RAPPROCHEE					ELOIGNEE
TAXA	CHIROPTERES			AVIFAUNE NICHEUSE		TOUS TAXONS		AVIFAUNE MAMMIFERES	MICRO-MAMMIFERES	TOUS TAXONS	
INCIDENCES BRUTES	Transit des chiroptères (phase d'exploitation)	Alimentation des chiroptères (phase d'exploitation)	Comportement d'hydratation des chiroptères (phase d'exploitation)	Mortalité de l'avifaune en phase chantier	Possibilités de nidification / alimentation l'avifaune (phase d'exploitation)	Ecrasement (phase chantier)	Modification du milieu eutrophisation (phase chantier)	Incidences brutes sur la faune (dérangement reproduction)	Pièges pour la petite faune (en transit sur le site)	Dérangement lié aux véhicules et chantier	
	Négligeable Négative Directe Permanente	Moyenne Positive Indirecte Permanente	Négligeable Négative Directe Permanente	Très faible Négative Directe Permanente	Moyenne Positive Indirecte Permanente	Forte Négative Indirecte Permanente	Faible Négative Indirecte +/- Temporaire	Faible Négatif Direct Temporaire	Faible Négatif Indirect Permanent	Négligeables Négatives Indirecte Temporaire	
MESURES D' EVITEMENT-REDUCTION	NON	NON	NON	OUI (cas-par-cas) EC2 : Adaptation du calendrier de chantier pour éviter l'impact sur les espèces nicheuses (évitement temporel de la période de sensibilité des espèces de mars à juillet pour le démarrage des travaux)	NON	OUI EC1 : Balisage strict des emprises de projet et mise en défens des zones sensibles, clôture perméable à la petite faune RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ; RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné	OUI RC2 : Installation de toilettes de chantier pour limiter les risques d'eutrophisation des milieux RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ; RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné	OUI EC2 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune	OUI RC3 : Installation de poubelles de chantier RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ; RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné	NON	
INCIDENCES RESIDUELLES	-	-	-	Négligeable Négative Directe Permanente	-	Nulle	Nulle	Nulle / négligeable	Nulle	-	
NECESSITE MESURES COMPENSATION	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	

c) Incidences sur les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Action ou d'un Plan Régional d'Actions

Les aires d'étude du projet est concernée par les Plans Régionaux d'Actions listés ci-après :

- Le PRA Milan royal (aire éloignée) ;
- Le PRA Pies-grièches grise et à tête rousse (aire immédiate et éloignée) ;
- Le PRA Crapaud vert (aire éloignée) ;

Concernant l'aire d'étude éloignée (dans un rayon de 200 m à 5 km autour du projet), dans laquelle sont identifiées des zones à enjeux (de niveau faible à fort) pour le Milan royal, le Crapaud vert et les Pies-grièches grise et à tête rousse, aucune incidence du projet n'est attendue. En effet, aucune artificialisation de milieux naturels ne sera occasionnée dans ce périmètre. Par ailleurs, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation, aucune nuisance significative ne pourra être portée à ces espèces ou à leurs biotopes. Ainsi, le projet aura :

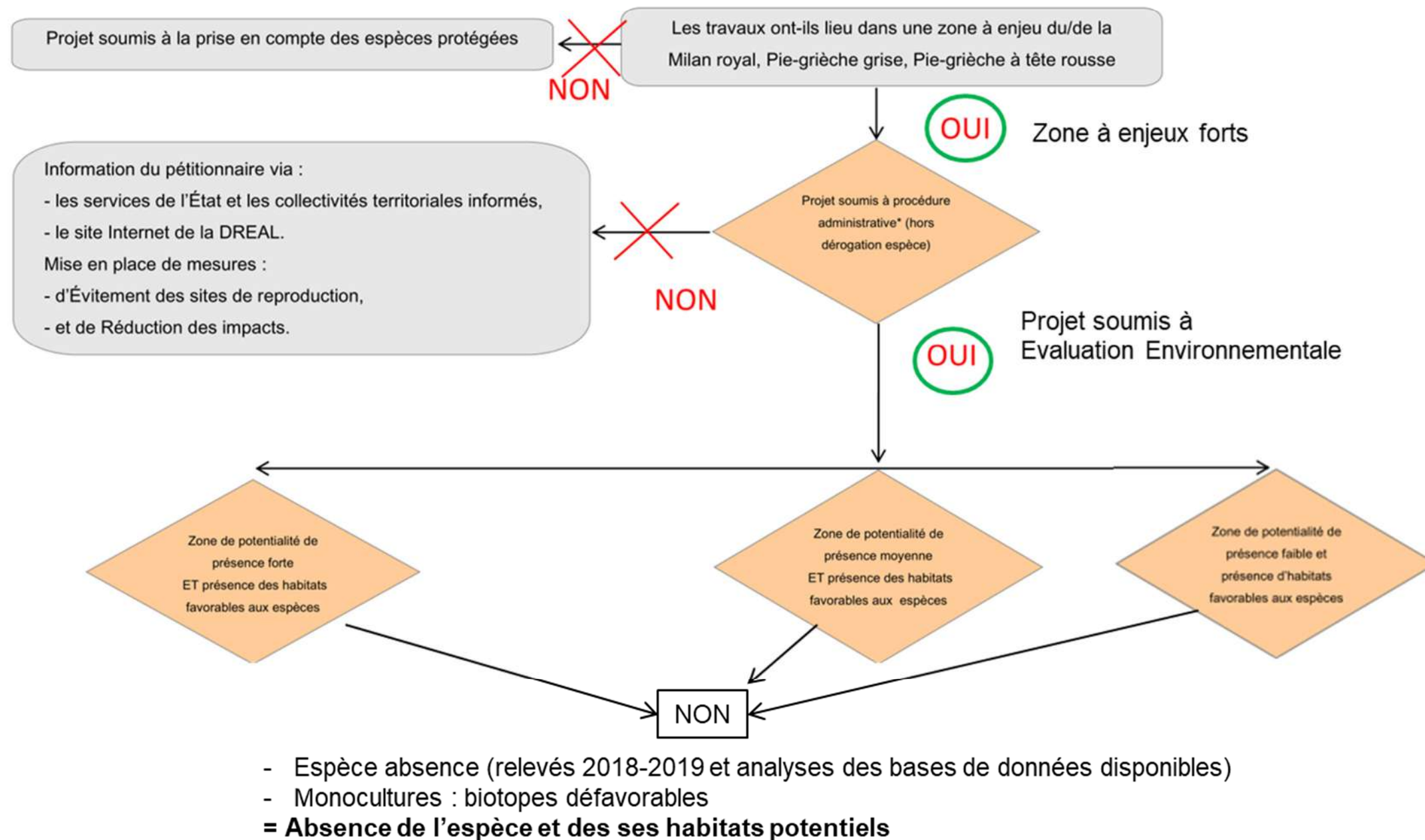
- Une incidence nulle sur le PRA Milan royal
- Une incidence nulle sur le PRA Pie-grièche à tête rousse ;
- Une incidence nulle sur le PRA Crapaud vert.

Le site de projet (aire immédiate) et son pourtour (aire rapprochée) sont directement concernés par une zone à enjeux fort pour la Pie-grièche grise. Notons toutefois que cette espèce n'est connue ni à Habsheim-Rixheim, ni au sein de la ZNIEFF de l'aérodrome, d'après toutes les bases bibliographiques consultées et les campagnes de relevés réalisées en 2018-2019.

Le logigramme de prise en compte de la Pie-grièche grise (annotations OTE Ingénierie) est rappelé ci-après ; la procédure a bien été respectée dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Habsheim.

Logigramme d'instruction des projets d'aménagements concernant les oiseaux protégés : Milan royal, Pies-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse

Les mesures proposées ci-dessous sont non exhaustives, elles restent indicatives.



Les données du Plan Régional d'Action en faveur de la Pie-grièche en Alsace concernant la biologie de l'espèce sont reprises ci-après. Le PRA Pies-grièches précise les biotopes potentiellement utilisés par la Pie-grièche-grise : « L'espèce niche dans un milieu semi-ouvert composé de prairies, pâtures, haies, bosquets, vergers et arbres isolés. Elle s'accommode aussi des coupes forestières. Une densité de 5 à 10 arbres ou perchoirs par hectare, espacés en moyenne de 30 m est particulièrement appréciée pour la chasse à l'affût. Une bonne répartition des perchoirs est un facteur très important car les oiseaux doivent pouvoir exploiter au mieux leur territoire de chasse. Dans le nord-est du Bas-Rhin, en Alsace Bossue et dans le pays de Hanau, elle se reproduit dans les vergers traditionnels à hautes tiges. »

- Nous concluons que les cultures céréalières intensives où un unique fourré est présent dans l'emprise des 24 ha ne constituent pas un biotope viable ou exploitable pour cette espèce.
- Les pelouses de l'aérodrome (aire rapprochée et aire éloignée) abritent une très faible densité d'arbres dans le périmètre de l'aérodrome, ce qui rend également le secteur défavorable à la Pie-grièche grise.
- A l'issue de l'implantation du parc photovoltaïque, les structures des panneaux solaires pourront être mobilisées par cette espèce (perchoirs), et une zone de chasse viable complétant celle de l'aérodrome serait disponible pour cette espèce si celle-ci venait à s'implanter dans le secteur de Habsheim (pelouse extensive avec une forte augmentation de la densité de proies par rapport à la situation existante avec les monocultures).

Ainsi, il n'y aura ni mortalité d'espèce, ni suppression de biotope de chasse, de repos ou de nidification de la Pie-grièche grise. **Le projet conduira à la création d'un biotope potentiellement utilisable par la Pie-grièche grise, mais ne préjuge en rien de l'installation de cette espèce, aujourd'hui absente de Habsheim, Rixheim ou des communes environnantes.**

Incidences brutes sur les PRA Milan royal, Pie-grièche à tête rousse, Crapaud vert (aire d'étude éloignée)	Incidences brutes sur le PRA Pie-grièche grise (aire d'étude immédiate et rapprochée)
Nulle	Négligeable Positif Indirect Permanent

Ces incidences négligeables ne conduisent pas à rechercher de solutions d'évitement et de réduction des incidences.

d) Incidences sur le fonctionnement écologique régional (SRCE d'Alsace) et local (SCoT Région Mulhousienne)

Le site de projet de la société EDF Renouvelables France est concerné par la Trame verte et bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace et par la Trame verte et bleue du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Région Mulhousienne.

Au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée, ainsi que dans un rayon de plus de 2,5 km autour du site de projet, les éléments des continuités écologiques répertoriés dans le SRCE et dans le SCoT se superposent parfaitement. Aussi, seule une analyse commune de l'incidence du projet sur le fonctionnement écologique est réalisée.

Le site d'implantation du projet de parc photovoltaïque n'est concerné, au niveau de l'aire immédiate, par aucun élément des continuités écologiques, que ce soit des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques. Aussi, le projet n'impactera de manière directe aucun élément à enjeux des Trames vertes et bleues régionales et locales.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (soit 200 m autour du site de projet), on répertorie un important réservoir de biodiversité (RB) que le SRCE répertorie de la manière suivante :

- RB 98 - « Forêt de la Hardt », qui s'étend sur 14 293 ha : enjeux liés à des milieux forestiers, clairières et lisières thermophiles. Présence d'espèces des milieux forestiers, herbacés thermophiles et aquatiques : Coronelle lisse, Criquet rouge-queue, Noctule de Leisler, Tarier des prés...

Il s'agit de la seule entité écologique répertoriée dans les Trames vertes et bleues qui est susceptible d'être affectée par le projet.

Les atteintes potentielles du projet sur ce réservoir de biodiversité sont tout à fait assimilables aux incidences potentielles répertoriées pour la faune de l'aire d'étude rapprochée. On peut même considérer que ces incidences sont majorantes car elles prennent en compte les incidences possibles sur les pelouses de l'aérodrome, dont une grande partie mériterait le classement en réservoir de biodiversité régional (ce qui n'est pas le cas, ces pelouses étant classées comme « anthropisées » dans le SCoT). Le réservoir de biodiversité n°98 est par ailleurs isolé du site de projet par une clôture existante qui sera conservée, empêchant ainsi la circulation de personnel et de véhicules.

En phase chantier, des atteintes peuvent être portées aux espèces du réservoir de biodiversité qui transiteraient sur le site de projet ou en périphérie proche, ou à leurs biotopes de repos ou d'alimentation (pelouses et landes proches du RB) :

- Dégradation des milieux par écrasement ou mise à nu du couvert végétal par le passage d'engins de chantier, de personnel, par le dépôt de terres ou de matériaux : Impact potentiel fort, direct, permanent sur la plupart des taxons (risque de mortalité).
- Dégradation des milieux par eutrophisation (déjections) : impact potentiel faible, indirect et +/- temporaire.
- Dérangement durant la période de reproduction des espèces de mammifères terrestres, de chiroptères et d'oiseaux (qui s'échelonne, selon les taxons concernés dans ce secteur, de mars à septembre) : bruit lié à l'installation du parc photovoltaïque (véhicules / personnel) : impact faible, négatif, direct, temporaire.
- Pièges mortels pour la petite faune induits par l'ouverture des fosses ou la présence de déchets (boîtes, canettes, bouteilles...) sur le site :
 - o Initiation des travaux en période hivernale : pas d'espèces protégées ou menacées potentiellement concernées (micromammifères de zone agricole) = Impact très faible, négatif, indirect, permanent.
 - o Initiation des travaux hors saison hivernale : risque de transit d'espèces à faible enjeu, mais protégées : reptiles = Impact faible, négatif, indirect, permanent.

Signalons également que la modification des pratiques culturales (suppression des apports en intrants : azote, pesticides – et mise en place d'une gestion écologique du couvert végétal) est susceptible d'avoir une incidence positive dans l'aire d'étude rapprochée, que l'on pourrait qualifier « d'effet bordure », tant sur les espèces des pelouses que sur les espèces des lisières. Cette incidence positive est difficilement quantifiable est n'est donc pas développée plus précisément ci-après.

INCIDENCES BRUTES SUR LE RB98			
Faune du RB98 (écrasement)	Faune et milieux (modification du milieu eutrophisation)	Faune (dérangement reproduction)	Faune (pièges pour la petite faune)
Forte Négative Indirecte Permanente	Faible Négative Indirecte +/- Temporaire	Faible Négatif Direct Temporaire	Faible Négatif Indirect Permanent

Les incidences négatives et significatives d'un niveau \geq faibles conduisent à proposer des mesures d'évitement et de réduction des incidences :

- EC1 : Balisage strict des emprises de projet et mise en défens de l'ensemble des pelouses et milieux à enjeux bordant le projet (interdiction d'accès aux pelouses, même à pieds), clôture perméable à la petite faune ;
- EC2 : Adaptation du calendrier de chantier pour éviter l'impact sur les espèces nicheuses (évitements temporels de la période de sensibilité des espèces de mars à septembre pour le démarrage du chantier) ;
- RC2 : Installation de toilettes de chantier pour limiter les risques d'eutrophisation des milieux ;
- RC3 : Installation de poubelles de chantier et ramassage de l'ensemble des déchets du site après travaux ;
- RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ;
- RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné.

INCIDENCES RESIDUELLES SUR LE RB98			
Faune du RB98 (écrasement)	Faune et milieux (modification du milieu eutrophisation)	Faune (dérangement reproduction)	Faune (pièges pour la petite faune)
Nulle	Nulle	Nulle / négligeable	Nulle

A l'issue de la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction des incidences, il apparaît qu'aucune solution compensatoire ne doit être recherchée.

6.4. Incidences sur le patrimoine et le paysage

6.4.1. Incidences sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

❖ Incidences sur le patrimoine culturel et historique

Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Trois monuments historiques sont répertoriés dans un rayon de 5 km autour du site de projet. Ces monuments historiques sont situés dans les zones urbaines des communes de Habsheim (1,2 km), de Rixheim (2,7 km Ouest) et de Eschentzwiller (3,9 km).

Le site de projet n'est concerné par aucun périmètre de protection des monuments historiques. Aucune visibilité ne connecte le site de projet à ces monuments historiques.

Incidences brutes – patrimoine culturel et historique
Nulle

❖ Incidences sur les Sites Patrimoniaux Remarquables et les sites inscrits et classés

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE
- o L'aire d'étude éloignée du projet de parc photovoltaïque n'est concernée :
 - par aucun Site Patrimonial Remarquable ;
 - par aucun site inscrit ;
 - par aucun site classé.

Incidences brutes – sites inscrits et classés
Nulle

❖ Incidences sur le contexte archéologique

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Deux zones de présomption de prescription archéologique sont répertoriées dans l'aire d'étude éloignée du projet, à des distances situées entre 1 km et 4 km.

Toutefois, le projet est situé dans un secteur sensible du point de vue de l'archéologie où des sites d'habitat de l'âge du Bronze, une villa gallo-romaine et des tertres funéraires sont attestés à proximité. En conséquence, la réalisation préalable d'un diagnostic archéologique préventif sera engagée afin de vérifier et de caractériser le potentiel archéologique des terrains concernés.

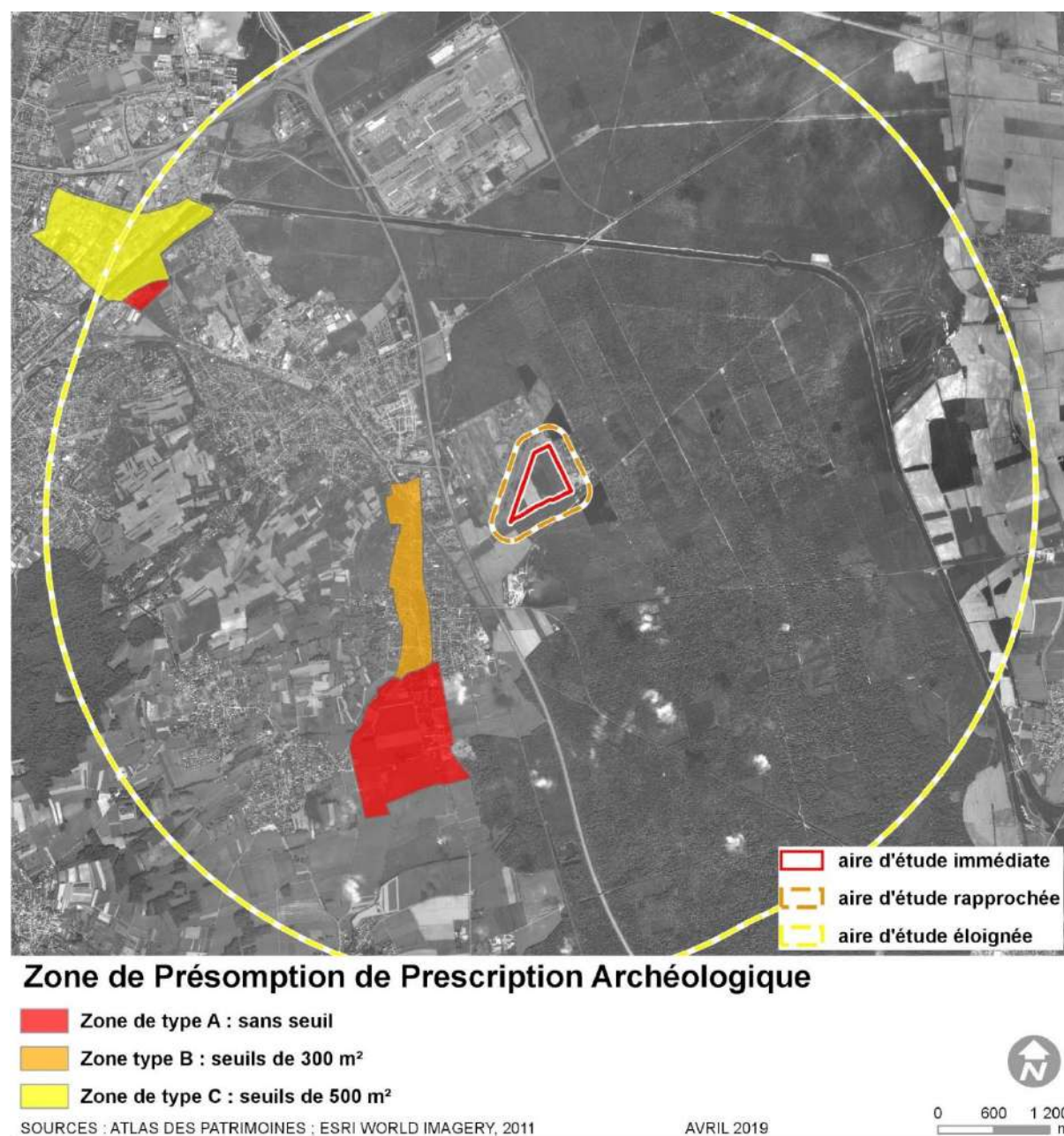


Figure 155 : Rappel de la localisation des zones de sensibilité archéologique

Aucune atteinte sur ces secteurs n'est attendue du fait de la réalisation d'un diagnostic archéologique préventif.

Incidences brutes – contexte archéologique
Nulle

6.4.2. Incidences sur le contexte touristique

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Le contexte touristique est peu prégnant à Habsheim, même si le territoire dispose de certains atouts comme l'aérodrome, la proximité de Mulhouse et de musées. Un sentier de randonnée est également présent en bordure Sud du site de projet ; il est peu fréquenté mais néanmoins emprunté par des riverains.

Le contexte touristique pourrait uniquement être affecté si la centrale photovoltaïque au sol impactait fortement un ou plusieurs compartiments environnementaux, au point de dégrader très fortement le cadre de vie. Ce risque n'est pas avéré. Aucun autre type d'incidence susceptible d'impacter le tourisme local n'est mis en évidence.

Le sentier de randonnée qui se situe au Sud du site de projet pourra faire l'objet d'aménagements à vocation pédagogique, qui seront alors mis en place à l'extérieur de l'enceinte du parc au niveau de la clôture.

Il n'est pas attendu que le projet puisse impacter le contexte touristique local.

Incidences brutes – contexte touristique
Nulle

6.4.3. Incidences sur les paysages

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

D'une façon générale, le paysage peut être impacté à plusieurs échelles :

- A l'échelle des abords proches du projet, soit à une distance inférieure à 1 km. A cette échelle, ce sont principalement les riverains, les promeneurs ou les gens en transit sur les voiries proches qui peuvent être impactés.
- A l'échelle plus lointaine, dans le cas où le projet serait visible à grande distance :
 - o Pour les projets de grande hauteur ;
 - o Pour les projets visibles depuis des points hauts du territoire.

Les impacts paysagers interviendront uniquement durant la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, quand les panneaux seront installés, et pour une durée de 30 ans. En phase de chantier (transitoire), ces incidences sont négligeables, et malgré la présence d'engins de chantier, temporaires.

Les zones d'intervisibilité et la coupe topographique

La carte des zones de visibilité du projet a été établie à partir des résultats d'une modélisation d'intervisibilité. Ce calcul est réalisé à l'aide d'un outil dédié, implémenté dans un système d'Information Géographique.

Toute modélisation dépend des paramètres d'entrée pouvant faire fluctuer les résultats. Pour déterminer les zones de visibilité, nous avons utilisé un Modèle Numérique d'Élévation (MNE), qui intègre à la fois les altitudes du terrain au niveau du sol et les hauteurs des éléments de sursol (végétation et constructions artificielles).



Figure 156 : Différences « Modèle Numérique de Terrain » (MNT) et « Modèle Numérique d'Élévation » (MNE)

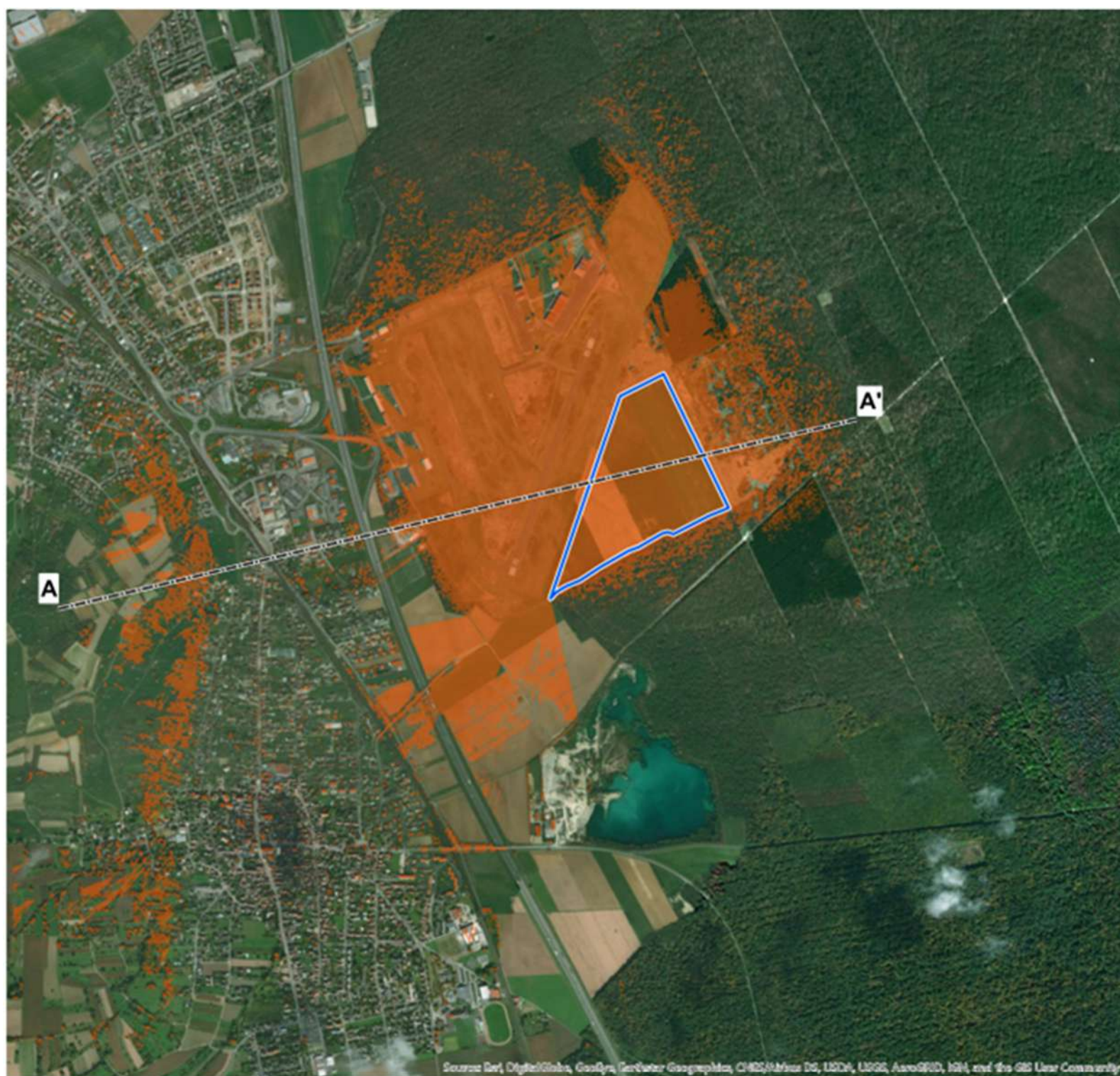
Le MNE utilisé est extrêmement précis, son pas est de 20 cm, nous disposons donc d'une donnée d'altitude/hauteur par maille de 20 cm de côté. De ce fait, il intègre la plupart des éléments qui filtrent les champs visuels, qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle. Outre la localisation et l'emprise du projet, les principaux paramètres qui déterminent le résultat sont :

- la hauteur du projet : 2,60 mètres
- la hauteur de l'observateur : 1,50 mètre.

Il faut avoir à l'esprit que la carte des zones de visibilité présente des résultats majorants. En effet, le modèle prend en compte le MNE pour déterminer les obstacles visuels, mais le MNE est également exploité pour considérer le point de vue de l'observateur. Ainsi, depuis certaines zones de forêts le projet est désigné comme visible puisque c'est le sommet du couvert forestier qui est pris en compte. De la même façon pour de nombreux bâtiments, c'est seulement depuis la toiture qu'une vue directe sur le projet est possible. Enfin, il faut noter que même si une infime partie du projet est visible depuis un point de vue donné, ce dernier est intégré à la zone de visibilité.

De ce fait, on doit considérer que, en dehors des abords immédiats du projet (aérodrome sans masque visuel), les visibilités sont très réduites, et le plus souvent absentes, en contexte forestier et bâti, malgré les points apparaissant sur la carte (vision maximisante).

Figure 157 : Zones de visibilité du projet



Projet de parc photovoltaïque
à Habsheim (68)
ZONES DE VISIBILITE DU PROJET

-  projet de parc photovoltaïque (hauteur : 2,60 mètres)
-  Zone d'Influence Visuelle (ZIV) du projet
-  coupe topographique A-A'

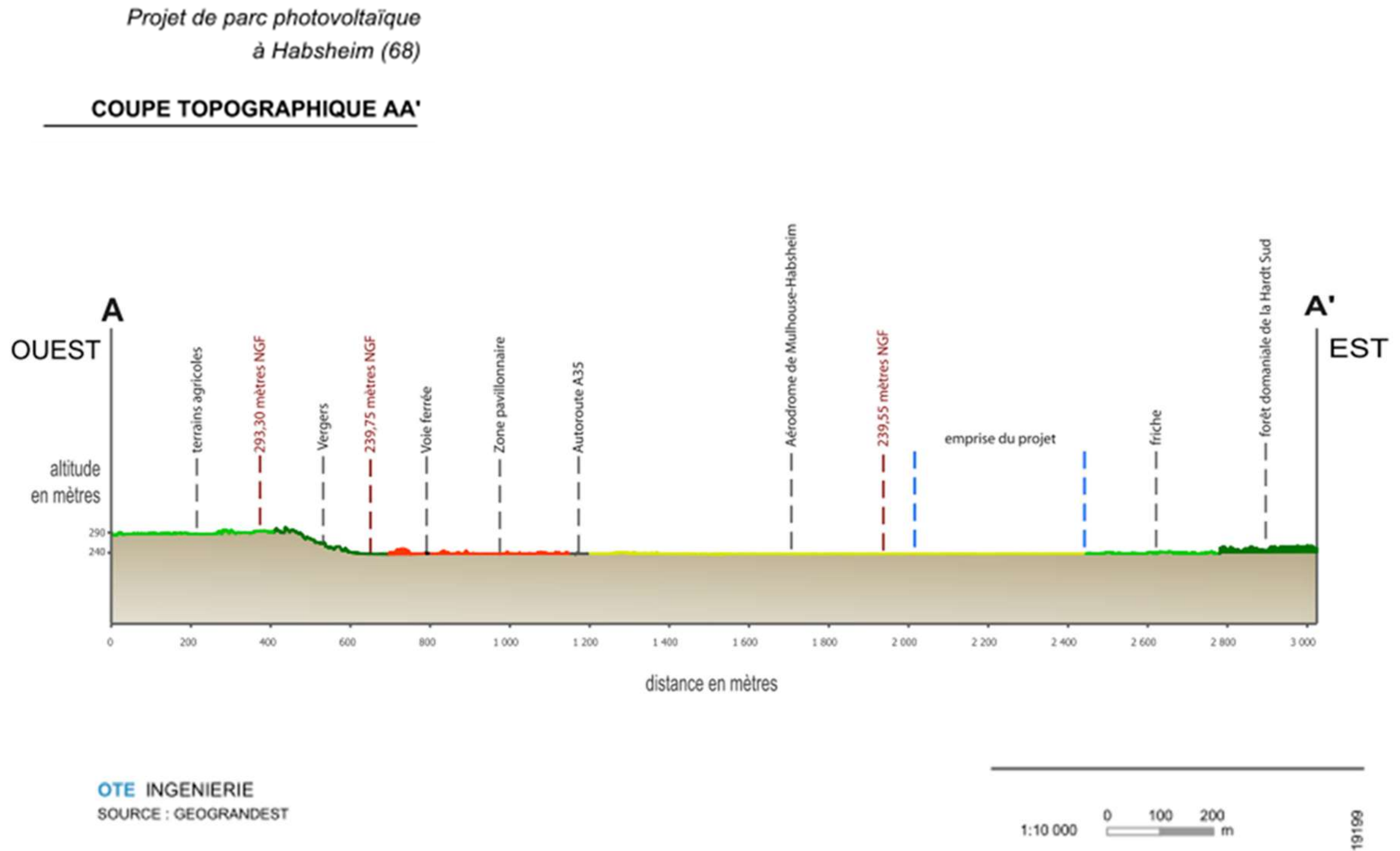
OTE INGENIERIE
SOURCES : GEOGRANDEST ; BD ORTHO 2015, IGN.

JUN 2019

1:15 000 0 150 300 m



Figure 158 : Coupe topographique



Insertions paysagères et zones de visibilité depuis les abords proches du projet

L'analyse du contexte local a permis d'identifier qu'à une distance de 600 m, qui correspond à la distance qui sépare le projet et l'autoroute A35 ainsi que les premières habitations (Rue Nungesser et Coli par exemple), le projet est à peine discernable. Des boisements existants forment une fenêtre de visibilité particulièrement réduite pour les abords Sud-Ouest, Ouest et Nord-Ouest. La forêt de la Hardt constitue quant à elle un masque paysager qui occulte intégralement le site de projet depuis l'Est et le Sud, et ce jusqu'aux abords immédiats du projet où le site sera à nouveau visible (chemin de randonnée longeant le Sud du site de projet).

Aujourd'hui, le chemin périphérique de l'aérodrome est emprunté par des promeneurs. La vue sur l'espace de l'aérodrome, suite à l'implantation de la centrale photovoltaïque, va évoluer.

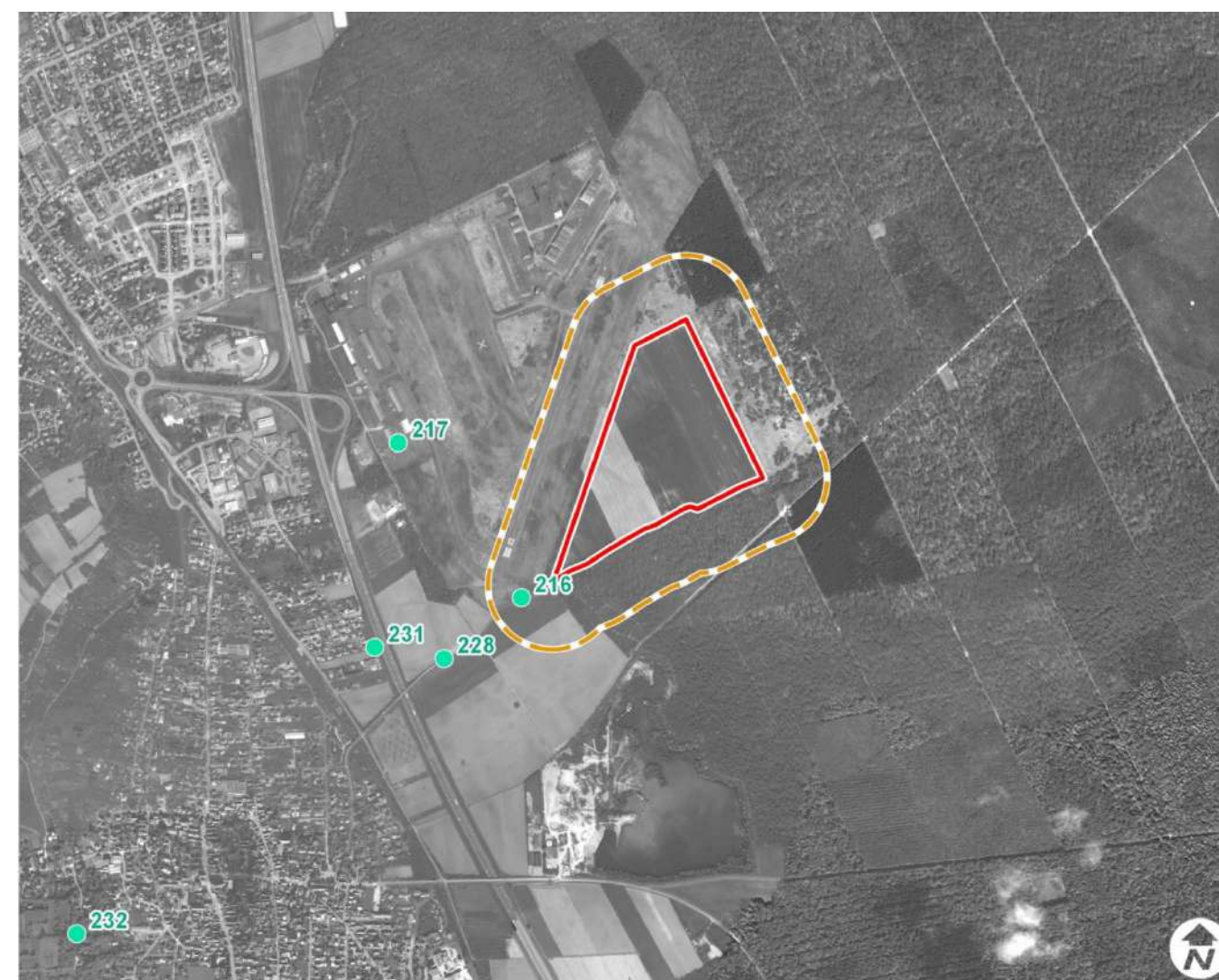


Figure 159 : Chemin de randonnée en bordure Sud du projet, en bordure de la clôture qui sera conservée



Figure 160 : Exemple de panneaux pédagogiques mis en place sur une installation de production d'énergies renouvelables (Source : EDF Renouvelables France)

Figure 161 : Localisation des prises de vue pour les insertions paysagères



- 216 vue immédiate au sud-ouest du projet
 - 217 au niveau des hangars, en partie Ouest de l'aérodrome
 - 228 au niveau du passage supérieur du Katzenpfad
 - 231 au niveau des habitations les plus proches, Ouest A35
 - 232 depuis les coteaux de Habsheim
- aire d'étude immédiate
 aire d'étude rapprochée

SOURCE : WORLD IMAGERY ESRI

JUIN 2019

0 200 400
m

Des insertions paysagères du projet ont été réalisées et sont présentées et commentées ci-après.

Figure 162 : Insertion paysagère en vue immédiate au sud-ouest du projet – Point de vue n°216 (source : DAO&Co)



SANS LE PROJET



AVEC LE PROJET

La distance de la prise de vue au projet est de 20 m. Le point de vue se situe à l'intérieur du périmètre de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

Ce ne sont que depuis des points de vue très rapprochés que le parc sera effectivement visible (les simulations photographiques qui suivent l'illustrent parfaitement), et ceux-ci sont très peu nombreux. Le parc s'inscrit de façon discrète dans le paysage rapproché, qui reste dominé depuis ce point de vue par le massif forestier de la Hardt qui le jouxte à l'est. Le choix de clôtures et portails aux tonalités et dimensions analogues aux clôtures existantes permet une meilleure intégration du projet dans son paysage local. Le relief très plat ne permet de voir que la partie sud-ouest de la centrale depuis ce points de vue, ses dimensions totales sont très peu perceptibles. L'incidence paysagère est, de ce point de vue riverain, faible.

Figure : Insertion paysagère depuis les hangars de l'aérodrome – Point de vue 217 (source : DAO&Co)



SANS LE PROJET



AVEC LE PROJET

La distance de la prise
de vue au projet est de
560 m

Depuis la partie ouest de l'aérodrome, à plus de 500 mètres de distance et pourtant, en l'absence de masques visuels, le parc n'est quasiment pas perceptible. Il s'inscrit en avant du massif forestier de la Hardt, dont les tonalités sombres se détachent nettement dans le grand paysage. Cette dernière, ainsi que les reliefs en arrière-plan, sont les véritables éléments structurants du grand paysage à cette distance. L'ambiance paysagère est préservée et l'incidence paysagère est négligeable.

Figure 163 : Insertion paysagère depuis le passage supérieur du Katzenpfad - Point de vue 228 (source : DAO&Co)



SANS LE PROJET



AVEC LE PROJET

La distance de la prise
de vue au projet est
de 430 m

En prenant un peu de hauteur, il est possible d'apercevoir le parc photovoltaïque à cette distance, bien que cette vue soit réduite par la topographie très plane, et fugace du fait du positionnement du point de vue sur une voie routière. Ce qui est le plus perceptible en comparant la situation avant et après la mise en œuvre du projet, est la modification colorimétrique des parcelles concernées par le projet, qui évoluent de tons clairs (couvert agricole) à un ton plus foncé (panneaux photovoltaïques). Ici encore, les massifs forestiers et les reliefs qui s'inscrivent en arrière-plan conservent résolument leur rôle structurant du grand paysage. Et les tonalités sombres du projet permettent une insertion harmonieuse dans ce fond boisé. L'incidence paysagère est ici très faible.

La topographie plane en périphérie du projet et les masques paysagers existants dès lors que l'on s'éloigne du projet réduisent tout risque de visibilité de ce dernier. Le projet s'inscrit en outre sur l'arrière-plan boisé et sombre du massif forestier de la Hardt, qui reste l'un des éléments très structurants du grand paysage. Par les coloris sombres des panneaux photovoltaïques, le projet s'inscrit harmonieusement devant ce massif.

L'incidence attendue du projet sur le paysage en périphérie proche du projet est jugé globalement très faible.

Concernant l'incidence sur les abords éloignés :

A plus grande distance, compte tenu des nombreux masques paysagers existants (voir les illustrations : coupe topographique et zone d'intervisibilité, ci-avant), l'observation du site nécessite un positionnement sur un point haut du territoire. Ces points hauts sont rares dans le secteur, et l'analyse du contexte local (voir Etat initial : Paysage) n'a permis d'en identifier que deux :

- Le Parc d'Entremont de Rixheim, à 3,8 km au Nord-Ouest ;
- Les coteaux de Habsheim, à 2 km au Sud-Ouest.

Concernant le Parc d'Entremont de Rixheim, seuls les étages les plus hauts des bâtiments peuvent avoir une vue dégagée en direction de l'aérodrome, et donc du site de projet. A une distance si importante, et en prenant en compte que les panneaux seront orientés vers le Sud, il apparaît que **la distance est globalement trop élevée pour permettre une visibilité du projet, d'autant que l'orientation des panneaux (tournés vers le Sud) laissera surtout apparaître le couvert végétal sous les panneaux**. Les tonalités sombres de l'ensemble photovoltaïques se confondront avec l'arrière-plan, sombre également, constitué de la Forêt de la Hardt.

Concernant les coteaux de Habsheim, la recherche des zones de visibilité potentielle du projet n'a pas permis de découvrir de vue dégagée sur le site du fait des masques paysagers existants (en particulier les boisements). Si certaines zones permettent de visualiser une partie du site de projet à une distance de 2 km (chemin de randonnée, voir ci-après), ce dernier demeure quasiment invisible.



Figure 164 : Depuis un point haut du territoire, à 2 km à l'Ouest (coteaux de Habsheim) et à environ 35 m en surplomb du centre de la commune de Habsheim (point de vue 232)

Figure 165 : Insertion paysagère depuis les habitations les plus proches, en bordure Ouest de l'A35, point de vue 231 (source : DAO&Co)



SANS LE PROJET



AVEC LE PROJET

La distance de la prise de vue au projet est de 620 m

Depuis les habitations les plus proches, en arrière de l'autoroute, le projet n'est que partiellement perceptible à la faveur d'une trouée entre deux ensembles boisés. Il s'agit d'un des rares points de vue d'où le projet est visible. À cette distance, et à l'instar des points de vue précédents, ce sont les massifs boisés et reliefs environnants qui dominent le paysage, et le projet s'insère harmonieusement dans ce contexte, par ses tonalités sombres. L'incidence paysagère est négligeable.

Figure 166 : Insertion paysagère depuis les coteaux de Habsheim, point de vue 232 (source : DAO&Co)



SANS LE PROJET



AVEC LE PROJET

La distance de la prise de vue au projet est de 2 km

Depuis ce point de vue relativement éloigné, et malgré la prise de hauteur et la recherche d'une rares vues dégagées sur le projet, ce dernier est quasi imperceptible. Ici encore, en comparant la situation avant et après la mise en œuvre du projet, c'est la modification colorimétrique des parcelles concernées par le projet, qui évoluent de tons clairs (couvert agricole) à un ton plus foncé (panneaux photovoltaïques) qui permet de repérer le projet dans ce paysage marqué au premier plan par le bâti et en arrière-plan par les massifs forestiers et les reliefs structurants. Les tonalités sombres du projet permettent une insertion harmonieuse dans ce fond boisé. L'incidence paysagère est ici négligeable.

L'incidence attendue du projet sur le paysage en périphérie éloignée du projet est **jugée négligeable à très faible**, comme le montrent les insertions paysagères présentées ci-avant.

Incidences brutes – paysage
Très faible (abords proches) à négligeable (abords éloignés)

Du fait du très faible niveau d'incidences attendu, aucune mesure d'évitement ou de réduction des incidences n'est justifiée.

L'ensemble des intégrations paysagères, ainsi que la zone d'intervisibilité et la coupe topographique sont fournis en annexe en grand format.

- Annexe 10

6.5. Risques naturels et anthropiques

6.5.1. Vulnérabilité des installations aux risques naturels et anthropiques

- Rappel du niveau d'enjeu : TRES FAIBLE

Le site de projet (aire immédiate) et ses abords proches (aire rapprochée) ne sont pas particulièrement exposés aux risques naturels. Le site est localisé en dehors de toute zone inondable ou de zone à risque technologique (site SEVESO, ICPE à risque...).

Par ailleurs, les centrales photovoltaïques (y compris leurs annexes telles que les transformateurs) ne sont pas particulièrement vulnérables aux séismes, aux retraits-gonflements d'argiles ou aux autres phénomènes météorologiques extrêmes. Les panneaux seront ancrés dans le sol par des plots de béton, et, ajouté à la protection au vent que confère la forêt de la Hardt (protection contre les vents venus du Sud), la centrale ne sera pas particulièrement vulnérable aux vents.

Il apparaît que le projet n'est vulnérable ou exposé ni aux risques naturels ni aux risques anthropiques.

6.5.2. Augmentation des risques pour la population

Les centrales photovoltaïques ne sont pas des installations considérées comme « à risques » pour les populations. En cas d'incendie (événement accidentel), des éléments fondus pourraient se retrouver sur le sol sans représenter de risque ou dommages pour les populations humaines. La centrale sera pourvue de 3 km de pistes (enherbées), d'une largeur de 4 à 5 m, qui permettront le cas échéant d'accéder à l'ensemble de la centrale.

Concernant l'émission d'un champ magnétique par l'installation, peu d'informations sanitaires fiables sont aujourd'hui connues. Compte tenu de la distance du projet aux populations les plus proches (500 m pour l'aire de grand passage qui n'est occupée que durant la période estivale, et 600 m pour l'habitation la plus proche), aucune exposition supplémentaire des populations à ce type de champs magnétique n'est attendue.

Le projet n'aggrave en rien les risques naturels ou technologiques existants.

Les incidences liées au risque de chute d'avions qui pourraient être augmentés du fait de l'éblouissement causé aux avions de tourisme sont traitées au chapitre « 6.2.2.b) Incidences sur le fonctionnement de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim ». Ces risques ne sont pas considérés comme une menace pour la population en général mais plutôt pour les usagers eux-mêmes.

Aucun risque spécifique pour les populations lié à l'exploitation de panneaux photovoltaïques n'est répertorié.

6.5.3. Synthèse des incidences sur la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques

Incidences brutes – risques naturels et anthropiques
Négligeable Négatif Indirecte Permanente

6.6. Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau ENEDIS qui en est le maître d'ouvrage et non la SAS Centrale photovoltaïque d'Habsheim. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par ENEDIS qu'une fois le Permis de Construire accordé à la SAS Centrale photovoltaïque d'Habsheim, et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'ENEDIS :

« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d'installation :

- Pour les installations soumises à permis de construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance-crête supérieure à 250 kW, [...]. »

La SAS Centrale photovoltaïque d'Habsheim est en mesure de présenter un tracé de raccordement – prévisionnel – et d'en évaluer les incidences généralement attendues. Il convient de préciser que ce tracé n'est pas définitif. Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes, et dès que possible par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.



Figure 167 : Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS (source : EDF Renouvelables)

Le retour d'ENEDIS sur le tracé du raccordement n'est pas encore connu. Toutefois, une expertise interne a été menée sur le raccordement le plus adéquat pour ce projet. Aujourd'hui, le raccordement envisagé rejoint le poste source de Ottmarsheim sur la ville de Ottmarsheim, à environ 8 km à l'est du projet. Les travaux s'effectueront dans la forêt de la Hardt et en milieu agricole ainsi qu'en dessous du canal du Rhône au Rhin.

Ce raccordement emprunterait en grande majorité les chemins existants de la forêt de la Hardt d'une largeur plus que suffisante pour éviter tout défrichage.



Figure 168 : Chemins existants dans la forêt de la Hardt (source : EDF Renouvelables)

Quelques passages pourront demander un débroussaillage afin de faire passer une trancheuse. Ils représentent moins de 5 % du tracé de raccordement total.

Le passage du canal du Rhône au Rhin, d'une largeur d'environ 100 m s'effectuera par forage dirigé.

Enfin une fois la forêt de la Hardt traversée d'ouest en est, le tracé de raccordement suivrait les chemins agricoles et routes existants jusqu'au poste source

La société ENEDIS fournira le tracé définitif du raccordement dès l'obtention du permis de construire.

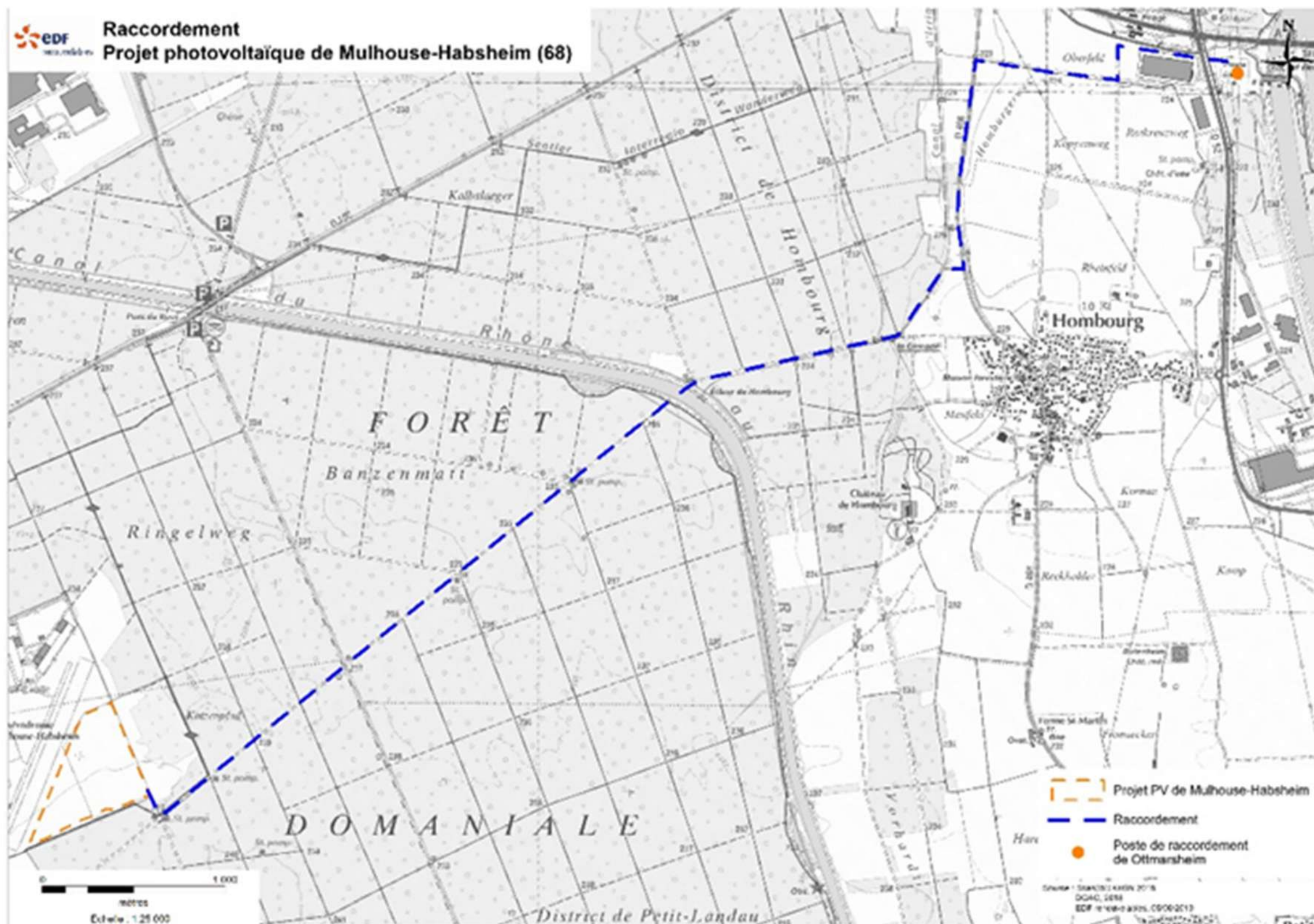


Figure 169 : Raccordement possible pour le projet

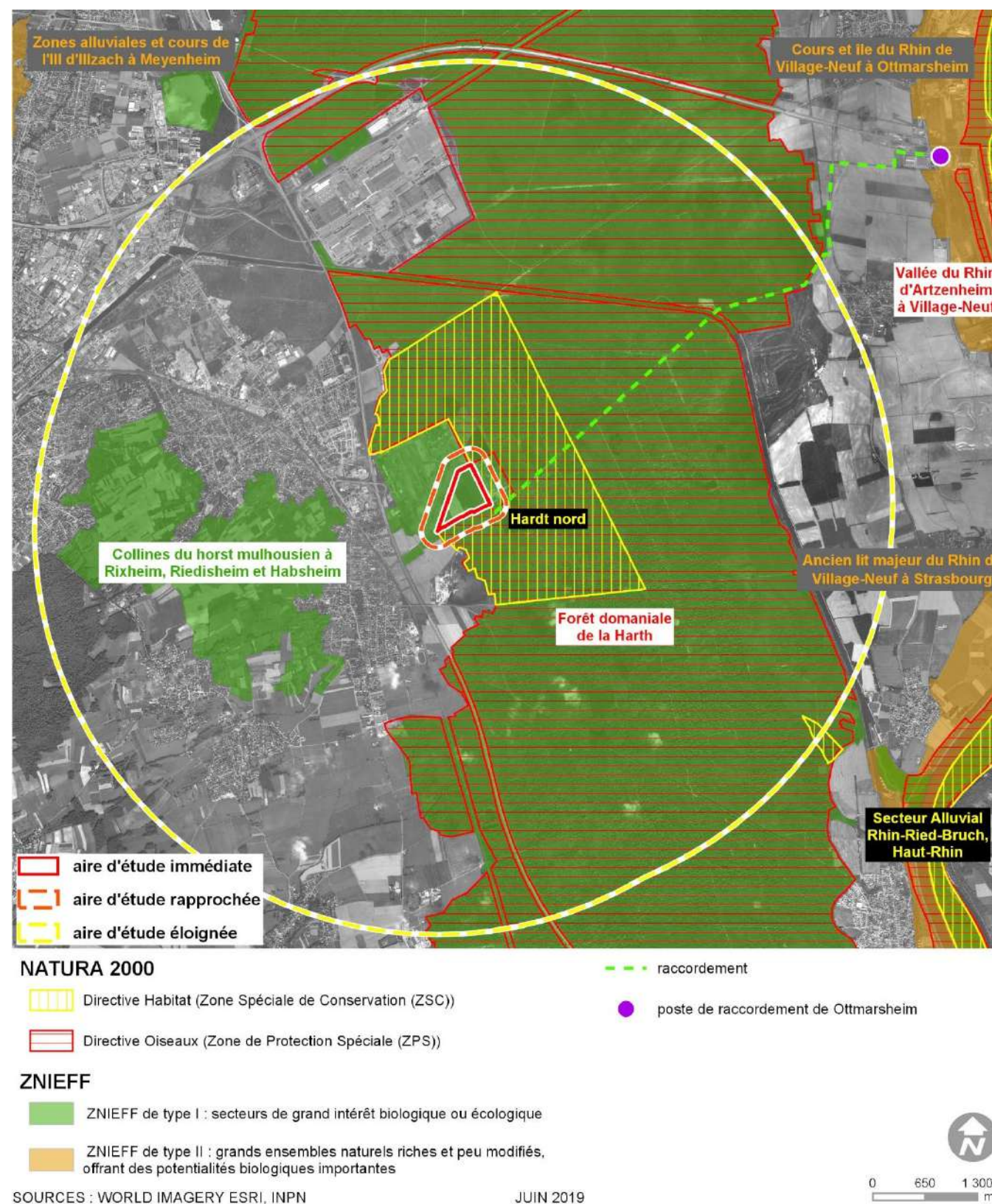


Figure 170 : Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques identifiés

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L'envol de poussières lors de la création de la tranchée : ici, les zones sensibles sont situées au droit du Canal du Rhône au Rhin qui est traversé en partie Est du raccordement ;
- L'effet d'emprise des terres excavées qui ne seront stockées que le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). ;
- La gêne à la circulation, bien que moindre mais bien réelle. La durée de ces travaux n'est pas spécifiée mais il convient de préciser que le maître d'œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d'assainissement par exemple). S'ils sont concernés, un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viaire ;
- Les nuisances sonores : très locales et atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le maître d'œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- Les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé ici. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que 3 engins et ce de manière temporaire ;
- La base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur ;
- Le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise des chemins d'une largeur très importante, les incidences sur le milieu naturel et les sites NATURA 2000 concernant la Forêt de la Hardt sont donc négligeables ;
- En cas de franchissement de cours d'eau, le raccordement suit habituellement les voies de circulation qui elles-mêmes enjambent les cours d'eau par des ponts existants, lorsqu'ils existent. Le passage par encorbellement sera privilégié pour le passage des câbles, et induira une incidence nulle sur l'enjeu écologique lié aux cours d'eau. En l'absence de pont, le franchissement se fera par forage dirigé (absence d'incidence sur le paysage).

- Aucun défrichement n'est prévu pour ce tracé prévisionnel, celui-ci empruntant les pistes forestières existantes.

Les mesures d'évitement et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS lors des travaux de raccordement limitent l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés. Si un débroussaillage est nécessaire, il devra intervenir à une période évitant un dérangement de la faune, en particulier les oiseaux, soit entre les mois de septembre et de février. **Les incidences résiduelles sont donc estimées à un niveau négligeable.**

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d'exploitation, les câbles étant situés sous terre (y compris pour franchir le Canal du Rhône au Rhin, via un forage dirigé), le niveau d'incidence sera nul car n'impactant aucun milieu naturel (et donc aucun habitat d'espèces).

On rappellera que le maître d'ouvrage du présent projet ne peut s'engager pour un autre maître d'ouvrage (ici, ENEDIS). Bien que basées sur des retours d'expériences de nombreux chantiers de raccordement, les mesures proposées ici n'ont donc qu'une valeur informative ici. Si les caractéristiques du raccordement (tracé, techniques) devaient évoluer de manière significative, une modification de l'étude d'impact sera réalisée pour les prendre en considération dans l'évaluation des impacts et mesures.

Tableau 72 : Incidences attendues pour le raccordement

Raccordement (chantier)	Raccordement (exploitation)
Incidences résiduelles sur les milieux physique, humain et naturel	Incidences résiduelles sur les milieux physique, humain et naturel
Négligeables	Nulles

6.7. Synthèse des incidences prévisibles du projet sur l'environnement

Le tableau ci-après reprend les incidences significatives du projet (≥ faible) ou celles nécessitant des mesures d'évitement ou de réduction des incidences, pour chacun des compartiments affectés.

Tableau 73 : Synthèse des incidences prévisibles du projet sur l'environnement

AIRES D'ETUDE	SOL, SOUS-SOL, EAUX SOUTERRAINES		FAUNE, FLORE, BIODIVERSITE, CONTINUITES ECOLOGIQUES (SRCE D'ALSACE)	FAUNE, FLORE, BIODIVERSITE, CONTINUITES ECOLOGIQUES (SRCE D'ALSACE)				
	IMMEDIATE			RAPPROCHEE				
TAXA	GEOLOGIE, SOL, SOUS-SOL	EAUX SOUTERRAINES / EAU POTABLE	AVIFAUNE NICHEUSE	CONTEXTE HUMAIN UTILISATION DE L'AERODROME	SRCE ALSACE (RB98) TOUS TAXONS FAUNE ET FLORE		SRCE ALSACE (RB98) AVIFAUNE - MAMMIFERES	SRCE ALSACE (RB98) MICRO-MAMMIFERES
INCIDENCES BRUTES	Risque de pollution (écoulement accidentel) phase chantier / exploitation	Risque de pollution (écoulement accidentel) phase chantier / exploitation	Mortalité de l'avifaune en phase chantier	Eblouissement dû à la réverbération du soleil sur la centrale photovoltaïque	Ecrasement (phase chantier)	Modification du milieu eutrophisation (phase chantier)	Incidences brutes sur la faune (dérangement reproduction)	Pièges pour la petite faune (en transit sur le site)
	Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes	Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes	Très faible Négative Directe Permanente	Faible à moyenne Négative Indirecte Permanente	Forte Négative Indirecte Permanente	Faible Négative Indirecte +/- Temporaire	Faible Négatif Direct Temporaire	Faible Négatif Indirect Permanent
MESURES D'EVITEMENT-REDUCTION	OUI		OUI (analyse au cas-par-cas car les incidences sont non significatives)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

7. Vulnérabilité du projet

7.1. Vulnérabilité face au changement climatique

La productivité d'une centrale photovoltaïque est uniquement dépendante de la durée et de l'intensité de l'ensoleillement.

Dans un contexte de changement climatique, des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient devenir plus fréquents. Cependant, ces phénomènes n'impactent pas ce type de centrale photovoltaïque au sol.

Dans les cas les plus défavorables, une augmentation de la nébulosité pourrait limiter la productivité de la centrale photovoltaïque de Habsheim. Il n'est pas attendu qu'une modification significative des conditions moyennes de nébulosité survienne durant les 30 années d'exploitation de celle-ci. Si la nébulosité augmentait tout de même significativement, seule la rentabilité de la centrale serait menacée.

Le projet n'est pas considéré comme vulnérable au changement climatique.

Vulnérabilité face au changement climatique
Nulle

7.2. Vulnérabilité face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs

Les catastrophes majeures peuvent être de plusieurs natures : catastrophe naturelle de grande ampleur (séisme de grande magnitude), risque technologique majeur (20 km de la centrale de production d'énergie nucléaire de Fessenheim)...

Les centrales photovoltaïques au sol ne nécessitent aucune présence permanente de personnel. Tout au plus, des opérations de maintenance peuvent être nécessaires de manière très ponctuelle.

Dans l'hypothèse où un incident majeur survient à proximité de la centrale photovoltaïque au sol, très peu de dégâts seraient occasionnés du fait de la nature même des installations :

- Atteinte possible (peu probable) des structures soutenant les panneaux photovoltaïque, entraînant la chute de certains d'entre eux ;
- Pas d'atteinte du personnel (sauf éventuellement si une opération de maintenance était en cours) ;
- Arrêt possible de la production d'énergie en cas d'atteinte sur les transformateurs ;
- Pas de risque significatif d'incendie, et aucun risque d'explosion ou d'écoulement de produits polluants...

Le projet n'est pas considéré comme vulnérable en cas de catastrophe majeure.

Vulnérabilité aux catastrophes majeures
Négligeable

8. Description détaillée des mesures ERC(A)

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – EDF Renouvelables France s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

Chacune des mesures environnementales qu'EDF Renouvelables France mettra en œuvre fera l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants, ou par du personnel compétent au sein du Groupe.

Les compartiments environnementaux nécessitant la mise en œuvre de telles mesures sont rappelés dans le tableau ci-après.

Tableau 74 : Incidences nécessitant la mise en place de mesures d'Evitement-Réduction des incidences

COMPARTIMENT	SOL, SOUS-SOL, EAUX SOUTERRAINES		FAUNE, FLORE, BIODIVERSITE, CONTINUITES ECOLOGIQUES (SRCE D'ALSACE) RAPPROCHEE	FAUNE, FLORE, BIODIVERSITE, CONTINUITES ECOLOGIQUES (SRCE D'ALSACE)				
AIRES D'ETUDE	IMMEDIATE			RAPPROCHEE				
TAXA	GEOLOGIE, SOL, SOUS-SOL	EAUX SOUTERRAINES / EAU POTABLE	AVIFAUNE NICHEUSE	CONTEXTE HUMAIN UTILISATION DE L'AERODROME	SRCE ALSACE (RB98) TOUS TAXONS FAUNE ET FLORE		SRCE ALSACE (RB98) AVIFAUNE - MAMMIFERES	SRCE ALSACE (RB98) MICRO-MAMMIFERES
INCIDENCES BRUTES	Risque de pollution (écoulement accidentel) phase chantier / exploitation	Risque de pollution (écoulement accidentel) phase chantier / exploitation	Mortalité de l'avifaune en phase chantier	Eblouissement dû à la réverbération du soleil sur la centrale photovoltaïque	Ecrasement (phase chantier)	Modification du milieu eutrophisation (phase chantier)	Incidences brutes sur la faune (dérangement reproduction)	Pièges pour la petite faune (en transit sur le site)
	Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes	Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes	Très faible Négative Directe Permanente	Faible à moyenne Négative Indirecte Permanente	Forte Négative Indirecte Permanente	Faible Négative Indirecte +/- Temporaire	Faible Négatif Direct Temporaire	Faible Négatif Indirect Permanent
NECESSITE DE MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION	OUI	OUI	OUI (facultatif)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Figure 171 : Exemple de signalétique de zone sensible sur un chantier d'EDF Renouvelables France

8.1. Mesures d'Evitement des incidences du projet

8.1.1. Evitement en Amont (EA) du projet

a) EA1-Evitement amont : Choix du site

Généralement, dans le cadre d'une prospection de site, les sites qui présentent des enjeux écologiques importants peuvent être éliminés, par un process interne à EDF Renouvelables, dès la phase de prospection. Ainsi, la poursuite du projet et le choix du site sont les premières mesures d'évitement qui ont été mises en œuvre dans le cadre du présent projet.

Dans le cas présent, le site a été mis à disposition par le SYMA, et a fait l'objet d'une pré-sélection par la collectivité.

La mesure d'évitement a ici permis de sélectionner un site présentant des enjeux environnementaux très réduits.

Un dégagement aux pistes de 45 m à l'aérodrome a également été pris en compte dans la définition de la zone du projet afin de respecter le plan de servitudes de l'aérodrome.

Le projet a été adapté de sorte de préserver la clôture existante et les milieux naturels sensibles présents en dehors de la clôture, à l'est du projet (évolution de la variante 1 vers la variante 2 retenue).

- Coût estimé : sans surcoût

8.1.2. Evitement en phase chantier

a) EC1-Balisage strict de l'emprise des projets et mise en défens des milieux naturels sensibles : Pose de clôtures définitives dès le début du chantier, perméables à la petite faune

La clôture sera mise en place dès le début de chantier et permettra donc d'éviter tout transit du personnel ou de véhicule, ainsi que tout dépôt de matériel hors de l'emprise du site de projet. Cette clôture (qui est définitive et sera **maintenue durant la phase d'exploitation**) assurera une protection des milieux naturels remarquables qui bordent le site de projet. L'accès aux pelouses et aux landes situées au niveau de l'aérodrome seront strictement interdits.

La pose de cette clôture est en tout point assimilable à la « mise en défens des zones écologiquement sensibles », exception faite que cette protection sera laissée en place à l'issue du chantier.

Une signalétique adaptée sera mise en place afin de sensibiliser le personnel intervenant sur les enjeux écologiques et physiques (protection des sols et eaux souterraines) : cartes de situation, présentations et documentations sur les zones et espèces sensibles, voire panneaux d'information *in situ*.



Le site de projet est déjà muni d'une telle protection sur sa bordure Sud et Est (= clôture restreignant l'accès de l'aérodrome à la grande faune), et que cette clôture sera entièrement maintenue.

La clôture qui sera installée au début de la phase chantier devra présenter les mêmes caractéristiques (voir illustration ci-après).



Figure 172 : Clôture existante à mailles permettant le transit de la petite faune

Il est à noter que le but de cette clôture est d'empêcher l'accès du site aux hommes et à la grande faune, mais aucunement à la petite faune qui devra pouvoir transiter à travers le site de projet. Aussi, cette clôture aura des aménagements d'ouvertures correspondant à des mailles de l'ordre de 15x15cm à 20x20cm, tous les 200 m, suffisamment larges pour laisser passer la plupart des espèces : Hérissons, Reptiles, Renards, Chats forestiers, micromammifères... ces ouvertures seront maintenues durant toute la durée d'exploitation du parc.

Les caractéristiques de la clôture seront les suivantes :

- Clôtures à panneaux rigides de couleur neutre ;
- Hauteur hors sol de 2 m ;
- Longueur totale de la clôture (y compris clôture existante préservée) : 2 173 m
- Grillage et poteau de teinte similaire à la clôture existante pour une meilleure intégration paysagère.

Ainsi, l'emprise de l'ensemble des opérations de chantier (dont circulation des engins, des ouvriers, dépôts de matériaux, etc) se dérouleront dans l'emprise préalablement définie comme l'aire d'étude immédiate du projet.



- Coût estimé : clôture : intégré dans les coûts globaux des aménagements du projet : balisage et signalétique : 1 500 €

b) EC2-Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune (évitement temporel des incidences)

Les travaux de mise en place de la centrale photovoltaïque devront prendre en compte la biologie des espèces animales qui sont présentes ou susceptibles d'être présentes dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée. Le respect de cette mesure doit permettre d'éviter le dérangement de la faune qui peut être présente dans l'aire d'étude rapprochée.

Dans le contexte du projet, il s'agit principalement de prendre en compte la proximité d'oiseaux, voire de chiroptères en gîte dans la forêt de la Hardt.

Espèce	Période de l'année												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Avifaune commune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Chiroptérofaune	Hivernage (gîtes souterrains principalement)		Transit printanier	Reproduction / élevage des jeunes (gîtes arboricoles ou anthropiques chauds)				Transit automnal					

Rouge : sensibilité forte / Orange : sensibilité moyenne / Vert : sensibilité faible

Le démarrage du chantier d'implantation des panneaux solaires (pose de la clôture, mise en œuvre des pistes, puis fondations) aura lieu entre le mois d'octobre et le mois de février, période de l'année pendant laquelle les chiroptères (dont Grand murin, Murin de Bechstein) auront rejoint leurs gîtes souterrains (hors aire rapprochée) et pendant laquelle l'avifaune (dont Pic noir / Pic mar) est peu sensible au dérangement. Après ce démarrage, les travaux devront se poursuivre sans interruption le reste de l'année, ce qui permet d'empêcher d'éventuels couples d'oiseaux nicheurs de s'installer sur les emprises du chantier, et ce qui n'aurait aucune incidence sur les chauves-souris en transit.

Cette mesure concerne également les éventuelles opérations de débroussaillage, si elles sont requises, lors de la mise en œuvre des travaux de raccordement.

- Coût estimé : intégré dans le coût d'organisation du chantier

8.1.3. Evitement en phase d'exploitation (EE)

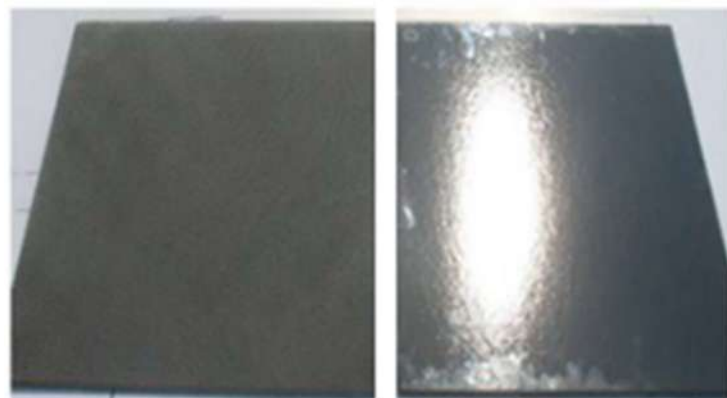
a) EE1-Utilisation de panneaux non réverbérants

L'utilisation de panneaux photovoltaïques non-réverbérants a pour effet d'éviter l'éblouissement des usagers de l'aérodrome (risque pour la sécurité des usagers).

La société EDF Renouvelables France va utiliser pour l'ensemble du site des panneaux photovoltaïques dits « non-réverbérants » qui répondent à la norme définie dans la note de la Direction Générale de l'Aviation Civile de 2011. Ces panneaux répondront aux mêmes caractéristiques que les verres ALBARINO P, dont la réverbération panneaux est inférieure à 10 000 Cd/m².

De nuit, ces panneaux induisent une réverbération minimale à nulle (selon la luminosité nocturne) qui évitera aux chiroptères d'identifier faussement des surfaces en eau et de tenter des comportements d'hydratation infructueux.

Figure 173 : Panneaux non-réverbérants (à g.) et panneaux classiques (à d.)



- Surcoût estimé (par rapport à des panneaux « classiques ») : Coût estimé de la mesure : Le surcoût estimé de cette mesure est de 3 à 5 c€/Wc., Considérant les 25,8 MWc du projet le surcoût de cette mesure est de l'ordre de **774 000 € à 1 290 000 €**.

Il est également important de noter que les fournisseurs qui proposent ce type de panneaux les associent à des panneaux moins performants (puissance/dégradation) que les panneaux habituellement utilisés.

8.2. Mesures de réduction

8.2.1. Mesures en phase chantier

a) RC1-Localisation de la base vie hors de secteurs à enjeux potentiels

La localisation de la base vie n'est pas connue avec certitude à ce jour. Celle-ci évitera les zones sensibles :

- D'une manière générale tous les milieux naturels aujourd'hui situés au Sud ou à l'Est de la clôture existante (pelouses et landes acidiphiles) ;
- Les milieux naturels situés dans l'emprise de l'aérodrome, en dehors de la zone de 24 ha aujourd'hui exploitée en grandes cultures.

- Coût estimé : sans surcoût

b) RC2-Installation de toilettes de chantier dans une base vie dédiée et sur un dispositif étanche

La présence de toilettes de chantier doit permettre de limiter les risques d'eutrophisation des milieux naturels situés dans l'aire d'étude rapprochée, en particulier des pelouses et landes xérophiles adjacentes.

L'installation de ces toilettes de chantier est associée aux mesures suivantes :

- RC1-Localisation de la base vie hors de secteurs à enjeux potentiels ;
- RC4-Organisation du chantier, suivi et sensibilisation ;
- RC5-Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné ;
- RC7-Présence de matériel de prévention des pollutions ;
- RC8-Collecte et traitement ex-situ des eaux usées issues de la base-vie de chantier.

- Coût estimé : Inclus dans l'organisation du chantier

c) RC3-Installation de poubelles de chantier et gestion des déchets

La présence de poubelles de chantier doit permettre, outre la propreté du site, d'éviter tout risque de pièges pour la faune susceptible d'entraîner une mortalité de ces espèces.

Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place dès le début du chantier pour trier l'ensemble des déchets générés avec notamment : une benne pour les Déchets Industriels Banals (DIB), une benne pour les Déchets Dangereux (DD), une benne pour les métaux. Un affichage permettra de distinguer les bennes. Ces bennes seront munies de dispositifs étanches, voire de bacs de rétention selon les modèles.

Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Cela inclut le conditionnement et le transport.

Les filières d'élimination à privilégier seront :

- Emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ;
- Huiles usagées : valorisation obligatoirement ;
- Déchets verts : valorisation (énergétique ou matière) ;
- Déchets inertes (terres,...) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès des agriculteurs. En aucun cas, ces terres ne seront utilisées pour combler des zones humides ;

Déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible.

L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre.

L'entreprise responsable devra conserver et fournir, sur demande des Maîtres d'Œuvre et d'Ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses : Bordereau de Suivi des Déchets (BSD), Registre déchets à jour, Agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs)...

L'installation de ces poubelles de chantier et le ramassage des déchets sont associés aux mesures suivantes :

- RC1-Localisation de la base vie hors de secteurs à enjeux potentiels
- RC4-Organisation du chantier, suivi et sensibilisation ;
- RC5-Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné ;
- Coût estimé : Inclus dans l'organisation du chantier

d) RC4-Organisation du chantier et sensibilisation

Une bonne organisation du chantier permet d'éviter des dérives (avec éventuellement un impact environnemental) qui pourraient être dues à une préparation insuffisante ou à un manque de communication des entreprises en amont du chantier.

Le chantier sera suivi et encadré sur les aspects environnementaux par un prestataire extérieur. Une sensibilisation du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales permettront de réaliser un chantier respectueux de l'environnement. Ce prestataire aura pour mission de valider les cahiers des charges environnementaux des sous-traitants et de veiller au bon respect des engagements qui y sont consignés.

Des plans opérationnels identifieront l'ordre des opérations de chantier, ainsi que leur emplacement au sein de l'emprise du projet (voir mesure EC1).

En amont des travaux, **des présentations concises des consignes et des enjeux environnementaux aux personnels de chantier viendront compléter cette mesure de réduction des incidences.** Un rappel des

obligations préalablement définies dans le cahier des charges environnemental sera également fait juste avant le début du chantier.

La mesure RC4 liée à l'organisation du chantier est en lien avec la quasi-totalité des mesures d'évitement-réduction des incidences.

- Coût estimé (présentations / sensibilisation sur la base de 3 campagnes de présentation selon les intervenants) : ≈ 5 000 € pour toute la durée du chantier

e) RC5- Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné, plan d'intervention accident et alerte des services de l'Etat / gestionnaires de captages en cas de risque de pollution significative

La surveillance du chantier par un responsable nommé désigné doit permettre d'assurer le respect strict de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction des incidences qui seront mises en œuvre pour la phase chantier.

Un plan d'intervention sera élaboré préalablement et devra identifier la démarche à suivre en cas de fuite de liquide ; le responsable de chantier sera garant du respect de ce plan d'intervention. **Toute situation à risque** sera immédiatement reportée aux gestionnaires des captages d'eau et aux services de l'Etat.

Le respect de cette mesure est garant d'un risque négligeable durant la phase chantier.

Les principales mesures en lien avec la mesure RC5 sont :

- EC1-Balisage strict de l'emprise des projets avec interdiction d'accès aux pelouses ;
- RC2-Installation de toilettes de chantier ;
- RC3-Installation de poubelles de chantier et gestion des déchets

Toute pollution, ou risque de pollution, de nature à engendrer un impact significatif sur les sols et les eaux sera signalé à l'ARS et au Service des Eaux de la Ville de Mulhouse.

À noter que le prestataire intervenant dans le cadre de la mesure RC4 devra, si le cas se présente, alerter le responsable de chantier en cas de constat d'un risque de pollution de nature à engendrer un impact significatif sur les sols et les eaux.



Figure 174 : Signalétique et balisage (mise en défens) de milieux naturels à enjeux

- Coût estimé : Inclus dans l'organisation du chantier

f) RC6-Réalisation des opérations de maintenance en dehors des zones sensibles

Les véhicules de chantier peuvent ponctuellement nécessiter des opérations de maintenance ainsi que le remplissage régulier des réservoirs de carburant.

Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé tant que possible en dehors des périmètres de protection rapprochés de captage d'eau, ou le cas échéant sur une aire de dépotage imperméabilisée et étanche munie de caniveaux collecteurs et reliée à un séparateur à hydrocarbures. Le ravitaillement sera réalisé avec une pompe de distribution munie d'organes de sécurité conformes à la réglementation en vigueur. Le matériel utilisé pour la distribution du GNR sera régulièrement entretenu.

Le temps durant lequel les fondations des postes seront ouvertes sera réduit au maximum. Les vidanges d'engins, rejets d'hydrocarbures, rejet de laitances de béton ou tout autre rejet direct d'eaux souillées ou produits dans l'environnement sur le site seront interdits. Une zone de lavage des toupies étanche sera aménagée sur site. Les stockages d'huiles et de carburants seront réalisés dans des conditions conformes à la réglementation. Les produits polluants seront stockés sur des zones étanches. En cas de nécessité d'un groupe électrogène, ce dernier sera équipé d'un réservoir étanche permettant de contenir les fuites éventuelles. En cas de déversement accidentel de produit polluant, les terres souillées seront rassemblées en un point unique et exportées le plus rapidement possible vers des structures réglementairement aptes à les recevoir. Des kits anti-pollution et bacs de rétention mobiles (voir mesure RC7) seront mis à disposition en base vie, dans les véhicules du personnel intervenant et sur les zones en activité pour être prêt à intervenir en quelques minutes en cas de pollution.



Figure 175 : Bac de stockages de produits chimiques

- Coût estimé : Inclus dans l'organisation du chantier

g) RC7-Présence de matériel de prévention des pollutions

Le chantier sera équipé de matériaux permettant de prévenir les risques de pollution du sol et du sous-sol.

Ainsi, un stock de matériaux absorbants sera présent en quantité suffisante et en permanence durant le chantier, dès le début de ce dernier. Ce matériel devra être équitablement réparti sur le site de projet, au plus proche des travaux en cours, notamment dans les véhicules du personnel intervenant sur le chantier.

Les matériaux absorbants pourront être de plusieurs natures :

- Soit des dispositifs anti-pollution (kits de chantier anti-pollution) ;
- Soit des matériaux « naturels » de type « sable » ;

De plus, des bacs de rétention mobiles seront installés systématiquement pour tout produit liquide présent sur le chantier.



Figure 176 : Kit anti-pollution de chantier

Coût estimé :

- Total : Inclus dans l'organisation du chantier

h) RC8-Collecte et traitement ex-situ des eaux usées issues de la base-vie de chantier

La base vie du chantier sera équipée d'un dispositif de collecte des eaux usées, évitant tout rejet de ces eaux dans la nappe.

Le réservoir de collecte sera vidé ex-situ et les effluents seront traités dans une entreprise de traitement agréée ou en station d'épuration, et dépendra du type de sanitaires qui sera mis en place.

- Coût estimé : Inclus dans l'organisation du chantier

i) RC9-Lutte contre l'incendie

Un dispositif de lutte contre l'incendie sera mis en place dès le début du chantier et sera maintenu durant la phase d'exploitation (à volume équivalent).

Une citerne de 120 m³ se situera dans l'emprise du projet à proximité de l'un des portails d'accès et des postes de livraisons du projet. Cette citerne devra permettre d'atteindre un débit de 60 m³/heure pendant 2 heures, ce qui constitue un volume élevé compte tenu du faible taux de matériaux combustibles qui seront présents sur le site, que ce soit durant la phase chantier ou la phase d'exploitation.

- Coût estimé : Inclus dans l'organisation du chantier

j) RC10-Gardiennage du site

Le risque de malveillance sur un chantier est un phénomène assez variable et difficile à prévoir. La plupart du temps, les actes de malveillance ont lieu de nuit.

Aussi, il est prévu de mettre en place un gardiennage du site toutes les nuit à partir du moment où des équipements critiques ont été livrés (panneaux, postes électriques).

La surveillance du site sera couplée à la présence d'une clôture (voir mesure EC1) qui entourera l'ensemble du site (une partie de la clôture, existante et restreignant l'accès à l'aérodrome, est maintenue). L'accès au site se fera par un portail.

- Coût estimé : Inclus dans l'organisation du chantier

8.2.2. Mesures en phase d'exploitation

a) RE1-Réduire le risque de pollution des eaux et des sols en phase d'exploitation

Cette mesure est transverse et regroupe un ensemble d'engagements environnementaux du Groupe EDF Renouvelables France, qui sont déclinés à l'échelle de chaque parc de production d'énergie renouvelables. S'agissant particulièrement des enjeux de protection des eaux et des sols du projet photovoltaïque de Mulhouse-Habsheim durant la phase exploitation, les engagements de réduction des risques sont matérialisés dans un Cahier des Charges Environnemental pour les fournisseurs et sous-traitants du parc photovoltaïque (ex. personnel en charge de l'entretien du couvert herbacé), ces engagements étant également portés par le personnel d'EDF Renouvelables France en charge du suivi de l'exploitation du parc.

Ainsi, les mesures prises pour réduire les risques de pollution sont les suivants (certaines sont reprises dans les CDCE) :

- Les postes de livraison reposeront sur une fosse étanche de récupération de déversements éventuels de produits polluants ;

- Aucun produit potentiellement polluant ne sera stocké à ciel ouvert sur le site, et les éventuels produits seront stockés au niveau d'un système de rétention analogue à celui cité ci-avant (phase chantier) ;
- Des produits absorbants (sable) et des kits antipollution (*a minima* dans les véhicules du personnel intervenant) sont mis à disposition pour épandage en cas de déversement accidentel ; le personnel est périodiquement formé et sensibilisé ;
- Dispositifs étanches de collecte et stockage des déchets (chantier, maintenance), et évacuation avec une traçabilité (Bordereau de Suivi des Déchets pour les déchets dangereux) vers les lieux de traitement adaptés ; le dépôt sauvage est interdit ;
- Interdiction d'usage de produits phytosanitaires (entretien de la végétation par fauche ou pâture), interdiction de brûler des déchets ;
- Respect des prescriptions SDIS ;
- Les postes électriques, engins et véhicules, installations sanitaires temporaires, etc. sont conformes à la réglementation en vigueur, et feront l'objet d'un entretien régulier ;
- Suivi des plans de gestion et de la mise en œuvre des mesures ;
- Suivi des incidents et des actions en découlant : correctives ou préventives :
 - Engagement à signaler à l'ARS et au Service des Eaux de la Ville de Mulhouse tout incident de nature à engendrer une pollution significative des eaux souterraines ;
 - Conformément au rapport de l'ANSES relatif aux parcs d'énergies renouvelables en périmètre de captage d'eau, un bilan technique de fonctionnement du parc photovoltaïque de Mulhouse-Habsheim sera transmis sur demande à l'ARS. Il s'agit d'une synthèse annuelle des actions réalisées sur le parc suite aux opérations de maintenance (ou autres interventions). L'impact éventuel de ces actions sur l'environnement, et plus particulièrement sur la qualité des eaux souterraines, sera analysé.
- Coût estimé : Inclus dans les coûts de fonctionnement du parc photovoltaïque

8.3. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'Evitement et de Réduction des incidences

Le tableau ci-après identifie les incidences résiduelles du projet suite à la mise en place de mesures d'Evitement-Réduction des incidences.

Tableau 75 : Incidences résiduelles du projet

COMPARTIMENT	SOL, SOUS-SOL, EAUX SOUTERRAINES		FAUNE, FLORE, BIODIVERSITE, CONTINUITES ECOLOGIQUES (SRCE D'ALSACE)	CONTEXTE HUMAIN	FAUNE, FLORE, BIODIVERSITE, CONTINUITES ECOLOGIQUES (SRCE D'ALSACE)			
AIRES D'ETUDE	IMMEDIATE			RAPPROCHEE				
THEMES / TAXA	GEOLOGIE, SOL, SOUS-SOL	EAUX SOUTERRAINES / EAU POTABLE	AVIFAUNE NICHEUSE	UTILISATION DE L'AERODROME	SRCE ALSACE (RB98) TOUS TAXONS FAUNE ET FLORE		SRCE ALSACE (RB98) AVIFAUNE - MAMMIFERES	SRCE ALSACE (RB98) MICRO-MAMMIFERES
INCIDENCES BRUTES	Risque de pollution (écoulement accidentel) phase chantier / exploitation	Risque de pollution (écoulement accidentel) phase chantier / exploitation	Mortalité de l'avifaune en phase chantier	Eblouissement dû à la réverbération du soleil sur la centrale photovoltaïque	Ecrasement (phase chantier)	Modification du milieu eutrophisation (phase chantier)	Incidences brutes sur la faune (dérangement reproduction)	Pièges pour la petite faune (en transit sur le site)
	Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes	Faibles Négatives Indirectes +/- Permanentes	Très faible Négative Directe Permanente	Faible à moyenne Négative Indirecte Permanente	Forte Négative Indirecte Permanente	Faible Négative Indirecte +/- Temporaire	Faible Négatif Direct Temporaire	Faible Négatif Indirect Permanent
MESURES D'EVITEMENT-REDUCTION	<p>OUI</p> <p>RC1 : Localisation de la base vie de chantier hors de secteurs à enjeux potentiels</p> <p>RC2 : Installation de toilettes de chantier dans une base-vie dédiée, étanche</p> <p>RC4 : Organisation du chantier, suivi et sensibilisation</p> <p>RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné et alerte des services de l'Etat en cas d'évènement significatif</p> <p>RC6 : Réalisation des opérations de maintenance des engins de chantier en dehors des zones sensibles</p> <p>RC7 : Présence de matériel de prévention des pollutions</p> <p>RC8 : Collecte et traitement ex-situ des eaux usées issues de la base-vie de chantier</p> <p>RC9 : Mise en place de dispositifs de lutte contre l'incendie (citerne de 120 m3) ;</p> <p>RC10 : Gardiennage du site ;</p> <p>RE1 : Réduire le risque de pollution des eaux et des sols en phase d'exploitation.</p>		<p>OUI (cas-par-cas)</p> <p>EC2 : Adaptation du calendrier de chantier pour éviter l'impact sur les espèces nicheuses (évitement temporel de la période de sensibilité des espèces de mars à juillet pour le démarrage des travaux)</p>	<p>EE1 : Utilisation de panneaux photovoltaïques non réverbérants</p>	<p>OUI</p> <p>EC1 : Balisage strict des emprises de projet et mise en défens des zones sensibles, clôture perméable à la petite faune</p> <p>RC1 : Localisation de la base vie de chantier hors de secteurs à enjeux potentiels</p> <p>RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ;</p> <p>RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné</p>	<p>OUI</p> <p>RC1 : Localisation de la base vie de chantier hors de secteurs à enjeux potentiels</p> <p>RC2 : Installation de toilettes de chantier pour limiter les risques d'eutrophisation des milieux</p> <p>RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ;</p> <p>RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné</p>	<p>OUI</p> <p>EC2 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune</p>	<p>OUI</p> <p>RC3 : Installation de poubelles de chantier</p> <p>RC4 : Organisation du chantier et sensibilisation ;</p> <p>RC5 : Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné</p>

INCIDENCES RESIDUELLES	Négligeables à nulles	Négligeables à nulles		Négligeables à nulles	Négligeables à nulles	Négligeables à nulles	Négligeables à nulles
NECESSITE DE MESURES DE COMPENSATION	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
MESURES D' ACCOMPAGNEMENT	<p>(Ces mesures sont décrites ci-après – il s'agit de mesures mises en place de façon volontaire par le maître d'ouvrage)</p> <p>AC1-Prévention du bruit et de la pollution de l'air AC2-Information des riverains, signalisation et circulation AC3-Définition d'un cahier des charges environnementales AE1-Gestion écologique des pelouses sous les panneaux solaires AE2-Suivi écologique du site AT1-Mesure Transverse de Suivi de la qualité des eaux de captage AT2-Mesure Transverse concernant l'accès au site en phase chantier et en phase d'exploitation</p>						

8.4. Mesures de compensation

Comme le précise le tableau de synthèse ci-avant, aucune mesure de compensation des incidences ne sera mise en œuvre dans le cadre du projet de la société EDF Renouvelables France.

Les mesures d'évitement et de réduction des incidences permettent d'atteindre des incidences résiduelles non-significatives.

8.5. Mesures d'accompagnement

a) AC1-Prévention du bruit et de la pollution de l'air

Les entreprises intervenant sur le chantier auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément. Les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, les moins pénalisantes pour les riverains. Les engins respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions sonores.

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les travaux seront effectués conformément aux règles de travail en vigueur.

Pour limiter les pollutions inutiles, les engins ou véhicules à l'arrêt ne devront pas rester allumés.

Les consommations énergétiques liées au chantier seront limitées au maximum par le choix des entreprises et par l'optimisation des distances de transport pour les mouvements de terre par exemple ou pour l'évacuation des déchets.

- Coût estimé : inclus dans les coûts de gestion du chantier

b) AC2-Information des riverains, signalisation et circulation

Une signalisation et des mesures définies en concertation avec la mairie de Habsheim et le Conseil Départemental du Haut-Rhin assureront la sécurité de la circulation aux abords du chantier.

L'emprise du chantier sera balisée et la durée des travaux sera aussi réduite que possible. Des panneaux « chantier interdit au public » seront mis en place. L'accès au site sera maîtrisé et contrôlé pour éviter tout risque d'accidents sur des personnes extérieures au chantier. Il sera interdit au public. Dès le début des travaux, la clôture du site sera mise en place afin d'en limiter l'accès.

Si les routes communales empruntées pour la réalisation du projet sont dégradées, elles seront remises en état à l'issue des travaux. Avant le démarrage des travaux, un état des lieux des routes avant travaux sera réalisé. Si les voies sont salies, elles devront être nettoyées. Les itinéraires de desserte seront conçus de manière à éviter les traversées de bourgs.

- Coût estimé : ≤ 500 €

c) AC3-Définition d'un cahier des charges environnemental et suivi environnemental du projet

❖ En phase travaux

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF Renouvelables France en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par EDF Renouvelables France. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un Bureau d'études environnement est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.

Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

Pour cela, un Livret d'Accueil HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement d'EDF Renouvelables France. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les règles à respecter relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
- A l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;
- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- En cas d'incident corporel ou environnemental ;
- En cas d'incendie.

Enfin, EDF Renouvelables France s'investit dans la qualité environnementale de ses chantiers. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par le responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par EDF Renouvelables France. Elles sont conduites par la responsable environnement Corporate, le Correspondant Environnement de la Direction Développement (responsable de la conception du projet et de la définition des engagements environnementaux) ou bien par le Correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment à EDF Renouvelables France de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

Le non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date ;
- L'emplacement de la non-conformité ;
- La nature de la non-conformité ;
- Le montant de la pénalité ;
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles un montant en euros (€) est défini dans le CDCE :

Propreté général du site
Non respect des zones de stationnement autorisées
Non respect des itinéraires à emprunter
Non respect des signalisations et des balisages
Non nettoyage de la voie publique
Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques
Non respect du nettoyage
Entretien des véhicules et du matériel
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non respect des conditions d'entretien
Non respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
Centrale à béton
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
Protection des eaux superficielles
Non respect des interdictions (déversements sauvages)
Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) a proximité des zones de travaux
Gestion des déchets
Non respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
Collecte et tri des déchets
Non respect des conditions de stockage
Traitement et valorisation des déchets
Non présentation des bordereaux de suivi des déchets
Gestion des volumes de déblais
Non respect des aires de stockage
Non respect des itinéraires de transport
Stockage produits dangereux
Non respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)
Régulation des vitesses de circulation
Non respect des limitations de vitesse de circulation

Incidents environnementaux
Non signalement des incidents environnementaux
Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses
Non respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement
Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille)
Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière
Non respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)
Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)
Non respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération)

- Coût estimé : 4 000 €

❖ En phase d'exploitation

Les Chargés d'Affaires environnementales de la Direction Gestion d'Actifs d'EDF Renouvelables France sont chargés de mettre en place, suivre et adapter l'ensemble des actions indiquées dans la présente étude d'impact, lorsque l'exploitation est gérée par EDF Renouvelables France. Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures d'accompagnement) sont menés par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issu des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

d) AE1-Gestion écologique des pelouses sous les panneaux photovoltaïques

La strate herbacée qui se développera sous les panneaux photovoltaïques suivra le cheminement suivant, depuis la fin de la phase travaux et jusqu'à la fin de sa durée d'exploitation : Jachère => Friche herbacée annuelle/vivace => pelouse mésoxérophile sur sol drainant

Les milieux naturels en place, qu'ils soient au stade de jachère ou de pelouse, seront gérés de manière extensive.

Ainsi, la gestion sera assurée :

- soit par un pâturage léger par des ovins :
 - o Rappelons que les Déclarations d'Utilité Publique des captages d'eau potable interdisent une charge supérieure à 5 UGB/ha), ce qui correspond, d'après le tableau de conversion en vigueur, à :
 - 5 / 0,15 ovins ou caprins/ha, soit un maximum théorique de 33 ovins par hectare : à noter que ce chiffre sera nécessairement assez bas car les pelouses sèches ne sont pas suffisamment productives pour permettre la présence d'un tel troupeau sur le site ;
- soit par une fauche mécanique, réalisée en dehors de la période de nidification de l'avifaune ;
- soit par une combinaison entre un pâturage extensif et une fauche tardive.

Dans tous les cas, aucun usage de produits fertilisants (épandage de lisier, de fumier, de granules d'azote ou NPK, etc) ou **phytosanitaires ne sera mis en œuvre dans toute l'emprise du projet et ce durant toute la durée d'exploitation (en lien avec la mesure RE1 - Protection du sous-sol et eaux souterraines).**

En cas de fauche mécanique :

- Il sera veillé à ne pas procéder à une fauche « à raz » en laissant au minimum 10 à 15 cm de végétation ;
- La végétation fauchée sera exportée hors du site.

Il est attendu qu'après un passage plus ou moins long par le stade de jachère-friche, la végétation s'homogénéise pour atteindre le stade de pelouse. Un important transfert passif (ou actif) de graines est attendu depuis les pelouses de l'aérodrome jusqu'au site de projet. Cette proximité facilitera la transition de la jachère vers la pelouse.

- Coût estimé : Inclus dans les coûts d'exploitation du parc

e) AE2-Suivi écologique du site

La diversité biologique devrait considérablement s'étoffer dans l'emprise du site de projet, notamment car le site cessera d'être exploité de manière intensive.

Le suivi écologique sera réalisé pour les taxons listés ci-après et selon la fréquence précisée. Les relevés porteront sur l'ensemble des 24 ha de la parcelle de projet.

Il est également proposé de réaliser un suivi à 1 m à l'extérieur des clôtures afin de vérifier si aucune incidence n'a été occasionnée aux milieux naturels.

Taxons	Taches à réaliser	Fréquence	Durée estimée / an
Milieux naturels	Identification du/des milieux selon typologie EUNIS ou CORINE Biotopes	Tous les 2 ans pendant 10 ans, puis tous les 5 ans	1,5 j / an
Flore	Inventaire des espèces présentes		
Chiroptères	Vérification de l'utilisation du corridor Sud Caractérisation de l'utilisation du site comme zone de chasse		2 x 0,5 nuits / an
Avifaune	Espèces nicheuses ou utilisant la parcelle photovoltaïque		2 x 0,5 j / an
Entomofaune	Inventaire des principaux taxons : lépidoptères, orthoptères)		2 x 0,5 j / an
Reptiles	Inventaire (présence / absence)		0,5 j / an

Ces suivis vont intervenir tous les 2 ans durant les 10 premières années d'exploitation du parc, puis tous les 5 ans. Au total, sur une durée d'exploitation de 30 ans, cela représentera 9 à 10 phases de suivi.

Coût estimé :

- Coût sur 30 ans : 30 000 €

- Coût annuel estimé : 3 250 €/an

f) AT1-Mesure Transverse de Suivi de la qualité des eaux de captage

Avant le démarrage du chantier du parc photovoltaïque, durant celui-ci, et périodiquement durant le fonctionnement du parc photovoltaïque de Mulhouse-Habsheim, une analyse de la qualité des eaux des captages dont les périmètres de protection rapprochés sont concernés par le projet sera réalisée.

- Coût de la mesure : 10 000 €.

g) AT2-Mesure Transverse concernant l'accès au site en phase chantier et en phase d'exploitation

Les servitudes de dégagement aéronautiques s'imposent à tous les éléments fixes, qu'il s'agisse de bâtiments, de structures (comme les panneaux solaires) ou d'éléments naturels (comme les boisements). Ces servitudes s'appliquent aussi aux cheminements des véhicules, qui doivent être conçus de manière à éviter toute gêne aux usagers de l'aérodrome.

La société EDF Renouvelables France a décidé de définir un itinéraire spécifique pour accéder au chantier d'installation, et qui sera maintenu pour l'accès durant la phase d'exploitation, ceci afin de déranger le moins possible les pilotes (en particulier durant la phase chantier).

Ce chemin, au lieu de suivre la clôture de l'aérodrome, emprunte un petit décroché vers le Sud qui permettra aux véhicules d'arriver au niveau de la centrale photovoltaïque en restant le plus éloigné possible de l'axe des pistes. Cet itinéraire est rappelé en rouge sur l'illustration ci-après.

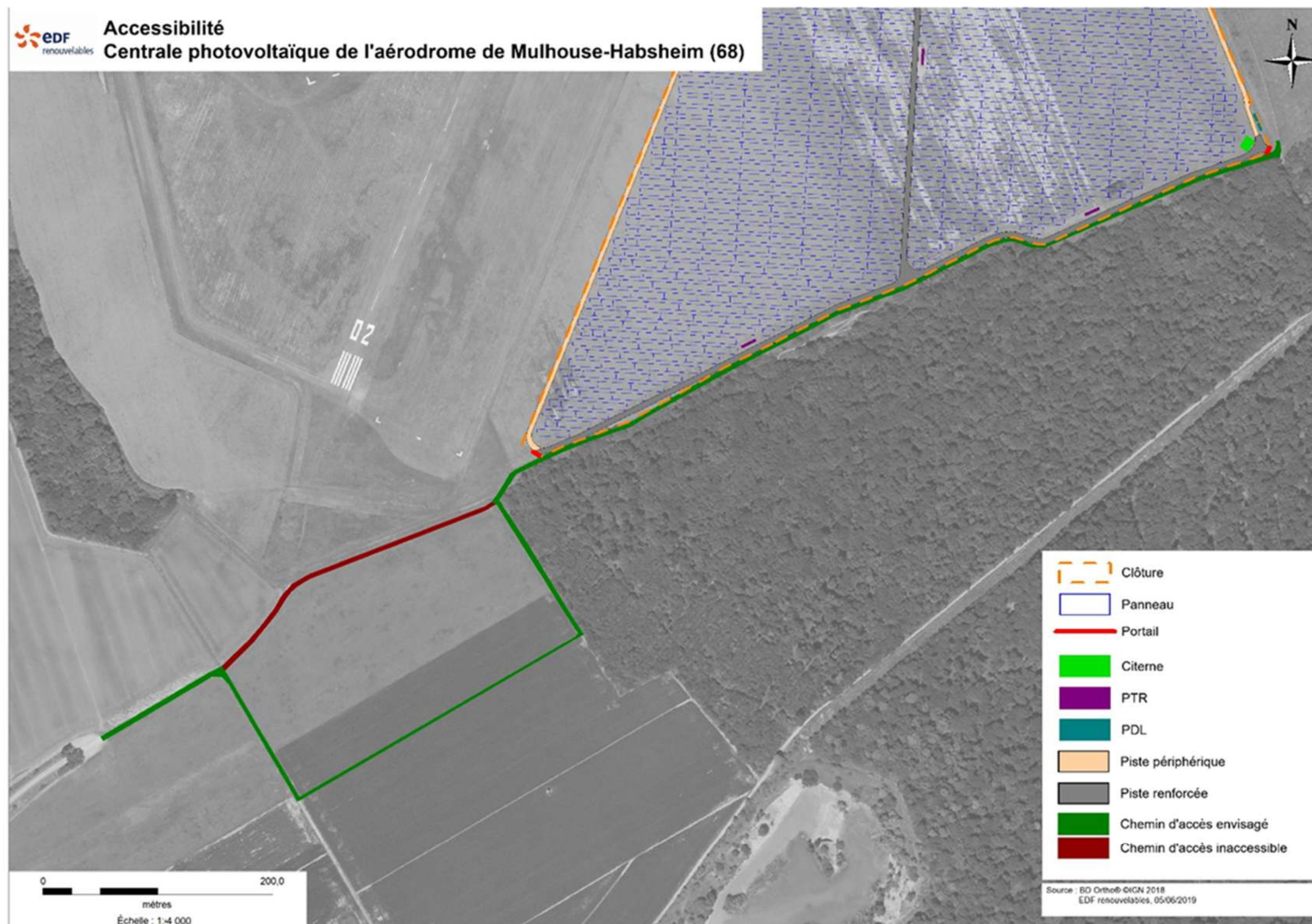


Figure 177 : Mesure AT2 relative à l'accès au site (phase chantier et exploitation) évitant au maximum la proximité avec l'axe des pistes

8.6. Synthèse des mesures des modalités de suivi et des coûts

Type de Mesure	Phase	Milieu concerné / Compartiment concerné	Objectif de la mesure, effets attendus	Modalités de suivi	Coût estimé
EA1-Choix du site	AMONT	Faune / Flore	Eviter les enjeux de niveau FORT à MAJEUR au droit de l'implantation		-
EC1-Balisage emprise / mise en défens / perméabilité petite faune	CHANTIER	Faune / Flore	Eviter la circulation (véhicules, personnel) ou le dépôt même temporaire de matériaux au niveau des enjeux FORT à MAJEUR Eviter le fractionnement du territoire pour la petite faune terrestre	RC5-Surveillance du chantier	1 500 €
EC2-Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune	CHANTIER	Faune / Flore	Eviter que le démarrage des travaux ne perturbent la faune nicheuse aux abords du site de projet. Les travaux initiés à l'hiver permettront d'éviter les nuisances, en particulier pour les reptiles et les oiseaux	RC5-Surveillance du chantier	-
EE1-Panneaux solaires non réverbérants	EXPLOITATION	Faune / Flore Usagers aérodrome (éblouissement)	Eviter l'effet « surface en eau » pour les chiroptères Eviter l'éblouissement des pilotes usagers de l'aérodrome	Maître d'ouvrage	774 000 € à 1 290 000 €
RC1-Localisation de la base vie de chantier	CHANTIER	Sous-sol / Eaux souterraines	Sélection d'un secteur sans enjeux environnementaux ou risques spécifiques	RC5-Surveillance du chantier	-
RC2-Toilettes de chantier	CHANTIER	Faune / Flore / Eaux souterraines	Utilisation des toilettes obligatoire pour limiter les risques d'eutrophisation, surtout en périphérie du site d'étude (faune-flore), mais également au droit du projet.	RC5-Surveillance du chantier	-
RC3-Gestion des déchets	CHANTIER	Faune / Flore	Eviter la formation de pièges pour la petite faune. Nettoyage du site de projet et présence de poubelles différenciées (déchets banals, papier/plastique...).	RC5-Surveillance du chantier	-
RC4-Organisation du chantier, suivi et sensibilisation	CHANTIER	Faune / Flore / Eaux souterraines	Alerte les opérateurs de terrain des enjeux et des secteurs où l'interdiction de circuler est effective (avant la pose des clôtures-EC1). Rappeler la réglementation sur le site (en lien avec le cahier des charges environnemental qui sera rédigé)	Prestataire environnement Maître d'ouvrage	5 000 €
RC5-Surveillance du chantier par un responsable / plan d'intervention accident / alerte en cas d'incident	CHANTIER	Faune / Flore / Eaux souterraines	Vérifier l'application des consignes et signaler toute dérive par rapport à la situation envisagée Signaler toute situation à risque pour les eaux souterraines : fuite sur un véhicule, absence de rétention...	Maître d'ouvrage	-
RC6-Réalisation des opérations de maintenance hors secteurs vulnérables	CHANTIER	Sous-sol / Eaux souterraines	Eviter de réaliser les opérations « à risque » sur les sites très vulnérables (captage d'eau potable) et sélectionner des sites à faible vulnérabilité comme les zones imperméabilisées.	RC5-Surveillance du chantier	-
RC7-Matériel de prévention des pollutions	CHANTIER	Sous-sol / Eaux souterraines	Réduire les risques d'eutrophisation des milieux, en particulier au niveau de la pelouse de l'aérodrome ou de la lisière	RC5-Surveillance du chantier	-
RC8-Collecte et traitement ex-situ des eaux usées des toilettes de chantier	CHANTIER	Sous-sol / Eaux souterraines	Ne pas risquer une dégradation du sous-sol ou des eaux souterraines par une infiltration d'eaux usées sanitaires non-contrôlées	Maître d'ouvrage	-
RC9-Lutte contre l'incendie	CHANTIER + EXPLOITATION	Sous-sol / Eaux souterraines	Agir rapidement dès l'identification d'un feu sur le site pour réduire le risque de fonte de matériaux avec des écoulements vers le sol, le sous-sol et les eaux souterraines	RC5-Surveillance du chantier Maître d'ouvrage	-
RC10-Gardiennage du site	CHANTIER	Sous-sol / Eaux souterraines	Réduire le risque de malveillance ou de sabotage durant le chantier	Maître d'ouvrage	-
RE1-Protection du sous-sol et eaux souterraines	EXPLOITATION	Sous-sol / Eaux souterraines	Mettre en œuvre et suivre les CDCE ; Interdire toute activité polluante, dont l'usage de produits phytosanitaires ; Prévoir un entretien rigoureux des engins d'exploitation et maintenance Mettre sur rétention tout produit qui pourrait être entreposé sur le site ; Etc.	Maître d'ouvrage	-
AC1-Prévention du bruit / pollution de l'air	CHANTIER	Nuisances / Populations	Limiter les nuisances induites pour la population : bruit, qualité de l'air...	RC5-Surveillance du chantier	-




Type de Mesure	Phase	Milieu concerné / Compartiment concerné	Objectif de la mesure, effets attendus	Modalités de suivi	Coût estimé
AC2-Information des riverains, signalisation et circulation	CHANTIER	Nuisances / Populations	Alerter les riverains des dates prévisionnelles de chantier	Maître d'ouvrage	-
AC3-Définition d'un cahier des charges environnemental	CHANTIER	Tous compartiments	Identifier les enjeux pour permettre à la maîtrise d'œuvre d'adapter son matériel et sa méthodologie Etablissement du CDCE et du livret d'accueil	Prestataire environnement Maître d'ouvrage	4 000 €
AE1-Gestion extensive des pelouses	EXPLOITATION	Faune / Flore	Favoriser la diversité biologique, en particulier de la flore et de l'entomofaune. L'augmentation de la diversité biologique de ces deux taxons induisent généralement un gain de biodiversité pour d'autres taxons : oiseaux, chiroptères, mammifères...	AE2-Suivi écologique du site – maître d'ouvrage	-
AE2-Suivi écologique du site	EXPLOITATION	Faune / Flore	Suivre l'évolution du milieu dans le temps Identifier les enjeux environnementaux qui apparaîtront au fur et à mesure de la gestion extensive	Maître d'ouvrage	30 000 €
AT1-Suivi de la qualité des eaux de captage	CHANTIER EXPLOITATION	ET Sous-sol / Eaux souterraines	Suivi de la qualité des eaux des captages dont les périmètres de protection rapprochés sont concernés par le projet : relevés et analyses périodiques, en amont du chantier, durant le chantier et durant l'exploitation du parc photovoltaïque	Maître d'ouvrage via un organisme indépendant	10 000 €
AT2- Mesure Transverse concernant l'accès au site en phase chantier et en phase d'exploitation	CHANTIER EXPLOITATION	ET Milieu humain	Déviation de l'accès au site selon plan de servitudes aéronautiques	Maître d'ouvrage	-

Avec la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, ainsi que des mesures de suivis de leur efficacité, les incidences résiduelles du projet sur l'environnement sont circonscrites à un niveau nul à négligeable. Concernant le milieu naturel, il est même estimé que les incidences seront durablement positives, permettant de respecter un engagement d'absence de perte nette de la biodiversité.





















































9. Évolution probable de l'environnement avec et sans projet










Le scénario de référence présente, pour chacune des thématiques environnementales abordées dans l'état initial de l'environnement, l'évolution potentielle pour chaque compartiment environnemental avec et sans réalisation du projet. Les évolutions « avec le projet » tiennent compte des mesures d'évitement et de réduction des incidences résiduelles sur l'environnement. Les évolutions « sans projet » considèrent deux scénarii : pour le premier la poursuite d'une activité agricole, et la seconde une urbanisation de la zone, puisque cette dernière est classée en « zone U » du document d'urbanisme applicable.

Tableau 76 : Evolution potentielle de l'environnement avec/sans le projet

NIVEAU D'ENJEU		EVOLUTION SUPPOSEE AVEC/SANS LE PROJET		
	Enjeu nul < négligeable < très faible			
	Enjeu faible			Amélioration probable
	Enjeu moyen			Pas de différence significative
	Enjeu fort			Détérioration probable
	Enjeu majeur			

THEMES	ENJEUX		SANS LE PROJET (activité agricole)	SANS LE PROJET (urbanisation de la zone)	AVEC LE PROJET
CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES ET FORESTIERS	24 ha de terres agricoles consommées par le projet		☹️	☹️	☹️ ☹️ (remplacement des 24 ha de monocultures par 24 ha de pelouses sèches (passage par le stade de jachère) Possibilité d'un entretien du couvert végétal par pâture
	Pas d'enjeux forestiers (aire immédiate)		☹️	☹️	☹️
RESSOURCES - EAUX SOUTERRAINES	2 périmètres de protection rapprochés de captage d'eau potable		☹️ ☹️ (usage de pesticides et d'engrais)	☹️ ☹️	😊 (pas d'aggravation voire amélioration relative attendue suite à l'arrêt d'utilisation des produits sur 24 ha)
MILIEUX REMARQUABLES NATURELS	Site Natura 2000 de la Harth (ZPS+ZSC)		☹️	☹️ ☹️ selon les possibilités de corridor écologique	😊 😊
	ZNIEFF (Pelouses aérodrome de Habsheim, Forêt domaniale de la Harth)		☹️	☹️ ☹️ selon les possibilités de corridor écologique	😊
	Zones humides remarquables / ordinaires		☹️	☹️	☹️
	Autres milieux remarquables (réserves naturelles, APPB...)		☹️	☹️	☹️
FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE	Trame verte et bleue régionale (SRCE d'Alsace)		☹️	☹️	😊 😊 pour mémoire, l'aire d'étude est déjà clôturée (aérodrome)
BIODIVERSITE - FAUNE ET FLORE LOCALES	Flore de l'aire immédiate		☹️	☹️	😊 (augmentation attendue de la diversité floristique de l'aire immédiate)
	Faune de l'aire immédiate		☹️	☹️	😊 (augmentation attendue de la diversité faunistique de l'aire immédiate, pas d'obstruction de la zone de transit de chiroptères)

THEMES	ENJEUX		SANS LE PROJET (activité agricole)	SANS LE PROJET (urbanisation de la zone)	AVEC LE PROJET
	Faune et flore des aires rapprochées et éloignées			 	
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Pas de proximité de zones d'habitations ou de populations sensibles				
	Retombées économiques locales				
	Aérodrome de Mulhouse-Habsheim				
GEOLOGIE	Perméabilité des sols			 	
QUALITE DE L'AIR	Sensibilité du fait d'une proximité de l'A35				
ENVIRONNEMENT HUMAIN - BIENS MATERIELS	Proximité de pistes d'aérodrome			  selon les activités projetées	
NUISANCES ET RISQUES	Exposition au bruit et aux odeurs			  selon les activités projetées	
	Exposition aux risques naturels				
	Exposition des populations aux risques anthropiques			  selon les activités projetées	
TRAFIC ROUTIER	Trafic important sur l'A35 à quasi-nul sur les chemins agricoles proches			  selon les activités projetées	 (faible transit en phase chantier)
CHANGEMENT CLIMATIQUE CONSOMMATION ENERGETIQUE	ET Dépendance du territoire (SCoT Région Mulhousienne) à l'énergie			   selon les activités projetées	
	Abaisser la part des énergies non renouvelables			   selon les activités projetées	
EAUX SUPERFICIELLES	Sans enjeux (rivières et masses d'eau superficielles éloignées)				

THEMES	ENJEUX		SANS LE PROJET (activité agricole)	SANS LE PROJET (urbanisation de la zone)	AVEC LE PROJET
PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE, TOURISME	Pas de proximité de sites patrimoniaux remarquables, ou zone à enjeux archéologique				
	Site hors périmètre de protection de monuments historiques				
	Pas d'enjeux touristiques significatifs				

Ainsi, le projet photovoltaïque de Mulhouse-Habsheim propose des avantages importants sur le devenir de la zone, notamment en terme d'incidences positives écologiques (terrain naturel conservé et gestion écologique du couvert végétal), tout en apportant des retombées économiques locales et en produisant de l'énergie verte issue d'une source d'énergie renouvelables, non polluante et non génératrice de nuisances.

10. Incidences cumulées avec d'autres projets connus

10.1. Liste des projets connus

Tableau 77 : Projets connus ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale –(A.E), du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) et projets soumis à enquête publique en 2018 – Consulté le 23/05/2019

MAITRE D'OUVRAGE LOCALISATION	PROJET	ANNEE	SOURCE
PLU MORSCHWILLER-LE-BAS	Plan / Programme	2019	Avis A.E
PLU OSTHEIM	Plan / Programme	2019	Avis A.E
PLAN DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS REGION GRAND-EST	Plan / Programme	2019	Avis A.E
POS RUMERSHEIM-LE-HAUT	Plan / Programme	2019	Avis A.E
PLU DE MULHOUSE	Plan / Programme	2019	Avis A.E
PLU DE KEMBS	Plan / Programme	2019	Avis A.E
PLU DE WINTZENHEIM	Plan / Programme	2019	Avis A.E
PLU DE BERGHEIM	Plan / Programme	2019	Avis A.E
LAC BLANC TONIQUE / LE BONHOMME	Défrichement	2019	Avis A.E
EPV40 KINGERSHEIM	Centrale photovoltaïque au sol	2019	Avis A.E
SCHROLL PFASTATT	Extension centre de transit et traitement de déchets	2018	Avis A.E
HOLCIM BETON GRANULATS BARTENHEIM	Exploitation d'une installation de traitement et de stockage de matériaux	2018	Avis A.E
ZAC LUTERBACH	Eco-quartier rives de la Doller	2018	Avis A.E
HOLCIM BETON GRANULATS RIXHEIM	Extension site de traitement et transit de matériaux	2018	Avis A.E
CADRAGE DU SRADDET - REGION GRAND-EST	Plan / Programme	2018	Avis CGEDD

MAITRE D'OUVRAGE LOCALISATION	PROJET	ANNEE	SOURCE
REVISION DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL NITRATES - REGION GRAND-EST	Plan / Programme	2018	Avis CGEDD
SIVOM REGION MULHOUSIENNE	Unité de méthanisation	2018	Avis A.E
PROJET ROUTIER - ALTKIRCH-MULHOUSE-BURNHAUPT LE BAS	Liaison routière	2017	Avis A.E
PARC SOLAIRE ALEX - FELDKIRCH UNGERSHEIM	Centrale photovoltaïque au sol	2017	Avis A.E
HOLCIM BETON GRANULAT - HERRLISHEIM-PRES-COLMAR	Exploitation de carrière	2019	Projet soumis à enquête publique (Préfecture 68)
EBS LE RELAI EST - WITTENHEIM	Augmentation de stockage de textile, linge, chaussures	2018	Projet soumis à enquête publique (Préfecture 68)
HOLCIM BETON BARTHENHEIM	Installation mobile de traitement et transit de déchets	2018	Projet soumis à enquête publique (Préfecture 68)

10.2. Liste des projets connus à considérer dans l'analyse des incidences cumulées

Tableau 78 : Liste des projets à considérer dans l'analyse cumulée des incidences

MAITRE D'OUVRAGE LOCALISATION	PROJET	PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES	JUSTIFICATION
PLU MORSCHWILLER-LE-BAS	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
PLU OSTHEIM	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
PLAN DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS REGION GRAND-EST	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
POS RUMERSHEIM-LE-HAUT	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
PLU DE MULHOUSE	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
PLU DE KEMBS	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
PLU DE WINTZENHEIM	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
PLU DE BERGHEIM	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
LAC BLANC TONIQUE / LE BONHOMME	Défrichage	NON	Sans lien avec le projet
EPV40 KINGERSHEIM	Centrale photovoltaïque au sol	OUI	Projet de même nature à 9 km prenant place sur une ancienne décharge
SCHROLL PFASTATT	Extension centre de transit et traitement de déchets	NON	Sans lien avec le projet
HOLCIM BETON GRANULATS BARTENHEIM	Exploitation d'une installation de traitement et de stockage de matériaux	NON	Sans lien avec le projet

MAITRE D'OUVRAGE LOCALISATION	PROJET	PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES	JUSTIFICATION
ZAC LUTERBACH	Eco-quartier rives de la Doller	NON	Sans lien avec le projet
HOLCIM BETON GRANULATS - RIXHEIM	Extension site de traitement et transit de matériaux	NON	Projet proche géographiquement mais pas d'effets cumulés attendus
CADRAGE DU SRADDET - REGION GRAND-EST	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
REVISION DU PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL NITRATES - REGION GRAND-EST	Plan Programme /	NON	Sans lien avec le projet
SIVOM REGION MULHOUSIENNE	Unité de méthanisation	NON	Sans lien avec le projet
PROJET ROUTIER - ALTKIRCH-MULHOUSE-BURNHAUPT LE BAS	Liaison routière	NON	Sans lien avec le projet
PARC SOLAIRE ALEX - FELDKIRCH UNGERSHEIM	Centrale photovoltaïque au sol	OUI	Projet de même nature mais sans consommation de terres agricoles (site de projet = terrier) et éloignement (18 km)
HOLCIM BETON GRANULAT - HERRLISHEIM-PRES-COLMAR	Exploitation de carrière	NON	Eloignement géographique 31 km
EBS LE RELAI EST - WITTENHEIM	Augmentation de stockage de textile, linge, chaussures	NON	Sans lien avec le projet
HOLCIM BETON BARTHENHEIM	Installation de traitement et transit de déchets	NON	13 km

10.3. Analyse des incidences cumulées

A la date de la réalisation de cette évaluation des incidences sur l'environnement, deux projet ayant fait l'objet d'un avis de l'A.E, du C.G.E.D.D, ou soumis à enquête publique sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de la société EDF Renouvelables France.

Il s'agit de :

- PARC SOLAIRE ALEX - FELDKIRCH UNGERSHEIM : Projet de même nature mais sans consommation de terres agricoles (site de projet = terriil) et éloignement (18 km)
- EPV40 KINGERSHEIM : Projet de même nature à 9 km prenant place sur une ancienne décharge.

Aucun de ces deux projet n'impacte de terres agricoles, l'un prenant place sur un terriil, et l'autre sur une ancienne décharge. Ces deux projets pourraient être plus visibles que la centrale photovoltaïque au sol de la société EDF Renouvelables France à Habsheim du fait d'une plus importante densité de population. La centrale de Habsheim est quant à elle sans impact notable sur le paysage local.

Par ailleurs, rappelons que le projet seul de parc photovoltaïque de Mulhouse-Habsheim n'engendre que des incidences résiduelles nulles à négligeables, voire positives sur certains compartiments environnementaux (sur la biodiversité notamment).

On peut supposer des incidences positives à longs termes du fait de l'augmentation de la production d'énergies renouvelables, peut être aux dépens de centrales thermiques. Ces incidences positives pourraient alors concerner la qualité de l'air et le climat. Néanmoins, **mais sont jugées négligeables** à l'échelle du territoire alsacien (il est peu probable que des centrales thermiques ferment dans le périmètre étudié).

Aucun autre type d'effet cumulé négatif du projet de la société EDF Renouvelables France à Habsheim avec d'autres projets n'est identifié.

Incidences cumulées avec d'autres projets
Négligeable

11. Autres dossiers d'évaluation environnementale et/ou demandes d'autorisation

11.1. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Rappel du cadre réglementaire

La directive 2009/147/CE, dite « Directive Oiseaux », porte sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces d'oiseaux. L'application de cette directive se traduit par la mise en place de Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui ont pour objectif la conservation des habitats d'oiseaux nicheurs ou hivernants figurant dans l'annexe I.

La directive 92/43/CEE, dite « Directive Habitats-Faune-Flore », porte sur la conservation des habitats naturels et des habitats des espèces de plantes, de mammifères, de batraciens, de reptiles, de poissons, de crustacés et d'insectes. L'application de cette directive se traduit par la mise en place de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'article 4 de la Directive Habitats précise qu'« Il appartient aux états membres de classer les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie » et que « les états membres prennent les mesures appropriées pour éviter dans les zones de protection, la pollution ou la détérioration des habitats ainsi que les perturbations touchant les espèces, pour autant qu'elles aient un effet significatif ».

L'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 transpose en droit français les directives « Oiseaux » et « Habitats ». L'article L.414-4 du livre IV du Code de l'Environnement stipule que « les programmes ou projets de travaux d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, sont soumis à une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site [...] ».

Si pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, le plan ou projet est néanmoins réalisé malgré les conclusions négatives des incidences sur le site, des mesures compensatoires devront être prises ».

11.2. Présentation des sites concernés

11.2.1. Généralités et localisation du site

Le réseau Natura 2000 regroupe les sites désignés en application de deux directives européennes :

- la directive 2009/147/CE, dite directive "Oiseaux" qui prévoit la création de zones de protection spéciale (ZPS) ayant pour objectif de protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'oiseaux considérés comme rares ou menacés à l'échelle de l'Europe,
- la directive 92/43/CEE dite directive "Habitats" qui prévoit la création de zones spéciales de conservation (ZSC) ayant pour objectif d'établir un réseau écologique. Lorsqu'ils ne sont pas encore validés par la Commission Européenne, ces périmètres sont dénommés "sites d'intérêt communautaire".

Le site Natura 2000 ci-après est situé à proximité des différents sites de projet.

Type	Nom	Code	Localisation
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Forêt domaniale de la Harth	FR4211809	Bordures Est et Sud Aire d'étude rapprochée
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Hardt Nord	FR4201813	Bordures Est et Sud Aire d'étude rapprochée

Les données concernant les espèces et les milieux naturels présents dans ces sites Natura 2000 sont extraites du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN / inpn.mnhn.fr)

Figure 178 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport aux aires d'études du projet

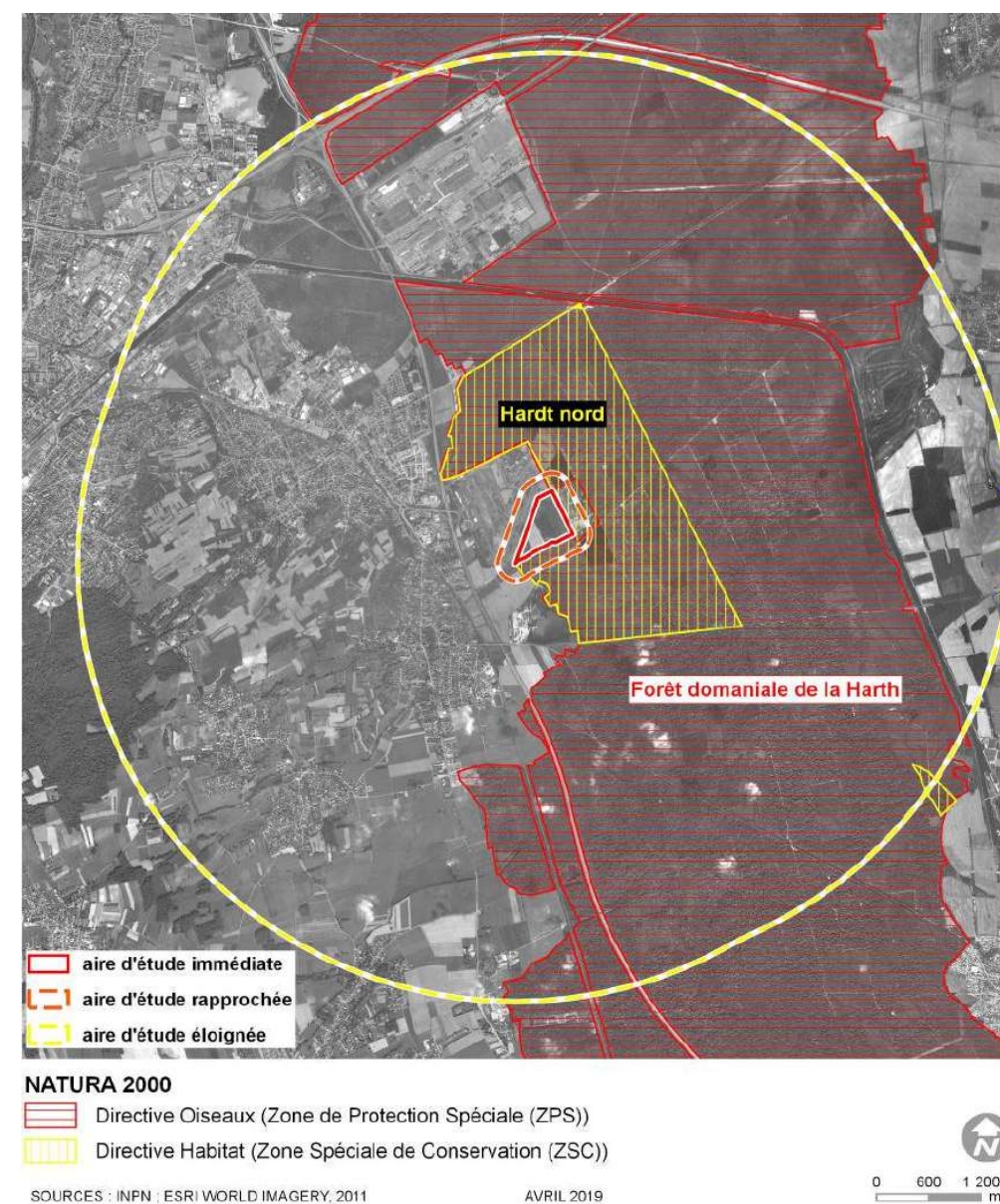


Tableau 79 : Sites Natura 2000 concernés

11.2.2. LA ZSC-FR4201813 « Hardt Nord »

a) Données du formulaire standard de données

Description

De Bâle à Marckolsheim entre le Rhin et l'Ill, les forêts de la Hardt constituent une des entités paysagères et écologiques principales de la Plaine d'Alsace. Les principales caractéristiques de ce massif sont sa dimension importante, la nature du substrat caillouteux, aujourd'hui, suite aux travaux de Tulla à faible réserve en eau, et un climat à tendance continentale.

Dimension : les forêts de la Hardt représentent le reste d'un vaste massif forestier qui occupait, rive gauche du Rhin, les quelques 50 000 ha du cône alluvial rhénan. Elles sont constituées de la somme des 14 000 ha de la forêt domaniale de la Hardt au Sud, d'un seul tenant, des huit massifs situés au Nord qui en totalisent environ 3 000 ha.

La proposition de périmètre englobe les massifs les plus secs : les 8 massifs situés au Nord ainsi que le Sud de la Hardt domaniale où se développent les formations végétales steppiques les plus caractéristiques.

Par ailleurs, 600 ha complémentaires sont proposés essentiellement parce qu'ils sont favorables à la croissance de la mousse *Dicranum viride*.

Intérêt

Ecosystème xérique particulier et unique de grand intérêt géobotanique par la présence de chênaies sessiliflore et pubescente sèches continentales, et d'enclaves de pelouses steppiques planitiaires, rarissimes en Europe occidentale, conditionnées par un climat local très sec (pluviométrie inférieure à 500 mm par an) et un matériau pédologique très drainant (alluvions grossières du Rhin).

Vulnérabilité

Site susceptible d'être vulnérable du fait de la proximité immédiate de grandes zones agricoles et urbaines. L'épandage d'engrais agricole concourt à une modification notable des conditions stationnelles des sites forestiers ou steppiques situés en lisière de massif.

Les pelouses, qui renferment de nombreuses espèces végétales de fort intérêt patrimonial, subissent les pressions conjointes de l'homme (cueillette, pillage des stations, utilisation à fin de loisir, équipements cynégétiques inadaptés, etc...) et du gibier (retournement des terres par le sanglier, tassement des sols...). La dynamique naturelle conduit à une diminution des clairières par enrichissement. Bien que le robinier soit inscrit sur les listes commerciales supervisées par l'Europe, cette légumineuse devient localement invasive et transforme le milieu de vie de certains habitats naturels de l'annexe I de la directive.

La fragmentation du massif forestier par diverses infrastructures constitue également un élément de perturbation

Une sécheresse climatique marquée : le climat de tendance continentale se caractérise par des températures moyennes de l'ordre de 9,5, 10° et des différences annuelles importantes. Les précipitations sont faibles, variant selon un gradient NS de 700 mm à la hauteur de Kembs à 500 mm à la hauteur de Colmar, au Nord. Elles tombent surtout en début d'été.

Une sécheresse édaphique prononcée : le substrat est fait de dépôts grossiers caillouteux, de très grande épaisseur, charriés par le Rhin lors de la glaciation wurmienne, imperméabilisés lors des travaux de Tulla. Les réserves en eaux sont réduites. Des variations sont introduites par des dépôts plus récents.

Tableau 80 : Liste des habitats d'intérêt communautaire (DH, annexe I) de la ZSC « Hardt Nord »

Code - Nom	Superf. (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	589 ha	Bonne	2% ≥ p > 0	Bonne	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	131 ha	Non-significative			
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	131 ha	Significative	2% ≥ p > 0	Bonne	Bonne
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	65 ha	Non-significative			
9170 - Chênaies-charmaies du <i>Galio-Carpinetum</i>	3 273 ha	Excellente	15% ≥ p > 2%	Excellente	Excellente

Source : Formulaire Standard de Données FR4201813 ; INPN, MNHN, 2019
Les espèces ayant justifié la désignation de la Zone Spéciale de Conservation sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 81 : Liste des espèces d'intérêt communautaire (DH, annexe II) de la ZSC « Hardt Nord »

ESPECES visées à l'Annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore			EVALUATION			
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères						
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Amphibiens						
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Invertébrés						
Laineuse du Prunellier	<i>Eriogaster catax</i>	Sédentaire	Non-significative			
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Sédentaire	Non-significative			

Source : Formulaire Standard de Données FR4201813 ; INPN, MNHN, 2019

Les espèces d'intérêt communautaire de la ZSC-FR4201797 sont présentées succinctement ci-après.

b) Objectifs de conservation du DOCOB de la ZSC-FR4201813

Tableau 82 : DOCOB v1 de la ZSC Hardt Nord, ONF, 2004-2009

Numéro mesure	Mesures régionales (N° fiche action)	Mesures nationales	Codes		
			PDRN	CNASEA ⁽¹⁾	
Mesures non rémunérées	1	Coupe ou délivrance de bois pour création de corridors (2.2)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	2	Maintien de rideau boisé en vue de lutter contre les espèces invasives (3.2)	Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable : espèce exogène invasive, essence de culture introduite ou espèce subnaturelle limitant fortement la représentativité de l'habitat.	i.2.7	F 27 011
	3	Conservation d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)	Dispositif favorisant le vieillissement des bois en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 020
	4	Conservation d'arbres morts et à cavités (4.2)	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des directives communautaires ou la représentativité et la naturalité des habitats de la directive : mesure visant les arbres individuels.	i.2.7	F 27 020

Numéro mesure	Mesures régionales (N° fiche action)	Mesures nationales	Codes		
			PDRN	CNASEA ⁽¹⁾	
Mesures rémunérées	1	Restauration des clairières (2.1)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	2	Création de corridors par débroussaillage manuel ou mécanique (2.2)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	3	Entretien des clairières et corridors (2.3)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	4	Lutte contre les espèces invasives dans les pelouses xérothermiques (3.2)	Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable : espèce exogène invasive, essence de culture introduite ou espèce subnaturelle limitant fortement la représentativité de l'habitat.	i.2.7	F 27 011
	5	Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité en Réserve Biologique Intégrale (4.1)	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des directives ou la représentativité et la naturalité des habitats de la directive : mesure visant les réserves intégrales.	i.2.7	F 27 022
	6	Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)	Dispositif favorisant le vieillissement des bois en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 020
	7	Gestion spécifique à la laineuse du prunelier (4.4)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	8	Gestion spécifique au grand murin (4.4)	Aménagements artificiels en faveur des espèces visées par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 012

Tableau 83 : DOCOB extension ZSC Hardt Nord, 2009

Objectifs de développement durable complémentaire	Objectifs opérationnels	Types de mesures envisagés	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Cohérence avec les programmes en cours
Préserver la bryophyte Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb. et favoriser son extension.	1. Préserver les arbres hôtes	Repérage des arbres hôtes à la peinture, numérotation et protection lors des martelages. Protection également lors des exploitations : s'assurer que des grumes ne viennent pas froter la base des troncs où se situent les populations de Dicranum viride.	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	Dicranum viride	160 - Gestion forestière	P S338 en cours d'intégration à la Réserve Biologique Intégrale. Peuplement actuellement traité en futaie irrégulière par bouquet ou pied d'arbre. Les parcelles S338, S113 et autour (S102, S103, S114 et S131) sont classés également classées en futaie irrégulière par bouquet ou pied d'arbre.
	2. Assurer la continuité de la présence d'arbres caducifoliés de gros diamètres.	Mise en place d'un îlots de vieillissement avec augmentation de l'âge et du diamètre d'exploitabilité autour des arbres hôtes, de la parcelle P S113. Intégration d'une partie de la population en réserve biologique intégrale, P S338. Ne pas effectuer de substitution d'essences résineuses (pH écorce trop acide) et/ou allochtones (pas de données sur le comportement du Dicranum viride sur essences feuillus allochtones).	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	Dicranum viride	160 - Gestion forestière	La parcelle S130 est classé en jeunesse. Pas de coupe de TSF prévu par l'aménagement sur ces parcelles.
	3. Préserver une ambiance forestière ombragée	Favoriser le sous étage pour l'ombrage qu'il apporte aux troncs : le jardiner par le haut. Favoriser la gestion en futaie irrégulière qui permet l'installation du sous étage (ombrage des troncs) et le rajeunissements progressif (pas de coupes définitives). Exclure les coupes de TSF (relevés du taillis) à proximité des arbres hôtes et sur plusieurs dizaines d'hectares, soit P 102, 103, 113, 114, 130, 131 (préservation et extension). Pour mémoire, les parcelles forestières, hors de la ZSC, mais à proximité immédiate des arbres hôtes relevés seraient à gérer de la même façon. Parcelles autour de la S 113 : S 112 (surtout), S101 et S 123 Parcelle autour de la S 338 : P, S173, S188, S333, S336.	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	Dicranum viride	160 - Gestion forestière	
	4. Suivre l'évolution des populations	Réaliser des relevés des populations dans un pas de 5 ans pour mieux connaître la dynamique de la population.	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	Dicranum viride	160 - Gestion forestière	

11.2.3. LA ZPS-FR4211809 « Forêt domaniale de la Harth »

a) Données du formulaire standard de données

La forêt de la Harth est établie sur des sols particulièrement secs et constitue l'une des plus grandes chênaies de France d'un seul tenant. Ces caractéristiques sont particulièrement favorables aux oiseaux. L'avifaune est typique des boisements de feuillus (Pics, le Milan Noir...)

Les clairières naturelles sèches et les grandes coupes rases, abritées de l'influence des produits phytosanitaires, permettent la présence d'oiseaux devenus rares dans la plaine céréalière.

Ecosystème xérique particulier et unique de grand intérêt géobotanique par la présence de chênaies sessiliflore et pubescente sèches continentales, et d'enclaves de pelouses steppiques planitiaires, rarissimes en Europe occidentale, conditionnées par un climat local très sec (pluviométrie inférieure à 500 mm par an) et un matériau pédologique très drainant (alluvions grossières du Rhin).

La forêt de la Harth abrite les six espèces de Pics dont trois d'intérêt européen : le Pic noir, le Pic cendré et le Pic mar. Celui-ci présente d'ailleurs des densités très importantes alors qu'il est rare dans toute l'Europe communautaire. C'est pourquoi la région alsace a un rôle à jouer dans la conservation des populations de ce Pic.

Le massif de la Harth est également un refuge pour de nombreux oiseaux insectivores qui trouvent une quantité de nourriture suffisante dans les clairières sèches : Bondrée apivore, Pie grièche écorcheur...

Les espèces forestières et particulièrement les Pics sont sensibles à la gestion forestière qui doit conserver des parcelles de futaies âgées.

Des espèces insectivores comme la Pie grièche écorcheur ou la Bondrée apivore trouvent refuge dans les clairières riches en insectes. Le site est en effet entouré de grandes plaines agricoles soumises à l'influence des produits phytosanitaires et défavorables aux espèces insectivores.

Tableau 84 : Liste des espèces d'intérêt communautaire (DO, annexe I) de la ZPS « Forêt domaniale de la Harth »

ESPECES visées à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux			EVALUATION			
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Isolement	Globale
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction	Non-significative			
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Concentration	Non-significative			
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Concentration	Non-significative			
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Sédentaire	Non-significative			
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	Non-significative			

Source : Formulaire Standard de Données FR4211809 ; INPN, MNHN, 2019

b) Objectifs de conservation du DOCOB de la ZPS-FR4211809

Tableau 85 : DOCOB de la ZPS Forêt domaniale de la Hardt

Objectifs de développement durable classés dans l'ordre de priorité	Objectifs opérationnels	Types de mesures envisagés	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Lien avec les programmes en cours
A. Préserver l'intégrité du massif	Protéger fortement le massif par des moyens adaptés	Contraindre fortement voire interdire les défrichements à caractère non environnementaux	Chênaie-chamaie du <i>Galio-carpinetum</i> Milieux semi-ouverts à faciès d'embuissonnement sur calcaire	Toutes les espèces ayant justifié le classement en ZPS.	502. route, autoroute 503. voie ferrée, TGV 511. ligne électrique 400. urbanisation, industrialisation et activités similaires 401. zones urbanisées, habitat humain	DRA Trame verte SCOT SAGE PLU SRCE ORF SCAP
B. Favoriser la biodiversité à travers la gestion forestière	B1. Préserver les arbres à cavités	Conserver des arbres porteurs de grosses cavités Conserver 2 à 4 tiges à vocation biologique par ha		Pic noir Pic mar Pic cendré Torcol fourmilier	160. gestion forestière	DRA Aménagement forestier Politique environnementale ONF PEFC Alsace DOCOB ZSC Hardt Nord Plan de gestion des réserves biologiques
	B2. Préserver les aires de rapace	Repérer les aires en hiver lors des opérations de martelage, matérialiser et préserver les arbres porteurs ou proches Maintenir des vieux pins	Chênaie-chamaie du <i>Galio-carpinetum</i>	Bondrée apivore Milan noir Autour des palombes Epervier d'Europe Buse variable Faucon crécerelle Faucon hobereau Milan royal	160. gestion forestière	
	B3. Maintenir du bois mort sur pied et au sol	Conserver un volume de bois mort au sol et sur pied		Pic mar Pic noir Pic cendré	160. gestion forestière	

B. Favoriser la biodiversité à travers la gestion forestière (suite)	B4 .Favoriser les insectes des milieux ouverts	Retarder ou alterner (1 an/2) la fauche des banquettes herbeuses, des prés, sous les lignes électriques		Bondrée apivore Pic cendré Pie-grièche écorcheur Faucon crécerelle Faucon hobereau Grive litome Torcol fourmilier	160. gestion forestière 102. fauche, coupe	
	B5. Maintenir des zones semi-ouvertes à faciès d'embuissonnement	Débroussailler, faucher, broyer	Milieux semi-ouverts à faciès d'embuissonnement sur calcaire	Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier	160. gestion forestière 102. fauche, coupe	
C. Améliorer les habitats d'espèces	C1. Augmenter la capacité d'accueil des picidés	Mettre en place un réseau d'îlots de sénescence	Chênaie-charmaie du <i>Galio-carpinetum</i>	Pic noir Pic mar Pic cendré Torcol fourmilier	160. gestion forestière	DRA Aménagement forestier Politique environnementale ONF PEFC Alsace DOCOB ZSC Hardt Nord Plan de gestion des réserves biologiques
		Augmenter la densité de gros bois à l'ha				
	Maintenir le traitement Taillis sous Futaie sur une surface suffisante					
	Mettre en place un réseau d'arbres émondés					
C2. Augmenter la surface de zones ouvertes de qualité	Installer des prairies naturelles ou à défaut faucher tardivement les prés		Bondrée apivore Pie-grièche écorcheur Pic cendré Torcol fourmilier	160. gestion forestière 102. fauche, coupe		
	Réaliser des coupes forestières assurant une ouverture du milieu forestier importante (>65% du couvert) et sur plusieurs hectares		Engoulevent d'Europe Busard St Martin Pie-grièche écorcheur	160. gestion forestière 102. fauche, coupe		
	Installer et entretenir des petits vergers, arbres émondés		Pie-grièche écorcheur Martin-pêcheur d'Europe	160. gestion forestière 102. fauche, coupe		

C. Améliorer les habitats d'espèces (suite)	C3. Structurer les lisières	Favoriser le développement d'ourlets buissonnants larges en lisière des zones ouvertes		Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier Bondrée apivore	160. gestion forestière 102. fauche, coupe	DRA Aménagement forestier Politique environnementale ONF PEFC Alsace DOCOB ZSC Hardt Nord Plan de gestion des réserves biologiques
	C4. Travailler les ripisylves et zones humides	Favoriser les bois tendres, créer des arbres émondés le long des cours d'eau et des zones humides. Contrôler la végétation exotique en bord des cours d'eau. Conserver des zones tampons.		Pic cendré Milan noir Martin-pêcheur Cigogne blanche	160. gestion forestière	
D. Favoriser la quiétude des espèces	D1. Respecter une période de quiétude adaptée	Informers les gestionnaires sur la biologie des espèces		Toutes les espèces ayant justifié le classement en ZPS.	160. gestion forestière 230. chasse 620 sports et loisirs de nature	
	D2. Respecter des zones de nidification	Porter à connaissance la localisation des sites de nidification des espèces. Protéger les sites de nidification d'espèces sensibles au dérangement (Busard Saint Martin, engoulevent).		Toutes les espèces ayant justifié le classement en ZPS.	160. gestion forestière 230. chasse 976. dégâts de gibier	

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées
E. Mettre en œuvre le document d'objectif	E1. Favoriser la mise en œuvre des actions du DOCOB à travers des contrats d'actions et des mesures forestières (essentiellement)	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
	E2. Inciter les acteurs à s'engager sur une charte de bonne conduite	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
F. Informier et communiquer sur les enjeux écologiques	F1. Sensibiliser les différents acteurs, les porteurs de projets et les gestionnaires du site sur les enjeux environnementaux	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
	F2. Mutualiser et diffuser les connaissances sur les espèces et sur les milieux, les plus sensibles	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
G. Assurer la cohérence de l'ensemble des projets, programmes et politiques publiques	G1. Mettre en cohérence les objectifs de conservation du site et les projets et programmes publics en cours (aménagement forestier, SCOT, SCAP...)	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
	G2. Mettre en cohérence les documents d'objectifs ZPS et ZSC	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
	G3. Prise en compte du site Natura 2000 dans divers projets industriels, infrastructures, touristiques,...	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
H. Suivi et évaluation de l'état de conservation du site	H1. Mettre en place un suivi des habitats d'espèces et des espèces d'intérêt communautaire	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées
	H2. Evaluer l'impact des mesures de gestion sur l'état de conservation des habitats d'espèces et des espèces	L'ensemble des habitats concernés	L'ensemble des espèces concernées

11.2.4. Enjeux communautaires

a) Enjeux répertoriés lors des prospections 2018-2019

Enjeux écologiques communautaires dans l'aire immédiate :

- Absence de milieux naturels d'intérêt communautaire :
 - o Cultures céréalières (hors directive « Habitats »)
 - o Fourré à Prunelliers (hors directive « Habitats »)
- Flore d'intérêt communautaire :
- o Absence d'enjeux liés aux espèces d'intérêt communautaire
- Faune d'intérêt communautaire :
 - o Enjeux avifaune : -
 - o Enjeux herpétofaune : -
 - o Enjeux mammalofaune terrestre : -
 - o Enjeux chiroptères : -
 - o Entomofaune : -

Enjeux écologiques communautaires dans l'aire rapprochée :

- Milieux naturels d'intérêt communautaire :
 - o Code N2000 : 6230-1* Pelouses acidiphiles subatlantiques sèches des Vosges : ces pelouses n'ont pas justifié la désignation de la ZSC « Hardt Nord »
 - o Code N2000 : 4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à sub-sèches : ces landes n'ont pas justifié la désignation de la ZSC « Hardt Nord »
 - o Code N2000 : 9170 Chênaies sessiliflores continentales à Gaillet des bois : ce type de boisement est le plus typique de la ZSC « Hardt Nord »
- Flore d'intérêt communautaire :
- o Pas d'enjeux spécifiques répertoriés
- Faune d'intérêt communautaire :
 - Enjeux avifaune : Pie-grièche écorcheur – espèce non-significative de la ZPS « Forêt domaniale de la Harth »
 - Enjeux herpétofaune : -
 - Enjeux mammalofaune terrestre : -
 - Enjeux chiroptères : -
 - Entomofaune : -
- Enjeux écologiques dans l'aire éloignée et tracé de raccordement : présence des zones Natura 2000 considérées dans la présente évaluation.

b) Enjeux potentiels non observés en 2018-2019

Enjeux écologiques communautaires dans l'aire immédiate :

- Absence de milieux naturels d'intérêt communautaire : -
- Flore d'intérêt communautaire : -
- Faune d'intérêt communautaire :
 - o Enjeux avifaune : Alimentation pour les rapaces (Milan royal, Busard Saint-Martin), nidification de la Pie-grièche écorcheur dans le fourré à Prunelliers (300 m²)
 - o Enjeux herpétofaune : -
 - o Enjeux mammalofaune terrestre : -
 - o Enjeux chiroptères : Transit et alimentation potentiels de chiroptères entre la lisière forestière et la bordure Sud de la culture : Grand murin et Murin de Bechstein
 - o Entomofaune : -

Enjeux écologiques communautaires dans l'aire rapprochée :

- Milieux naturels d'intérêt communautaire : -
- Flore d'intérêt communautaire : -
- o Faune d'intérêt communautaire :
 - Enjeux avifaune : Nidification, alimentation et transit potentiels dans l'aire rapprochée pour toutes les espèces de la ZPS.
 - Enjeux herpétofaune : -
 - Enjeux mammalofaune terrestre : -
 - Enjeux chiroptères : Estivage dans la zone forestière, alimentation dans les pelouses et landes : Grand murin et Murin de Bechstein
 - Entomofaune : -

11.2.5. Evaluation préliminaire des incidences

a) Identification des incidences potentielles du projet dans l'aire immédiate et rapprochée

Le projet de centrale photovoltaïque au sol sera implanté dans une zone de grandes cultures qui s'étale sur 24 ha, au Sud de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim.

La phase d'assemblage et de montage des panneaux solaires dans l'aire immédiate fera intervenir des véhicules lourds et du personnel qui pourra circuler sur le site d'implantation et ses abords (aire rapprochée).

- La Chênaie-Charmaie (9170 - Chênaies-charmaies du *Galio-Carpinetum*), bien que située dans l'aire rapprochée, ne sera ni parcourue ni bordée immédiatement par le chantier ; elle sera séparée de ce dernier par la clôture existante (voir mesure EC1-Balisage de l'emprise du chantier et mise en place d'une clôture définitive, perméable à la petite faune) et par la largeur du chemin et de la zone non-exploitée, soit environ 10 m. Aussi, cette dernière ne souffrira d'aucun impact du projet.
- Les milieux naturels d'intérêt communautaire bordant la zone d'implantation (pelouses et landes) pourraient être affectés par le piétinement, l'écrasement ou l'eutrophisation lors de la phase chantier (si l'on considère les incidences brutes en l'absence de mesures circonstanciées).

La bordure Sud de l'aire d'étude immédiate a été identifiée en 2018 comme une zone de transit de chiroptères (OTE, 2018). Cette zone de transit se situe tout au long de la lisière de la forêt de la Harth, depuis la zone boisée jusqu'à la partie Sud des monocultures.

- L'incidence brute potentielle de l'implantation de panneaux solaires sur le transit des chiroptères doit être analysée.

Les grandes cultures qui seront impactées (24 ha) constituent une zone d'alimentation potentielle pour le Milan royal, le Milan noir et le Busard Saint-Martin.

- Il convient de vérifier que la perte de ces cultures n'affectera pas l'état de conservation de ces espèces.

La présence de la Pie-grièche écorcheur dans le fourré à Prunellier du site d'implantation (300 m²) est en revanche jugée très improbable car aucune des prospections printanières (2018 et 2019) n'a permis de mettre en évidence cette espèce dans celui-ci, alors qu'elle est bien présente dans les landes buissonnantes dans l'aire rapprochée et éloignée. Il peut être de même pour l'Engoulevent d'Europe, qui affectionne les formations arbustives.

L'impact potentiel vis-à-vis des amphibiens est quant à lui jugé nul du fait de l'absence de milieux aquatiques (temporaires/permanents) dans l'aire immédiate ou rapprochée, ainsi que de l'absence de corridor de déplacement au niveau de l'aérodrome.

b) Incidences potentielles du projet de raccordement dans l'aire éloignée

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur les milieux forestiers et naturels, car ils prendront place dans l'emprise des pistes forestières existantes, artificialisées. À noter que, s'ils sont nécessaires, d'éventuels travaux de débroussaillage sur d'éventuelles friches, non susceptibles d'abriter des espèces d'intérêt communautaire. Toutefois, par mesure de précaution, et en conformité avec la mesure EC2 : Adaptation du calendrier de chantier pour éviter l'impact sur les espèces nicheuses (évitement temporel de la période de sensibilité des espèces de mars à juillet pour le démarrage des travaux), ils interviendront à une période non sensible pour la faune (septembre – février).

De ce fait, une incidence résiduelle tout au plus négligeable est attendue sur ces zonages (incidences temporaires en phase de chantier de mise en œuvre du raccordement), et elle n'est pas de nature à porter atteinte aux espèces et habitats d'intérêt communautaire et leur état de conservation.

c) Conclusion de l'analyse préliminaire des incidences

Au regard de l'analyse préliminaire des incidences réalisée, il apparaît que plusieurs espèces et habitats Natura 2000 sont présents ou sont susceptibles d'être présents dans l'aire immédiate ou rapprochée du projet. Les espèces et habitats Natura 2000 en Forêt de la Harth ne sont en principe pas concernés par des incidences de la mise en œuvre du raccordement externe, celui-ci étant défini dans l'emprise des pistes artificialisées, et de nature très temporaire. De ce fait, les incidences du raccordement ne sont pas considérées dans l'évaluation qui suit.

Il convient de réaliser une analyse approfondie des incidences afin d'évaluer les incidences du projet sur le site Natura 2000 ainsi que sur l'état de conservation des habitats et des espèces concernés, à l'échelle des aires d'études immédiate et rapprochée.

Cette analyse se base sur l'évaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel, en particulier les éventuelles espèces ou habitats d'intérêt communautaires ayant justifié la création des sites Natura 2000 considérés, et leur état de conservation.

11.2.6. Analyse approfondie des incidences sur les sites Natura 2000

a) Généralités

La réalisation du projet peut avoir des effets directs et indirects, temporaires ou permanents sur les sites Natura 2000.

L'analyse des effets est réalisée pour les espèces et les habitats recensés et potentiellement présents dans la zone concernée par le projet.

Seuls les habitats/espèces d'intérêt communautaire avérés ou jugés moyennement à fortement potentiels dans les secteurs d'étude seront pris en compte dans la présente analyse des incidences.

Ainsi, par différence, ne sont pas pris en compte :

- les habitats/espèces dont la présence est avérée dans les secteurs étudiés mais « non significative » sur le site Natura 2000 (cf. champ EVALUATION POPULATION du FSD) ;
- les habitats/espèces dont la présence est avérée et significative sur le site Natura 2000 mais absents ou faiblement potentiels au sein des zones projet, qui ne subiront donc aucune atteinte ;
- les espèces jugées moyennement ou fortement potentielles en transit, mais absentes ou faiblement potentielles en reproduction et/ou alimentation. En effet, les espèces uniquement en transit sur les zones étudiées ne subiront aucune atteinte.

Tableau 86 : Critères définissant la prise en compte des habitats/espèces d'intérêt communautaire pour l'évaluation des incidences

Champ EVALUATION POPULATION du FSD		Présence sur le site NATURA 2000	
		Significative	Non significative
Présence de l'habitat/espèce dans la zone d'étude	Avérée	A évaluer	Non évaluée
	Moyennement ou Fortement potentielle*	A évaluer	Non évaluée
	Faiblement à très faiblement potentielle	Non évaluée	Non évaluée
	Absence	Non évaluée	Non évaluée

* hors transit seul

Remarque :

Les espèces jugées fortement potentielles uniquement en transit ne seront pas considérées dans la suite de l'analyse, le projet n'ayant pas d'incidence notable sur ces activités occasionnelles.

b) Biologie des espèces concernées

Chiroptères

Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) est une chauve-souris de basse altitude très fortement liée aux milieux boisés, et qui montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Elle est parfois présente dans de petits bois, des milieux agricoles extensifs, voire même en ville quand il subsiste de vieux arbres. Elle fréquente particulièrement les éclaircies des vieilles futaies et les zones aux strates diversifiées bien structurées sous les canopées.

Le Grand Murin (*Myotis myotis*) est l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe. Elle est essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures. Essentiellement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, mines, carrières, souterrains, falaises ou encore tunnels.

Amphibiens

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) est un amphibien qui peut atteindre près de 20 cm de long à l'âge adulte. L'habitat terrestre du Triton crêté se compose habituellement de zones de boisements, de haies et de fourrés situés à quelques centaines de mètres au maximum du site de reproduction le plus proche.

Il se reproduit dans des points d'eau stagnante souvent assez étendus et peu profonds, dépourvus de poissons. Il affectionne plus particulièrement les eaux oligotrophes riches en sels minéraux et en plancton. Les mares doivent être relativement vastes, pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Notons que ces mares doivent présenter, au moins sur une partie de leur pourtour, des berges en pente douce.

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, parfois fortement liés à l'homme : mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés, bordures marécageuses d'étangs, de lacs, anciennes carrières inondées... Il occupe généralement des eaux stagnantes peu profondes, bien ensoleillées ou du moins non ombragées en permanence. Les berges doivent être en pente douce sur au moins un côté de la mare, et il doit exister des abris à proximité du point d'eau, assurant à l'espèce humidité et fraîcheur pendant les chaleurs estivales (forêts, souches, pierres...).

Insectes

La Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*) est un papillon de nuit dont l'envergure atteint 4 cm. Sa chenille, caractéristique, est couverte de soies gris-brun. Son corps est noir et couvert d'une pilosité brun-jaune. L'éclosion des œufs a lieu au début du printemps (avril) au moment de l'apparition des feuilles, sur Prunelliers. Les chenilles fabriquent des nids de soie communautaires où elles se protègent durant la journée. Les chenilles sont polyphages. L'espèce semble préférer les milieux calcicoles et thermophiles abrités du vent, en particulier des paysages bocagers.

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est le plus grand coléoptère d'Europe, facilement reconnaissable chez le mâle à ses mandibules proéminentes. La larve peut également atteindre une taille importante, jusqu'à 100 mm pour 20 à 30 grammes au maximum de sa croissance. Dans le Nord de la France, l'activité du Lucane cerf-volant est essentiellement crépusculaire et nocturne, et les individus vivants sont relativement difficiles à observer malgré leur grande taille et leurs effectifs relativement importants. Les larves du Lucane cerf-volant sont saproxylophages et majoritairement liées à la présence de Chênes, de Châtaigniers, de Cerisiers, d'Aulnes, de Tilleuls ou encore de Frênes. On peut également trouver le Lucane cerf-volant dans des zones agricoles, à partir du moment où de vieux arbres favorables aux larves sont présents, mais l'espèce pourrait être en régression dans ce type de milieux.

Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est le plus grand coléoptère d'Europe, facilement reconnaissable chez le mâle à ses mandibules proéminentes. La larve peut également atteindre une taille importante, jusqu'à 100 mm pour 20 à 30 grammes au maximum de sa croissance. Dans le Nord de la France, l'activité du Lucane cerf-volant est essentiellement crépusculaire et nocturne, et les individus vivants sont relativement difficiles à observer malgré leur grande taille et leurs effectifs relativement importants. Les larves du Lucane cerf-volant sont saproxylophages et majoritairement liées à la présence de Chênes, de Châtaigniers, de Cerisiers, d'Aulnes, de Tilleuls ou encore de Frênes. On peut également trouver le Lucane cerf-volant dans des zones agricoles, à partir du moment où de vieux arbres favorables aux larves sont présents, mais l'espèce pourrait être en régression dans ce type de milieux.

Oiseaux

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) fréquente de vieilles futaies entrecoupées de clairières. La recherche essentielle de couvains d'hyménoptères lui fait préférer les sous-bois clairsemés où la couche herbeuse est peu développée.

Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) s'observe en Alsace principalement en hiver et lors des migrations. En hiver, il fréquente les terrains découverts pour chasser (prairies, landes, jachères, friches...). Cet oiseau est aujourd'hui considéré comme éteint en tant que nicheur dans la région, mais auparavant, la population reproductrice a toujours été faible. Pour l'hivernage, la préservation des zones prairiales extensives lui garantit des terrains de chasse optimum. Les terrains présents sur la commune, constitués en majeure partie de parcelles agricoles, sont potentiellement favorables à l'espèce en période d'hivernage, pour la recherche de nourriture.

L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) fréquente les milieux semi-ouverts ou semi-boisés pourvus de buissons telles les grandes coupes forestières, les jeunes plantations, les landes, les clairières... il a besoin d'un sol nu, sec et filtrant pour établir son nid. Les sols sableux et pierreux sont particulièrement appréciés. Il colonise aussi bien les régénérations de feuillus que de résineux. Les grands arbres servant de postes de chant sont également appréciés.

Le Milan noir (*Milvus migrans*) est un rapace dépendant des milieux forestiers alimentés en cours d'eau ou étangs, d'où il tire sa principale nourriture. Le Milan noir est un charognard quasi-exclusif : il traque rarement ses proies et se nourrit le plus souvent d'animaux morts (poissons, oiseaux ou petits mammifères). Il fréquente régulièrement les décharges, ce qui le rend vulnérable à diverses pollutions. Les prairies fauchées peuvent être utilisées pour son alimentation, mais l'élément eau reste très nécessaire à son alimentation.

Le Milan royal (*Milvus milvus*) est un rapace de grande taille (jusqu'à 195 cm d'envergure) qui affectionne les forêts ouvertes entourées de milieux herbacés et de terres cultivées. Les petits massifs forestiers et les paysages de campagne sont également favorables à l'espèce, qui niche généralement dans de hauts arbres. Ce sont des oiseaux migrateurs partiels : seuls les Milans royaux du Nord de l'Europe quittent leur territoire avant l'hiver, pour prendre la direction des côtes méditerranéennes. Ce rapace se nourrit préférentiellement dans les milieux herbacés où il consomme des proies de façon opportuniste : charognes, petits mammifères, lézards, batraciens, ou encore coléoptères font partie de son régime alimentaire.

Le Pic cendré (*Picus canus*) fréquente les forêts de feuillus âgées, notamment les hêtraies et les chênaies claires, présentant une importante diversité de structure. Il niche également dans les ripisylves, les vieilles plantations de peupliers et les vergers où il utilise généralement des arbres morts ou pourrissants, où il construit sa loge. Le Pic cendré n'est jamais très abondant puisqu'en général, un couple occupe un territoire de 100 à 200 ha (GEROUDET, 1998).

Le Pic mar (*Dendrocopos medius*) est un Pic de taille moyenne qui vit essentiellement dans les forêts de feuillus : chênaies, chênaies-charmaies ou hêtraies. Les forêts de résineux sont peu favorables à l'espèce. Le Pic mar se nourrit très en hauteur sur les arbres, dans les branches de faible diamètre. Sa nidification se déroule dans les cavités préexistantes de vieux arbres tels que les Chênes, les Pommiers, Noyers ou les Aulnes. Il quitte très rarement les forêts où il se nourrit d'insectes qu'il trouve à la surface de l'écorce ou à faible profondeur sous celle-ci, ainsi que de la sève des arbres. En hiver, il peut occasionnellement occuper des mangeoires à proximité des habitations.

Le Pic noir (*Dryocopus martius*) fréquente la taïga, les bois de toutes tailles, les forêts humides ou non, que ce soit en plaine ou en altitude. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus, pourvus qu'ils possèdent de grands arbres espacés. Le Pic noir a un régime alimentaire particulier : essentiellement carnivore – il se nourrit majoritairement de fourmis ou de larves pendant la belle saison – mais également végétarien quand la petite faune se fait rare.

La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) est un passereau de taille moyenne dont les mœurs se rapprochent de ceux des rapaces. C'est une espèce carnivore, dont le régime alimentaire est spécialisé pour les coléoptères de grosse taille. Toutefois, les petits oiseaux, les œufs, les batraciens ou les petits reptiles sont également des proies régulières de la Pie-grièche.

Cette espèce niche typiquement dans les milieux semi-ouverts, et particulièrement dans les bosquets épineux denses (Prunellier épineux, Aubépines, Epine-vinette...) où elle empale ses proies en attente de consommation.

c) Sélection des espèces justifiant une analyse approfondie des incidences

En prenant en compte ces différents éléments, et compte tenu de l'analyse préliminaire réalisée, il apparaît que seuls cinq des habitats et espèces listés dans le tableau suivant sont concernés par le projet.

Tableau 87 : Espèces et biotopes retenues pour l'analyse approfondie des incidences

Compartiment	Habitats/Espèces d'intérêt communautaire	Statut dans les sites Natura 2000	Présence potentielle / avérée		Site Natura 2000 concerné	Analyse approfondie des incidences
			Aire immédiate	Aire rapprochée (R = 200 m)		
HABITATS	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON
	6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	NON-SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON
	9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON
	9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON
	9170 - Chênaies-charmaies du Galio-Carpinetum	SIGNIFICATIVE	Absente	Avérée	ZSC-FR4201813	NON
	6230-1* Pelouses acidoclines subatlantiques sèches des Vosges	OTE, 2018-2019	Absente	Avérée	Aucun	NON
	4030-10 Landes acidiphiles subatlantiques sèches à sub-sèches	OTE, 2018-2019	Absente	Avérée	Aucun	NON
CHIROPTERES	Murin de Bechstein	SIGNIFICATIVE	Moyennement potentielle	Moyennement potentielle	ZSC-FR4201813	OUI
	Grand murin	SIGNIFICATIVE	Moyennement potentielle	Moyennement potentielle	ZSC-FR4201813	OUI
AMPHIBIENS	Sonneur à ventre jaune	SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON
	Triton crêté	SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON
INSECTES	Laineuse du Prunellier	NON-SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON
	Lucane cerf-volant	SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	ZSC-FR4201813	OUI
	Grand capricorne	NON-SIGNIFICATIVE	Absente	Absente	ZSC-FR4201813	NON

Compartiment	Habitats/Espèces d'intérêt communautaire	Statut dans les sites Natura 2000	Présence potentielle / avérée		Site Natura 2000 concerné	Analyse approfondie
OISEAUX	Bondrée apivore	SIGNIFICATIVE	Faiblement potentielle	Faiblement potentielle	ZPS-FR4211809	NON
	Milan noir	SIGNIFICATIVE	Faiblement potentielle	Faiblement potentielle	ZPS-FR4211809	NON
	Milan royal	NON-SIGNIFICATIVE	Moyennement potentielle	Moyennement potentielle	ZPS-FR4211809	NON
	Busard Saint-Martin	NON-SIGNIFICATIVE	Faiblement potentielle	Faiblement potentielle	ZPS-FR4211809	NON
	Engoulevent d'Europe	NON-SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	ZPS-FR4211809	NON
	Pic cendré	NON-SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	ZPS-FR4211809	NON
	Pic noir	SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	ZPS-FR4211809	OUI
	Pic mar	SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	ZPS-FR4211809	OUI
	Pie-grièche écorcheur	NON-SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	ZPS-FR4211809	NON

NB : Deux milieux naturels d'intérêt communautaire ont été identifiés dans l'aire d'étude rapprochée : les pelouses sèches acidiclinales (code N2000 : 6230-1*) et les landes acidiclinales (code N2000 : 4030-10). **Aucun de ces milieux naturels n'a participé à justifier la désignation des sites Natura 2000 ZSC-FR4201813 et ZPS-FR4211809.** Conformément à la réglementation qui stipule que « *L'évaluation des incidences a pour but de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur les habitats, les espèces végétales et les espèces animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.* », l'incidence du projet sur ces milieux n'a pas à être analysée.

Néanmoins, compte tenu des hauts enjeux environnement que présentent ces milieux naturels, **des mesures d'évitement et de réduction des incidences sont prises « hors cadre Natura 2000 » afin d'éviter toute incidence sur ces biotopes (voir : Mesures d'Evitement-Réduction des incidences) dans le cadre de la législation sur les espèces animales et végétales protégées.**

d) Analyse approfondie des incidences sur les sites Natura 2000

Les incidences potentielles du projet sur les espèces listées ci-après doivent être analysées plus finement afin de vérifier que l'état de conservation de ces espèces ne sera pas menacé par le projet.

Tableau 88 : Espèces concernées par l'analyse

Habitats/Espèces d'intérêt communautaire	Statut	Présence potentielle / avérée		Localisation / utilisation possible des milieux naturels dans l'aire immédiate et rapprochée			
		Aire immédiate	Aire rapprochée (R = 200 m)	Forêt	Landes	Pelouses / prairies / chemins	Cultures
Murin de Bechstein	SIGNIFICATIVE	Moyennement potentielle	Moyennement potentielle	Reproduction Estivage	Alimentation	Alimentation	Alimentation
Grand murin	SIGNIFICATIVE	Moyennement potentielle	Moyennement potentielle	Alimentation Transit	Transit	Alimentation Transit	Alimentation Transit
Lucane cerf-volant	SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	Reproduction Alimentation Transit	Transit	Transit	Transit
Pic noir	SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	Reproduction Alimentation Transit	Transit	Transit	Transit
Pic mar	SIGNIFICATIVE	Absente	Moyennement potentielle	Reproduction Alimentation Transit	Transit	Transit	Transit

❖ Incidences sur les chiroptères

Deux espèces de chiroptères d'intérêt communautaire sont susceptibles de fréquenter la zone forestière, mais également sa lisière. Bien que ces espèces soient majoritairement forestières, les zones agricoles extensives riches en insectes comme les pelouses et les landes peuvent bien constituer une zone de chasse, bien que l'accessibilité par des corridors de déplacement (arbres ou haies relativement continus) conditionne l'accessibilité de la zone de chasse.

L'activité de chasse des chiroptères débute au printemps (températures $\geq 10^{\circ}\text{C}$ avec activité d'insectes nocturnes) et s'achève à l'automne, au moment du transit vers les gîtes d'hiver (les souterrains, grottes, bunkers...). Au printemps, les chiroptères recherchent des gîtes d'estive permettant la reproduction et la mise bas, puis l'élevage des jeunes. Ces gîtes d'été sont liés aux arbres (cavités, écorces décollées, arbres fissurés), et parfois à des structures anthropiques (combles, par exemple pour le grand murin). **En dehors de la forêt, aucune zone d'estivage potentielle ne se situe dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.**

Durant leur période d'activité, les chiroptères recherchent en priorité les terrains riches en insectes (leur unique source de nourriture) tels que lisières et autres milieux herbeux ou arbustifs riches en fleurs et végétaux. **A ce titre, les 24 ha de zone agricole intensive présentent un intérêt réduit mais non nul pour les chiroptères du fait de la faible diversité floristique et entomologique.**



Figure 179 : Diversité végétale appauvrie dans la culture de Colza et paysage agricole intensif dans l'aire immédiate (OTE, 2019)

A l'issue de la mise en place de l'exploitation, la culture sera remplacée par la centrale photovoltaïque.



Figure 180 : Grand murin – hydratation (Dietmar Nill, Innate recognition of water bodies in echolocating bats)

Ainsi, considérant :

- Que l'installation du parc photovoltaïque permettra le remplacement de 24 ha de cultures céréalières et oléagineuses intensives par 24 ha de pelouses ;
- Que la diversité entomologique d'une parcelle est directement liée au recouvrement et à la diversité végétale, ainsi qu'au caractère permanent de l'enherbement, et que l'exploitation de ces

24 ha en prairies impactera donc positivement la diversité entomologique, aujourd'hui presque nulle dans ces grandes cultures ;

- qu'il est attendu que l'intérêt de la parcelle pour l'entomofaune, et donc pour la chiroptérofaune augmente suite à la mise en œuvre du projet, avec pour effet une augmentation des ressources alimentaires possibles pour ces taxons ;
- qu'aucun impact négatif des parcs photovoltaïques au sol sur les chiroptères n'a pour l'heure pu être démontré, mais que la présence de panneaux photovoltaïques peut néanmoins induire temporairement en erreur les chauves-souris ; et que l'étude d'impact conclut à des incidences résiduelles négligeables sur les chauves-souris ;

Il apparaît que le projet devrait avoir :

- une incidence indirecte jugée moyenne, positive et permanente sur l'activité de chasse des chiroptères dans ce secteur ;
 - une incidence indirecte jugée négligeable, négative et permanente sur le comportement des chiroptères vis-à-vis de l'hydratation, sans mortalité (rappelons que l'inclinaison de 15° des panneaux constitue une indication fiable pour les chiroptères) ;
 - une incidence nulle sur le transit des chiroptères en lisière ;
 - une incidence nulle sur la mortalité de ces espèces par collision ;
 - **une incidence nulle sur les gîtes d'estive ou d'hivernage** des chiroptères, dont aucun n'est susceptible d'être présent dans l'aire immédiate ;
 - une incidence directe potentiellement faible, temporaire sur la quiétude des gîtes sylvestres (gîtes d'été, mise bas) situés dans l'aire rapprochée au moment de la phase chantier.
- o Concernant ce risque, une mesure spécifique visant à éviter la période de sensibilité des chiroptères est prévue (voir mesure EC2 de l'étude d'impact).

❖ Incidences sur le lucane cerf-volant

Le Lucane cerf-volant est une espèce généralement forestière, ou du moins dépendante de la présence de gros arbres sénescents : Chênes, Châtaigniers, Cerisiers, Aulnes... En ceci, le site de projet (aire d'étude immédiate) ne présente qu'un intérêt potentiel pour le transit de l'espèce entre deux zones forestières. L'aire rapprochée (R = 200 m) ne présente quant à elle un intérêt pour cette espèce que dans le cas où de vieux arbres utilisables par les larves sont effectivement présents.

Considérant l'aire rapprochée du projet, aucune incidence sur les arbres potentiellement favorables n'est à attendre car ces derniers seront distants d'environ 10 m des limites du projet et aucun abattage n'est envisagé.

Le transit de l'espèce à travers le parc photovoltaïque sera vraisemblablement facilité en comparaison de la situation existante, car la zone ne fera plus l'objet d'aucun traitement phytosanitaire. La présence de hautes herbes et de structures métalliques « ouvertes » (pas de cloisonnement ou de ruptures du continuum pelousaire) fera office de support potentiel pour cette espèce, dont les capacités de vol restent peu développées compte tenu de son poids et de sa taille.

Il apparaît que le projet devrait avoir :

- une incidence nulle sur l'alimentation du Lucane cerf-volant (larves et adultes) ;
- une incidence nulle sur le transit du Lucane cerf-volant ;
- une incidence nulle sur la reproduction du Lucane cerf-volant.

Aucune incidence du projet, de la phase travaux à la phase exploitation, n'est attendue sur le Lucane cerf-volant.

❖ Incidences sur les pics forestiers

Deux Pics (le Pic noir et le Pic mar) sont jugés moyennement potentiels dans l'aire d'étude rapprochée (R = 200 m). Ces espèces, strictement forestières, sont en effet liées à la présence de massifs boisés d'étendues variables (des grands parcs aux massifs forestiers).

En l'absence d'arbres, l'aire immédiate du projet ne présente aucun intérêt particulier (hors transit) pour ces espèces qui ont tendance à limiter les survols hors du couvert forestier.

Il apparaît que le projet devrait avoir :

- une incidence nulle sur l'activité de chasse du Pics mar et du Pic noir dans ce secteur, laquelle est dépendante de la présence de vieux bois ;
 - une incidence nulle sur le transit des Pics ;
 - une incidence nulle sur les gîtes de reproduction (arbres à cavités), dont aucun n'est présent dans l'aire immédiate ;
 - une incidence directe potentiellement faible, temporaire sur la quiétude des gîtes sylvestres en période de reproduction situés dans l'aire rapprochée au moment de la phase chantier.
- o Concernant ce risque, une mesure spécifique visant à éviter de démarrer le chantier durant la période de sensibilité de l'avifaune est prévue. Ceci concerne également les éventuelles opérations de débroussaillage pour les besoins du raccordement.

❖ Situation vis-à-vis des objectifs identifiés dans les documents d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000

DOCOB ZSC Hardt Nord	1	Coupe ou délivrance de bois pour création de corridors (2.2)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.
	Non concerné		
	2	Maintien de rideau boisé en vue de lutter contre les espèces invasives (3.2)	Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable : espèce exogène invasive, essence de culture introduite ou espèce subnaturelle limitant fortement la représentativité de l'habitat.
	Non concerné		
	3	Conservation d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)	Dispositif favorisant le vieillissement des bois en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des arrêtés du 16 novembre 2001.
	Non concerné		
	4	Conservation d'arbres morts et à cavités (4.2)	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des directives communautaires ou la représentativité et la naturalité des habitats de la directive : mesure visant les arbres individuels.
	Non concerné		
1	Restauration des clairières (2.1)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	
Non concerné			
2	Création de corridors par débroussaillage manuel ou mécanique (2.2)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	
Partiellement concerné : le projet va permettre la création de 24 ha de pelouses en remplacement de 24 ha de monocultures. Une gestion écologique du couvert végétal sera mise en place et aucune présence humaine n'y sera nécessaire (hors maintenance / fauche). De fait, la perméabilité de la zone à la faune sera nettement augmentée. Cette création d'une pelouse perméable à la faune ne concerne pas directement le site Natura 2000 mais pourra contribuer à étendre la zone tampon des sites Natura 2000 aujourd'hui délimitée par les pelouses de l'aérodrome. Aussi, le projet va en faveur de cet objectif du DOCOB de la ZSC Hardt Nord.			

DOCOB ZSC Hardt Nord	<p>3 Entretien des clairières et corridors (2.3)</p>	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.
	Partiellement concerné : Cf. point précédent	
	<p>4 Lutte contre les espèces invasives dans les pelouses xérothermiques (3.2)</p>	Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable : espèce exogène invasive, essence de culture introduite ou espèce subnaturalement limitant fortement la représentativité de l'habitat.
	Non concerné	
	<p>5 Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité en Réserve Biologique Intégrale (4.1)</p>	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des directives ou la représentativité et la naturalité des habitats de la directive : mesure visant les réserves intégrales.
	Non concerné	
	<p>6 Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)</p>	Dispositif favorisant le vieillissement des bois en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des arrêtés du 16 novembre 2001.
	Non concerné	
<p>7 Gestion spécifique à la laineuse du prunelier (4.4)</p>	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	
Non concerné		
<p>8 Gestion spécifique au grand murin (4.4)</p>	Aménagements artificiels en faveur des espèces visées par les arrêtés du 16 novembre 2001.	
Non concerné		

DOCOB extension ZSC Hardt Nord	1. Préserver les arbres hôtes	Repérage des arbres hôtes à la peinture, numérotation et protection lors des martelages. Protection également lors des exploitations : s'assurer que des grumes ne viennent pas frotter la base des troncs où se situent les populations de <i>Dicranum viride</i> .	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	<i>Dicranum viride</i>	160 - Gestion forestière
	Non concerné				
DOCOB extension ZSC Hardt Nord	2. Assurer la continuité de la présence d'arbres caducifoliés de gros diamètres.	Mise en place d'un îlots de vieillissement avec augmentation de l'âge et du diamètre d'exploitabilité autour des arbres hôtes, de la parcelle P S113. Intégration d'une partie de la population en réserve biologique intégrale, P S338. Ne pas effectuer de substitution d'essences résineuses (pH écorce trop acide) et/ou allochtones (pas de données sur le comportement du <i>Dicranum viride</i> sur essences feuillus allochtones).	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	<i>Dicranum viride</i>	160 - Gestion forestière
	Non concerné				
DOCOB extension ZSC Hardt Nord	3. Préserver une ambiance forestière ombragée	Favoriser le sous étage pour l'ombrage qu'il apporte aux troncs : le jardiner par le haut. Favoriser la gestion en futaie irrégulière qui permet l'installation du sous étage (ombrage des troncs) et le rajeunissements progressif (pas de coupes définitives). Exclure les coupes de TSF (relevés du taillis) à proximité des arbres hôtes et sur plusieurs dizaines d'hectares, soit P 102, 103, 113, 114, 130, 131 (préservation et extension). Pour mémoire, les parcelles forestières, hors de la ZSC, mais à proximité immédiate des arbres hôtes relevés seraient à gérer de la même façon. Parcelles autour de la S 113 : S 112 (surtout), S101 et S 123 Parcelle autour de la S 338 : P, S173, S188, S333, S336.	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	<i>Dicranum viride</i>	160 - Gestion forestière
	Non concerné (mousse corticole forestière)				

	4. Suivre l'évolution des populations	Réaliser des relevés des populations dans un pas de 5 ans pour mieux connaître la dynamique de la population.	9170 - Chênaie charmaie du Galio-carpinetum.	Dicranum viride	160 - Gestion forestière	
Non concerné (mousse corticole forestière)						
DOCOB de la ZPS Forêt domaniale de la Hardt	A. Préserver l'intégrité du massif	Protéger fortement le massif par des moyens adaptés	Contraindre fortement voire interdire les défrichements à caractère non environnementaux	Chênaie-charmaie du <i>Galio-carpinetum</i> Milieux semi-ouverts à faciès d'embuissonnement sur calcaire	Toutes les espèces ayant justifié le classement en ZPS.	502. route, autoroute 503. voie ferrée, TGV 511. ligne électrique 400. urbanisation, industrialisation et activités similaires 401. zones urbanisées, habitat humain
	Non concerné (zones forestières / landes)					
	B1. Préserver les arbres à cavités	Conserver des arbres porteurs de grosses cavités			Pic noir Pic mar Pic cendré Torcol fourmilier	160. gestion forestière
		Conserver 2 à 4 tiges à vocation biologique par ha				
	B2. Préserver les aires de rapace	Repérer les aires en hiver lors des opérations de martelage, matérialiser et préserver les arbres porteurs ou proches		Chênaie-charmaie du <i>Galio-carpinetum</i>	Bondrée apivore Milan noir Autour des palombes Epervier d'Europe Buse variable Faucon crécerelle Faucon hobereau Milan royal	160. gestion forestière
	Maintenir des vieux pins					
B3. Maintenir du bois mort sur pied et au sol	Conserver un volume de bois mort au sol et sur pied			Pic mar Pic noir Pic cendré	160. gestion forestière	
Non concerné (zones forestières)						
B4. Favoriser les insectes des milieux ouverts	Retarder ou alterner (1 an/2) la fauche des banquettes herbeuses, des prés, sous les lignes électriques			Bondrée apivore Pic cendré Pie-grièche écorcheur Faucon crécerelle Faucon hobereau Grive litome Torcol fourmilier	160. gestion forestière 102. fauche, coupe	
B5. Maintenir des zones semi-ouvertes à faciès d'embuissonnement	Débroussailler, faucher, broyer		Milieux semi-ouverts à faciès d'embuissonnement sur calcaire	Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier	160. gestion forestière 102. fauche, coupe	
Partiellement concerné : le projet va permettre la création de 24 ha de pelouses sèches en remplacement de 24 ha de monocultures. Une gestion écologique du couvert végétal sera mise en place et aucune présence humaine n'y sera nécessaire (hors maintenance / fauche). De fait, le biotope ainsi créé devrait fortement s'enrichir en						

	espèces végétales et insectes, et constituera ainsi un biotope de chasse tout à fait utilisable par la Pie-grièche écorcheur et plus largement par les autres espèces entomophages. Cette création d'une pelouse perméable à la petite faune ne concerne pas directement le site Natura 2000 mais pourra contribuer à étendre la zone tampon aujourd'hui délimitée par les pelouses de l'aérodrome. Aussi, le projet va en faveur de cet objectif du DOCOB de la ZSC Hardt Nord.				
DOCOB de la ZPS Forêt domaniale de la Hardt	C1. Augmenter la capacité d'accueil des picidés	<p>Mettre en place un réseau d'îlots de sénescence</p> <p>Augmenter la densité de gros bois à l'ha</p> <p>Maintenir le traitement Taillis sous Futaie sur une surface suffisante</p> <p>Mettre en place un réseau d'arbres émondés</p>	Chênaie-chamaie du <i>Galio-carpinetum</i>	Pic noir Pic mar Pic cendré Torcol fourmilier	160. gestion forestière
	Non concerné				
	C2. Augmenter la surface de zones ouvertes de qualité	Installer des prairies naturelles ou à défaut faucher tardivement les prés		Bondrée apivore Pie-grièche écorcheur Pic cendré Torcol fourmilier	160. gestion forestière 102. fauche, coupe
		Réaliser des coupes forestières assurant une ouverture du milieu forestier importante (>65% du couvert) et sur plusieurs hectares		Engoulevent d'Europe Busard St Martin Pie-grièche écorcheur	160. gestion forestière 102. fauche, coupe
Installer et entretenir des petits vergers, arbres émondés			Pie-grièche écorcheur Martin-pêcheur d'Europe	160. gestion forestière 102. fauche, coupe	
La gestion écologique des 24 ha de pelouses créées en remplacement de monocultures de céréales et d'oléagineux va dans le sens d'une partie de l'objectif C2 du DOCOB.					
DOCOB de la ZPS Forêt domaniale de la Hardt	C3. Structurer les lisières	Favoriser le développement d'ourlets buissonnants larges en lisière des zones ouvertes		Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier Bondrée apivore	160. gestion forestière 102. fauche, coupe
	C4. Travailler les ripisylves et zones humides	<p>Favoriser les bois tendres, créer des arbres émondés le long des cours d'eau et des zones humides.</p> <p>Contrôler la végétation exotique en bord des cours d'eau.</p> <p>Conserver des zones tampons.</p>		Pic cendré Milan noir Martin-pêcheur Cigogne blanche	160. gestion forestière
Non concerné					

DOCOB de la ZPS Forêt domaniale de la Hardt	D1. Respecter une période de quiétude adaptée	Informers les gestionnaires sur la biologie des espèces		Toutes les espèces ayant justifié le classement en ZPS.	160. gestion forestière 230. chasse 620 sports et loisirs de nature
	D2. Respecter des zones de nidification	Porter à connaissance la localisation des sites de nidification des espèces. Protéger les sites de nidification d'espèces sensibles au dérangement (Busard Saint Martin, engoulevent).		Toutes les espèces ayant justifié le classement en ZPS.	160. gestion forestière 230. chasse 976. dégâts de gibier
	Une adaptation du calendrier de travaux devra être recherchée (cf. mesures d'atténuation listées ci-après)				
	E1. Favoriser la mise en oeuvre des actions du DOCOB à travers des contrats d'actions et des mesures forestières (essentiellement)		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	E2. Inciter les acteurs à s'engager sur une charte de bonne conduite		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	Non concerné				
	F1. Sensibiliser les différents acteurs, les porteurs de projets et les gestionnaires du site sur les enjeux environnementaux		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	F2. Mutualiser et diffuser les connaissances sur les espèces et sur les milieux, les plus sensibles		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	Non concerné				
	G1. Mettre en cohérence les objectifs de conservation du site et les projets et programmes publics en cours (aménagement forestier, SCOT, SCAP...)		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	G2. Mettre en cohérence les documents d'objectifs ZPS et ZSC		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	G3. Prise en compte du site Natura 2000 dans divers projets industriels, infrastructures, touristiques,...		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	Non concerné				
	H1. Mettre en place un suivi des habitats d'espèces et des espèces d'intérêt communautaire		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
	H2. Evaluer l'impact des mesures de gestion sur l'état de conservation des habitats d'espèces et des espèces		L'ensemble des habitats concernés		L'ensemble des espèces concernées
Non concerné					

Le projet n'entre à aucun moment en contradiction avec les objectifs du DOCOB. La création de 24 ha de pelouses en remplacement des monocultures pourrait favoriser indirectement l'état de conservation de ces sites Natura 2000 par l'extension des zones favorables à l'avifaune et à l'entomofaune.

❖ **Synthèse des incidences attendues sur les milieux naturels et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000**

Tableau 89 : Incidences nécessitant la mise en œuvre de mesures d'évitement-réduction des incidences

Habitats/Espèces d'intérêt communautaire	Présence potentielle / avérée		Type et niveau d'impact		Nécessité de mesure d'Evitement-Réduction des incidences
	Aire immédiate	Aire rapprochée (R = 200 m)	Type d'impact	Niveau d'impact	
Murin de Bechstein Grand murin	Moyennement potentielle	Moyennement potentielle	Augmentation activité de chasse du fait de l'augmentation de la fréquentation du site par l'entomofaune (passage d'une monoculture à une pelouse xérophile)	Moyen Positif Indirect Permanent	NON
			Comportement / hydratation	Négligeable Négatif Indirect Permanent	NON
			Quiétude phase chantier / période de reproduction	Faible Négatif Indirect Permanent	OUI
Lucane cerf-volant	Absente	Moyennement potentielle	Alimentation / transit / reproduction	Nul	NON
Pic noir	Absente	Moyennement potentielle	Quiétude / période de reproduction	Faible Négatif Direct Temporaire	OUI
Pic mar	Absente	Moyennement potentielle			

projet. De plus, l'absence de travaux de grande ampleur tels que du défrichement ou la destruction de milieux naturels de haute valeur environnementale ne conduit pas à rechercher une telle solution.

Aussi, aucune mesure d'évitement des incidences spécifique aux enjeux communautaires n'a été mise en évidence dans le cas du projet. Des mesures de réduction des incidences sont identifiées ci-après.

❖ **E-N2000-1 (= « EC2 ») : Adaptation du calendrier de chantier**

- Taxons bénéficiant de la mesure : Grand murin, Murin de Bechstein, Pic noir, Pic mar
- **NB** : Cette mesure d'adaptation du calendrier de chantier a également été décidée afin d'éviter d'impacter la faune nicheuse non concernée par les Directives européennes « Habitats » ou « Oiseaux » : avifaune commune ou menacée, chiroptérofaune... (mesure de réduction des incidences en phase chantier « RC2-Adaptation du calendrier de chantier »)

Afin de limiter les nuisances occasionnées à la faune, et en particulier sur les espèces communes des boisements, des pelouses et des cultures, une adaptation du calendrier de débroussaillage, coupe d'arbres ou d'élagage sera nécessaire : s'il devait intervenir, cela se ferait en dehors de la période d'activité des oiseaux et des chiroptères, soit entre septembre et février (pour mémoire, aucun défrichement n'est requis pour le projet photovoltaïque).

Les oiseaux (dont le Pic noir et le Pic mar) sont particulièrement sensibles lors de la phase de reproduction, de nidification et d'élevage des jeunes. Cette période s'étend globalement du mois d'avril au mois d'août.

Les chiroptères (Murin de Bechstein, Grand murin) sont quant à eux sensibles durant la plupart de l'année (hivernage, estivage). La période de transit automnal, où les individus sont aptes à se déplacer et quittent leurs gîtes d'été pour des gîtes d'hiver à la période de sensibilité minimale pour ces espèces. **Comme aucun site d'hivernage de chiroptère n'est identifié dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée (R = 200 m), la période correspondant à la faible sensibilité des chiroptères et des Pics noir/mar dans le cadre du projet s'étendra de début-octobre à fin-février.**

11.2.7. Mesures d'évitement et de réduction des incidences

Tableau 90 : Identification des niveaux d'incidences et des besoins en termes de mesures d'Evitement-Réduction des incidences

Niveau d'incidence	Très faible à nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Type d'incidence	Non-significative	Significative	Significative	Significative	Significative
Nécessité de mesures d'atténuation	NON	OUI / Cas-par-cas	OUI / systématique	OUI / systématique	OUI / systématique

a) Mesures visant à éviter les incidences

Les principales mesures d'évitement des incidences consistent en un évitement géographique, c'est-à-dire une relocalisation du projet dans un secteur de moindre sensibilité environnementale. Dans le cas présent, le site d'implantation du projet présente de faibles niveaux d'enjeux, même si deux sites Natura 2000 jouxtent le site de

Tableau 91 : Périodes de sensibilité des oiseaux et des chauves-souris

Espèce	Période de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune commune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Chiroptérofaune	Hivernage (gîtes souterrains principalement)			Transit printanier		Reproduction / élevage des jeunes (gîtes arboricoles ou anthropiques chauds)				Transit automnal		

Rouge : sensibilité forte / Orange : sensibilité moyenne / Vert : sensibilité faible

b) Incidences résiduelles suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement des incidences

Les incidences résiduelles du projet suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des incidences sont décrites ci-après. Il apparaît qu'à l'issue de ces mesures, les atteintes potentielles aux espèces et habitats d'intérêt communautaire et à leur état de conservation devraient être négligeables, voire éventuellement positives.

Tableau 92 : Synthèse : incidences nécessitant la mise en œuvre de mesures d'évitement-réduction, et Incidences résiduelles

Habitats/Espèces d'intérêt communautaire	Présence potentielle / avérée		Type et niveau d'impact		Nécessité de mesure d'Évitement-Réduction des incidences	Mesures d'évitement / réduction des incidences	Incidences résiduelles
	Aire immédiate	Aire rapprochée (R = 200 m)	Type d'impact	Niveau d'impact			
Murin de Bechstein Grand murin	Moyennement potentielle	Moyennement potentielle	Augmentation activité de chasse	Moyen Positif Indirect Permanent	NON		
			Comportement / hydratation	Très faible Négatif Indirect Permanent	NON		
			Quiétude phase chantier / période de reproduction	Faible Négatif Indirect Permanent	OUI	E-N2000-1 (« EC2 »)	Négligeable
Lucane cerf-volant	Absente	Moyennement potentielle	Alimentation / transit / reproduction	Nul	NON		
Pic noir	Absente	Moyennement potentielle	Quiétude / période de reproduction	Faible Négatif Direct Temporaire	OUI	E-N2000-1 (« EC2 »)	Négligeable
Pic mar	Absente	Moyennement potentielle					

11.2.8. Conclusion

A l'issue de la mise en œuvre de mesures d'évitement des incidences, aucune incidence d'un niveau significatif (c'est-à-dire supérieur à un niveau faible) ne sera occasionnée aux milieux naturels ou aux espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000.

L'état de conservation des milieux naturels et des espèces animales et végétales de ces sites Natura 2000 ne sera aucunement remis en cause par le projet de parc photovoltaïque. Aussi, il n'est pas jugé nécessaire :

- D'identifier des mesures spécifiques permettant de compenser les atteintes du projet sur les sites Natura 2000 ;
- De démontrer l'intérêt majeur du projet.

Rappelons que les mesures d'évitement-réduction précisées ci-avant visent uniquement à diminuer les atteintes aux espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des deux sites Natura 2000 (ZSC-FR4201813 et ZPS-FR4211809). D'autres mesures permettant l'intégration des enjeux faunistiques, floristiques ou écologiques sont également détaillées dans l'étude d'impact hors « évaluation des incidences Natura 2000 ». Ces mesures permettent par exemple d'éviter les atteintes aux milieux naturels d'intérêt communautaire (et aux espèces « hors Natura 2000 ») qui n'ont pas justifié la désignation de ces sites Natura 2000, par exemple les pelouses et landes acidoclines. Ces mesures sont rappelées brièvement ci-après, et nous renvoyons le lecteur au chapitre « Mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement » pour des compléments de description.

Néanmoins, il convient de rappeler que les espèces et milieux naturels des sites Natura 2000 concernés par l'analyse bénéficieront néanmoins de l'ensemble des mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre de l'étude d'impact. Ces mesures sont rappelées, à titre indicatif, ci-après :

- EA1-Evitement amont : choix du site
- EC1-Balisage strict de l'emprise des projets et mise en défens des milieux naturels sensibles : pose de clôtures définitives dès le début du chantier, qui sont toutefois perméables à la petite faune
- EC2-Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune (évitement temporel des incidences)
- EE1-Utilisation de panneaux non réverbérants
- RC1-Localisation de la base vie hors de secteurs à enjeux potentiels
- RC2-Installation de toilettes de chantier dans une base vie dédiée et sur un dispositif étanche
- RC3-Installation de poubelles de chantier et gestion des déchets
- RC4-Organisation du chantier et sensibilisation
- RC5-Surveillance du chantier par un responsable nommé désigné, plan d'intervention accident et alerte des services de l'Etat en cas de risque significatif
- RC6-Réalisation des opérations de maintenance en dehors des zones sensibles
- RC7-Présence de matériel de prévention des pollutions
- RC8-Collecte et traitement ex-situ des eaux usées issues de la base-vie de chantier
- RC9-Lutte contre l'incendie
- RC10-Gardiennage du site
- RE1-Réduire le risque de pollution des eaux et des sols en phase d'exploitation
- AC1-Prévention du bruit et de la pollution de l'air
- AC2-Information des riverains, signalisation et circulation
- AC3-Définition d'un cahier des charges environnemental et suivi environnemental du projet
- AE1-Gestion écologique des pelouses sous les panneaux photovoltaïques
- AE2-Suivi écologique du site

- AT-Mesure transverse de suivi de la qualité des eaux des captages d'eau potable

11.3. Évaluation de la nécessité d'une demande de dérogation « Espèces Protégées »

L'analyse des incidences du projet sur les espèces animales et végétales protégées conclut, à l'issue de la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction des incidences :

- Aucune espèce végétale protégée ne sera impactée de manière directe ou indirecte par le projet. Les pelouses et landes de l'aérodrome qui accueillent ces espèces, seront intégralement préservées de toute opération d'aménagement ou de circulation.
- Aucune espèce animale protégée ne sera négativement et significativement impactée par le projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des incidences. Il est même attendu une amélioration de la situation existante en termes de biodiversité du fait du remplacement des monocultures de céréales / oléagineux par une prairie de fauche extensive.

Aussi, aucune demande de dérogation à l'atteinte des espèces protégées n'est nécessaire.

11.4. Évaluation de la nécessité d'une demande d'autorisation de défrichement

Sans objet

11.5. Évaluation de la nécessité d'une étude des incidences Loi sur l'eau

Une étude hydraulique a été spécifiquement réalisée pour traiter de ces aspects, par SETEC. Elle figure en annexe 11-2 de la présente étude d'impact.

Le projet ne conduira pas à la collecte des eaux pluviales, qui continueront à s'infiltrer naturellement dans le sol. Le projet de la société EDF Renouvelables France n'est visé par aucune rubrique IOTA.

11.6. Évaluation de la nécessité d'une étude relative à la compensation collective agricole

La compensation agricole vise uniquement les terrains agricoles classés comme tels au Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou en zone définie comme à urbaniser (AU).

L'analyse du PLU de la commune de Habsheim a permis d'identifier que les terrains sont classés en zone urbanisée UEa, ici ciblée pour une zone d'activités à vocation aéronautique. De ce fait, aucune étude de compensation collective agricole n'est requise pour le présent projet.

Notons que le règlement écrit du PLU fait actuellement l'objet d'une modification pour permettre la réalisation du parc photovoltaïque.

12. Annexes

12.1. Annexe 1 : Acronymes

CDCE	Cahier Des Charges Environnemental
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EDF	Electricité De France
ERC(A)	Evitement Réduction Compensation (Accompagnement)
ERP	Etablissement Recevant du Public
ISO	International Organization for Standardization / Organisation internationale de normalisation
PAQ	Plan Assurance Qualité
PDL	Poste De Livraison
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA/PRA	Plan National / Régional d'Actions
PME	Programme de Management Environnemental
PNR	Parc Naturel Régional
RNU	Règlement National d'Urbanisme
RTE	Réseau de transport d'électricité
S3Renr	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
SAS	Société par Actions Simplifiée
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SME	Système de Management Environnemental
SOPAE	Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VRD	Voiries et Réseaux Divers
ZIP	Zone d'implantation potentielle
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

12.2. Annexe 2 : Glossaire

Aires d'étude	Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001
Cadrage préalable	Phase de préparation de l'étude d'impact d'un projet ou d'un document de planification, qui consiste à préciser le contenu des études à réaliser ; pour cela, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'autorité décisionnaire qui consulte pour avis l'autorité environnementale et les collectivités territoriales intéressées par le projet. Source: Ministère du développement durable
Effet	L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001
Effet cumulatif	Résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001
Enjeu environnemental	Valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
Espèce patrimoniale	Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... Source : INPN Généralement, on peut parler d'espèce « plus patrimoniale que d'autres ».

Etat de conservation	L'état de conservation, qui porte sur un habitat ou sur une espèce, est défini par l'article 1er de la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE. Etat de conservation d'un habitat naturel : « effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire visé à l'article 2 ». Etat de conservation d'une espèce : « effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 (territoire européen des Etats membres ou le traité s'applique) ».
Etat actuel de l'environnement	État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement. Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
Facteur	Définition à préciser
Incidence notable	Incidence dont le niveau est jugé significatif, c'est-à-dire les incidences de niveau \geq FAIBLE
Impact	Croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001 L'impact est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur.
Mesure compensatoire	Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. Source : article R. 122-14 II du Code de l'environnement Les mesures compensatoires des impacts sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernés par un impact négatif résiduel significatif. Elles doivent être équivalentes aux impacts du projet et additionnelles aux engagements publics et privés. Source : Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel

Mesure d'évitement / de suppression	Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, qui permet d'éviter un impact intolérable pour l'environnement. Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001
Mesure de réduction / d'atténuation	Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon prévenir l'apparition d'un impact. Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001
Sensibilité	La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet. Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001 L'effet et la sensibilité ont peu ou prou la même signification. La sensibilité au photovoltaïque est une notion utilisée notamment dans le chapitre sur les solutions de substitution envisagées.
Variante	Solution ou option étudiée dans le cadre d'un projet (localisation, capacité, process technique...) Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001

12.3. Annexe 3 : Politique Environnement EDF Renouvelables

12.4. Annexe 4 : Plan d'implantation de la centrale photovoltaïque

12.5. Annexe 5 : Note d'information technique de la DGAC

12.6. Annexe 6 : Déclaration d'Utilité Publique des captages d'eau potable proches du site

12.7. Annexe 7 : Formulaires ZNIEFF

- Landes sèches de l'aérodrome de Rixheim-Habsheim (420012995)
- Forêt domaniale de la Harth (420012994)
- Collines du horst mulhousien à Riedisheim et Habsheim (420030335)

12.8. Annexe 8 : Certificat d'éligibilité du terrain d'implantation (29 mai 2019)

12.9. Annexe 9 : Etude de réverbération (SOLAIS, 24/12/2018)

12.10. Annexe 10 : Paysage : Coupe topographique – Zone d'inter-visibilité - Insertions paysagères

12.11. Annexe 11 : Données géologiques, hydrogéologiques et hydrauliques

- ❖ Annexe 11-1 : Données géologiques et hydrogéologiques au droit du projet de centrale photovoltaïque à Habsheim (68) – Marc SAUTER Consultant, juin 2019

- ❖ Annexe 11-2 : Etude hydraulique Centrale Photovoltaïque au sol – Mulhouse – Habsheim – SETEC HYDRATEC, juin 2019

12.12. Annexe 12 : La procédure de déclaration de projet

- ❖ Annexe 12-1 : Délibération pour engagement de la procédure de déclaration de projet – Commune de Habsheim (68)

- ❖ Annexe 12-2 : Déclaration de projet au titre de l'article L. 300-6 du Code de l'urbanisme emportant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme – Projet de centrale photovoltaïque de l'aérodrome de Mulhouse-Habsheim

12.13. Annexe 13 : Certificat d'éligibilité du terrain

12.14. Annexe 14 : Bibliographie consultée

Données générales :

- ATMO Grand-Est (qualité de l'air) ;
- METEO France (données climatiques) ;
- BASIAS/BASOL (sites et sols pollués) ;
- Base de données des ICPE (sites industriels) ;

Concernant les projets photovoltaïques :

- MEDDTL, Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 2011
- Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation (ANSES), Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine Avis de l'Anses Rapport d'expertise collective, 2011

Concernant la faune et la flore :

- R. TREIBER, Pflanzensoziologische, bodenkundliche und nutzungs geschichtliche Untersuchungen zue Entwicklung von Trockenrasen-Gesellschaften der südsässischen Harth (Frankreich, Haut-Rhin), Tuexenia 19 :305-342 (1999)
- TREIBER (1998 & 2012) : Reinhold Treiber a effectué des relevés flore et faune (amphibiens, reptiles et insectes) en 1998 et 2012 dans les parcelles 75, 78 et 83 dans la Forêt Domaniale de la Harth aux abords immédiats de l'aérodrome ;
- B. SARRACANIE, P. AUDA, A. LERICHE, Aix-Marseille Université, IMBE, ECO-RCE, Prise en compte de la biodiversité dans les aménagements de parcs photovoltaïques, 2017
- GREIF, S. & SIEMERS B. M. Innate recognition of water bodies in echolocating bats. Nat. Commun. 1:107 doi: 10.1038/ncomms1110 (2010).
- RUSSO D, CISTRONE L, JONES G (2012) Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment. PLoS ONE 7(10): e48144.
- ONF, DREAL Alsace, Document d'objectif du site Natura 2000 de la ZSC Hardt Nord et de la ZPS Hard – 2004

Concernant les mesures d'Evitement-Réduction-Compensation-Accompagnement :

- Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CEREMA, Centre-Est, 2018

Outils réglementaires - Législation française

Tableau 93 : Arrêtés interministériels de la faune et de la flore protégés au niveau national

	Arrêté	Protection totale	Protection partielle
FLORE	Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.	Article 1 : Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. Article 2 : Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.	-
OISEAUX	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	Article 3 : Liste d'espèces d'oiseaux pour lesquelles sont interdits « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement (etc.), la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée (etc.) ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos (etc.) et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques (etc.) ».	-
MAMMIFERES	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	Article 2 : Liste d'espèces de mammifères pour lesquelles sont interdits « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».	-
AMPHIBIENS ET REPTILES	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	Article 2 : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».	Article 3 : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel ».
INSECTES	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	Article 2 : Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».	Article 3 : Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés ».

Législation régionale : Flore

Tableau 94 : Arrêté interministériel de la flore protégée au niveau régional

	Arrêté	Protection totale	Protection partielle
FLORE	<p>Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale.</p>	<p>Article 1 : Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces énumérées dans l'arrêté.</p> <p>Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.</p>	-

Outils de bio-évaluation - Directives européennes

Les directives européennes ci-dessous présentent des listes d'habitats et d'espèces reconnus d'intérêt communautaire. Ces listes permettent donc d'évaluer l'intérêt patrimonial, au niveau européen, des espèces et des habitats, présents ou potentiellement présents dans les aires d'études.

Tableau 95 : Directives Natura 2000

DIRECTIVES NATURA 2000		Annexes servant à la bio-évaluation
<p>DO : Directive Oiseaux de l'Union européenne, 2009/147/CE du 30 novembre 2009</p>	<p>Cette directive, datant du 2 avril 1979, en 2009, concerne la conservation des oiseaux sauvages sur le territoire des Etats membres, ainsi que leurs œufs, nids et habitats.</p> <p>Elle vise la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en régit l'exploitation, objectifs dont les Etats membres doivent assurer l'application.</p> <p>Afin de maintenir la diversité des habitats des oiseaux migrateurs, la directive préconise la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS), l'entretien et l'aménagement des habitats situés à l'intérieur, comme à l'extérieur des zones de protection, la création ou le rétablissement des biotopes des oiseaux.</p> <p>Cette directive présente donc les espèces d'oiseaux reconnues d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquelles, l'Union européenne a une responsabilité particulière.</p>	<p>Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciales - ZPS).</p>
<p>DH : Directive Habitat de l'Union européenne, 92/43/CEE du 21 mai 1992</p>	<p>Cette directive concerne la préservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages.</p> <p>Elle demande aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 » (Art.3).</p> <p>Les ZSC ne sont pas des réserves intégrales où sont exclues les activités économiques, mais bien des zones dans lesquelles il importe de garantir le maintien de processus biologiques, ou des éléments nécessaires à la conservation des types d'habitats, ou des espèces pour lesquelles elles ont été désignées.</p> <p>Cette directive présente donc les habitats (en distinguant les habitats prioritaires des autres), les animaux (hors oiseaux) et les plantes reconnus d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquels, l'Union européenne a une responsabilité particulière.</p>	<p>Annexe I : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).</p> <p>Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).</p>

Listes rouges nationales et régionales

Toutes les listes rouges sont basées sur la méthodologie de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) à l'exception de celles pour les Orthoptères au niveau national.

Tableau 96 : Listes rouges nationales et régionales faune-flore

Listes rouges	nationales	régionales
Habitats naturels	-	SIMLER N., BOEUF R., GRANDET G., HOLVECK P., JACOB J.-C. (2016). Liste rouge des végétations menacées d'Alsace –méthodologie et résultats, Conservatoire Botanique d'Alsace et Société Botanique d'Alsace, 18 p.
Flore	UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.	VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R. (2014). La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.
Bryophyte	-	BICK F. & STOEHR B., 2014. La Liste rouge des Bryophytes menacées en Alsace. SBA, ODONAT, 55 p. Document numérique.
Oiseaux	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.	LPO Alsace (2014). La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.
Mammifères	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.	GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique.
Amphibiens	UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.	BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.
Reptiles		BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.
Rhopalocères	UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.	MORATIN R. (2014). La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
Odonates	UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.	IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
Orthoptères	SARDET E. & DEFAUT B. (2004). Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.	IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

86 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**COMPÉTENCE PLUI(I) : PRESCRIPTION D'UNE REVISION ALLEGEE DU PLU
DE DIETWILLER ET DEFINITION DES MODALITES DE CONCERTATION
(532/2.1.2/150C)**

La commune de Dietwiller dispose d'un PLU qui a été approuvé le 11 avril 2019. Ce dernier a créé des Secteurs de Taille et de Capacité Limitées (STECAL) qui régissent la constructibilité des bâtiments non agricoles en-dehors des zones urbanisées de la commune (dans les « écarts »). Le périmètre de l'un d'eux (Nu2) a été défini de manière trop restrictive, empêchant toute évolution d'une maison d'habitation existante au sein de ce secteur. De plus, est également inclus en Nu2, un commerce avec showroom dont l'activité et la propriété sont totalement déconnectées de la maison d'habitation voisine.

Ainsi, afin de répondre aux besoins d'évolution de la maison d'habitation, il est nécessaire de faire évoluer le zonage du secteur Nu2 pour faire concorder le périmètre du zonage avec les limites physiques de la propriété en question. En effet, la maison est située à cheval sur le secteur Nu2 et la zone A.

Par ailleurs, il est apparu opportun de dissocier le zonage entre, d'une part, la partie artisanale et commerciale, et d'autre part, la partie habitation de ce secteur en créant un STECAL spécifique pour la maison d'habitation. En effet, il n'est pas souhaitable que le showroom, s'il devait quitter le bâtiment existant, puisse évoluer vers de l'habitation compte tenu de sa situation géographique, à la fois excentrée du village et en bordure de la très passante RD 201.

Ainsi le STECAL Nu2 couvrirait alors la seule activité commerciale et le STECAL à créer le terrain d'assiette de la maison d'habitation.

L'article L153-34 du Code de l'Urbanisme précise que le PLU peut faire l'objet d'une révision allégée lorsque cette dernière « a uniquement pour objet de réduire une

espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière, une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou est de nature à induire de graves risques de nuisance, sans qu'il soit porté atteinte aux orientations définies par le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) ».

Dans ce cas, le projet de révision allégée arrêté fait l'objet d'un examen conjoint avec les Personnes Publiques Associées mentionnées aux articles L132-7 et L132-9 du Code de l'Urbanisme après l'arrêt du projet de PLU par le Conseil d'Agglomération.

Considérant que la révision a pour unique objet de créer un STECAL spécifique afin de permettre l'évolution d'une maison d'habitation d'une part et par voie de conséquence de modifier le périmètre du STECAL Nu2 d'autre part, sans remise en cause du PADD, il est proposé d'engager une procédure de révision allégée du PLU de la commune de Dietwiller.

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L153-34, R153-20 et R153-21 ;

Vu le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Mulhousienne approuvé le 25 mars 2019 ;

Vu le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Dietwiller approuvé le 11 avril 2019 ;

Après en avoir délibéré le Conseil d'Agglomération :

- prescrit la révision allégée du PLU de Dietwiller avec pour objectif de créer un STECAL supplémentaire afin de permettre l'évolution d'une maison d'habitation actuellement située en secteur Nu2 et de limiter les destinations admises dans ce même secteur ;
- définit, conformément aux articles L103-3 et L103-4 du Code de l'Urbanisme, les modalités de concertation du public suivantes :
 - ❖ mise à disposition d'un registre de concertation en mairie de Dietwiller ;
 - ❖ organisation d'une réunion publique ;
 - ❖ parution d'un article dans le bulletin municipal de Dietwiller ;
- charge et donne délégation au Président ou à son représentant de signer tout acte ou document relatif à la présente révision allégée ;
- conformément à l'article L153-11 du Code de l'Urbanisme, la présente délibération sera notifiée :
 - ❖ au préfet ;
 - ❖ aux présidents des Conseils Régional et Départemental ;
 - ❖ aux présidents des chambres d'agriculture, de commerce et d'industrie et des métiers et de l'artisanat.

Conformément aux dispositions des articles R153-20 et R153-21 du Code de l'urbanisme, la présente délibération fera l'objet d'un affichage au siège de m2A et à la mairie de Dietwiller durant un mois. Mention de cet affichage sera, en outre, inséré en caractère apparents dans un journal diffusé dans le département.

Enfin, cette délibération fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs mentionné à l'article R5211-41 du CGCT.

Abstention (1) : Jean-Claude CHAPATTE.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

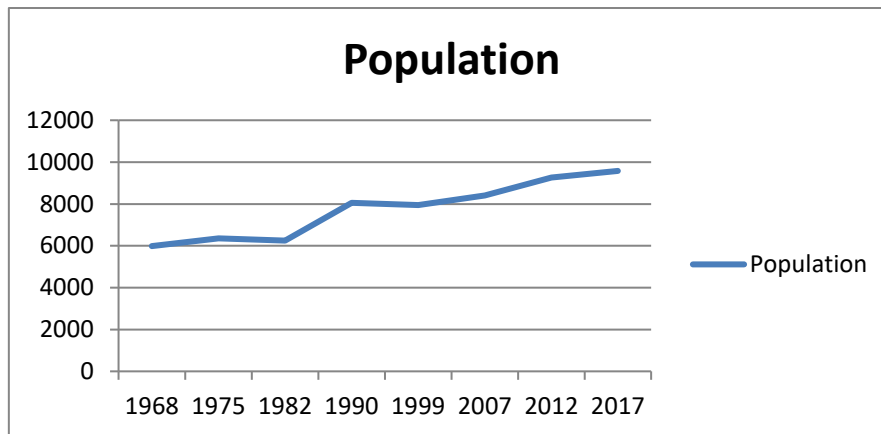
M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**MODIFICATION DU PLU DE PFASTATT – JUSTIFICATION DE L'UTILITE DE
L'OUVERTURE A L'URBANISATION D'UNE ZONE A URBANISER
(532/2.1.2/151C)**

Afin de permettre la poursuite de son développement, et dans le respect de son PLU, la Ville de Pfastatt souhaite ouvrir à l'urbanisation une zone d'urbanisation future dite « 2AU ».

Dans le cadre de la modification du PLU pour l'ouverture à l'urbanisation d'une zone classée 2AU de moins de 9 ans, la loi ALUR impose de motiver la délibération prescrivant la modification pour « justifier de l'utilité du projet au regard des capacités d'urbanisation encore inexploitées dans les zones déjà urbanisées et la faisabilité opérationnelle d'un projet dans ces zones » (L153-38 du Code de l'Urbanisme).

La commune de Pfastatt bénéficie d'une attractivité résidentielle importante, ce qui lui a permis de gagner fortement en population depuis les années 1980. Cela s'explique par un potentiel de reconversion urbaine très important après la fermeture de Texunion, sa proximité avec Mulhouse, son accessibilité par l'autoroute A36, son niveau d'équipement et la qualité de son cadre de vie. Le SCOT de la Région Mulhousienne a classé Pfastatt dans la strate des villes noyaux. Cette strate regroupe les communes de la 1^{ère} couronne, plus densément urbanisées et avec un important niveau d'équipement.



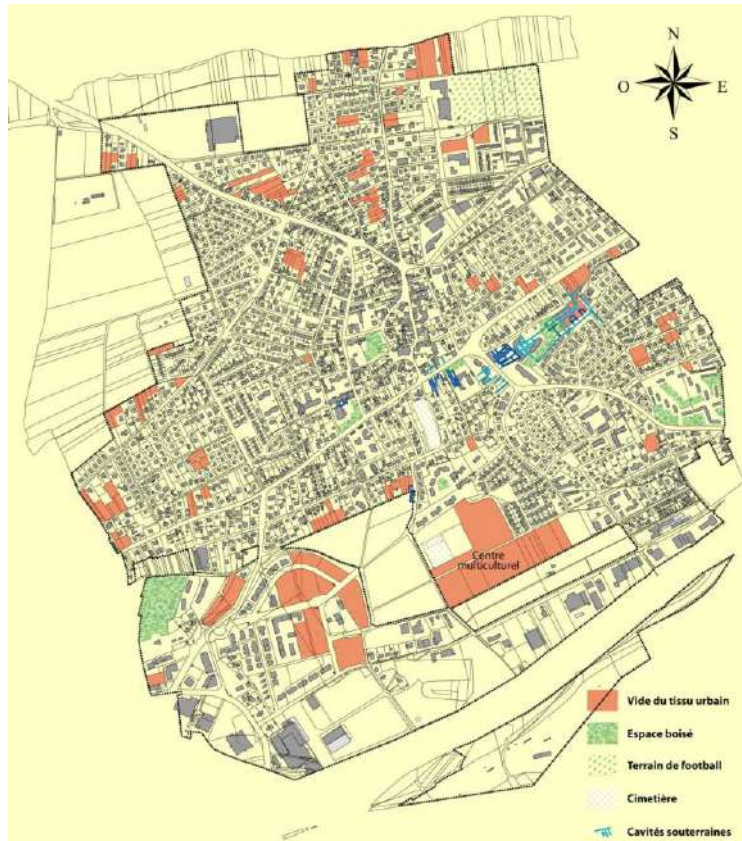
Source : INSEE, RP 2017

Aujourd'hui, la commune de Pfastatt compte environ 9600 habitants (recensement de 2017), soit un gain de plus de 20 % de la population en près de 20 ans. Sur la même période, ce sont plus de 1.200 logements qui ont été construits pour répondre aux besoins en logements aussi bien pour les nouveaux arrivants que pour faire face au desserrement des ménages.

Le SCOT de la Région Mulhousienne fixe un objectif de production de 4900 logements pour les 9 communes de la strate des villes noyaux soit une production d'environ 550 logements par commune sur la période 2016-2033.

La commune de Pfastatt a approuvé son PLU le 10 décembre 2015. Ce dernier a pour objectif la production de 815 logements sur la période 2012-2028. Une centaine de logements ont été réalisés entre 2012 et 2015 soit un rythme moyen de 33 par an. Ainsi en tenant compte du décalage des périodes de référence entre le SCOT et le PLU de Pfastatt, les objectifs de production de logements du PLU sont compatibles avec ceux du SCOT.

Lors de la révision du PLU de Pfastatt, une évaluation du potentiel foncier au sein de l'enveloppe urbanisée a été effectuée. Le potentiel foncier résiduel a été estimé à 9.3ha. L'évaluation a démontré que les vides existants dans le tissu urbain ne sont pas tous mobilisables à des fins de construction.



Source : rapport de présentation PLU de Pfastatt

Ainsi, les espaces boisés et les parcs urbains, même s'ils revêtent un caractère très marginal dans la nappe urbaine, ne font et feront l'objet d'aucune urbanisation de nature à porter atteinte à leur intégrité et à leur caractère boisé.

Les installations sportives de plein air ne pourraient représenter un potentiel foncier que si une solution alternative d'implantation existait, ce qui n'est pas le cas.

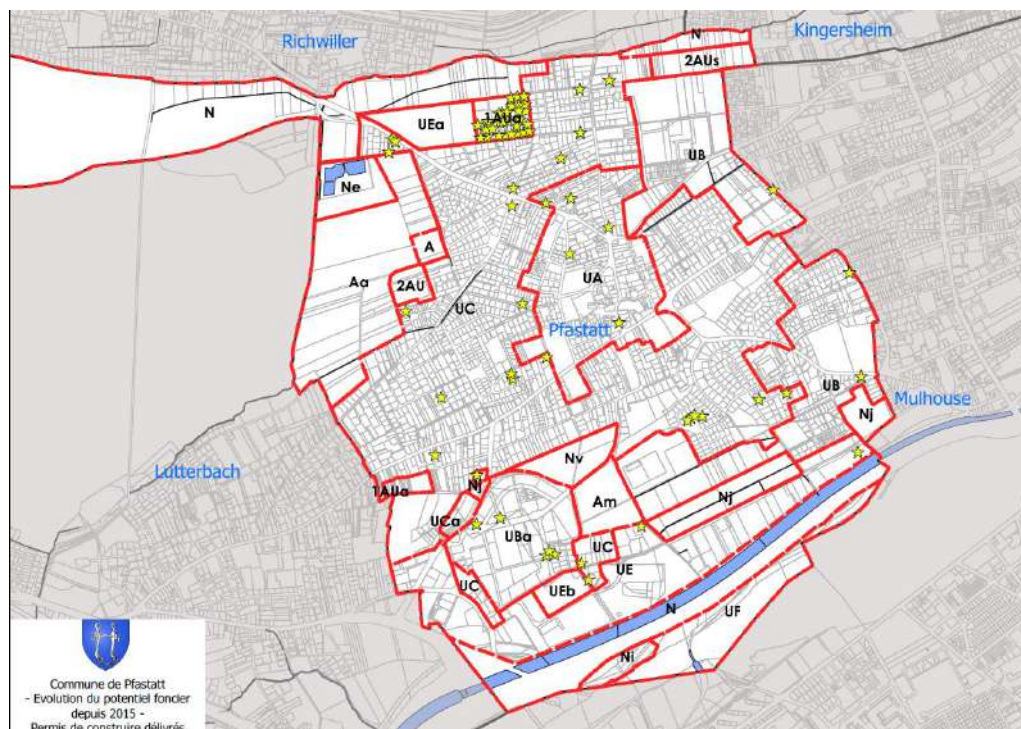
La présence de cavités souterraines grève une partie du potentiel par des servitudes d'inconstructibilité directes ou indirectes car elles sont de nature à rendre le coût de la construction rédhibitoire.

Les projets d'équipements communaux réduisent également le foncier disponible pour la production de logements. Ainsi des terrains sont réservés pour le projet d'un centre multi-accueil et d'un centre périscolaire.

Enfin la rétention foncière par des propriétaires privés qui n'ont pas la volonté d'exploiter leur terrain à des fins de construction finit de réduire ce potentiel.

Le PLU de Pfastatt a créé 2 zones 1AUa, pour une urbanisation à court terme afin de répondre en partie aux besoins en logements. Le premier site, au nord de la commune, s'est rapidement urbanisé et a permis la production d'une centaine de logements environ. Le second site, plus au sud, d'une superficie d'un hectare doit permettre la production d'environ 70 logements. Cependant, ce site fait l'objet d'une forte rétention foncière du fait de nombreuses petites parcelles appartenant à des propriétaires différents, rendant ainsi son urbanisation difficilement envisageable à court terme.

La répartition des permis de construire pour de l'habitat délivrés depuis l'approbation du PLU montre que les vides au sein de l'enveloppe urbanisée ont été mobilisés mais pour de petites opérations. Ces autorisations n'ont pas fait pas l'objet d'opération d'ensemble qui aurait permis une importante densification du bâti soit parce que la superficie du terrain d'assiette est inadaptée soit parce que son accès et sa structure rendent l'opération non viable économiquement.



Cependant, l'étude des permis de construire délivrés depuis l'approbation du PLU a permis de mettre en avant que les dents creuses ont été mobilisées de façon importante. Ce sont plus de 3,8 ha qui ont été urbanisés dans les dents creuses de façon ponctuelle. Ainsi, le potentiel foncier au sein de l'enveloppe urbanisée passe de 9,3ha à 5,5 ha.

La zone 2AU est contiguë à une zone urbaine et sa desserte peut être assurée à partir de la rue du Ballon d'Alsace. Un maillage des réseaux par la rue de la Lisière peut être envisagé. Ce secteur est constitué pour moitié par des fonds de parcelles urbanisées prenant accès rue du Gazon, occupées par des vergers, et pour l'autre moitié par de la prairie. Ce site, d'une superficie de 1.8ha, ne présente pas d'intérêt écologique, paysager ou agricole particulier, ce qui réduit considérablement les incidences de son urbanisation. La frange nord de ce secteur est impactée par le périmètre d'isolement de 50 m généré par le centre équestre des Quatre Vents.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU permettra donc de maintenir l'offre en terrains à bâtir sur la commune et de palier la réduction des possibilités de construire en zone 1AUa, du fait du remplissage du lotissement situé au nord de la commune, et à l'intérieur de l'enveloppe urbaine. Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sera réalisée afin de prendre en compte les orientations du SCOT de la Région Mulhousienne en matière de densité de l'habitat (40 logements/hectare pour les villes noyaux). Cela permettra

également de prévoir une certaine diversité de l'offre en logements en imposant une part de logements intermédiaires et ou collectifs.

Il apparaît donc nécessaire de procéder à la modification du PLU de Pfastatt en vue de permettre l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU afin de générer une opération d'ensemble puisque les capacités d'urbanisation au sein de l'enveloppe urbanisée et des zones 1AU ne sont pas suffisantes pour répondre aux besoins en logements dans la commune de Pfastatt.

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment son article L2121-29 ;

Vu l'article L153-28 du Code de l'Urbanisme ;

Vu le PLU de Pfastatt approuvé le 10 décembre 2015 ;

Au vu de ces éléments, après en avoir délibéré le Conseil d'Agglomération :


- approuve le principe d'ouverture de la zone 2AU sur la commune de Pfastatt afin de répondre aux besoins en logements des habitants au regard des justifications présentées par la présente délibération ;
- prescrit la modification du PLU de Pfastatt afin de permettre l'urbanisation à court terme de la zone 2AU ;
- charge et donne délégation au Président ou à son représentant de signer tout acte ou document relatif à la présente révision.

Conformément aux dispositions des articles R153-20 et R153-21 du Code de l'urbanisme, la présente délibération fera l'objet d'un affichage au siège de m2A et à la mairie de Pfastatt durant un mois. Mention de cet affichage sera insérée en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département.

Enfin, cette délibération fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs mentionné à l'article R5211-41 du CGCT.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**CONVENTION PUBLIQUE D'AMENAGEMENT "RENOUVELLEMENT URBAIN
PAR LE DEVELOPPEMENT DE L'IMMOBILIER D'ENTREPRISES" : COMPTE
RENDU D'ACTIVITES A LA COLLECTIVITE-APPROBATION DE L'AVENANT
N°8 A LA CONVENTION(521/8.4/92C)**

Par sa délibération du 22 décembre 2003, le Conseil d'Agglomération a approuvé l'établissement de la Convention Publique d'Aménagement de "Renouvellement Urbain par le Développement de l'Immobilier d'Entreprises (RUDIE)".

Cette convention, d'une durée de 25 ans, confiée à CITIVIA, a pour objet d'assurer la gestion mutualisée des opérations d'immobilier d'entreprises de l'agglomération.

CITIVIA a établi le compte-rendu 2019 de cette convention. Ce seizième compte-rendu est soumis pour examen et approbation au Conseil d'Agglomération.

I Eléments du CRACL RUDIE au 31/12/2019

A fin 2019, la Convention rassemble les opérations suivantes : "Village artisanal Drouot", "Village d'entreprises du Parc des Collines", "Hôtel d'entreprises la Fabrique", les bâtiments 33 et 48 de DMC, ainsi que le bâtiment ex LIDL. Les surfaces immobilières aménagées représentent 25 336 m² au total.

Le taux d'occupation moyen de ces opérations mutualisées dans le cadre de la RUDIE s'est élevé pour l'année à 74,8 %.

Les différentes sous-opérations de RUDIE présentent les taux d'occupation suivants :

	m ² commercialisés	Taux d'occupation
Village artisanal Drouot	8 255	97 %
Village d'entreprises du Parc des Collines	3 573	100 %
Hôtel d'entreprises la Fabrique	3 962	43,6 %
DMC Bât. 33 et 48	9 546	59 %
TOTAL	25 336	74,8 %

L'année 2019 a vu les mouvements de locataires suivants :

- Site du Village Drouot : Installation de CAFE GUILLAUME TELL,
- Village d'entreprises du Parc des Collines : Installation de AF2S,
- DMC: Installation de ESSPA, ONLINE FORMAPRO, SHAKE UP, FRANKI FONDATION, OSKAR PHOTO, départ de NJHM, liquidation judiciaire de FIX BLOC,
- Site Fabrique : Départ de MADER.

Le montant global des études et travaux réalisés en 2019 a été de 387 K€. Les recettes de location se sont élevées à 1 564 K€.

II Situation et perspectives d'évolution de la RUDIE

Dès 2018 a été entamée une réflexion relative à l'avenir de la convention au regard de ses difficultés structurelles de trésorerie.

En effet, si la RUDIE a atteint ses objectifs en termes d'accueil des entreprises comme l'attestent ses taux d'occupation, ses comptes font apparaître, à la fin 2018, un déficit cumulé de 14,174 M€.

Cette situation s'explique :

-par une intervention prioritaire de la RUDIE sur des sites emblématiques du patrimoine industriel ne générant pas ou peu de revenus à court ou moyen terme,

-par un financement des sites et des travaux de rénovation entièrement par l'emprunt bancaire et sans apports de fonds propres générant des échéances annuelles de remboursement de l'ordre de 1,3 M€ et donc une tension permanente sur la trésorerie,

-par l'évolution défavorable, sur le plan économique, d'une stratégie d'aménagement de locaux axée sur des activités spécifiques de laboratoire et d'animalerie.

Afin de remédier à cette logique de gestion immobilière se traduisant par un rythme de déficit de trésorerie prévisionnel de 1 M € / an sur les 10 années restantes de la concession et en s'appuyant sur un bilan consolidé de chacune des opérations de la RUDIE, les évolutions suivantes ont été décidées en 2019 :

1) Evolution patrimoniale de la RUDIE

Opérations actuelles de la RUDIE :

- Village artisanal du Drouot : emprunts remboursés - excédents d'exploitation et de trésorerie annuels de 200 K€ : maintien dans la RUDIE.
- Village d'entreprises des Collines : emprunts remboursés - excédents d'exploitation et de trésorerie annuels de 100 K€ : vente sur le marché à 2,7 M€ à partir de fin 2019 (la vente est en cours).
- Bâtiment La Fabrique (Mer rouge) : déficit d'exploitation de 100 K€ - remboursements d'emprunt de 500 K€ - déficit de trésorerie annuel de 600 K€ : vente à 1,6 M€ à partir de 2020.
- Bâtiment 33 et 48 DMC : excédent d'exploitation de 100 K€ - remboursement d'emprunts de 800 K€ - déficit de trésorerie annuel de 700 K€ :
transfert dans la future ZAC DMC ou à l'Etablissement Public Foncier d'Alsace pour un montant valorisé au taux de rentabilité investisseur de 8.33 % soit 6,6 M€.
- Bâtiment ex LIDL (ex opération Garage) : pas de locataire-frais annuels de 34 K€ - déficit cumulé de 513 K€.
Vente à 250 K€ à partir de fin 2019 (vente en cours à 300 K€).

Opérations ayant transité par la RUDIE :

- Bâtiment Epicerie (Mer Rouge) : vendu sur le marché en 2008 à 5,5 M€ avec un boni de 2,772 M€.
- Fonderie : vendu en 2014 à m2A pour 6,3 M€ avec un mali de 1,898 M€.
- DMC-site : vendu en 2014 à m2A pour 8,937 M€ avec un mali de 794 K€.

2) Engagements financiers en cours et à venir de m2A :

- 526 K€ de participation versées aux opérations : (75 K€ projet Salsa-DMC ; 251 K€ Fabrique ; 200 K€ Usine).
- 4 M € d'avance de trésorerie accordées remboursables dans les deux ans si les ventes sont réalisées et au plus tard lors du transfert des bâtiments 33 et 48.
- 1 M € de participation de m2A à RUDIE en 2020.
- 231,25 K€ de participation / an sur 8 ans jusqu'à la fin de la concession (début 2029) contribuant au remboursement de l'emprunt Fabrique de 4 280 K€ à fin 2018, plus intéressant à assumer qu'à résilier.

Ces évolutions ont été intégrées à la convention RUDIE par la voie de l'avenant n°7.

3) Résultat 2019 et résultats prévisionnels à l'issue des opérations proposées

La RUDIE fait apparaître un résultat d'exploitation en 2019 de + 144 K€ et un déficit cumulé de - 14,039 M€ au 31 décembre 2019. La mise en œuvre des décisions rappelées ci-dessus doit permettre l'équilibre de l'opération à terme.

4) Prolongation de la mission d'accompagnement technique des projets sur le site de DMC pour deux ans.

L'avenant n°5 à la convention avait confié à la SPL CITIVIA, pour trois ans, une mission dite « d'accompagnement technique des projets » sur le site DMC, en étroite articulation avec le dispositif d'animation et de développement mis en place par l'Agglomération.

Cette mission a permis l'émergence de projets tels que le Climbing Mulhouse Center et SALSA.

Il convient de la poursuivre en 2020 et 2021, la création de la ZAC intervenant en 2022. Tel est l'objet de l'avenant n°8 à la convention.

Cette mission est rémunérée par un montant forfaitaire annuel de 30 000 € H.T.

Par ailleurs l'avenant prévoit la possibilité de recourir ponctuellement et sous réserve de l'accord préalable de m2A, à des prestataires extérieurs dans la limite d'un budget annuel de 30 000 €.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- valide le compte rendu d'activités 2019 de la convention publique d'aménagement RUDIE,
- approuve l'avenant n°8 à la Concession RUDIE,
- autorise M. le Président ou son représentant à signer ledit avenant.

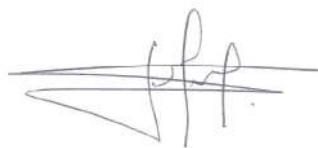
P.J. : 1 compte-rendu annuel
Avenant n°8 à la convention
1 tableau de synthèse.

Contre (1) : Didier RIFF.

Abstention (1) : Joseph SIMEONI.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN

RUDIE
CONVENTION PUBLIQUE D'AMENAGEMENT
RENOUVELLEMENT URBAIN PAR LE DEVELOPPEMENT
DE L'IMMOBILIER D'ENTREPRISE

COMPTE - RENDU ANNUEL
A MULHOUSE ALSACE AGGLOMERATION

2019

SOMMAIRE

1. CONTEXTE

- A. DONNEES SYNTHETIQUES DE L'OPERATION
- B. HISTORIQUE - PHASES CLEFS

2. AVANCEMENT & PROGRAMMATION

- A. CESSIONS-LOCATIONS
- B. SUBVENTIONS & PARTICIPATIONS
- C. MAITRISE FONCIERE
- D. ETUDES & TRAVAUX
- E. FINANCEMENT

3. ANALYSE ET PERSPECTIVES

4. ETATS & ELEMENTS CARTOGRAPHIQUES

- A. LOCATIONS
- A.1 CESSIONS
- B. SUBVENTIONS & PARTICIPATIONS
- C. ACQUISITIONS
- D. EQUIPEMENTS PUBLICS
- E. EMPRUNTS

5. COMPTE DE RESULTAT PREVISIONNEL DE L'OPERATION

1. CONTEXTE

A. DONNEES SYNTHETIQUES A FIN 2019

1. DONNEES CONTRACTUELLES

Signature de la concession /convention	9 janvier 2004	
Echéance	8 janvier 2029	
Avenant n° 1	10 janvier 2008	intégration sites VIF et DMC
Avenant n° 2	8 avril 2009	intégration SIAM
Avenant n° 3	23 mai 2014	sortie VIF
Avenant n° 4	13 octobre 2014	sortie DMC 35F et Garage
Avenant n° 5	17 mai 2017	ajout accompagnement technique des projets par Citivia
Avenant n° 6	27 novembre 2018	participation 75 K€ travaux conservatoires bâtiment 48-T2
Avenant n° 7	28 janvier 2020	évolution du périmètre et modif des dispositions financières

2. PROCEDURES ADMINISTRATIVES ET FONCIERES néant

3. DONNEES PHYSIQUES en m²

	Bilan initial	Bilan réactualisé	réalisé	à réaliser
Surfaces à aménager	-	-	25.336 m2	1.570 m2
Surfaces cessibles	-	-		
SHON	-	-		

4. DONNEES FINANCIERES EN K€

	Bilan initial	Bilan réactualisé	réalisé	à réaliser
Produits	55 112	88 760	68 641	20 119
<i>en indice</i>	62	100	77	23
Charges	55 113	88 673	82 681	5 992
<i>en indice</i>	62	100	93	7
Résultat	-1	87	-14 040	14 127
<i>en indice</i>				
Participation de la collectivité	0	3376	526	2850
<i>en indice</i>		100	16	84
Valeur des équipements publics				
<i>en indice</i>				
Frais financiers	10 590	10 382	9 679	703
<i>en indice</i>	102	100	93	7

5. INDICE DE REFERENCE

TP 01	492,2	700,5
	70	100

6. RATIOS

	prévision	prévision
Cessions / total produits	0%	33%
Frais financiers / total charges	19%	12%

7. DONNEES INTERNES

	taux	assiette
Rémunération sur dépenses	5%	Dépenses HT
Rémunération sur recettes	7%	Recettes TTC
Rémunération commercialisation	4%	Cessions TTC
Mission accueil et animation	forfait sur 5 ans	30 k€ / an
Rémunération de liquidation		50 000 €

B. HISTORIQUE - PHASES CLEFS

La Communauté d'Agglomération de Mulhouse Sud Alsace a souhaité engager une opération globale et transversale d'aménagement et de renouvellement urbain, dans la perspective du maintien, de l'extension ou de la création d'une capacité d'accueil d'activités économiques au sens de l'article L. 300-1 du Code de l'urbanisme, au travers d'un projet de développement de l'immobilier d'entreprise à l'échelle de son territoire.

Par délibération en date du 19 décembre 2003 la CAMSA a décidé, en application des dispositions des articles L 300-4 et L. 300-5 du code de l'urbanisme, de confier à la SERM, dans le cadre d'une convention publique d'aménagement, la mise en œuvre de ce projet d'équipement et de renouvellement urbain permettant à la fois la mise en valeur du patrimoine industriel et militaire et l'exploitation des opportunités de reconversion des sites, en recherchant une cohérence globale des interventions.

La convention publique d'aménagement a fait l'objet d'une délibération d'approbation le 19 décembre 2003 et a été visée par le contrôle de légalité le 22 décembre 2003.

La convention initiale concernait quatre sites (Epicerie, Village Drouot, Village d'entreprise du Parc des Collines et La Fabrique). Un cinquième (Le Village industriel La Fonderie) a été intégré par délibération du Conseil d'Agglomération en date du 22 septembre 2005.

Un sixième (une partie du site industriel de DMC) a été intégré par délibération du Conseil d'Agglomération en date du 15-2-2007, ce qui a fait l'objet de l'avenant 1 en date du 10-1-2008. Par avenant n°2, en date du 8-4-2009, le site SIAM a été intégré à l'opération.

L'avenant n°3 du 23-5-2014 a entériné la sortie du village industriel de la Fonderie.

La sortie de DMC 35F et 35 GARAGE a été actée par l'avenant n° 4 en date du 23-10-2014.

Un accompagnement technique des projets, en appui du dispositif d'animation et de développement mis en place par M2A a fait l'objet de l'avenant n°5, en date du 17-5-2017, avec une rémunération de la SPL à hauteur de 30 k€/an pendant 3 ans. Est aussi prévue la possibilité de recourir à des prestataires extérieurs, après accord de M2A, dans un plafond de 30 K€ annuels.

Une participation de M2A pour permettre de procéder aux travaux conservatoires urgents sur le bâtiment 48-T2 RUDIE afin d'éviter une dégradation patrimoniale irrémédiable, a été acté dans l'avenant n°6, en date du 27-11-18.

Enfin, la nécessité de cession de certains bâtiments ainsi que la modification des dispositions financières ont donné lieu à un avenant n° 7 signé le 28 janvier 2020.

2. AVANCEMENT & PROGRAMMATION

A. ACQUISITIONS - CESSIONS - LOCATIONS

A.1 Acquisition :

Néant.

A.2 Cession :

Il est prévu à ce jour de céder :

- La tranche 2 du bâtiment 48 de DMC à SALSA pour 290 k€ en décembre 2021
- le bâtiment 45 rue des machines (ex LIDL) au prix de 300 k€ en décembre 2020
- le Village des Collines au prix de 2 700 K€ en décembre 2020
- Les bâtiments 33 et 48 à la future ZAC DMC pour 6.600 k€ en juillet 2021
- le bâtiment la Fabrique pour 1 600 k€ en juillet 2022

Seul le village Drouot est maintenu dans RUDIE jusqu'à la fin de la concession en 2028, date à laquelle il sera cédé à l'€ symbolique à la collectivité. Sa valeur patrimoniale est évaluée à 5 M€.

A.3. Locations

Cf. tableau des entrées et sorties de locataires.

Village DROUOT : le CFAI a donné son préavis. Ils libéreront 2.465 m2 en juin 2021.

A.4. Moyens de commercialisation

Ils sont concrétisés par l'implantation de panneaux sur les sites, des annonces dans la presse, des publications sur internet, l'information auprès des commercialisateurs, et des différents partenaires économiques (M2A, CCI, CMA, CAHR, AAA, etc.), et un stand au stand SIMI à Paris.

B. SUBVENTIONS & PARTICIPATIONS

B.1. Participations

Fabrique

L'implantation de la société NEURO 3D s'est accompagnée du versement par cette dernière d'une participation de 331 K€ en contrepartie des investissements spécifiques réalisés.

La CAMSA a versé à l'opération 251 K€ de participation en 2004.

Il est prévu également une participation de 2 850 K€ de m2A.

Village industriel de la Fonderie - usine

L'installation de la société MITSUBISHI requérant d'importants travaux de séparation avec les bâtiments occupés par WARTSILA, l'opération Usine a bénéficié d'une participation de 200 K€ de la CAMSA.

Lors de la reprise du VIF par la collectivité pour une valeur de 6 300K€, l'opération a enregistré une perte de 1 911 K€ qui a été enregistrées en négatif dans le poste de participation, de la sous-opération « actions globales ».

DMC

DMC a versé une participation de 4 K€ aux frais d'avocats et de notaires engagés dans le règlement de l'hypothèse d'un lotissement.

La deuxième tranche du bâtiment 48 nécessite la réalisation de travaux conservatoires pour un montant inscrit au bilan de l'opération de 365 K€. Dans ce contexte, une participation de 75 K€ a été mobilisée pour financer ces travaux, la différence sera couverte par un financement à court terme, une autorisation de découvert bancaire.

Epicerie

Lors de la cession Epicerie, un boni de 2 772 K€ a été enregistré sur le poste participation de la sous-opération « actions globales ».

B.2. Subventions

Village industriel de la Fonderie - Usine (pour mémoire) :

Des demandes de financement avaient été faites auprès :

- du Conseil Général
- du Conseil Régional
- du FNADT

Seul le Conseil Régional a donné suite et une convention de financement pour un montant de 200 K€ a été signée le 11 janvier 2008.

DMC :

Différentes subventions ont été demandées et certaines obtenues pour :

- . L'acquisition du site et pour la création de l'Hôtel d'Entreprises dans le bâtiment 48 :
 - Région : 200 k€ pour l'acquisition du site (convention du 17/03/08) ;
 - Conseil Général : avance de financement de 760 k€, remboursable en 8 ans ;
 - FEDER : 300 k€ pour l'acquisition du bâtiment 48 (convention du 14/08/08) ;
 - FNADT : 500 k€ pour la création de l'Hôtel d'entreprises
 - Conseil Général : 327 k€ pour la création de l'Hôtel d'Entreprises (convention du 22/12/09), dont la totalité a été versée ;
 - FEDER : 120 k€ de subventions pour la création de l'Hôtel d'Entreprises (convention du 10/03/2011).
- . Les travaux du bâtiment 75 dans la convention intégrée de développement durable :
 - Conseil Départemental : 232 K€ (dossier classé sans suite)
 - Région Alsace : 324 K€ (convention du 13/02/2015)

La Fabrique : compte tenu de la non-réalisation de la tranche n°3 de NEURO 3D, le montant des subventions a été révisé à la baisse, et s'arrête comme suit :

- Objectif 2 : 1 571 k€ (au lieu de 1659 k€ soit 88 k€ de moins)
- Région : 418 k€
- Conseil Général : 418 k€

C. MAITRISE FONCIERE

Cf. tableau des acquisitions

D. ETUDES & TRAVAUX

D.1 Etudes réalisées en 2019

DMC :

- Etudes pour les aménagements de l'association Appuis (projet à ce jour arrêté)
- Etudes pour mise aux normes ERP d'une partie des locaux ex SPIE.
- Direction d'exécution des travaux conservatoires du bâtiment 48.
- Etudes réalisées dans le cadre de l'avenant 5 de RUDIE, inscrites sur la 035Z (mission d'étude de faisabilité pour la réhabilitation du réfectoire, études sur les réseaux du secteur réfectoire)

RUDIE (général) :

- Etude visant à repenser le modèle économique de l'opération (confiée à la SCET).
- Fabrique : étude de faisabilité de reconversion des locaux de labos en bureaux

D.2 Etudes à réaliser en 2020

DMC :

- Fin DET pour les travaux conservatoires du bâtiment 48
- Surveillance de la qualité des eaux souterraines
- Etudes à réaliser dans le cadre de l'avenant 5 de RUDIE, notamment les études de sols et de reconnaissances structurelles du bâtiment 62.

Drouot :

- Réfection de la couverture du bâtiment n°2
- Etude de reconversion des locaux du CFAI

D.3 Travaux réalisés en 2019

Village artisanal Drouot :

- mise en place de ralentisseurs
- réfections ponctuelles d'enrobés
- remplacement de chauffe-eau
- remise en état de locaux après le départ de locataires
- remplacement de brûleurs de chauffage
- maintenance et entretien courant.

Village d'entreprises du Parc des Collines :

- remplacement de moteurs sur portes sectionnelles
- remplacement de volets motorisés
- remise en état de locaux après le départ de locataires
- maintenance et entretien courant.

Fabrique :

- remplacement des pièces sur installation de chauffage/clim
- maintenance et entretien courant.

DMC - bâtiments 33 :

- mise aux normes ERP locaux d'une partie des locaux ex SPIE
- installation d'un réseau internet et téléphonie locaux d'une partie des locaux ex SPIE
- mise en place de signalétique
- maintenance et entretien courant.

DMC - bâtiments 48 :

- travaux conservatoires sur la 2^e tranche du bâtiment (SALSA)
- maintenance et entretien courant.

DMC - garage :

- maintenance et entretien courant

D.4.Travaux à réaliser en 2020

Village artisanal Drouot :

- réfection partielle de la couverture du bâtiment n° 2
- maintenance et entretien courant.

Village d'entreprises du Parc des Collines

- remplacement des plaques de polyester transparent sur les toitures bac acier
- maintenance et entretien courant.

Fabrique :

- maintenance et entretien courant.

DMC - garage :

- néant

DMC - 33 :

- maintenance et entretien courant

DMC - 48 :

- Fin des travaux conservatoires de la tranche 2 du bâtiment 48
- Maintenance et entretien courant

E. FINANCEMENT

E.1 Emprunts en cours

2 emprunts auprès de Dexia et 1 emprunt auprès de la Banque Populaire restent en cours pour l'opération Fabrique.

2 emprunts auprès du Crédit Agricole, 1 emprunt auprès du Crédit Mutuel et 1 emprunt auprès de la Caisse d'Épargne restent en cours pour l'opération DMC Bâtiment 33.

1 emprunt auprès du Crédit Coopératif restent en cours pour l'opération DMC Bâtiment 48.

Un crédit relais finance les travaux conservatoires de la tranche 2 du bâtiment 48, le temps que la vente à SALSA se réalise, il est traité en découvert bancaire.

M2A a réalisé une avance en 2012 et une complémentaire en 2019.

CITIVIA SPL a réalisé également un prêt en 2018.

E.2 Emprunts à souscrire

Pas de nouveau financement programmé

3. ANALYSE ET PERSPECTIVES

Village Drouot/Village Collines :

L'activité locative de ces deux sites est satisfaisante. Malgré une fragilité de certains locataires en période de crise économique, les deux sites affichent des taux d'occupation de 97 et 95 %. Les emprunts sont arrivés à échéance en 2015.

Même s'ils constituent des sources de revenus, dans le cadre du refinancement global de l'opération RUDIE, il a été décidé de céder le site Village Collines au plus tôt.

Fabrique :

Ce bâtiment a été conçu en partie pour un usage technologique (accueil NEURO 3D puis temporairement l'Ecole de Chimie).

Il accueille aujourd'hui le quartier des entrepreneurs, un restaurant, un organisme de formation et une entreprise de sécurité. Le quartier des entrepreneurs n'a pas trouvé son plein régime et les loyers ont été rabattus compte tenu d'une vacance partielle.

Reste le sujet récurrent de la partie « animalerie » conçue pour Neuro 3D.

L'orientation a été de persister dans l'affectation très technique du bâtiment et de pousser la réflexion vers la chimie. Malgré d'actives recherches nous nous trouvons devant l'absence de prospects.

En effet, la banalisation de cette partie en bureaux (dont l'offre est déjà excédentaire sur le secteur) serait coûteuse et malgré tout aléatoire en terme de commercialisation.

Le déficit de recettes locatives pèse lourdement sur l'opération et génère des frais financiers.

Il a donc été décidé de céder Fabrique au plus tôt.

DMC :

Le site a été cédé le 4 décembre 2015 à M2A au prix de 8.937 K€. La gestion du site a été confiée à CITIVIA, au travers d'un marché de services pour l'exploitation du village DMC pour la période du 1^{er} janvier 2016 au 30 juin 2018.

Concernant le sinistre incendie du bâtiment 57 en janvier 2011, l'indemnité totale perçue a été de 1 270 k€. Le dossier est soldé.

Un autre sujet est apparu, l'antenne FREE MOBILE posée sur le bâtiment 58. Au moment du changement d'opérateur, celui-ci c'est aperçu que les loyers depuis le début de la location n'avaient pas été versés à CITIVIA. L'opérateur n'avait pas connaissance non plus du changement de propriétaire CITIVIA/M2A. Les loyers pour les 4 années, soit 34 K€ ont été versés à CITIVIA. Le prorata devra être reversé à M2A courant 2020.

DMC bât 48 :

Ce bâtiment a fait l'objet d'une subvention de 1.3 M€ et devait être gardé en patrimoine. Il est en exploitation.

La deuxième tranche de ce bâtiment a nécessité la réalisation de travaux conservatoires.

Dans le cadre de la concrétisation du projet SALSA, ces travaux seront pris en compte dans le prix de cession pour la partie des locaux que ce dernier acquerrait.
En perspectives du projet de création d'une ZAC DMC, il a été décidé de céder le bâtiment à la cette nouvelle ZAC dès sa création.

DMC bât 33 :

Ce bâtiment a fait l'objet d'une réhabilitation en deux tranches. En raison de l'absence de subvention, son équilibre de trésorerie sera très long à obtenir.

En perspectives du projet de création d'une ZAC DMC, il a été décidé de céder le bâtiment à la cette nouvelle ZAC dès sa création.

Le Garage :

Le 30 décembre 2015, le site de l'ex-garage SIAM a été cédé au groupe LIDL au prix de 3.000 K€. Cette cession est assortie d'un différé de jouissance de 7 mois pour permettre à l'entreprise BC GROUPE de libérer les lieux.

Dans le cadre du processus de la vente du site à LIDL, il a été mis fin, dans les conditions prévues par celui-ci, au bail de courte durée avec l'occupant actuel BC GROUPE. Ce dernier conteste le bienfondé de cette résiliation, et un contentieux a été engagé avec BC GROUPE. Suite à des négociations avec LIDL et BC GROUPE, il a été arrêté et signé un protocole d'accord qui conduit à un versement à LIDL d'une indemnité nette de 206 K€.

LIDL a pu démarrer ses travaux avec une ouverture du magasin en août 2017.

Concernant l'acquisition du local commercial actuel de LIDL sis 45 rue des Machines à Mulhouse, celle-ci est pour le moment inscrite dans l'opération RUDIE GARAGE.

Il est prévu de céder ce bâtiment au prix de 300 K€ au plus vite.

4. ETATS & ELEMENTS CARTOGRAPHIQUES

A. LOCATIONS

A.1 CESSIONS

B. SUBVENTIONS & PARTICIPATIONS

C.1.A ACQUISITIONS PRIVEES

C.1.b ACQUISITIONS COLLECTIVITE

D. EQUIPEMENTS PUBLICS

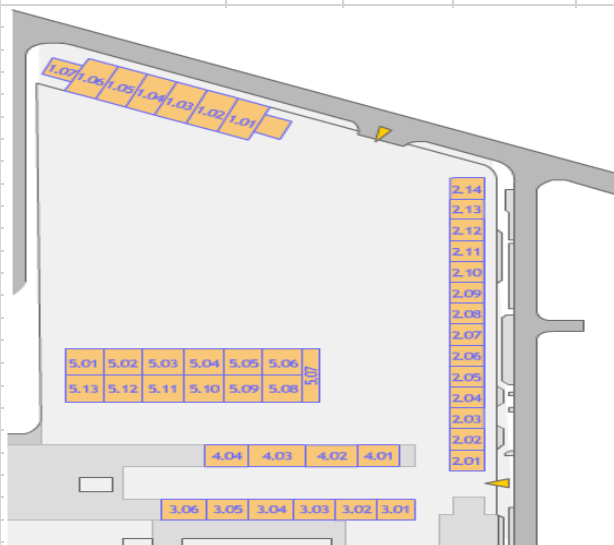
E. EMPRUNTS

A. LOCATIONS

Les tableaux ci-après indiquent l'état des baux en cours ou les prix et surfaces proposés à la location.

Les éléments chiffrés ne représentent donc pas le montant des loyers encaissés sur la période.

VILLAGE ARTISANAL DROUOT - SITUATION AU 31 DECEMBRE 2019



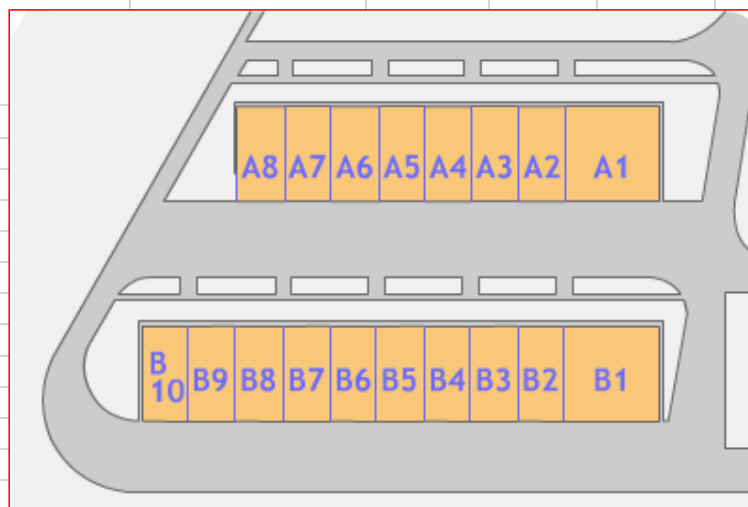
Surfaces	
Bâtiment 1	1 372
Bâtiment 2	1 585
Bâtiment 3 et 4	3 348
Bâtiment 5	1 950
TOTAL	8 255

Surface m2	en %	Situation	Loyer/ an HT	Loyer/ m2
250	3,0%	LIBRE	16 500	66,00
8 005	97,0%	LOUE	563 368	70,38
8 255	100,0%	TOTAL	579 868	70,24

N° de lot	Surface m2	Type	Locataire	Activités	Début bail	Fin bail	Loyer/ an HT	Loyer/ m2
1.07	72	B	EUROFINS	Labo d'analyses	01/07/2017	30/06/2026	6 708	93,17
1.06	216	A	EFFAGE CONSTRUCT	BTP	01/07/2016	30/06/2025	14 696	68,04
1.05	216	A	MET'ALSACE	serrurerie	01/01/2016	31/12/2025	12 960	60,00
1.04	217	A	MET'ALSACE	serrurerie	01/01/2016	31/12/2025	12 960	59,72
1.01, 1.02, 1.03	651	A	JARDINS OUVRIERS	association	01/09/2010	31/08/2020	25 748	39,55
Total Bât. 1	1 372						73 072	
2.14	137	A	GRS VALTECH	dépollution des sols	01/01/1999	31/12/2026	10 838	79,11
2.13	120	A	FIMBEL ALAIN	négoce de fleurs	01/12/2014	30/11/2023	7 652	63,77
2.12	99	A	POLE SCHOOL	école de pole dance	01/03/2015	28/02/2024	7 213	72,86
2.11	98	A	SIGN'UP EURL	sérigraphie	01/10/2008	30/09/2026	5 880	60,00
2.10	115	A	CYCLOCITY	location de vélos	01/08/2007	31/07/2025	8 357	72,67
2.09	100	A	MOBILITE POUR L'EM	auto école d'insertion	01/09/2004	31/08/2020	8 568	85,68
2.08	100	A	NATIONALE SEPT	restauration véhicules ancie	01/06/2018	31/05/2021	6 147	61,47
2.07	134	A	GM	sanitaire, chauffage	01/04/2011	31/03/2020	9 166	68,40
2.06	101	A	TIBCO	télécoms	01/06/2013	31/05/2022	6 234	61,72
2.05	100	A	LIBRE				6 000	60,00
2.04	130	A	MSP	supports publicitaires	01/11/2015	31/10/2024	7 981	61,39
2.03	100	A	CAFE GUILLAUME TEL	stockage	01/11/2019	31/10/2028	6 000	60,00
2.02	100	A	RESTO TRUCK	restauration rapide	01/12/2014	30/11/2023	7 008	70,08
2.01	151	A	FZA	automatismes	01/03/2012	31/01/2021	9 598	63,56
Total Bât. 2	1 585						106 642	
	2 465	E	CFAI	CFA de l'industrie	01/07/2017	31/12/2020	197 892	80,28
3.01	111	A	ONET	nettoyage industriel	01/07/2001	30/06/2028	9 180	82,70
3.02	0	A	CFAI	CFA de l'industrie			0	0,00
3.03	97	A	CONSTRUIRE	régie nettoyage	01/03/2003	28/02/2020	6 390	65,88
3.04	97	A	CONSTRUIRE	régie nettoyage	01/03/2003	28/02/2020	3 771	38,88
3.05	98	A	MENUISERIE LAURENT	menuiserie	01/03/2012	31/01/2021	6 402	65,33
3.06	0	A	CFAI	CFA de l'industrie			0	0,00
4.00	54		LOCAL TECHNIQUE	local technique			0	0,00
4.01	133	B	GRS VALTECH	dépollution des sols	01/01/1999	31/12/2026	14 558	109,46
4.02	120	B	CONSTRUIRE	régie nettoyage	01/03/2003	28/02/2020	12 461	103,84
4.03	173	B	ACTILOG	agence immo sociale	01/07/2013	31/05/2020	14 089	81,44
4.04	0	B	CFAI	CFA de l'industrie			0	0,00
Total Bât. 3 et 4	3 348						264 743	
5.01	150	A	MEDIACYCLES	Locations de vélos	01/04/2018	31/03/2021	10 683	71,22
5.02	150	A	TPCO	Tuyauteries industrielles	01/08/2018	31/07/2021	10 760	71,73
5.03	150	A	PEDROSA	clim, chauffage, sanitaire	01/12/2018	30/11/2021	10 744	71,63
5.04	150	A	TREET NUTS OIL	import/export	01/04/2001	31/03/2028	13 923	92,82
5.05	150	A	HARTNER ENGINEERING	équipements industriels	01/09/2013	31/08/2021	11 022	73,48
5.06	150	A	TECHNISTUB	Fab-lab	01/01/2019	31/12/2021	0	0,00
5.07	150	A	TECHNI FERMETURES	fermetures du bâtiment	01/01/1998	31/12/2024	13 407	89,38
5.08	150	A	LIBRE				10 500	70,00
5.09	150	A	AUTOCYCLING	pièces détachées auto	01/06/2018	31/05/2027	10 757	71,71
5.10	150	A	ALMAFIL	produits d'allaitement	01/06/2007	30/06/2025	12 235	81,57
5.11	150	A	ONET	nettoyage industriel	01/03/2015	28/02/2024	10 977	73,18
5.12	150	A	ONET	nettoyage industriel	01/03/2015	28/02/2024	10 977	73,18
5.13	150	A	MT IMMO	Maîtrise d'œuvre	01/12/2017	30/11/2020	9 426	62,84
Total Bât. 5	1 950						135 411	

A = Locaux d'Activités B = Bureaux F = Enseignement

VILLAGE ENTREPRISES PARC DES COLLINES - SITUATION AU 31 DECEMBRE 2019



Surfaces	
Bâtiment A	1 625
Bâtiment B	1 948
TOTAL	3 573

Surfaces m ²	en %	Situation	Loyer/ an HT	Loyer/ m ²
	0,0%	LIBRE		#DIV/0!
3 573	100,0%	LOUE	256 462	71,78
3 573	100,0%	TOTAL	256 462	71,78


N° de lot	Surfaces m ²	Type	Locataire	Activités	Début bail	Fin bail	Loyer/ an HT	Loyer/ m ²
A1- A8	1 625	A	VIADOM GROUP	coiffure à domicile	01/06/1998	31/05/2026	110 000	67,69
Total Bât. A	1 625						110 000	
B1	328	A	MENUISERIE CAVALIERE	menuiserie	01/12/2018	15/03/2020	16 806	51,24
B2	180	A	AFC BALAYAGE SARL	nettoyage de voirie	01/08/2001	31/07/2020	15 050	83,61
B3	180	A	ARS SARL	reprographie	01/06/1999	31/05/2026	15 496	86,09
B4	180	A	NUSSBAUM MEDICAL SARL	matériel médical	01/04/1999	31/03/2026	15 178	84,32
B5,B6	360	A	PLAFOND GUIDON	cloisons, faux plafond	01/04/1999	31/03/2026	30 356	84,32
B7	180	A	BATISSEURS BTP	BTP	01/04/2016	31/03/2025	12 561	69,78
B8	180	A	AF2S	menuiseries extérieures	01/12/2019	31/05/2022	12 000	66,67
B9	180	A	MC ELECTRONIQUE EURL	câblage électronique	01/09/2012	31/08/2021	14 098	78,32
B10	180	A	FENNEC SAS	multiservices	01/01/2008	31/12/2026	14 917	82,87
Total Bât. B	1 948						146 462	

A = Locaux d' Activités

B = Bureaux



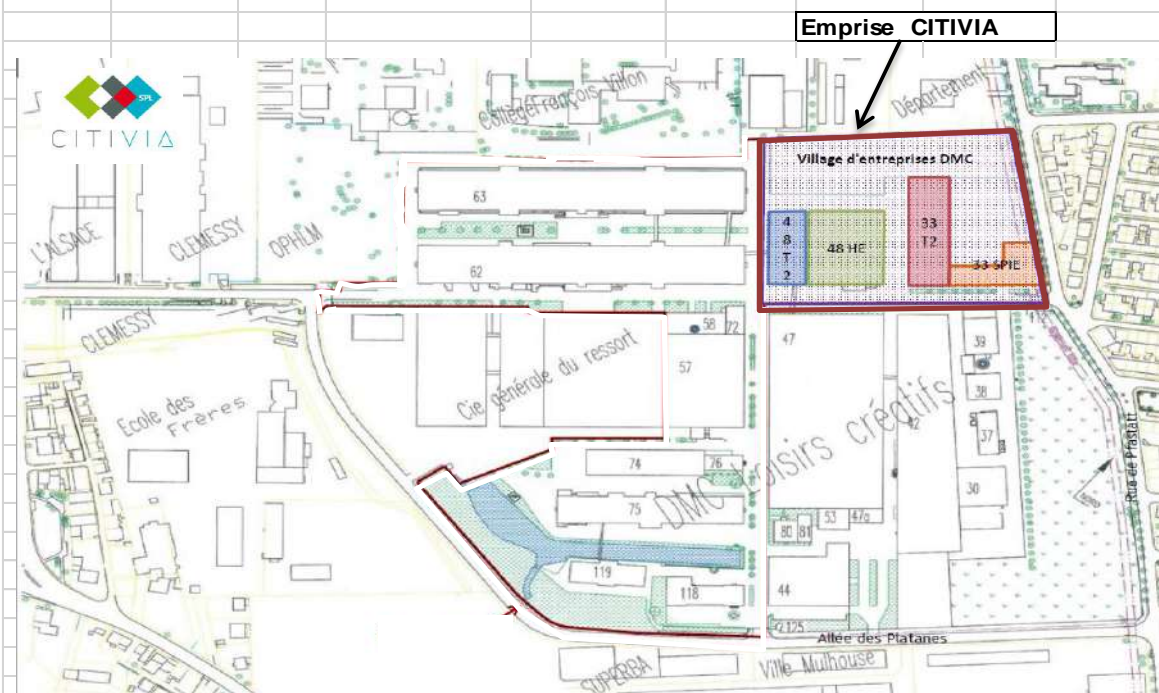
FABRIQUE - SITUATION AU 31 DECEMBRE 2019

								
	Surface m2	en %	Situation				oyer/ an HT	Loyer/ m2
	2 235	56,4%	LIBRE				267 285	119,59
	1 727	43,6%	LOUE				120 279	69,65
	3 962	100,0%	TOTAL				387 564	97,82
N° de lot	Surface m2	Type	Locataire	Activités	Début du bail	fin de bail	Loyer HT	m2 annuel
	188	R	AUPHIZIS	restaurant	01/06/2004	31/05/2022	18 180	96,70
	123	A	ATELIER 2	libre			8 610	70,00
	4	A	LOCAL TOILETTES	libre			0	-
	297	A	DUBERNARD	sécurité incendie	01/01/2004	31/12/2020	25 806	86,89
	200	B/L	labos bureaux 2° étage B				24 000	120,00
	653	B/L	Labos 2° étage B	libre			78 500	120,21
	174	B	ELAN FORMATION	formation adultes	01/12/2016	30/11/2020	16 171	92,94
	725	B/L	ANNIMALERIE 1° étage B	libre			97 875	135,00
	448	B/L	PLATEAU LABOS 3° étage B	libre			49 280	110,00
	1068	B	QUARTIER DES ENTREPRENEURS	hotel d'entreprises	01/11/2009	31/03/2020	60 122	56,29
	82	B	BUREAU 4° étage A	libre			9 020	110,00
Total Bât.	3962						387 564	97,82
A = Locaux d' Activités B = Bureaux R = Restauration L = Laboratoires								

Site DMC



DMC - SITUATION AU 31 DECEMBRE 2019




Surface m2	en %	Situation	Loyer / an HT	Loyer/ m2
3 911	41,0%	LIBRE	282 079	72,12
5 635	59,0%	LOUE	423 193	75,10
9 546	100,0%	TOTAL	705 272	73,88

N° de lot	Surface m2	Type	Locataire	Activités	Début bail	Fin bail	Loyer HT	m2 annuel
Bât 33	1129	B/A	SPIE EST		01/08/2017	31/07/2026	93 478	82,80
Bât 33	298	B/A	ATELIER BARRAL BA	photos	01/02/2013	31/01/2022	22 390	75,13
Bât 33	162	B	POLE DANCE MULHO	pole dance	01/09/2018	31/08/2021	12 450	76,85
Bât 33	154	B	SEMAPHORE	accompagne	01/01/2014	31/12/2022	17 158	111,42
Bât 33	282	B/A	CFPPA	formation	01/08/2013	31/07/2022	32 973	116,93
Bât 33	180	B	TEAM FACTORY	escape room	01/04/2017	31/03/2026	14 578	80,99
Bât 33	268	B	ARAHM	euil d'handica	01/09/2016	31/08/2028	19 482	72,69
BÂT 33	731	A	SPIE CITYNETWORKS	ille intelligent	01/05/2018	30/04/2020	18 723	25,61
BÂT 33	48	B	SHAKE UP	Publicité	01/05/2019	30/04/2022	4 399	91,65
BÂT 33	274	B	ESSPA	formation	01/07/2019	31/12/2020	20 000	72,99
BÂT 33	122	B	ONLINE FORMAPRO	formation	01/10/2019	30/09/2022	11 050	90,57
BÂT 33	46	B	FRANKI FONDATION	fondations	01/01/2020	31/12/2022	3 713	80,72
BÂT 33	112	A	BLACK OWL STUDIO	Cosplay	01/08/2018	31/07/2027	9 179	81,96
Bât 33	2595	B	LIBRE				229 439	88,42
Bât 48	290	B/A	AVENIR FORMATION	formation	01/04/2010	31/03/2028	28 795	99,29
Bât 48	569	B	DDFP du HAUT RHIN	douanes	01/01/2011	31/12/2023	69 987	123,00
Bât 48	1086	B/A	LIBRE				43 440	40,00
Bât 48	227	A	OSKAR PHOTO	atelier photo	01/01/2020	31/12/2022	10 215	45,00
Bât 48	478	A	VM FIT	crossfit	01/09/2017	31/08/2026	22 524	47,12
Bât 48	265	A	NUMERICABLE	serveurs info	01/09/2015	31/08/2024	12 099	45,66
Bât 48	230	A	LIBRE				9 200	40,00
Total Bât.	9546						705 272	

A = Locaux d' Activités

B = Bureaux

RUDIE - SYNTHÈSE AU 31 DECEMBRE 2019

						
	Surface m2	en %	Situation		Loyer/ an HT	Loyer/ m2
	6 396	25,2%	LIBRE		565 864	88,47
	18 940	74,8%	LOUE		1 363 302	71,98
	25 336	100,0%	TOTAL		1 929 166	76,14

RUDIE - Surfaces à commercialiser - mouvements de locataires en 2019				
	Village Drouot	Village Collines	Fabrique	DMC
Taux d'occupation	97%	100%	43%	59%
Surfaces disponibles	250 m2 d'ateliers	Néant	123 m ² d'ateliers 82 m ² de bureaux à aménager 653 m ² de labos aménagés 1173 m ² de labos à aménager 4 m ² toilettes	230 m2 de locaux bruts et 1086 m2 de locaux d'activité dans le bât 48 et 2595 m2 de bureaux et ateliers dans le bât 33
Entrées de locataires	CAFE GUILLAUME TELL 100 m2 d'ateliers Stockage matériel de restaurant	AF2S 180 m2 de locaux d'activité Menuiseries extérieures		ESSPA 274 m2 locaux de bureaux dans le bât 33 Formation pour adultes ONLINE FORMAPRO 122 m2 de locaux de bureaux dans le bât 33 Formation pour adultes SHAKE UP 48 m2 de locaux de bureaux dans le bât 33 Publicité FRANKI FONDATION 46 m2 de locaux de bureaux dans le bât 33 BET fondations OSKAR PHOTO 227 m2 de locaux d'activité dans le bât 33 Atelier photo
Sorties de locataires	ACTILOG Restitution de 150 m2 d'ateliers (concerne les bureaux dans le bât 4)	Néant	MADER Résiliation du bail	NJHM Résiliation du bail FIX BLOC Liquidation judiciaire

A.1. CESSIONS

CESSIONS - REALISE AU 31 DECEMBRE 2019

Réf. parcelle	Acquéreur	Nature	Date acte de vente	Surface en m ²	SHON en m ²	Prix en k€
IK 73/1	AFFINE	Bâtiment L'EPICERIE	20/03/2008	6 095	6 166	5 500
		Indiqué pour mémoire, le solde de l'opération apparait dans le chapitre participations pour 2.772K€				
134, 136	M2A	VIF	24/06/2014	113 349	75 409	6 300
KW 75, 80,102 127,129,131 134, 136						
rue de Pfastatt	M2A	DMC	04/12/2015	75 093	75 636	8 937
rue de Thann	LIDL	Ex garage SIAM	30/12/2015	25 380	8 508	3 000
sous-total				213 822	159 553	18 237

CESSIONS - STOCK / RESTE A REALISER AU 31 DECEMBRE 2019

Réf. parcelle	Acquéreur	Nature	Date prévisionnelle	Surface en m ²	SHON en m ²	Prix en k€
Village Drouot		Cession a M2A in fine		8 255		0
Village Collines		Cession	décembre 2020	3 573		2 700
Fabrique		Cession	juillet 2022	3 962		1 600
DMC bât 48	ZAC DMC	Cession	juillet 2021	3 219		2 400
DMC bât 48		Cession T2 - SALSA	décembre 2021	2 400		290
DMC bât 33	ZAC DMC	Cession	juillet 2021	6 099		4 200
Rue des Machines		(ex LIDL) cession	décembre 2020	700		300
sous-total						11 490
Total Général						29 727

B. 1.PARTICIPATIONS

PARTICIPATIONS - REALISE AU 31 DECEMBRE 2019

Objet	Financier	Date de la convention	Montant en k€
Participation du concédant			
La Fabrique	M2A	2004	251
Village industriel La Fonderie	M2A	01/05/2006	200
Total participation du concédant			451
Participations autres			
DMC	DMC	01/06/2008	4
La Fabrique	NEURO 3D	17/03/2003	331
Epicerie	Résultat excédentaire		2 772
DMC Bât 48 (travaux conservatoires)	M2A		75
Total participations autres			3 182
sous-total			3 633

PARTICIPATIONS - RESTE A REALISER AU 31 DECEMBRE 2019

Objet	Financier	Date de la convention	Valeur en k€
La Fabrique	M2A		2 850
sous-total			2 850
TOTAL			6 483

B.2. SUBVENTIONS

SUBVENTIONS - REALISE AU 31 DECEMBRE 2019

Objet	Financier	Date de la convention	Montant en k€
Village artisanal Drouot	Fred	06/10/1997	127
Village artisanal Drouot	Fsu	28/12/1998	127
Village artisanal Drouot	Fisac	04/09/1998	20
Village artisanal Drouot	Etat	1997	23
Total Village Drouot			297
Village d'entreprises Collines	Objectif 2	1997	527
Total Village Collines			527
La Fabrique	Objectif 2	03/12/2004	1 571
La Fabrique	Région	16/11/2004	418
La Fabrique	Conseil Général	18/11/2004	418
Total La Fabrique			2 407
Usine	Région	11/01/2008	200
			200
DMC	Région	17/03/2008	200
DMC	Objectif 2	14/08/2008	300
DMC	Etat FNADT	24/10/2008	500
DMC	Conseil Général	21/12/2009	327
DMC	Feder	10/03/2011	120
DMC	Région	13/02/2015	324
Total DMC			1 771
Total			5 202

SUBVENTIONS - RESTE A REALISER AU 31 DECEMBRE 2019

Objet	Financier	Date de la convention	Valeur en k€
Total DMC			0
Total			0
Total			5 202

C.1.A ACQUISITIONS PRIVEES

ACQUISITIONS - REALISE AU 31 DECEMBRE 2019

Réf. parcelle	Vendeur	Nature	Date de l'acte	Surface en m ²	SHON en m ²	Prix en k€
MW 117/56, 133/56	SERM Drouot ZAC	Village Artisanal Drouot Charges foncières	1997 2010	32 638	8 255 1 570	627 159
	Sous total					786
ID 214/3, 221/11,224/10 227/10, 117/8, 226/10,223/10 213/3, 20/11	SERM	Terrain - village d'entreprises Parc des Collines	1997	11 320	3 573	311
	Sous total					311
	Opération Zac Mer Rouge SERM	Partic. Équipements pub. Bâtiment la Fabrique	16/08/2004 2002	6 359	3 962	127 560
	Sous total					687
HK6/1,5/1,10/1;HI12/1,33/5; HL81/1,82/1;L D90/7,5,4,87/7 rue des Machines	DMC SIAM/PEUGEOT LIDL	Bâtiments Bâtiments Bâtiment commercial	17/02/2007 11/05/2009 30/12/2015	102 447 25 380 3 335	88 500 8 500 700	6 000 1 900 250
Total				181 479	115 060	9 934

ACQUISITIONS - RESTE A REALISER AU 31 DECEMBRE 2019

Réf. parcelle	Vendeur	Nature	Statut	Surface en m ²	SHON en m ²	Prix en k€
Total						0

C.1.b ACQUISITIONS COLLECTIVITE

ACQUISITIONS - REALISE AU 31 DECEMBRE 2019

Réf. parcelle	Vendeur	Nature	Date	Surface en m ²	SHON en m ²	Prix en k€
KW 75, 80,102 127,129,131 134, 136	Ville de Mulhouse	Site industriel WARTSILA	13.12.2005	113 349	75 409	5 000
Total				113 349	75 409	5 000

ACQUISITIONS - RESTE A REALISER AU 31 DECEMBRE 2019

Réf. parcelle	Vendeur	Nature	Statut	Surface en m ²	SHON en m ²	Prix en k€
Total						

D.1. EQUIPEMENTS PUBLICS

EQUIPEMENTS PUBLICS - REALISE AU 31 DECEMBRE 2019

Réf.	Nature	Avancement %	Date de remise	Autre collectivité compétente	Valeur H.T. en k€
	NEANT				
Total					

EQUIPEMENTS PUBLICS - RESTE A REALISER AU 31 DECEMBRE 2019

Réf.	Nature	Solde à réaliser %	Programmation (année)	Autre collectivité compétente	Valeur H.T. en k€
Total					

E. EMPRUNTS

EMPRUNTS & AVANCES - REALISES AU 31 DECEMBRE 2019

Objet	Financier	Date du contrat	Montant mobilisé en k€	Capital restant dû en k€
Village artisanal Drouot	CDC	27/05/1999	381	0
Village artisanal Drouot	CDC	15/02/2000	1 113	0
Village artisanal Drouot	CDC	17/07/1998	2 668	0
<i>Sous total Village artisanal Drouot</i>			<i>4 162</i>	<i>0</i>
Village d'entreprises Collines	CDC	1998	595	0
Village d'entreprises Collines	CDC	1998	861	0
<i>Sous total Village d'entrep.Collines</i>			<i>1 456</i>	<i>0</i>
La Fabrique	DEXIA	29/03/2004	2 000	747
La Fabrique	DEXIA	19/03/2004	4 700	1 757
La Fabrique (ex Garage)	Banque Populaire	14/05/2009	2 400	1 366
<i>Sous total La Fabrique</i>			<i>9 100</i>	<i>3 870</i>
Village industriel Fonderie	Calyon	19/10/2005	3 000	0
<i>Sous total La Fonderie</i>			<i>3 000</i>	<i>0</i>
Acquisition + travaux DMC	CDC		7 000	0
Travaux DMC bât 33 (CRD ex-Usine)	Calyon	19/10/2005	780	102
Travaux DMC bât 33 (CRD ex-Usine)	Calyon	19/10/2005	1 220	203
Travaux DMC bât 33	Caisse d'Epargne	13/07/2010	3 000	1 150
Travaux DMC bât 33	Crédit Mutuel	23/11/2011	2 000	1 030
Travaux DMC bât 48	Crédit Coopératif	06/12/2011	3 000	1 610
<i>Sous total DMC</i>			<i>17 000</i>	<i>4 095</i>
Actions globales	CITIVIA SPL		1 913	1 413
<i>Sous total actions globales</i>			<i>1 913</i>	<i>1 413</i>
Sous total emprunt			36 631	9 378
La Fabrique	Caisse d'Epargne	Ligne trésor	5 900	0
Sous total emprunt + ligne trésorerie			42 531	9 378
La Fabrique	Avance C.G.	18/11/2004	40	0
DMC	Avance C.G.	04/07/2008	760	0
Sous total avance C.G.			800	0
bât 33	Avance M2A	28/06/2012	1 900	1 900
Fabrique	Avance M2A	28/06/2012	1 100	1 100
Actions globales	Avance M2A	09/12/2019	1 000	1 000
Sous total avance M2A			4 000	4 000
Total			47 331	13 378

EMPRUNTS - RESTE A REALISER AU 31 DECEMBRE 2019

Objet	Financier	Date du contrat	Montant mobilisé en k€	Capital restant dû en k€
Total			0	0

5. COMPTE DE RESULTAT PREVISIONNEL DE L'OPERATION

Intitulé	Bilan		Réalisé	Fin 2018	2019	2020		2021		2022		Au delà	Nouveau	
	Initial	CRAC 2018				Année	Cumul	Année	Cumul	Année	Cumul			Année
Produits	112 868	87 658	68 641	67 044	1 597	68 641	5 447	74 088	7 936	82 024	2 248	84 272	4 488	88 760
CESSIONS	7 400	29 757	18 237	18 237		18 237	3 000	21 237	6 890	28 127	1 600	29 727		29 727
Cessions collectifs														
Cessions individuelles		620							290	290		290		290
Cessions activité	7 400	20 200	9 300	9 300		9 300	3 000	12 300	6 600	18 900	1 600	20 500		20 500
Cessions autres		8 937	8 937	8 937		8 937		8 937		8 937		8 937		8 937
SUBVENTIONS	5 411	5 203	5 203	5 203		5 203		5 203		5 203		5 203		5 203
Subventions	5 411	5 203	5 203	5 203		5 203		5 203		5 203		5 203		5 203
PARTICIPATIONS	620	6 482	3 632	3 632		3 632	1 000	4 632	231	4 864	231	5 095	1 388	6 482
Participation du Concédant	200	526	526	526		526	1 000	1 526	231	1 757	231	1 988	1 388	3 376
Participations autres	420	3 107	3 107	3 107		3 107		3 107		3 107		3 107		3 107
Participation à recevoir		2 850												
PRODUITS DE GESTION	99 437	46 216	41 569	39 972	1 597	41 569	1 447	43 016	815	43 830	417	44 247	3 100	47 347
Produits financiers court terme		134	102	102		102		102		102		102		102
Produits financiers autres		134	3	3		3		3		3		3		3
Locations autres	98 991	43 898	39 251	37 687	1 564	39 251	1 480	40 731	815	41 545	417	41 962	3 100	45 062
Produits autres		312	2 180	2 180	34	2 213	-34	2 180		2 180		2 180		2 180
TVA														
TVA sur dépenses														
Charges	111 215	87 467	82 681	81 228	1 453	82 681	1 897	84 578	937	85 515	650	86 165	2 508	88 673
CHAMBRES SIMI														
ETUDES	3 154	3 711	3 694	3 606	89	3 694	38	3 732	30	3 762	10	3 772		3 772
Etudes préalables		487	493	427	66	493	4	497		497		497		497
Etudes pré-opérationnelles		332	320	320		320	20	340	30	370	10	380		380
Etudes opérationnelles	3 154	2 892	2 881	2 858	23	2 881	14	2 896		2 896		2 896		2 896
Etudes révisions			0		0	0		0		0		0		0
MAITRISE DES SOLS	8 618	15 198	15 198	15 198		15 198		15 198		15 198		15 198		15 198
Acquisitions/Indemnités rémunérables	8 618	13 711	13 711	13 711		13 711		13 711		13 711		13 711		13 711
Acquisitions/Indemnités non rémunérables		1 223	1 223	1 223		1 223		1 223		1 223		1 223		1 223
Frais liés à l'acquisition		263	263	263		263		263		263		263		263
TRAVAUX	43 759	27 737	26 169	25 871	298	26 169	622	26 791	207	26 998	158	27 156	704	27 860
Mise en état des sols		122	134	122	12	134		134		134		134		134
Ouvrage de viabilité		787	787	787		787		787		787		787		787
Ouvrage de viabilité autres		321	321	321		321		321		321		321		321
Ouvrage de bâtiments	27 402	21 129	20 546	20 363	184	20 546	361	20 907	50	20 957	50	21 007	100	21 107
Ouvrage de bâtiments autres		405	405	405		405		405		405		405		405
Entretien des ouvrages	16 357	4 963	3 977	3 874	103	3 977	261	4 238	157	4 395	108	4 502	604	5 106
Travaux révisions		10												
Pénalités														
HONORAIRES AUX TIERS	52	120	120	120		120		120		120		120		120
Honoraires sur cession		16	16	16		16		16		16		16		16
Honoraires autres	52	104	104	104		104		104		104		104		104
REMUNERATION	10 237	6 329	5 574	5 396	178	5 574	329	5 903	113	6 015	132	6 147	346	6 493
Avances sur rémunération opérateur														
Rémunération forfaitaire	51	90	90	60	30	90	30	120	19	139	11	150		150
Rémunération de conduite opérationnelle	1 565	2 091	2 012	1 995	17	2 012	33	2 045	12	2 057	8	2 065	35	2 100
Rémunération de commercialisation	354	365	129	129		129	142	270	14	284	77	361		361
Rémunération financière														
Rémunération de liquidation		50												50
Rémunération d'exploitation	8 267	3 733	3 343	3 212	131	3 343	124	3 467	68	3 536	35	3 571	260	3 831
FRAIS FINANCIERS	20 601	10 235	9 679	9 455	224	9 679	226	9 904	136	10 041	87	10 127	258	10 385
Frais financiers sur court terme	2 229	484	448	424	25	448	10	458		458		458		458
Frais financiers sur emprunt	17 596	9 712	9 218	9 029	189	9 218	215	9 433	136	9 570	87	9 657	258	9 914
Frais financiers divers	526	2	13	2	10	13		13		13		13		13
Frais Financiers / court terme - Exploi.	250	37												
FRAIS DE GESTION ET DIVERS	24 794	24 136	22 247	21 582	664	22 247	683	22 930	451	23 380	264	23 645	1 201	24 846
Frais de gestion locative	14 313	17 807	16 762	16 306	456	16 762	464	17 226	306	17 532	160	17 692	676	18 368
Frais de gestion	1 002	860	847	842	5	847		847		847		847		847
Impôts et taxes	9 446	5 180	4 368	4 164	204	4 368	219	4 587	145	4 731	104	4 836	525	5 361
Frais d'information et de comm.	33	244	225	224	0	225		225		225		225		225
TVA irrécupérable														
Frais techniques opération autres		1	1	1		1		1		1		1		1
Frais d'information et de comm./Exploi.		45	45	45		45		45		45		45		45
TVA														
TVA sur recettes														
RESULTAT D'EXPLOITATION	1 654	191	-14 039	-14 184	144	-14 039	3 549	-10 490	6 999	-3 491	1 598	-1 893	1 979	86
MOBILISATIONS	43 307	47 336	47 484	46 337	1 148	47 484	1	47 485		47 485		47 485	-2	47 483
MOBILISATION	43 307	47 336	47 484	46 337	1 148	47 484	1	47 485		47 485		47 485	-2	47 483
Emprunts reçus	41 267	42 381	42 381	42 381		42 381		42 381		42 381		42 381		42 381
Dépôts de garantie (exploitation)		154	153	156	-2	153	1	154		154		154	-2	152
avance de trésorerie	2 040	4 800	4 950	3 800	1 150	4 950		4 950		4 950		4 950		4 950
AMORTISSEMENTS	43 307	47 336	34 006	32 227	1 779	34 006	4 122	38 128	2 271	40 399	4 421	44 820	2 663	47 484
AMORTISSEMENTS	43 307	47 336	34 006	32 227	1 779	34 006	4 122	38 128	2 271	40 399	4 421	44 820	2 663	47 484
Emprunts remboursés	41 267	42 381	33 153	31 374	1 779	33 153	3 889	37 042	2 269	39 312	415	39 727	2 655	42 382
Dépôt de garantie		154	53	53		53	83	136	2	137	6	143	9	152
avance de trésorerie	2 040	4 800	800	800		800	150	950		950	4 000	4 950		4 950
FINANCEMENT		191	13 478	14 109	-631	13 478	-4 121	9 357	-2 271	7 086	-4 421	2 665	-2 665	-1 478
TRESORERIE				905	816		-997		3 731		908		86	86



CONVENTION PUBLIQUE D'AMENAGEMENT
« RENOUVELLEMENT URBAIN PAR LE DEVELOPPEMENT DE L'IMMOBILIER D'ENTREPRISE »

Avenant n°8

Entre d'une part,

Mulhouse Alsace Agglomération, représentée par Monsieur Fabian JORDAN, Président, agissant en vertu des délibérations du Conseil Communautaire en date du,

ci-après dénommée indifféremment « m2A », ou « le Concédant »,

Et d'autre part

La Société CITIVIA SPL, Société Publique Locale au capital de 1 500 000 €, dont le siège social est situé au 5 Rue Lefebvre – 68100 MULHOUSE, immatriculée sous le N° B 378 749 972 au RCS de Mulhouse,

Représentée par Stephan MUZIKA, Directeur Général, nommé par le Conseil d'Administration du 10 Décembre 2010, mandat prenant effet à compter du 1^{er} Mars 2011.

Ci-après dénommée « le Concessionnaire » ou « la Société »

Préambule

Le site DMC/m2A est le plus grand site industriel désaffecté du Sud Alsace, et offre un potentiel de développement sans égal à l'échelle du bassin du Rhin supérieur. Le projet « Quartier DMC », plus large que le seul site, est labellisé dans le cadre de la démarche IBA Basel 2020. Ce site a été acquis par la SERM/CITIVIA SPL en 2007, dans le cadre de la concession RUDIE. Fin 2015, la communauté d'agglomération m2A a racheté à CITIVIA SPL le site à l'exception de la partie Nord Est qui comprend les bâtiments 33 et 48 ainsi que leurs abords dont l'aménagement reste concédé à CITIVIA SPL qui en assure le développement dans le cadre de la concession RUDIE.

L'emprise centrale, propriété de m2A, supporte un ensemble de bâtiments pour l'essentiel désaffectés.

Seuls deux bâtiments sont aujourd'hui occupés :

- le bâtiment 75, loué en 2012 à l'association MOTOCO, accueille des ateliers d'artistes et d'entreprises créatives, ainsi que deux ERP (salles polyvalentes) disponibles pour des expositions, concerts ou conférences ;
- Une partie du bâtiment 57 est louée à CMC, dans le cadre d'une concession de travaux confiée à CITIVIA par m2a. Dans ce bâtiment, CMC y exploite un mur d'escalade artificiel. Le solde du bâtiment 57 est occupée par l'Art et la Matière et le SIVOM dans le cadre de conventions précaires avec m2a.

Les autres bâtiments sont libres, et intéressent des porteurs de projets. m2A et la Ville de Mulhouse ont décidé de poursuivre activement la stratégie de développement du site en recrutant et en affectant notamment un agent à cette fin.

Il s'agit de poursuivre et d'amplifier la dynamique créative du site DMC/m2A, tout en assurant la qualité des projets, leur cohérence, et la capacité à attirer des entreprises plus solides, intéressées par le contexte vivant de cet espace unique à l'échelle de la tri-région. La mise en œuvre de cette démarche doit associer des compétences d'une part en termes d'animation, de communication, d'accompagnement des projets, et d'autre part en termes de cadrage et mise en œuvre juridique

et technique. La ville de Mulhouse et m2A mettent en place un dispositif orienté sur l'animation du développement économique et de la programmation artistique et culturelle.

CITIVIA SPL a vocation à assurer l'accompagnement technique et le montage immobilier du projet, en étroite articulation avec le dispositif d'animation et de développement mis en place par les collectivités.

Le présent avenant a donc pour objet d'intégrer à la concession RUDIE cette mission dite « d'accompagnement technique et commercial des Projets » sur le site DMC.

Ceci étant exposé, il a été convenu :

Article 1 - Objet de la mission

L'article 1^{er} de la convention publique d'aménagement est complété comme suit :

1.3. Accompagnement technique du développement du site DMC

La mission a pour objet de permettre le développement du site DMC en accompagnant les manifestations d'intérêt pour le site, afin d'évaluer les conditions techniques et juridiques permettant de concrétiser les projets exprimés.

Elle porte sur tous les bâtiments du site :

- Sauf
 - o le bâtiments 75, noyau de la mise en mouvement du site, dont la gestion et la mise à niveau est assurée directement par la collectivité, qui fait l'objet d'une convention spécifique ;
 - o et une partie du bâtiment 57 louée à CMC (mur d'escalade) par CITIVIA dans le cadre d'une concession de travaux avec m2A.
- Et donc en l'occurrence : les bâtiments 118, 119 – dit le Réfectoire, 76 et 57 partie, 60, 62 et 63 ou le foncier non bâti qui serait mobilisable, ainsi que les bâtiments qui pourraient être acquis par m2A (44, ...)

Elle consiste également en lien avec la planification du projet « Quartier DMC » et à l'élaboration d'orientations d'aménagement dans le cadre du PLU, à contribuer à un pilotage cohérent sur l'ensemble du site, permettant des interactions techniques et programmatiques entre les différents secteurs.

L'objectif de ce processus est de transformer le site DMC en centre d'innovation, de créativité, d'image et de prospérité pour l'agglomération mulhousienne.

La réussite du processus implique que le pilotage du projet soit tenu par un dispositif opérationnel clair, avec des responsables bien identifiés, tant pour les collectivités que pour les porteurs de projet.

En matière de développement économique et de valorisation du site DMC, le service référent au niveau m2A est le Pôle développement économique. En matière de cohérence du programme

(typologie d'occupation, organisation des espaces, accès, stationnement ...) avec la planification urbaine, le service référent est le Pôle Urbanisme et Aménagement.

L'animation technique et administrative du dispositif pris dans sa globalité sera assuré par le Pôle Développement Economique.

CITIVIA SPL intervient, aux côtés de m2A et de la Ville de Mulhouse, en étant à la fois facilitateur et référent technique pour l'ensemble des porteurs de projet. Il renverra les manifestations d'intérêt vers le service référent au niveau m2A.

L'ensemble du dispositif fera l'objet d'un « Atelier Projet » de m2A piloté par un élu référent.

Article 2 – Description de la mission

L'article 2 i) de la convention publique d'aménagement est complété comme suit :

Missions relatives au pilotage technique et immobilier du développement du site DMC/m2A :

- Pour les projets émergents, analyser les conséquences techniques et financières de ces programmes en termes opérationnels :
 - Appui aux études et propositions d'organisation fonctionnelle des bâtiments,
 - Appui et accompagnement technique par rapport aux travaux de réhabilitation/transformation des bâtiments, à la collectivité et le cas échéant au porteur de projet,
 - En tant que de besoin, appui à l'analyse des incidences en termes de circulation, de desserte et de besoins en réseaux.
 - Proposition de phasage et de calendrier,
 - Le cas échéant, proposition de découpage foncier et/ou de montage immobilier.
- Produire à la collectivité, une vision consolidée du processus de développement engagé :
 - spatiale
 - technique
 - financière
 - temporelle
 - afin de préparer les décisions que la collectivité devra prendre en termes d'affectation des bâtiments
- Les missions n'intègrent pas les études et le suivi des travaux éventuels en réseaux/viabilisations et au sein des bâtiments. *Ces missions pourront faire l'objet de mandats spécifiques au cas par cas*
- Fournir à la collectivité les pièces techniques – qui recouvrent les missions de CITIVIA – en vue des demandes de financement ou de subventions que la collectivité serait amenée à formuler.
- Dans le cadre d'une démarche d'amplification du développement du site qui pourra prendre la forme soit de prospection, soit d'une procédure d'appel à projet, phasée dans le

temps et intégrant les conséquences éventuelles en termes de travaux, il est attendu de CITIVIA qu'elle :

- Fournisse un avis technique sur le contenu de la consultation – notamment un avis sur la programmation dans les bâtiments en optimisant la consommation des espaces et les moyens financiers à la charge des collectivités à mettre en œuvre - ainsi que les pièces techniques qui feraient suite à des travaux menés par CITIVIA,
 - Mobilise son réseau au niveau national et transfrontalier pour la phase de lancement,
 - Analyse les candidatures du point de vue technique et programmatique et obtienne des candidats les éléments permettant de consolider cet avis.
- CITIVIA pourra mobiliser, pour l'exercice de ces missions, des prestataires extérieurs pour des analyses techniques spécifiques, après accord express de m2A.

Article 3 – Rémunération

L'article 25.2.5 de la convention publique d'aménagement est complété comme suit :

Pour les missions d'accueil des usagers et d'animation du site DMC prévue à l'article 2.i), la société a droit, outre l'imputation à l'opération des dépenses payées aux tiers, à une rémunération déterminée en fonction des moyens mis en œuvre.

- Direction générale : 5 % d'un temps plein
- Services opérationnel et commercial : 30 % d'un temps plein
- Assistante : 20 % d'un temps plein

Soit un montant forfaitaire de 30 000 € H.T./an. La durée de la mission est fixée à 2 ans à partir de l'entrée en vigueur du présent avenant.

Pour le financement des prestataires extérieurs, CITIVIA SPL sollicitera l'accord de m2A sur la base de devis. Ces missions s'inscriront dans un budget annuel de 30 000 € H.T., soit 60 000 € H.T. maximum sur les deux années.

La rémunération d'études et de suivi des travaux en réseaux et bâtiments sur le site fera l'objet d'une rémunération spécifique dans le cadre de mandats ad hoc.

Toutes les autres clauses de la convention publique d'aménagement non modifiées par le présent avenant restent inchangées.

Fait à Mulhouse, en trois exemplaires, le

Pour CITIVIA SPL,

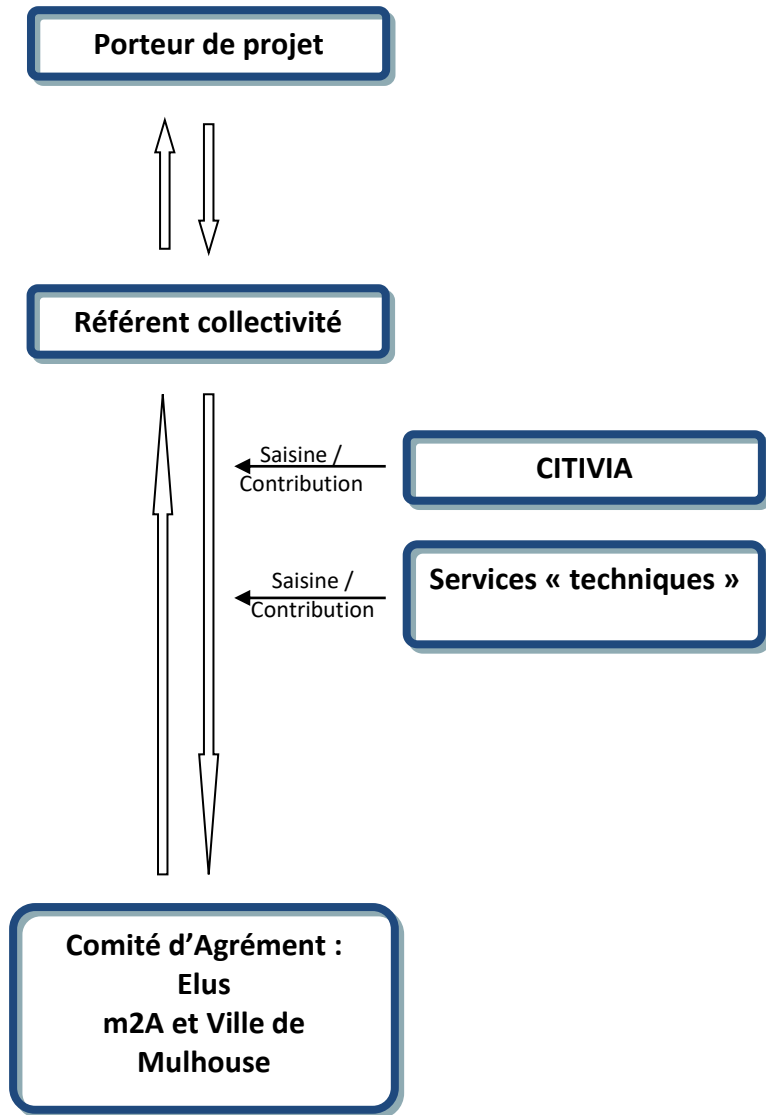
Pour m2A,

Stéphan MUZIKA
Directeur Général

Fabian JORDAN
Président

ANNEXE

Schéma de pilotage global



Mulhouse Alsace Agglomération

RUDIE

SYNTHESE DU BILAN PREVISIONNEL AU 31.12.2019

en Ké HT	BILAN PREVISIONNEL		REALISE		RESTE A REALISER	
	Approuvé au 31.12.2018	Actualisé au 31.12.2019	AU 31.12.2019	Dont en 2019	2020/2028	Dont en 2020
CHARGES						
Acquisitions foncières	15 198	15 198	15 198	0	0	0
Travaux et études	31 448	31 632	29 863	387	1 769	660
Rémunération Citivia	6 329	6 493	5 574	178	920	329
Frais financiers	10 236	10 385	9 679	224	707	226
Autres frais	24 256	24 966	22 367	664	2 599	683
TOTAL CHARGES	87 467	88 674	82 681	1 453	5 995	1 898
PRODUITS						
Cessions	29 757	29 727	18 237	0	11 490	3 000
Subventions	5 203	5 203	5 203	0	0	0
Participations m2A	526	3 376	526	0	2 850	1 000
Participation autres	3 107	3 107	3 107	0	0	0
Participation à recevoir	2 850	0	0	0	0	0
Produits de gestion	46 215	47 347	41 569	1 597	5 779	1 447
TOTAL PRODUITS	87 658	88 760	68 642	1 597	20 119	5 447
RESULTAT	191	86	-14 039	144	14 124	3 549



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

80 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

ORGANISMES GESTIONNAIRES DE SITES PÉRISCOLAIRES :
SUBVENTIONS DE FONCTIONNEMENT AU TITRE DE L'ANNEE 2021 -
VERSEMENT D'AVANCES (231/7.5.6/189C)

En complément de la gestion directe, m2A confie à des partenaires associatifs la gestion d'activités périscolaires, sous la forme de Délégations de Service Public ou de conventions d'objectifs.

Les structures en conventions d'objectifs bénéficient de subventions de fonctionnement attribuées par m2A pour assurer les activités périscolaires qu'elles proposent.

Dans ce cadre, comme les années précédentes, il est proposé au Conseil d'Agglomération de verser, en janvier 2021, des avances à hauteur de 50 % des subventions attribuées en 2020.

Les versements ultérieurs, en juin et décembre 2021, prendront en compte les demandes de subvention transmises par les partenaires associatifs et les éventuels impacts de la COVID sur les comptes de ces associations.

Pour ce premier acompte, il est proposé d'attribuer aux structures les montants suivants :

Structure	Commune	Total subventions 2020	Avances versées au titre de 2021
APAP	BRUNSTATT	118 416 €	59 208 €
AFSCO	MULHOUSE	38 088 €	19 044 €
CSC PORTE DU MIROIR	MULHOUSE	13 275 €	6 638 €
CSC BEL AIR	MULHOUSE	96 750 €	48 375 €
LA PASSERELLE	RIXHEIM	323 174 €	161 587 €
MJC	UNGERSHEIM	82 500 €	41 250 €
MJC	WITTENHEIM	79 000 €	39 500 €
REUSSITE EDUCATIVE	MULHOUSE	10 000 €	5 000 €
TOTAUX		761 203 €	380 602 €

Les crédits sont inscrits au BP 2021.
Chapitre 65 – article 6574 – fonction 251
Service gestionnaire - 231
Enveloppe 3871 « subventions de fonctionnement périscolaire hors DSP»

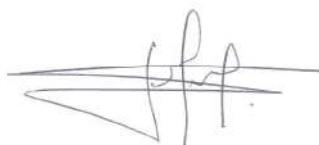
Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- approuve ces avances d'un total de 380 602 € pour le fonctionnement périscolaire au titre de l'année 2021,
- autorise le Président ou sa Vice-Présidente déléguée à signer les conventions d'objectifs afférentes

PJ: Conventions d'objectifs

N'ont pas pris part au vote (4) : Jean-Philippe BOUILLÉ (représenté par Cécile SORNIN), Pierrette KEMPF, Cécile SORNIN et Philippe WOLFF.
La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



MULHOUSE ALSACE
AGGLOMÉRATION
DIRECTION PERISCOLAIRE ET PETITE ENFANCE
231 – SERVICE PERISCOLAIRE
N°189C PJ

**PROJET DE CONVENTION D'OBJECTIFS
PERISCOLAIRE (nom du périscolaire) DE (nom de la commune)**

ENTRE :

Mulhouse Alsace Agglomération représentée par Mme Josiane MEHLEN, Vice-Présidente, dûment habilitée par délibération du Conseil d'Agglomération du 7 décembre 2020, désignée sous le terme " m2A ",
d'une part,

ET :

L'Association dénommée « XXXX » dont le siège est au XXXX et inscrite au registre des associations du Tribunal d'Instance de Mulhouse, représentée par son Président XXXX, désignée sous le terme « Association »,
d'autre part,

Inscrits dans une logique de partenariat.

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

PREAMBULE

L'Association s'est donnée pour but d'accompagner les politiques enfance-jeunesse auprès des collectivités locales, à travers notamment l'essor d'accueils de loisirs périscolaires.

Elle développe un projet pédagogique s'inscrivant dans la politique menée par m2A qui entend répondre aux attentes des familles des communes membres, par la mise en œuvre de ses compétences en matière d'organisation et de développement d'une offre d'accueil en faveur des enfants de 3 à 12 ans.

Compte-tenu de l'intérêt général poursuivi par cette association, m2A entend lui apporter son soutien pour la réalisation de ses activités dans les conditions définies par la présente convention.

La contribution en moyens financiers de m2A est par conséquent subordonnée à la réalisation de missions contribuant à la satisfaction de l'intérêt général.

La présente convention intervient en application de l'article 10 de la loi n°200-321 du 12 avril 2000 qui précise que l'Autorité administrative qui attribue une subvention doit lorsque cette subvention dépasse le seuil défini par décret, en l'occurrence 23 000 € par décret n°201-495 du 6 juin 2011, conclure une convention avec l'organisme de droit privé qui en bénéficie.

Cette convention a pour objet de fixer les objectifs communs contribuant à la satisfaction de l'intérêt général qui conditionnent l'attribution des aides de la Collectivité à l'Association, et les modalités précises d'emploi de ces moyens. La présente convention définit également les modalités de contrôle de la collectivité des moyens mis à disposition pour la réalisation de ses activités telles que définies ci-après.

ARTICLE I : OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de définir les modalités de coopération entre m2A et l'Association pour la mise en œuvre du service périscolaire pour l'année civile 2020.

L'association s'engage à maintenir un accueil se présentant de la manière suivante :

- Nombre de places midi : XXX dont XXX maternelles et XX élémentaires
- Nombre de places soir : XXX dont XXX maternelles et XX élémentaires
- Nombre d'écoles concernées : XXX
- Amplitude journalière : XXX heures dont XXX le midi et XXX le soir
- Capacité théorique maximum : XXX (pour mémoire, capacité d'accueil retenue dans le CEJ : XXX)

L'offre d'accueil devra être conforme au certificat d'agrément qui lui a été délivré par les services départementaux de la Cohésion Sociale et de la Protection de la Population et à son projet pédagogique.

En cas de volonté de modification de cet agrément, l'association devra solliciter les services de m2A avant toute action, en raison des engagements financiers contractualisés avec la CAF dans le cadre du Contrat Enfance et Jeunesse.

Ce temps d'accueil devra également permettre de participer à l'éveil culturel des enfants et de développer les loisirs éducatifs et pédagogiques.

Pour sa part, m2A s'engage, sous réserve de l'inscription des crédits au budget, à soutenir financièrement l'Association pour la réalisation de ces activités.

Toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention devra faire l'objet d'un avenant.

Pour sa part, m2A s'engage à soutenir financièrement l'Association pour la réalisation de ces activités.

ARTICLE II : MISSIONS ET OBJECTIFS ASSIGNES A L'ASSOCIATION

1. Missions de l'association

Pour bénéficier des subventions de m2A, l'Association s'engage dans le respect de la législation et la réglementation en vigueur pour l'accueil des mineurs à :

- Accueillir les enfants de 3 à 12 ans scolarisés, les lundis, mardis, jeudis et vendredis, hors vacances scolaires, pendant deux heures le midi et de 16h00 heures jusqu'à 18h30 le soir après l'école, ceci en fonction des horaires de classe.
- Assurer le transport aller-retour des enfants, tous les jours à midi en desservant les écoles, et tous les soirs le retour des enfants vers le site d'accueil.
- Assurer la facturation et le recouvrement des sommes dues par les familles
- Proposer aux enfants des animations de qualité et diversifiées.
- Mettre en place un règlement intérieur spécifique au secteur périscolaire afin d'informer au mieux les familles.
- Souscrire une assurance responsabilité civile et risques corporels pour les enfants inscrits.
- Assurer le recrutement et la gestion du personnel embauché pour les activités, en nombre et en qualification qui lui est nécessaire pour remplir sa mission, en conformité avec la réglementation applicable à l'activité exercée.
- Percevoir la prestation de service ordinaire de la Caisse d'Allocations Familiales

L'exercice des missions et objectifs de l'association pourra se réaliser, le cas échéant, en collaboration avec d'autres associations poursuivant des buts similaires.

2. Critères de priorité d'accès au service

Il est souhaité qu'une priorité dans les réponses apportées aux demandes des familles soit instaurée pour privilégier :

- Les enfants des familles habitant sur le territoire de m2A
- Les familles dont les deux parents travaillent ;
- Les familles monoparentales ;
- Les parents ayant besoin d'un accueil pour accéder à une formation et/ou un emploi ;
- Les enfants dont le ou les parents travaillent ou dont l'un des parents travaille et l'autre est à la recherche active d'un emploi (attestation de recherche d'emploi ou de formation ;
- Les enfants qui font l'objet d'une demande spécifique de prise en charge par un organisme social, la Réussite Educative, l'Education Nationale (CLIS, CAT...) ;

Par ailleurs, le maintien de la fratrie sera favorisé dans la mesure du possible.

3. Tarification

La tarification mise en œuvre sera celle de m2A. Cette dernière est votée chaque année par le Conseil d'Agglomération de la collectivité.

4. Taux d'occupation

L'exploitant recherchera un taux d'occupation optimal, l'objectif étant d'atteindre au minimum 70 % de taux d'occupation financier sur l'amplitude journalière théorique.

Pour rappel, des réfections financières sur le Contrat Enfance et Jeunesse de m2A si :

- L'offre de service initiale, inscrite au contrat n'est pas maintenue,
- le taux d'occupation financier est inférieur à 70 %.

ARTICLE III : ENGAGEMENT DE m2A

m2A conservera tout au long de l'année 2020 un contact régulier et suivi avec l'Association afin de disposer d'une évaluation continue des actions conduites.

Dans le but de donner à l'Association les moyens nécessaires d'exercer sa mission d'intérêt général dans le respect des objectifs prévus dans la présente convention, m2A lui versera une subvention de fonctionnement.

Le montant de cette subvention sera défini au début de chaque exercice budgétaire sur la base de la demande de subvention et du budget prévisionnel présentés par l'association, et sera versé selon les indications figurant à l'article 4 de la présente convention.

Cette subvention est destinée à couvrir les frais afférents à l'organisation des missions, activités et manifestations d'animation et de gestion organisées par l'association.

L'Association utilisera cette subvention dans le respect des dispositions de la présente convention et ne pourra reverser tout ou partie, à d'autres organismes, la subvention accordée.

En cas de résiliation de la convention ou de dissolution de l'association, celle-ci devra restituer la subvention, pour la part non utilisée, à la collectivité.

ARTICLE IV : MODALITES DE VERSEMENT DE LA CONTRIBUTION FINANCIERE

La subvention fera l'objet chaque année de trois versements effectués par le trésorier de m2A, selon les procédures comptables en vigueur :

- Une avance de 50 % sur la base de la contribution 2020, votée lors du Conseil d'Agglomération du mois de décembre 2020 dès signature de la convention et sur présentation du budget prévisionnel de l'année en cours et du bilan financier de l'année précédente.
- Un deuxième versement de 30 % de cette même somme voté par le Conseil d'Agglomération du mois de juin 2021.
- Un solde voté par le Conseil d'Agglomération du mois de décembre 2021.

Il est à noter que ces versements ne se feront que sous réserve de l'inscription des crédits au budget et qu'après validation de l'ensemble de ces sommes par délibération du conseil d'agglomération en décembre 2020, juin 2021 et décembre 2021.

Le versement de cette subvention sera effectué sur le compte de l'association :

XXXX

ARTICLE V : EVALUATION ET SUIVI FINANCIER DE L'ASSOCIATION

1. Evaluation

Dans le cadre du suivi de la qualité de service, l'Association devra produire trimestriellement un état comportant au minimum les informations suivantes :

Dans le cadre du suivi de la qualité de service, l'Association devra produire trimestriellement un état comportant au minimum les informations suivantes :

- Nombre d'enfants inscrits et présents au périscolaire
- Moyenne journalière d'enfants accueillis
- Le taux d'occupation

En outre, l'Association remettra, au plus tard deux mois après la fin de la présente convention un rapport comprenant tous les éléments statistiques concernant les principaux ratios de fonctionnement et de fréquentation nécessaires pour juger de son activité et de son développement à savoir :

- Le nombre d'enfants inscrits par année
- Le taux d'occupation annuel
- Le projet éducatif
- Le règlement de fonctionnement
- L'évolution prévisible de l'activité
- Les actions menées avec les enfants au cours de l'année

2. Suivi financier de l'association

Pour permettre la vérification des conditions financières et techniques, l'association devra transmettre avant le **30 juin de l'année en cours** :

- Le bilan et le compte de résultat détaillé de l'association 2019, comprenant l'ensemble des activités de l'association y compris celles n'étant pas financées par m2A
- Les comptes analytiques 2020 pour chaque activité gérée par l'association intégrant l'affectation de la logistique et du pilotage
- Le rapport du commissaire aux comptes 2020
- Le rapport d'activité 2020

L'Association s'engage à faciliter, à tout moment, le contrôle par m2A de la réalisation des objectifs et actions énumérées à l'article 2 notamment par l'accès à toute pièce justificative des dépenses et tout autre document dont la production serait jugée utile.

La collectivité a le droit de contrôler les renseignements donnés notamment dans le compte rendu d'activités et de faire procéder à tous audits qu'elle jugera utiles, pour s'assurer du bien-fondé des actions entreprises par l'association et du respect de ses engagements vis-à-vis de la collectivité .

Le contrôle pourra porter sur l'année en cours et les années précédentes.

3. Sanctions en cas de non transmission des documents comptables

En cas de refus de l'association de communiquer ses budgets, documents comptables et comptes rendus d'activités, la collectivité peut décider de supprimer la subvention pour l'avenir et même exiger le remboursement de tout ou partie des fonds déjà versés dont il ne pourrait pas être justifié d'un usage conforme aux objectifs définis par la présente convention.

ARTICLE VI : DUREE

La présente convention est conclue du 1^{er} janvier au 31 décembre 2021.

ARTICLE VII : MOYENS IMMOBILIERS MIS A DISPOSITION

1. Biens mis à disposition

Le cas échéant, afin de permettre à l'Association d'exercer ses missions, la collectivité met à sa disposition des locaux situés XXXX faisant fonction de lieux d'accueil.

Quant à elle, l'association est tenue de fournir tous les biens et équipements qu'elle estime nécessaire à l'exploitation du service.

En contrepartie des biens mis à disposition, l'Association versera à m2A une redevance annuelle symbolique fixée en **2020 à XXX €**. Cette redevance est payable annuellement à Monsieur le Trésorier Principal de la Trésorerie de Mulhouse Municipale, 45 rue Engel Dollfus – 68200 – Mulhouse, par virement à la Banque de France Mulhouse RIB 30001 00581 compte n° C6840000000 16 ou par tout autre moyen légal.

2. Entretien, contrôle et maintenance des biens mis à disposition de l'association

L'association est tenue d'assumer les travaux d'entretien et de maintenance du bâtiment mis à disposition et de signaler au propriétaire les travaux qui pourraient s'avérer nécessaires.

D'une manière générale, les biens mis à disposition de l'association par la collectivité sont entretenus en parfait état de fonctionnement et de propreté par les soins du délégataire, de façon à toujours convenir parfaitement à l'usage auquel ils sont destinés.

L'association :

- a pour obligation de conclure les contrats nécessaires à la bonne réalisation de sa mission et dans le souci de maintenir les locaux et équipements en parfait état d'entretien ;
- procède, ou fait procéder, aux contrôles de sécurité requis par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur. Il adressera les procès-verbaux desdits contrôles au représentant qualifié du délégant. (**Annexe : liste exhaustive des contrôles obligatoires**) ;
- tiendra à jour le registre de sécurité du bâtiment et tiendra à jour tous les contrôles et vérifications demandés dans le cadre réglementaire et à présenter lors de tout passage de la commission de sécurité ;
- devra également, à la demande du délégant, transmettre si besoin les relevés des compteurs fluides : eau froide, eau chaude, gaz, électricité ;

- ne peut pas modifier la disposition des locaux ou adapter l'équipement sans l'accord exprès et préalable du délégant. Il ne peut en aucun cas changer l'affectation des ouvrages, aménagements et équipements, objets de la convention

ARTICLE VIII : ASSURANCES

L'association souscrit toutes les polices d'assurance nécessaires pour garantir sa responsabilité civile. Elle paie les primes et les cotisations des assurances sans que la responsabilité de m2A puisse être mise en cause. Elle doit justifier à chaque demande de l'existence de telles police d'assurance et du système de primes correspondant.

L'association adressera une copie à la collectivité de toutes les polices contractées dans un délai de trois mois à compter de leur signature ainsi que les quittances des primes annuelles.

L'association devra notamment justifier d'une assurance couvrant sa responsabilité civile ainsi que les risques encourus en qualité d'occupant des bâtiments. A cette fin, elle remettra avant le 1^{er} janvier de chaque année, les attestations d'assurances correspondantes.

ARTICLE IX : RESPONSABILITES

L'aide financière apportée par m2A aux actions ne peut entraîner sa responsabilité à aucun titre que ce soit pour un quelconque fait ou risque, préjudiciable à l'Association ou à un tiers, pouvant survenir en cours d'exécution.

L'association est responsable du bon fonctionnement du service dans le cadre des stipulations de la présente convention. Elle fera son affaire de l'obtention de toutes autorisations administratives ou autres, nécessaires à l'utilisation des lieux mis à disposition pour l'activité. Elle devra prendre en particulier toutes dispositions pour que le service soit agréé par les autorités compétentes (DDCSPP, CAF).

L'association fait son affaire personnelle de tous les risques et litiges pouvant provenir du fait de son exploitation. La responsabilité de m2A ne pourra être recherchée à l'occasion des litiges provenant de la gestion de l'association.

L'association est seule responsable vis-à-vis des usagers et des tiers et de m2A de tous accidents, dégâts et dommages de quelque nature que ce soit. Il lui appartient de conclure les assurances qui couvriront les différents risques et qui correspondent aux risques normaux de ce type d'exploitation.

ARTICLE X : INEXECUTION TOTALE OU PARTIELLE DE LA CONVENTION

En cas de non-exécution de l'objet décrit aux articles 1^{er} et 2 sans l'accord écrit de la collectivité, l'Association reconnaît son obligation d'avoir à rembourser à m2A la totalité de la subvention.

Il en ira de même en cas de non-exécution des dispositions de l'article 5 (Evaluation et suivi financier de l'association).

En cas d'exécution partielle ou imparfaite de l'objet décrit aux articles 1^{er} et 2, l'Association devra rembourser à m2A la part non justifiée de la subvention versée sauf si elle a obtenu préalablement l'accord de m2A pour la modification de l'objet.

Il en ira de même si la subvention excède le coût de la mise en œuvre de l'action.

La décision de m2A intervient après examen des justificatifs présentés par l'association et audition préalable de ses représentants.

La collectivité en informe l'Association par lettre recommandée avec accusé de réception

Les reversements sont effectués par l'Association dans le mois qui suit la réception du titre de recette émis par m2A.

Article XI : RESILIATION

En cas de non-respect par l'association des engagements inscrits dans la présente convention, celle-ci pourra être résiliée de plein droit par m2A à l'expiration d'un délai d'un mois suivant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception valant mise en demeure.

En cas de faute d'une particulière gravité, notamment si l'association détourne la subvention de son objet ou enfreint gravement ses obligations légales ou conventionnelles, la collectivité pourra prononcer elle-même la déchéance de la convention, et ce, sans que l'association puisse prétendre à quelque indemnité que ce soit, et exiger le remboursement de tout ou partie des fonds versés par la communauté dont l'association ne pourrait justifier d'un usage conforme aux objectifs fixés par la présente convention.

Article XII : LITIGES

La logique de partenariat dans laquelle cette convention s'inscrit implique que toute difficulté avérée ou supposée, dans le fonctionnement du service périscolaire fera l'objet d'un échange de vues informel avant toute autre disposition.

En cas de désaccord, les litiges qui pourraient naître de l'application de la présente convention seront de la compétence du Tribunal Administratif de Strasbourg.

Toutefois, les parties s'engagent, avant d'ester en justice, à tenter de résoudre à l'amiable tout différent résultant de l'interprétation, de l'exécution et des suites de la présente convention.

Fait en deux exemplaires à Mulhouse, le

Le Président de
XXXX

La Vice-Présidente de
Mulhouse Alsace Agglomération

XXXX

Josiane MEHLEN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

81 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**ORGANISMES GESTIONNAIRES DE SITES PÉRISCOLAIRES : VERSEMENT
DU SOLDE DE LA SUBVENTION 2020 ET PASSATION D'UN AVENANT
(231/7.5.6/188C)**

En complément de la gestion directe, m2A confie à des partenaires associatifs la gestion d'activités périscolaires, sous la forme de Délégations de Service Public ou de conventions d'objectifs.

Pour l'ensemble des sites périscolaires gérés via une convention d'objectifs, il convient de prévoir le versement du solde de la subvention 2020.

Par ailleurs, en raison des travaux d'extension du périscolaire de Brunstatt, l'organisation du site a dû être revue, impliquant notamment la mise en place d'un personnel supplémentaire.

Dans ce cadre, un avenant est mis en place pour répondre à ces évolutions, prenant en compte une augmentation de la subvention initiale 2020 de 5 205 €. L'avenant évoqué est joint en annexe de la présente délibération.

Pour mémoire, lors du Conseil d'Agglomération du 9 décembre 2019 et de la décision du président de juin 2020, il a été décidé le versement d'avances, respectivement à hauteur de 50 % et 30 % des subventions attribuées en 2019, afin d'atteindre 80 % du montant de la subvention versée en 2019.

De ce fait, il est proposé d'attribuer aux structures les soldes suivants :

Structures	Commune	Pour mémoire Subventions 2019	Avances 2020 50 % Janvier 2020	Deuxième acompte Juin 2020	Propositions Soldes 2020 Décembre 2020	Total Subventions 2020

APAP	BRUNSTATT	96 599 €	48 300 €	28 980 €	41 136 €	118 416 €
AFSCO	MULHOUSE	38 088 €	19 044 €	11 426 €	7 618 €	38 088 €
CSC PORTE DU MIROIR	MULHOUSE	13 275 €	6 638 €	3 983 €	2 654 €	13 275 €
CSC BEL AIR	MULHOUSE	96 750 €	48 375 €	29 025 €	19 350 €	96 750 €
LA PASSERELLE	RIXHEIM	308 095 €	154 048 €	46 214 €	122 912 €	323 174 €
MJC	UNGERSHEIM	79 464 €	39 732 €	23 839 €	18 929 €	82 500 €
MJC	WITTENHEIM	79 000 €	39 500 €	23 700 €	15 800 €	79 000 €
REUSSITE EDUCATIVE	MULHOUSE	10 000 €	5 000 €	5 000 €	0 €	10 000 €
TOTAUX		721 271 €	360 637 €	172 167 €	228 399 €	761 203 €

Les crédits sont inscrits au BP 2020.

Chapitre 65 – article 6574 – fonction 251

Service gestionnaire - 231

Enveloppe 3871 « subventions de fonctionnement périscolaire hors DSP »

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- approuve les projets d'avenants,
- autorise le Président ou son représentant à signer les avenants et toutes pièces contractuelles nécessaires,
- approuve ces propositions de soldes d'un total de 228 399 € pour le fonctionnement périscolaire au titre de l'année 2020.

PJ : projet d'avenant à la convention d'objectif du site de Brunstatt

Contre (1) : Alfred JUNG.

N'ont pas pris part au vote (3) : Jean-Philippe BOUILLÉ (représenté par Cécile SORNIN), Cécile SORNIN et Philippe WOLFF.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



MULHOUSE ALSACE
AGGLOMÉRATION

POLE DEVELOPPEMENT EDUCATIF, SPORTIF ET CULTUREL
Direction Périscolaire et Petite Enfance
231 – SERVICE PERISCOLAIRE
SG – N° 188C

**AVENANT N° 01 A LA CONVENTION D'OBJECTIFS 2020
DU SITE PERISCOLAIRE DE BRUNSTATT GERE PAR L'APAP**

Entre

d'une part,

La Communauté d'Agglomération Mulhouse Alsace Agglomération (m2A), représentée par sa Vice-Présidente déléguée au Périscolaire et à la Petite Enfance, Madame Josiane MEHLEN, agissant en vertu d'une délibération du Conseil d'Agglomération en date du 7 décembre 2020,

ci-après désignée « m2A »

et

d'autre part,

L'association dénommée « Association pour les Activités Périscolaires », dont le siège est situé au 13 rue du Château à Brunstatt et inscrite au registre des associations du Tribunal d'Instance de Mulhouse, représentée par son Président, M. GARCIA

ci-après désignée « l'association » ou « APAP »

Il a été convenu ce qui suit :

PREAMBULE

Par une convention d'objectifs conclue pour l'année civile 2020 entre m2A et l'APAP, cette dernière s'est engagée à gérer l'accueil périscolaire de Brunstatt.

Le périmètre de ce dernier est de 195 places le midi (50 maternels et 145 élémentaires) et 140 places le soir (40 maternels et 100 places élémentaires). L'amplitude journalière est fixée dans la convention à 2h00 le midi et 2h30 le soir.

En raison des travaux d'extension en cours sur le site périscolaire existant, il a été décidé de revoir l'organisation du site périscolaire de Brunstatt, notamment sur la partie maternelle.

ARTICLE 1^{er} – OBJET DE L'AVENANT

Le présent avenant a pour objet de modifier le montant de la subvention versée par m2A à l'association.

ARTICLE 2 : SUBVENTION VERSEE PAR M2A

Le paragraphe fixant le montant de la subvention M2A est modifié comme suit :

« **La subvention annuelle 2020 s'élève à 118 416 €.**

A ce titre, les montants prévisionnels à percevoir sont les suivants :

- Avance de 50 % : 48 300 €
- Deuxième versement de 30% : 28 980 €
- **Solde : 41 136 €** »

ARTICLE 4 – PRISE D'EFFET

Le présent avenant prend effet à compter du 1^{er} septembre 2020, date de la rentrée scolaire 2020 /2021.

ARTICLE 5 : AUTRES DISPOSITIONS

Les autres dispositions de la convention d'objectifs, non contraires à ce qui précède, demeurent inchangées.

Fait à Mulhouse, le

Fait en un deux originaux,

Pour m2A
La Vice-présidente,

L'Association APAP

Josiane MEHLEN

M. GARCIA

Avenant notifié le



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

81 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

ORGANISMES GESTIONNAIRES DE STRUCTURES PETITE ENFANCE :
VERSEMENT DE SUBVENTIONS D'ÉQUIPEMENT 2020 (232/7.5.6/190C)

m2A, par le versement d'une subvention d'équipement annuelle, contribue au maintien de la qualité du service rendu dans les établissements petite enfance du territoire. Cette subvention annuelle est établie selon les demandes formulées par les gestionnaires. Les demandes portent sur l'acquisition de mobilier et d'équipements, l'aménagement des espaces et divers travaux.

Il est proposé au Conseil d'Agglomération d'accorder les subventions suivantes :

STRUCTURES	MONTANT
Lutterbach	
L'Aire'Mômes	2 600,00 €
Le Moulin de Lutterbach	9 000,00 €
Mulhouse	
CSC AFSCO	71 652,00 €
Wittelsheim	
LAEP Kangourou	1 712,00 €
TOTAL	84 964,00 €

Les crédits sont inscrits au budget 2020 :

Chapitre 204 – Article 20421 – Fonction 64

Service gestionnaire et utilisateur : 232

Ligne de crédit 8126 : subventions équipement structures Petite Enfance.

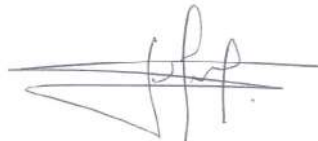
Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération décide d'attribuer ces subventions proposées.

PJ : 1

N'ont pas pris part au vote (2) : Jean-Philippe BOUILLÉ (représenté par Cécile SORNIN) et Cécile SORNIN.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN

Description des demandes de subvention d'équipements 2020

	GESTIONNAIRE	DESCRIPTION	PARTICIPATION m2A
LUTTERBACH	L'Aire Mômes	Remplacement des jeux, jouets et livres abimés Logiciels de bureautique pour deux postes Téléphone mobile Des bacs de rangement, des tapis de motricité	2 600,00 €
	Le Moulin de Lutterbach	Aménagement pédagogique d' un espace extérieur pour le secteur Petite Enfance	9 000,00 €
MULHOUSE	CSC AFSCO	Réfection des locaux Multi-accueil Etoiles Filantes et Petits Soleils Insonorisation	71 652,00 €
WITTELSHEIM	Kangourou	Aménagement des locaux du LAEP dans l'ancienne école maternelle Arc en Ciel Remplacement du matériel vétuste	1 712,00 €
TOTAL			84 964,00 €



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION**
Séance du 23 novembre 2020

82 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

ORGANISMES GESTIONNAIRES DE STRUCTURES PETITE ENFANCE :
VERSEMENT DES SOLDES DES SUBVENTIONS DE FONCTIONNEMENT 2020
(232/7.5.6/191C)

m2A contribue au fonctionnement des structures Petite Enfance permettant ainsi un accueil varié et de qualité des enfants de moins de 6 ans.

A ce jour, m2A a versé aux établissements un montant de subvention correspondant à 80 % de la somme attribuée en 2019.

Comme indiqué dans les conventions d'objectifs signées en décembre 2019, il est proposé de verser un solde de 20 % de la subvention 2020.

A ce titre, le Conseil d'Agglomération autorise les versements suivants :

Commune	Versements janvier 2020 (avance de 50 %) et juin 2020 (complément de 30 %)	Soldes décembre 2020	TOTAL 2020
Brunstatt			
Association les Petits Filous	107 920 €	26 980 €	134 900 €
Illzach			
Association multi accueil d'Illzach grande ourse	231 619 €	57 904 €	289 523 €
Association multi accueil d'Illzach petits pêcheurs de lune	236 487 €	59 121 €	295 608 €
RAM	29 237 €	7 309 €	36 546 €
LAEP Fil d'Ariane	0 €	2 500 €	2 500 €

Lutterbach			
LAEP Aire Môme	27 512 €	6 878 €	34 390 €
Mulhouse			
Centre socio culturel AFSCO - multi accueils	544 595 €	136 149 €	680 744 €
LAEP AFSCO	3 216 €	805 €	4 021 €
CSC Bel Air multi accueil	375 017 €	93 754 €	468 771 €
Commune	Versements janvier 2020 (avance de 50 %) et juin 2020 (complément de 30 %)	Soldes 2020	TOTAL 2020
CSC Bel Air - LAEP	5 206 €	1 302 €	6 508 €
CSC Lavoisier Brustlein	529 081 €	132 270 €	661 351 €
CSC Porte du Miroir	263 319 €	65 830 €	329 149 €
Crèche du centre Hospitalier	117 451 €	29 362 €	146 813 €
Multi accueil Accueil d'enfants les petits soleils (anciennement 24/24)	281 400 €	70 350 €	351 750 €
Maison de la Petite Enfance Bab'III	454 807 €	113 702 €	568 509 €
Maison de la Petite Enfance L'atelier de la vie	299 633 €	74 909 €	374 542 €
Multi accueil J. F. Oberlin	251 785 €	62 946 €	314 731 €
Association Claire Joie	283 368 €	95 843 €	379 211 €
Maison de la Petite Enfance Couleurs de Vie	696 358 €	174 089 €	870 447 €
CSC Pax - LAEP	41 579 €	7 338 €	48 917 €
LAEP Capucine	22 800 €	5 700 €	28 500 €
Les Papillons blancs (projet inclusion)	0 €	12 500 €	12 500 €
Pfastatt			
la Ribambelle - multi accueil	134 995 €	33 749 €	168 744 €
la Ribambelle - RAM	23 143 €	5 785 €	28 928 €
Riedisheim			
Association l'Eglantine - multi accueil	321 657 €	80 293 €	401 950 €
Association l'Eglantine - RAM	27 284 €	6 821 €	34 105 €
Rixheim			
CSC la Passerelle - le Trèfle et LAEP	246 467 €	61 616 €	308 083 €
CSC la Passerelle - RAM	25 274 €	6 319 €	31 593 €
Wittelsheim			
CSC Wittelsheim - multi accueil Kalinours	223 000 €	0 € *	223 000 €
CSC Wittelsheim - LAEP	12 000 €	3 000 €	15 000 €
Wittenheim			

Multi accueil La Ribambelle	192 102 €	48 025 €	240 127 €
CSF de Wittenheim - LAEP Petit Poucet	13 254 €	3 314 €	16 568 €
TOTAL	6 021 566 €	1 486 463 €	7 508 029 €

*Versement mensuel : 18 583€ x 11 + 18 587€

Les crédits sont inscrits au budget de l'exercice 2020 :

Chapitre 65 – Article 6574 – Fonction 64

Service gestionnaire et utilisateur : 232

Ligne de crédit 3819 : subventions fonctionnement centres sociaux et crèches


Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération :

- décide d'attribuer ces subventions proposées,
- autorise le Président ou sa Vice-Présidente déléguée à signer les avenants des conventions d'attribution.

N'ont pas pris part au vote (4) : Jean-Philippe BOUILLÉ (représenté par Cécile SORNIN), Pierrette KEMPF, Cécile SORNIN et Philippe WOLFF.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

ORGANISMES GESTIONNAIRES DE STRUCTURES PETITE ENFANCE :
VERSEMENT D'AVANCES SUR SUBVENTIONS DE FONCTIONNEMENT AU
TITRE DE 2021 (232/7.5.6/192C)

m2A contribue au fonctionnement des structures Petite Enfance permettant ainsi un accueil varié et de qualité des enfants de moins de 6 ans.

La contribution m2A dépend du nombre de places offertes, des spécialités du projet pédagogique et des résultats financiers de l'exercice de l'année écoulée.

Une convention annuelle est établie entre chaque gestionnaire de structure et m2A, sur la base d'une convention type définissant les objectifs et modalités financières.

Afin d'assurer une continuité de service, il est proposé de verser un 1^{er} acompte de la subvention 2021 correspondant à :

- 50 % de la subvention 2020 au titre du fonctionnement.

Les reliquats seront proposés à versement au Conseil d'Agglomération de juin et décembre 2021.

A ce titre, il est proposé les versements suivants :

Bénéficiaires	Attributions 2020	Avances 2021 (50 % 2020)
Brunstatt		
Association de la Petite Enfance - Les Petits Filous	134 900 €	67 450 €
Illzach		

CSC Illzach - La Grande Ourse	289 523 €	144 762 €
CSC Illzach - Petits Pêcheurs de Lune	295 608 €	147 804 €
RAM	36 546 €	18 273 €
LAEP Fil d'Ariane	2 500 €	1 250 €
Lutterbach		
LAEP L'Aire Mômes	34 390 €	17 195 €
Mulhouse		
CSC AFSCO Multi-accueil	680 744 €	340 373 €
LAEP AFSCO	4 021 €	2 010 €
CSC Bel Air Multi-accueil	468 771 €	234 386 €
LAEP Bel Air	6 508 €	3 254 €
CSC Lavoisier-Brustlein	661 351 €	330 676 €
CSC Porte du Miroir Le Carrousel	329 149 €	164 575 €
Crèche Centre Hospitalier Les P tits Loups	146 813 €	73 407 €
Crèche et Jardin d'enfants Claire Joie	379 211 €	189 606 €
Maison de la Petite Enfance Accueil Les Petits Soleils	351 750 €	175 875 €
Maison de la Petite Enfance Bab'III	568 509 €	284 255 €
Maison de la Petite Enfance Couleurs de vie	870 447 €	435 224 €
Maison de la Petite Enfance L'Atelier de la Vie	374 542 €	187 271 €
Maison de la Petite Enfance J.F Oberlin Porte Haute	314 731 €	157 366 €
LAEP Capucine	28 500 €	14 250 €
LAEP CSC PAX	48 917 €	24 459 €
Pfastatt		
Association La Ribambelle - Multi-accueil	168 744 €	84 372 €
Association La Ribambelle - RAM	28 928 €	14 464 €
Riedisheim		
Association L'Eglantine - Multi-accueil	401 950 €	200 975 €
Association L'Eglantine - RAM	34 105 €	17 053 €
Rixheim		
CSC La Passerelle - Multi-accueil Le Trèfle et le LAEP Parent'Aise	308 083 €	154 042 €
CSC La Passerelle - RAM	31 593 €	15 796 €
Wittelsheim		
CSC Wittelsheim - Multi-accueil Kalinours**	223 000 €	111 500 €
CSC Wittelsheim - LAEP Kangourou	15 000 €	7 500 €
Wittenheim		
Maison de la Petite Enfance La Ribambelle	240 127 €	120 064 €
LAEP Coréal Petit Poucet	16 568 €	8 284 €
TOTAL	7 495 529 €	3 747 771 €

(** Versement mensuel sur 12 mois soit : 18 583 € x 11 + 18587 €)

Les crédits seront proposés au budget primitif de l'exercice 2021 :

Chapitre 65 – Article 6574 – Fonction 64

Service gestionnaire et utilisateur : 232

Ligne de crédit 3819 : subventions fonctionnement centres sociaux et crèches

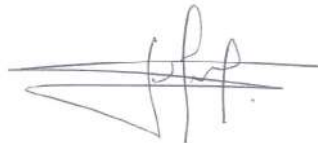
Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération

- décide d'attribuer les avances sur les subventions proposées,
- approuve le projet de convention type,
- autorise le Président ou sa Vice-Présidente déléguée à signer les conventions élaborées sur la base de la convention type et adaptées à chaque structure, ainsi que toute pièce nécessaire à leur exécution.

N'ont pas pris part au vote (4) : Jean-Philippe BOUILLÉ (représenté par Cécile SORNIN), Pierrette KEMPF, Cécile SORNIN et Philippe WOLFF.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', written over a horizontal line.

Fabian JORDAN



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

83 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

JEUX OLYMPIQUES 2024 : CONVENTION DE PARTENARIAT 2021 ET 2022
ENTRE LA FEDERATION FRANÇAISE D'ATHLETISME (F.F.A.), m2A ET LA
VILLE DE MULHOUSE (243/7.5/206 C)

Le Comité International Olympique a désigné Paris en 2017 comme ville hôte des jeux de 2024.

La Ville de Mulhouse et m2A ont candidaté avec succès en 2019 auprès du Comité d'Organisation des Jeux Olympiques pour l'obtention du label « Terre de Jeux 2024 », venu récompenser l'implication des territoires dans une démarche globale autour des Jeux sur la base d'engagements concrets.

Cette attractivité territoriale fut accentuée en 2020 par le référencement de m2A (candidature unique et mutualisée des territoires) en tant que « Centre de Préparation aux Jeux » (CPJ) incluant de fait son inscription dans le catalogue recensant les CPJ qui sera proposé aux équipes internationales olympiques et paralympiques lors des Jeux de Tokyo en 2021.

Parallèlement à cette dynamique olympique, un accord de partenariat portant sur 2019 et 2020 a été conclu entre la Ville de Mulhouse et la Fédération Française d'Athlétisme (FFA), autour de 4 axes (développement de l'athlétisme de haut niveau, promotion de l'athlétisme pour tous et du running et participation à la visibilité territoriale) avec un bilan globalement satisfaisant quant aux actions fédérales développées et ce, malgré le contexte de crise sanitaire.

m2A étant doublement labellisée, il est proposé de rejoindre ledit partenariat qui va faire l'objet d'une reconduction (2021 et 2022) notamment à travers la mise à disposition d'équipements sportifs structurants et adaptés (Centre Sportif Régional Alsace et stade de l'ILL) nécessaires au déroulement des animations sportives.

Les actions fédérales menées contribueront en outre au rayonnement extérieur de l'agglomération mulhousienne (promotion des infrastructures sportives, tenue de l'assemblée générale centenaire de la FFA en avril 2021, organisation de manifestations sportives événementielles d'envergure nationale...) avec de potentielles retombées économiques (en termes d'hébergement, de restauration, de tourisme...).

Après en avoir délibéré, le Conseil d'Agglomération,

- approuve cette proposition,
- autorise le Président ou son représentant à signer toutes les pièces contractuelles nécessaires.

P.J. : Projet de convention.

Abstentions (4) : Nina CORMIER, Thierry ENGASSER, Ludovic HAYE et Chantal RISSER.

La délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Fabian JORDAN



2 – POLE DEVELOPPEMENT EDUCATIF
SPORTIF ET CULTUREL
24 - Direction Sports et Jeunesse
243 – Animation, évènementiel et vie sportive

CONVENTION-CADRE DE PARTENARIAT 2021-2022

entre

LA VILLE DE MULHOUSE, représentée par M. Christophe STEGER, adjoint délégué à la politique sportive dûment habilité, agissant en vertu d'une délibération du Conseil Municipal du 15/12/2020 et désignée ci-après dans la présente convention sous le terme « la Ville »,

d'une part,

et

MULHOUSE ALSACE AGGLOMERATION, représentée par M. Daniel BUX, Vice-président délégué aux équipements sportifs et au sport de haut-niveau, dûment habilité, agissant en vertu d'une délibération du Conseil d'Agglomération du 07/12/2020 et désignée ci-après dans la présente convention sous le terme « m2A »,

et

La FEDERATION FRANÇAISE D'ATHLETISME, représentée par M. André GIRAUD, Président, dont le siège social est situé 33 avenue Pierre de Coubertin 75013 PARIS et désignée ci-après dans la présente convention sous le terme « la F.F.A. »,

d'autre part,

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

PREAMBULE :

Le Comité International Olympique a désigné Paris en 2017 comme ville hôte des jeux de 2024.

La Ville de Mulhouse et m2A ont candidaté avec succès en 2019 auprès du Comité d'Organisation des Jeux Olympiques pour l'obtention du label « Terre de Jeux 2024 », venu récompenser l'implication des territoires dans une démarche globale autour des Jeux sur la base d'engagements concrets.

Cette attractivité territoriale fut accentuée en 2020 par le référencement de m2A (candidature unique et mutualisée des territoires) en tant que « Centre de Préparation aux Jeux » (C.P.J.) après correspondance au cahier des charges technique incluant de fait son inscription dans le catalogue recensant les C.P.J. qui sera proposé aux équipes internationales olympiques et paralympiques lors des Jeux de Tokyo en 2021.

Parallèlement à cette dynamique olympique, un accord de partenariat portant sur 2019 et 2020 a été conclu entre la Ville de Mulhouse et la Fédération Française d'Athlétisme (F.F.A.), autour de 4 axes (développement de l'athlétisme de haut niveau, promotion de l'athlétisme pour tous et du running et participation à la visibilité territoriale).

Le bilan partenariat satisfaisant quant aux actions fédérales développées et ce, malgré le contexte de crise sanitaire en 2020, a conduit à une volonté commune de prolongation de ce partenariat avec association de m2A au titre de la mise à disposition d'équipements sportifs structurants (Centre Sportif Régional Alsace et stade de l'ILL) nécessaires au bon déroulement des animations sportives.

Les actions fédérales menées contribueront en outre au rayonnement extérieur de l'agglomération mulhousienne (tenue de l'assemblée générale centenaire de la F.F.A. en avril 2021, organisation de manifestations sportives évènementielles d'envergure nationale...) avec de potentielles retombées économiques (en termes d'hébergement, de restauration, de tourisme...).

Dès lors, par approbation des assemblées délibérantes respectives lors de leurs séances de décembre 2020, il a été décidé de conclure un partenariat avec la F.F.A. pour les années civiles 2021 et 2022.

Article 1 : OBJET

La présente convention a pour objet de formaliser le partenariat entre la Ville, m2A et la F.F.A. portant sur la promotion sous des formes diverses et variées, de l'athlétisme (haut niveau et pour tous) du running ainsi que toutes actions permettant d'accroître l'attractivité des infrastructures sportives de l'agglomération mulhousienne dans une volonté de contribution dynamique à la préparation olympique d'équipes nationales et internationales.

Ce partenariat recouvre les aspects en termes de communication, économiques et de développement de la discipline / évènementiel.

Article 2 : DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention est conclue pour une période de 2 ans, soit du 1^{er} janvier 2021 au 31 décembre 2022.

Son exécution peut se prolonger au-delà de la date de la fin de la période prévue à l'alinéa précédent, notamment pour les besoins de l'apurement juridique et/ou financier des situations nées au cours de ladite période. En aucun cas, elle ne peut se poursuivre pour une nouvelle période par tacite reconduction.

Chaque année, des avenants préciseront les actions inscrites dans le cadre de cette convention.

Article 3 : ENGAGEMENTS DE LA FEDERATION FRANÇAISE D'ATHLETISME

Athlétisme de haut niveau :

- l'organisation d'évènements promotionnels et contribuer à l'animation du territoire en organisant des compétitions nationales jeunes ainsi que des stages de préparation aux différentes échéances sportives à l'occasion des vacances,
- la promotion des infrastructures sportives de la Ville et de m2A dans l'objectif d'accueillir de délégations françaises et étrangères dans le cadre de stages de préparation,
- la réalisation d'un volume global d'actions de promotion de l'athlétisme (défini annuellement), encadrées par des athlètes de haut niveau en corrélation avec la politique sportive municipale et communautaires dans les équipements sportifs de l'agglomération mulhousienne,
- la programmation de regroupements et stages de collectifs nationaux ou jeunes en amont des différentes compétitions nationales ou internationales.

Promotion globale de l'athlétisme « tous publics » :

- l'encouragement de toutes les initiatives susceptibles de développer, en faveur de la jeunesse, la citoyenneté, le sport-santé et le bien être par le développement de la pratique de la discipline,
- l'organisation à Mulhouse de manifestations de promotion en association avec les clubs locaux à destination des jeunes de 7 à 11 ans et d'opération de type « Urban Athlé » en lien avec les établissements scolaires.

Pratique du running :

- la poursuite du développement d'actions innovantes intégrant la programmation du concept « Mulhouse, Ville de Running » impulsée par les instances fédérales (« j'aime courir », « pass », applications connectées...),
- la fédération d'une réflexion globale autour d'un label de qualité sur la démarche globale de running et sur la portée de son impact,
- l'organisation de la venue d'athlètes emblématiques pour leur présence à la course annuelle féminine « La Mulhousienne » (3^{ème} week-end de septembre).

Organisation d'événementiels d'envergure nationale :

- l'organisation d'un championnat de France jeunes au stade de l'ILL début juillet 2022 (initialement programmé en juillet 2021),
- la tenue de l'assemblée générale de la F.F.A. en avril 2021 (centenaire),
- l'étude en lien avec la Ville et m2A, de toute possibilité d'accueil d'autres manifestations événementielles durant la période relative au présent partenariat.

Communication :

- la valorisation du partenariat avec la Ville et m2A sous des formes appropriées (supports de communications fédéraux, presse spécialisée, réseaux sociaux...),
- la promotion globale de la qualité des infrastructures de l'agglomération mulhousienne et l'incitation à la prise de nuitées dans ce territoire,
- l'organisation au Centre Sportif Régional de Mulhouse sous réserve des disponibilités d'accès ou dans un autre lieu désigné par la Ville / m2A, des colloques, formations, journées d'études, assemblées générales, congrès à destination de l'encadrement (dirigeants, jurys, officiels...),
- la promotion auprès des athlètes et de leur encadrement, du tourisme local en s'appuyant sur le patrimoine de l'agglomération mulhousienne (musées, cité de l'auto, écomusée, etc...).

Autres engagements de la F.F.A. :

- l'engagement d'une réflexion portant sur le développement d'opérations « Job Dating » avec Pôle Emploi pour réunir demandeurs d'emplois et recruteurs autour d'activités sportives liées à l'athlétisme.

Article 4 : ENGAGEMENTS DE LA VILLE ET DE M2A (EN MATIERE ADMINISTRATIVE)

La Ville et m2A s'engagent à :

- fournir à la F.F.A., toute l'aide utile au succès des éventuelles démarches administratives et autres, nécessaires à l'organisation des actions liées à la présente convention au niveau local,
- mettre en œuvre toutes les dispositions envisagées et décidées d'un commun accord express, préalable et écrit avec la F.F.A.,
- assurer à la F.F.A., toute liberté de mouvement pendant la préparation et le déroulement des actions ou manifestation dans les limites des règlements et textes en vigueur en matière de sécurité, circulation, déplacements dans les établissements recevant du public,
- prendre ou à faire prendre, toutes mesures de police administrative sur le site de déroulement des actions ou manifestations,
- valoriser la mise en œuvre d'actions en lien avec les particularités territoriales et locales.

Article 5 : ENGAGEMENTS DE LA VILLE (EN MATIERE FINANCIERE)

Année civile 2021 : les actions prévues aux articles 3 et 4 présentant un intérêt local au titre de l'article L 2541-12 du code général des collectivités territoriales, la Ville s'engage, par décision de son Conseil Municipal en date du 15/12/2020, à soutenir la F.F.A. en lui attribuant une subvention d'un montant de XXXX € (XXXX euros), pour partie à la signature de la présente convention et

le solde en fin d'année après production par la F.F.A. du bilan des activités menées selon les modalités suivantes :

- un premier versement correspondant à ...% du montant total de la subvention soit XXXX € (XXXX euros) afin de permettre à la FFA de mener les premières actions prévues aux articles 3 et 4 : janvier 2021,
- le solde, soit XX% du montant total de la subvention : XXXX € (XXXX euros), sur présentation d'un rapport détaillé portant sur les actions menées : décembre 2021.

Année civile 2022: en vertu du principe d'annualité budgétaire, le Conseil Municipal déterminera pour l'année 2022 le montant de la subvention à affecter à la F.F.A. qui sera notifié par voie d'avenant financier.

La participation financière de la Ville sera versée par virement administratif sur présentation d'une demande écrite accompagnée d'un relevé d'identité bancaire selon les règles comptables en usage dans les collectivités territoriales.

Il est précisé que la subvention versée à la F.F.A. est destinée exclusivement à la réalisation des actions définies aux articles 3 et 4.

Article 6 : ENGAGEMENTS DE M2A (MISE A DISPOSITION D'EQUIPEMENTS)

M2A s'engage à :

- à mettre à la disposition de la F.F.A., les équipements sportifs structurants « Stade de l'ILL » et « Centre Sportif Régional Alsace » selon un calendrier à définir et après prise de contact préalable avec la Direction Sports et Jeunesse de m2A pour la réalisation des actions prévues dans le cadre du présent partenariat.

Article 7: INTERDICTION DE REVERSEMENT DE LA SUBVENTION

La subvention est attribuée à la F.F.A., qui ne pourra reverser à un tout autre organisme tout ou partie des fonds alloués.

Article 8 : AVENANT

Toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention fera l'objet d'un avenant.

Article 9 : RESILIATION

La présente convention peut être résiliée par chaque partie en cas de non-respect de ses obligations contractuelles. Cette résiliation peut être prononcée après mise en demeure adressée par lettre recommandée avec accusé de réception et restée sans effet pendant un mois.

La F.F.A. reconnaît son obligation d'avoir à rembourser à la Ville la part de la subvention obtenue et non utilisée, à la date d'effet de la résiliation, pour la réalisation des actions mentionnées à l'article 3 de la présente convention.

Il en ira de même en cas de résiliation en application de l'article 10 ci-après.

En cas de non-exécution de ses obligations et charges définies à l'article 3, la F.F.A. reconnaît son obligation d'avoir à rembourser à la Ville la totalité de la subvention.

Il en ira de même en cas de non-exécution des dispositions de l'article 12 ou de la non-production du rapport mentionné à l'article 5.

En cas d'exécution partielle ou imparfaite de l'objet, la F.F.A. devra rembourser à la Ville la part non justifiée de la subvention versée sauf si elle a obtenu préalablement l'accord de la Ville pour toute modification de l'objet.

La Ville informe au préalable la F.F.A. de son intention de demander le remboursement total ou partiel de la subvention versée et l'invite à présenter ses observations.

La décision de la Ville intervient après examen des justificatifs présentés par la F.F.A..

La collectivité en informe la F.F.A. par lettre recommandée avec accusé de réception.

Les reversements sont effectués par la F.F.A. dans le mois qui suit la réception d'un titre de recette émis par la Ville.

Article 10 : FORCE MAJEURE

La F.F.A. ne pourra être tenue pour responsable de son retard ou de sa défaillance à exécuter l'une de ses obligations si ce retard ou cette défaillance est l'effet direct ou indirect d'un cas de force majeure tel que la survenance d'une catastrophe naturelle (tremblement de terre, tempête, incendie, inondation, etc...), d'un conflit de travail, d'une injonction impérative des pouvoirs publics, d'une perturbation des transports, c'est-à-dire en l'occurrence d'un événement qu'elle n'avait pas eu la possibilité de prévoir, qui serait indépendant de sa volonté et incapable de surmonter malgré sa diligence et ses efforts pour y résister.

En cas de survenance d'un tel événement, la F.F.A. ne sera toutefois exonérée du ou des obligations affectées que pendant la durée de l'évènement en cause, toutes les autres obligations à sa charge restant en vigueur. La convention reprendra ses effets lors de la disparition de la cause de suspension.

Si la durée de cet empêchement excède quinze jours consécutifs, chaque partie pourra résilier la convention par lettre recommandée avec accusé de réception, sans versement d'une quelconque indemnité à la charge de l'une ou l'autre partie.

Article 11 : SUIVI DES ACTIONS

La Ville et m2A conserveront tout au long de la durée de la convention, un contact régulier et suivi avec la F.F.A. afin de disposer d'une évaluation continue des actions conduites et d'être éventuellement en mesure de compléter la convention par un ou plusieurs avenants particuliers.

Article 12 : PRODUCTION DES DOCUMENTS COMPTABLES

Conformément aux dispositions de l'article L 1611-4 du code général des collectivités territoriales, la F.F.A. produira une copie certifiée de son budget et des comptes de l'exercice écoulé ainsi que tous les documents faisant connaître les résultats de son activité.

La F.F.A produira chaque année le bilan certifié conforme par le Président, du dernier exercice connu qui sera annexé au compte administratif de la Ville et de m2A.

Article 13 : REGLEMENT DES LITIGES

En cas de litige ou de conflit, les parties s'engagent à rechercher toute voie amiable de règlement, avant de soumettre tout différend à une instance juridictionnelle.

Tout litige relatif à l'interprétation ou à l'application de la présente convention sera soumis à la compétence du tribunal administratif de Strasbourg.

Fait à Mulhouse le 2020, en deux exemplaires originaux.

Pour la VILLE DE MULHOUSE,
L'Adjoint délégué à la politique sportive

Pour MULHOUSE ALSACE,
AGGLOMERATION
Le Vice-président délégué
aux équipements sportifs
et au sport de haut niveau

Christophe STEGER

Daniel BUX

Le Président de la FEDERATION
FRANÇAISE D'ATHLETISME

André GIRAUD



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

84 élus présents (103 en exercice, 9 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**CENTRE DE RESSOURCES, D'EXPERTISE ET DE PERFORMANCE SPORTIVE
DE STRASBOURG (CREPS) : CONCLUSION D'UNE CONVENTION
PARTENARIALE DE SOUTIEN AU FONCTIONNEMENT DE L'ANTENNE
MULHOUSIENNE (243/7.5./130 C)**

L'implantation d'une antenne du CREPS de Strasbourg au Centre Sportif Régional à partir de 2007, a permis de répondre à une logique d'intérêt général d'amélioration de l'offre de formation aux métiers du sport et de l'animation ainsi que des conditions de vie des athlètes mulhousiens en parcours d'excellence sportive (PES) ainsi que ceux identifiés comme sportifs à fort potentiel.

Depuis 2018, une démarche prospective associant la Ville de Mulhouse, m2A et le CREPS a permis de définir, à travers l'élaboration de projets de conventions annuelles, les conditions de participations respectives au maintien de l'antenne contribuant à la dynamisation et le rayonnement du Centre en complémentarité avec la politique régionale d'accompagnement du sport de haut niveau.

La convention de partenariat pluriannuelle conclue avec le CREPS de Strasbourg, arrivée à échéance fin 2019, a donné lieu à l'établissement d'un bilan afin d'apprécier la conformité des actions menées par son antenne mulhousienne du Centre Sportif Régional Alsace (CSRA) avec les objectifs opérationnels fixés.

Les missions confiées ont ainsi été précisées pour 2020 :

- la formation et la préparation des sportifs figurant sur les listes ministérielles ou inscrits dans les PES,
- l'enseignement des formations initiales et continues (champ des activités physiques et sportives et champ de la jeunesse et de l'éducation populaire),

- la mise en œuvre des offres de formation aux métiers du sport et de l'animation conformément aux besoins identifiés par le schéma régional de formation.

Au titre de m2A, il est proposé de retenir les modes d'accompagnement annuels suivants de l'antenne délocalisée du CREPS (valorisés à hauteur de 15 000 €) :

- la mise à disposition de locaux administratifs, de formation et des moyens techniques suffisants permettant le bon fonctionnement de l'antenne dans le cadre des missions définies précédemment,
- l'application d'une tarification préférentielle (repas) applicable au personnel permanent du CREPS, formateurs, jurys et stagiaires de la formation professionnelle dans le cadre des missions conduites par le CREPS présents au CSRA.

Après en avoir délibéré, le Conseil d'agglomération :

- approuve cette proposition,
- charge Monsieur le Président ou son représentant de signer toutes les pièces contractuelles nécessaires.

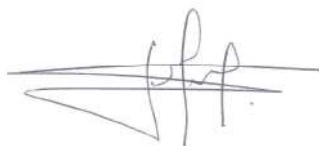
P.J. : projet de convention.

Contre (1) : Alfred JUNG.

Abstentions (3) : Thierry ENGASSER, Ludovic HAYE et Bertrand PAUVERT.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président



Fabian JORDAN



CONVENTION DE PARTENARIAT

entre

MULHOUSE ALSACE AGGLOMERATION, représentée par Mme Carole TALLEUX, Conseillère communautaire déléguée à la mobilisation du territoire pour les J.O. 2024 et au Centre Sportif Régional Alsace, dûment habilitée par la délibération du Conseil d'Agglomération du 7/12/2020, ci-après dénommée « m2A » dans la présente convention

d'une part

et

La VILLE DE MULHOUSE, représentée par M. Christophe STEGER, Adjoint délégué à la politique sportive, dûment habilité par la délibération du Conseil Municipal du 19/11/2020, ci-après dénommée « la Ville » dans la présente convention

et

Le **CENTRE DE RESSOURCES, D'EXPERTISE ET DE PERFORMANCE SPORTIVE DE STRASBOURG**, représenté par M. Daniel SCHMITT agissant en qualité de Directeur du CREPS de Strasbourg, ci-après dénommé « le CREPS » dans la présente convention

d'autre part

- *Vu le code du sport et notamment ses articles L231-3, L231-6, R 221-1 à D 221-26, et A231-3 à A231-8,*
- *Vu le code général des collectivités territoriales,*
- *Vu l'article 10 de la loi n°2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations,*
- *Vu le décret n°2001-495 du 6 juin 2001 pris pour l'application de l'article 10 de la loi n°2000-321 du 12 avril 2000 et relatif à la transparence financière des aides octroyées par les personnes publiques,*
- *Vu le décret n° 2011-630 du 3 juin 2011, relatif aux centres de ressources, d'expertise et de performances sportives,*
- *Vu l'instruction n° DS/DSA1/2013/200 du 17 mai 2013 relative à l'élaboration du parcours de l'excellence sportive (PES) 2013/2017,*
- *Vu la note de service n° 2014-071 du 30 avril 2014 relative aux élèves, étudiants et personnels de haut niveau et sportifs espoirs,*
- *Vu le projet et le budget prévisionnel présentés par le CREPS.*

PREAMBULE :

Les parties prenantes à la présente convention ont constaté l'absence de structures organisant la mutualisation des moyens nécessaires au développement et au fonctionnement optimal des parcours d'excellence sportive dans le Haut-Rhin et l'obligation faite aux stagiaires haut-rhinois en formation aux métiers de l'animation et du sport de se déplacer à Strasbourg pour trouver une formation adaptée à leurs besoins.

Le CREPS de Strasbourg, dans le cadre du projet de développement du Centre Sportif Régional Alsace mené par les collectivités précédemment nommées, a proposé à celles-ci, en réponse aux préoccupations d'intérêt général citées ci-dessus, de créer en 2007 une antenne du CREPS à Mulhouse, dans les locaux du Centre Sportif Régional Alsace (CSRA).

La participation répond à une logique d'intérêt général d'amélioration de l'offre de formation aux métiers du sport et de l'animation ainsi que des conditions de vie des sportifs inscrits dans les parcours d'excellence sportive ainsi que ceux identifiés comme sportifs à fort potentiel dans le Haut-Rhin. Elle s'intègre également de manière opportune au projet de développement et de redynamisation du Centre Sportif Régional Alsace.

CECI ETANT RAPPELE, LES PARTIES CONVIENNENT CE QUI SUIT :

Article 1 - OBJET

La présente convention a pour objet de définir les conditions de la participation des collectivités précitées au développement et au maintien d'une antenne du CREPS de Strasbourg à Mulhouse dans les locaux du CSRA.

Article 2 - DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention est établie pour une durée d'une année et prend effet à compter du 1^{er} janvier et vient à expiration le 31 décembre 2020.

Cette convention demeurera cependant en vigueur jusqu'à l'extinction complète des obligations respectives des parties.

Elle peut faire l'objet d'un ou plusieurs avenants en fonction de l'évolution des orientations stratégiques décidées conjointement.

Elle ne peut être reconduite que de façon expresse.

En 2021, les parties s'engagent à se réunir afin de définir les modalités éventuelles de poursuite de leur partenariat.

Article 3 - STRATEGIES ET ORIENTATIONS

L'ensemble des stratégies et orientations doit concourir au nouveau paysage de la nouvelle organisation territoriale.

A ce titre, l'ensemble des signataires de la présente convention oeuvre à l'accompagnement des missions relatives à :

- la formation et la préparation des sportifs figurant sur les listes ministérielles ou inscrits dans les parcours d'excellence sportive coordonnés par le CREPS,

- la mise en œuvre des formations initiales et continues dans le champ des activités physiques et sportives ainsi que dans le champ de la jeunesse et de l'éducation populaire,
- la mise en œuvre des offres de formation aux métiers du sport et de l'animation conformément aux besoins identifiés par le schéma régional des formations.

Article 4 - ATTRIBUTIONS DU CREPS

Le CREPS a en charge la mise en œuvre opérationnelle, par tous moyens appropriés, des missions précisées à l'article 3 de la présente convention.

Le CREPS exerce ses activités et actions définies à l'article 3 sous sa seule responsabilité.

En aucun cas, la responsabilité des collectivités ne pourra être recherchée à raison de ces activités et actions, pour lesquelles il appartient au CREPS de souscrire les assurances adéquates.

Article 5 – MODE D'ACCOMPAGNEMENT RETENU PAR LES COLLECTIVITES PARTENAIRES

Les collectivités ont arrêté, chacune en ce qui les concerne, leurs modalités d'accompagnement du fonctionnement de l'antenne du CREPS.

5.1 : MODES D'ACCOMPAGNEMENT RETENUS PAR M2A

➤ *La mise à disposition de locaux et d'équipements*

M2A met, à titre gratuit, à disposition du CREPS des locaux administratifs, de formation (salle de cours, auditorium, salle de sports) et des moyens techniques suffisants (moyens audiovisuels) pour accueillir le dispositif et permettre le bon fonctionnement de l'antenne dans le cadre des missions d'intérêt général exercées.

Les salles de cours et de sports nécessaires à la réalisation des actions de formation sont mises à disposition ponctuellement selon un calendrier défini en début de saison avec la Direction Sports et Jeunesse de m2A.

➤ *L'application d'une tarification préférentielle (repas)*

Une tarification préférentielle du repas fixée à 7,70 €, indexée sur le barème des avantages en nature de l'URSSAF sera appliquée par m2A au personnel permanent du CREPS, formateurs, jurys et stagiaires de la formation professionnelle dans le cadre des missions conduites par le CREPS au CSRA.

Dans ce cadre, tout repas dûment commandé par le CREPS (consommé ou non), fera l'objet d'une facturation annuelle par m2A.

Les modes d'accompagnement retenus ci-dessus par m2A font l'objet d'une valorisation à hauteur de 15 000 € pour une année civile.

5.2 : SOUTIEN AU FONCTIONNEMENT ACCORDE PAR LA VILLE DE MULHOUSE

➤ *L'organisation d'un soutien scolaire et des études surveillées pour les athlètes listés rattachés au CREPS*

La Ville de Mulhouse à travers son dispositif du Parcours d'Excellence Sportive organise et prend financièrement à sa charge le coût du soutien

scolaire et les études surveillées en faveur des athlètes de haut niveau listés rattachés au CREPS (valorisation : 1 000 €).

Article 6 - EVALUATION DE LA CONVENTION

Une réunion conjointe d'évaluation est organisée avec l'ensemble des partenaires. Elle permet entre autres, d'établir le bilan de l'ensemble des actions conduites par le CREPS.

Le CREPS transmettra à la Ville et à m2A, dans un délai de 6 mois suivant l'expiration de la convention, le bilan financier de l'exercice clos et le bilan d'activités annuel se rapportant à la présente convention.

Article 7 - AVENANT

Toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention fera l'objet d'un avenant.

Article 8 - RUPTURE, LITIGE ET CONTENTIEUX

En cas de litige ou contentieux entre les cosignataires, une solution de conciliation sera privilégiée. Dans l'impossibilité de l'une ou l'autre des parties de trouver une conciliation, seul le tribunal administratif du siège social du CREPS est compétent.

Les collectivités se réservent le droit de résilier la présente convention en cas de non-respect par le CREPS des clauses définies aux articles 3 et 4 de la présente convention.

La résiliation prend effet au terme d'un préavis d'un mois.

Fait à _____ en trois exemplaires originaux, le _____ 2020.

Pour MULHOUSE ALSACE
AGGLOMERATION,
La Conseillère communautaire déléguée
à la mobilisation du territoire
pour les JO 2024 et
au Centre Sportif Régional Alsace

Carole TALLEUX

Pour la VILLE DE MULHOUSE
L'Adjoint délégué à
la politique sportive

Christophe STEGER

Pour le CREPS DE STRASBOURG,
Le Directeur

Daniel SCHMITT



**COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION**
Sous la présidence de Fabian JORDAN
Président

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL D'AGGLOMÉRATION
Séance du 23 novembre 2020

78 élus présents (103 en exercice, 8 procurations)

M. Jean-Luc SCHILDKNECHT est désigné secrétaire de séance.

**CONTRAT DE VILLE – RAPPORT ANNUEL SUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA
POLITIQUE DE LA VILLE COMMUNAUTAIRE 2019 (131/8.5/127C)**

L'article L1111-2 du Code Général des Collectivités Territoriales prévoit que dans les établissements publics de coopération intercommunale ayant conclu un contrat de ville défini à l'article 6 de la loi n° 2014-173 du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion urbaine, le président de l'établissement public de coopération intercommunale présente à son assemblée délibérante un rapport sur la situation de la collectivité au regard de la politique de la ville, les actions qu'elle mène sur son territoire et les orientations et programmes de nature à améliorer cette situation.

Le contrat de ville de Mulhouse Alsace Agglomération a été signé le 30 juin 2015 pour la période 2015-2020 (il sera prorogé jusqu'à 2022). Il concerne les quartiers Coteaux, Bourtzwiller, Drouot, Brustlein et les quartiers anciens du péricentre à Mulhouse, le quartier Markstein-la Forêt à Wittenheim et celui des Jonquilles à Illzach, soit un habitant sur 5 de l'agglomération.

Pour rappel, les objectifs du contrat de ville visent à réduire les écarts de développement entre ces territoires et le reste de l'agglomération, à restaurer l'égalité républicaine dans les quartiers et à améliorer les conditions de vie de leurs habitants.

Le bilan 2019 de la mise en œuvre du contrat de ville de l'agglomération en annexe présente successivement :

- l'évolution de la situation des quartiers prioritaires de m2A,
- l'état des lieux des axes emploi et développement économique, éducation, lien social, jeunesse, culture, santé, renouvellement urbain,

- la synthèse des actions et moyens financiers par territoire,
- une synthèse des moyens financiers,
- la Gouvernance du Contrat de ville m2A,
- les Conseils Citoyens,
- l'utilisation de la DSU-CS (dotation de solidarité urbaine-cohésion sociale).

Si les quartiers prioritaires présentent des situations qui les différencient des autres quartiers des villes de référence mais aussi des autres territoires de l'agglomération (au regard du niveau de vie, de la formation, de l'emploi, de la composition familiale, etc.), pour autant ils présentent également des différences entre eux et nécessitent donc des actions adaptées.

Le bilan annexé fait donc part des moyens mobilisés à la fois par les quatre collectivités concernées : m2A, Illzach, Mulhouse et Wittenheim, et par l'Etat (Agence Nationale de la Cohésion des Territoires - ANCT). Les crédits sont investis en aides directes aux projets menés dans les quartiers prioritaires sur les différents objectifs visés par le contrat de ville et les enjeux propres à chaque territoire. A cela s'ajoutent, les crédits de droit commun, la dotation de solidarité urbaine - cohésion sociale, tant des collectivités que des partenaires signataires du Contrat de Ville investis au bénéfice de ces quartiers.

Ainsi, au titre de l'année 2019, le volet cohésion sociale du Contrat de ville a mobilisé un montant de subventions de 3,4 M€ de crédits spécifiques : 2.2 M€ de la part de l'Etat (ANCT) et de 0.92M€ de la part des quatre collectivités (dont 91 K€ par m2A au titre de la programmation intercommunale).

Grace à ces crédits, 255 actions ont été soutenues dans les différents axes prioritaires mentionnés ci-dessus.

Conformément aux obligations légales ce rapport a été transmis aux trois villes concernées qui ont délibéré respectivement le 16 novembre pour Illzach, le 19 novembre pour Mulhouse et délibérera le 4 décembre pour Wittenheim. Les avis des conseils citoyens de Mulhouse et Illzach sont annexés au présent rapport. Le conseil citoyen de Wittenheim n'a pas formulé d'observation.

Après en avoir délibéré, le conseil d'agglomération prend acte du rapport 2019 pour la Politique de la ville.

P.J. :

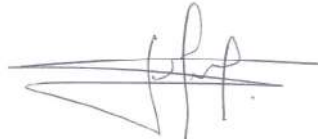
- Rapport annuel 2019 du Contrat Unique pour la politique de la ville
- Avis des conseils citoyens de Mulhouse
- Avis des conseils citoyens d'Illzach

Contre (2) : Bertrand PAUVERT et Christelle RITZ.

Abstentions (4) : Jean-Yves CAUSER, Gilbert FUCHS, Laurent RICHE et Didier RIFF.

La délibération est adoptée à la majorité des suffrages exprimés.

CERTIFIE CONFORME
Le Président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. JORDAN', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.

Fabian JORDAN



RAPPORT



ANNUEL 2019

POLITIQUE



DE LA VILLE



#m2A



Mulhouse Alsace Agglomération est une collectivité diverse et réunie par une exigence de responsabilité.

C'est dans cet esprit que nous avons élaboré le contrat de ville de notre agglomération en 2015 et qu'il perdure aujourd'hui.

Ce contrat est une véritable boîte à outils qui se renouvelle sans cesse, afin d'agir en proximité selon les besoins évolutifs des publics ciblés. Dès lors, nous pensons et apportons notamment notre soutien par la médiation culturelle, l'économie, le lien social, la jeunesse, l'habitat, ou encore l'éducation, au travers d'un accompagnement protéiforme.

Ce contrat concentre son action sur des communes bien identifiées mais irrigue l'ensemble de notre territoire d'une solidarité active et participative impliquante.

Soutenir les habitants et les acteurs des quartiers les plus en difficultés est un axe pivot du vivre ensemble dans notre agglomération. Qui plus est, cette politique constitue le cadre d'un partenariat public/privé co-construit, favorisant les initiatives de nombreux porteurs de projets et impliquant des acteurs multiples dans sa mise en œuvre.

Nous tenons à remercier vivement les acteurs de cette démarche, mobilisés et passionnés, les élus, les partenaires institutionnels et privés, ainsi que les citoyens engagés qui s'investissent d'une façon remarquable pour venir en aide à un écosystème urbain encore fragile.

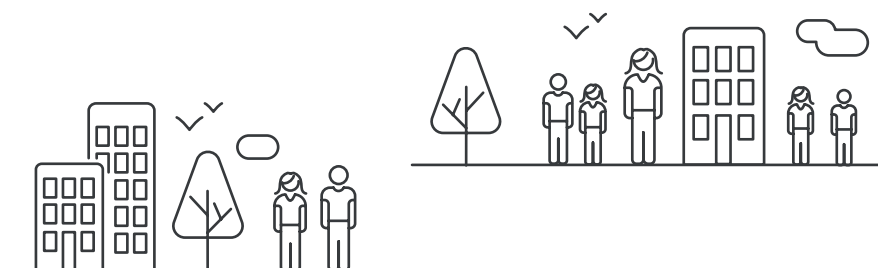
Au travers de ce nouveau rapport, vous pourrez découvrir la richesse des projets soutenus dans la cadre de l'exercice 2019 du contrat de ville et la politique volontariste que nous menons dans ce domaine. ■

Fabian Jordan

Président de
Mulhouse Alsace Agglomération

Loïc Minery

Vice-président de m2A
délégué à la cohésion sociale
et à la politique de la ville



Préambule

Le contrat de ville de Mulhouse Alsace Agglomération (m2A) a été signé le 30 juin 2015 pour la période 2015-2022. La circulaire du Premier Ministre du 30 juillet 2014, relative à l'élaboration des contrats de ville de nouvelle génération et la circulaire du 15 octobre 2014 relative aux modalités opérationnelles d'élaboration des contrats de ville, en rappellent les principes structurants :

- un contrat unique intégrant les dimensions sociale, urbaine et économique
- un contrat piloté à l'échelle intercommunale et mobilisant l'ensemble des partenaires concernés
- un contrat mobilisant prioritairement le droit commun de l'Etat et des collectivités territoriales
- un contrat s'inscrivant dans un processus de co-construction avec les habitants.

L'arrêté n° 2014-1750 du 30 décembre 2014 a retenu, selon un critère unique de taux de pauvreté, les Quartiers Prioritaires de la Politique de la Ville (QPV).

Au titre de cette nouvelle géographie prioritaire, l'Etat a retenu 6 quartiers sur le territoire de m2A, concernant 1 habitant de l'agglomération sur 5, quartiers répartis sur 3 communes :

- les quartiers Bourtzwiller, les Coteaux, Péricentre et Brustlein à Mulhouse
- le quartier Drouot-Jonquilles à Mulhouse et Illzach
- le quartier Markstein-La Forêt à Wittenheim

Parmi ces quartiers, trois ont été retenus au titre d'un Projet de Renouvellement urbain d'intérêt national. Il s'agit des quartiers Péricentre, Drouot-Jonquilles et Coteaux. D'autres bénéficient de projets d'intérêt régional ou de crédits mobilisés au titre du PRU mené antérieurement (finalisation des actions).

L'article L1111-2 du code général des collectivités territoriales prévoit que dans les établissements publics de coopération intercommunale ayant conclu un contrat de ville défini à l'article 6 de la loi n° 2014-173 du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion urbaine, le président de l'établissement public de coopération intercommunale présente à son assemblée délibérante un rapport sur la situation de la collectivité au regard de la politique de la ville, les actions qu'elle mène sur son territoire et les orientations et programmes de nature à améliorer cette situation.

Le présent rapport porte sur l'année 2019. ■

La rédaction de ce rapport annuel a bénéficié de l'accompagnement de l'Observatoire Régional de l'Intégration et de la Ville, centre de ressources Politique de la ville de la Région Grand Est.

SOMMAIRE

Sommaire

1. Synthèse générale	7
2. Méthode d'élaboration du rapport annuel	8
3. Évolution de la situation des quartiers prioritaires de m2A	9
4. Axes de développement	15
4.1 Emploi et développement économique	16
4.2 Education	20
4.3 Lien social	26
4.4 Jeunesse	30
4.5 Culture	34
4.6 Santé	36
4.7 Habitat, cadre de vie et renouvellement urbain	40
5. Synthèse par territoire des actions et des moyens financiers	44
6. Synthèse globale des moyens financiers	48
7. Gouvernance du Contrat de ville de m2A	50
8. Conseils citoyens	52
9. Utilisation de la Dotation de Solidarité Urbaines et de Cohésion Sociale (DSU-CS)	54





01

Synthèse générale



255 actions
financées en 2019, dont
114 actions nouvelles.



25 000 h
de formation / accompa-
gnement des publics.



3 061 335 €
de financements publics,
dont 2 204 680€ de crédits
de l'État.



5 800
séances
d'animations et d'interven-
tions auprès des publics.

1. QPV
Quartier
prioritaire
politique
de la ville



49 738
personnes
touchées en cumulé, dont
35 525 résidant en QPV¹.



72 porteurs
de projet
ayant mené des actions en
2020.

Une situation toujours très dégradée dans les quartiers prioritaires de m2A et des écarts forts en matière de revenus avec le reste de l'agglomération. ■

02



Méthode d'élaboration du rapport annuel

Le rapport 2019 est le fruit d'un travail en étroite collaboration entre m2A, les communes, le Pôle politique de la ville de la sous-préfecture de Mulhouse et l'AURM¹. L'ORIV, centre de ressources politique de la ville dans le Grand Est, a animé et coordonné les travaux.

Les données financières ont été calculées sur la base des montants attribués par m2A, les communes d'Illzach, de Wittenheim et de Mulhouse, ainsi que les crédits du « BOP² 147 » de l'Etat. D'autres moyens financiers ont pu être mobilisés de la part d'autres financeurs sur les actions 2019. D'autres actions sont également menées sur les territoires prioritaires, sans forcément émerger au dispositif contrat de ville.

Les indicateurs de résultat (nombre de personnes touchées, nombre d'heures de formation...) ont été calculés sur la base des bilans 2019 transmis par les porteurs de projets. ■

1. AURM

Agence d'urbanisme de la région mulhousienne

2. BOP

Budget opérationnel de programme

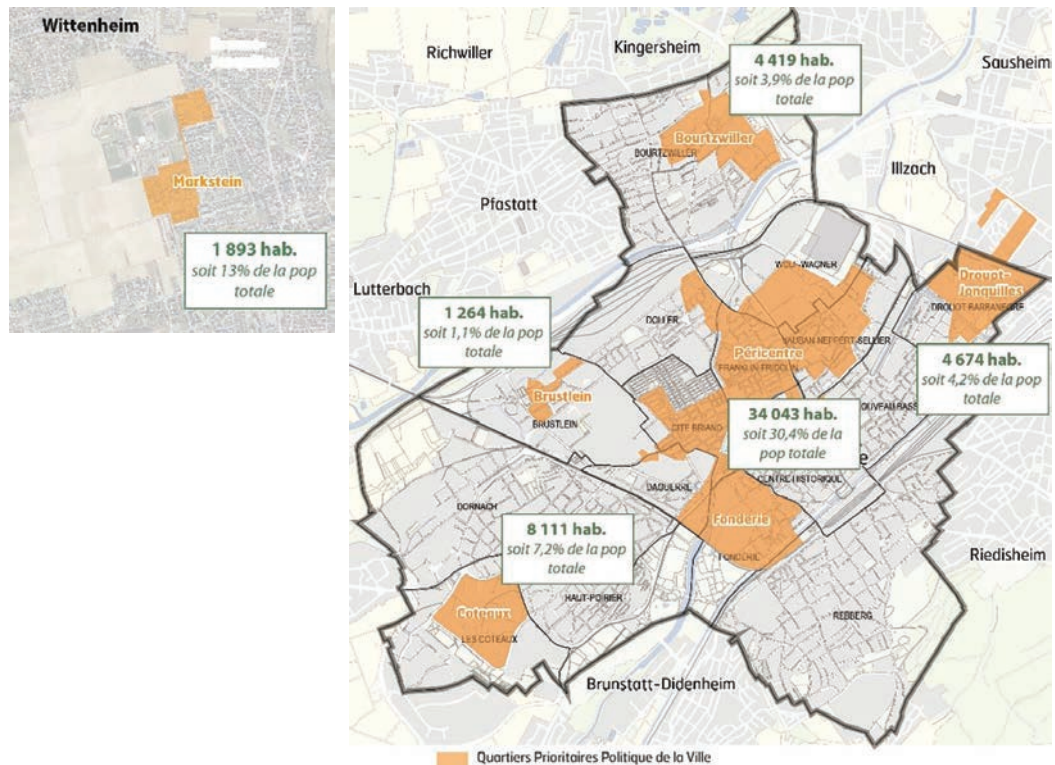




03

Évolution de la situation des quartiers prioritaires de m2A

L'AURM a pour mission d'analyser annuellement l'évolution socio-économique des quartiers prioritaires de la politique de la ville de l'agglomération mulhousienne. Comme par le passé, cette expertise est réalisée à partir des données disponibles sur le système d'information géographique de la politique de la ville (sig.ville.gouv.fr/). L'enjeu est de mesurer les écarts entre la ville et les quartiers, l'objectif des politiques publiques mises en œuvre étant de les réduire. ■



Nombre d'habitants dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville et part de la population en QPV dans la population totale de la ville en 2013

UNE SITUATION TOUJOURS GLOBALEMENT PLUS DÉFAVORABLE DANS LES QPV

Quel que soit l'indicateur considéré, la valeur ou l'évolution pour la ville de référence sera toujours plus favorable que celle des quartiers prioritaires. La ville de Mulhouse compte en 2016, 37% de ménages imposés, un taux assez faible en comparaison du pourcentage pour l'agglomération, le Haut Rhin ou la France (respectivement 46%, 57 et 52%). Mais dans les QPV mulhousiens, aucun taux ne dépasse les 27% soit une différence de près de 10 points ! Il en va de même concernant le niveau de ressources. En 2016, le revenu médian atteint 15 464 euros/an à Mulhouse,

19 274 euros/an à Wittenheim et 18 470 euros/an à Illzach. Dans les quartiers prioritaires, il n'excède pas les 13 900 euros/an. C'est dans les QPV que vivent 56% des demandeurs d'emploi de catégories A, B et C à Mulhouse à la fin de l'année 2018. La part des ménages imposés a diminué dans tous les QPV entre 2012 et 2016. Le taux de pauvreté a quant à lui augmenté dans l'ensemble des quartiers prioritaires. Ceux-ci restent ainsi les plus fragiles mais des différences significatives inter-quartiers persistent. ■

LES COTEAUX ET BOURTZWILLER : DEUX QPV QUI PRÉSENTENT TOUJOURS LES SITUATIONS ET LES ÉVOLUTIONS LES MOINS FAVORABLES

Bien qu'il soit en hausse dans l'ensemble des QPV de m2A, le taux de pauvreté a connu la plus forte augmentation dans le quartier des Coteaux. En 2016, 56% des habitants y vivent sous le seuil de pauvreté. Ce chiffre reste très préoccupant compte tenu de l'écart à la moyenne avec la ville centre (33%) ainsi qu'avec le taux haut-rhinois (13%). A Bourtzwiller, l'évolution reste beaucoup plus faible (+1 point entre 2012 et 2016) que pour le QPV des Coteaux.

Le quartier des Coteaux est celui où le niveau de vie reste le plus faible des 6 QPV. Plus problématique encore, il est l'un des seuls quartiers où il a diminué entre 2012 et 2016. A Bourtzwiller, le revenu médian a augmenté remarquablement pour atteindre 12600 euros en 2016. Mais on est encore loin de la médiane mulhousienne (15 464 euros), qui elle-même est encore loin du niveau de vie médian dans le Haut Rhin (22 283 euros).

En 2016, seuls 14% des ménages de Bourtzwiller sont imposés et 16% de ceux habitants aux Coteaux, soit un écart de respectivement 23 et 21 points à la valeur

mulhousienne (37%). La part des ménages imposés a diminué de 15 points pour les deux quartiers entre 2012 et 2016, ce qui témoigne encore d'une précarisation croissante des ménages.

Les situations face à l'emploi sont elles aussi défavorables. Le nombre de demandeurs d'emplois des catégories A, B et C a augmenté de 4% entre 2015 et 2018 dans les deux quartiers alors qu'ils diminuaient dans les autres quartiers prioritaires. En 2019, la part des personnes en emploi aux Coteaux est l'une des plus faibles avec 34,5% (alors qu'elle était de 41% en 2017). En 2019, le quartier des Coteaux concentre la part d'emplois précaires la plus élevée des quartiers prioritaires (25,5%) mais celle-ci a légèrement diminué par rapport à 2017. A Bourtzwiller, la part d'emplois précaires est plus faible (21,5%) mais elle a augmenté de plus de 5 points entre 2017 et 2019.

Enfin, le quartier de Bourtzwiller a un des taux de scolarisation des 16-24 ans les plus faibles (43,7%) et 60% de la population du quartier n'a pas de diplôme. ■

DROUOT-JONQUILLES, PÉRICENTRE ET BRUSTLEIN : DES QUARTIERS DIFFICILES MAIS DES SITUATIONS PLUS HÉTÉROGÈNES ET PLUS CONTRASTÉES

Ces 3 quartiers restent marqués par des situations socio-économiques et financières dégradées mais des améliorations sont à relever, même si elles ne touchent pas de manière homogène ni les mêmes quartiers, ni les mêmes indicateurs.

- En ce qui concerne Péricentre, bien que la situation se soit dégradée, les indicateurs de précarité sociale et professionnelle sont légèrement moins préoccupants que pour les QPV Coteaux et Bourtzwiller analysés préalablement. 47% des ménages y vivent sous le seuil de pauvreté en 2016 alors que cette part atteignait moins de 43% en 2012, soit une dégradation de la situation sociale. On y trouve la part des ménages imposés en 2016, parmi les plus élevées en QPV avec 23,5% (alors qu'elle atteignait plus de 36% en 2012...). Le taux de scolarisation des 16-24 ans est de 48%. La part des personnes en emploi diminue de 3 points entre 2017 et 2019 pour atteindre 39% et la part des emplois précaires augmente pour atteindre 24% en 2019.
- Dans le quartier Drouot-Jonquilles, la situation au regard de l'emploi présente des améliorations. La part des personnes en emploi y est parmi les plus élevées. La part des emplois précaires a elle aussi diminué (26,5% en 2017 à 24% en 2019) mais on reste encore loin de la moyenne mulhousienne (19,5% en 2019). Le revenu médian a augmenté entre 2012 et 2016 pour atteindre 13 310 euros mais 43% de la population vit sous le seuil de pauvreté dans le quartier.
- La situation du QPV Brustlein est peut-être la moins défavorable des QPV mulhousiens. Même s'il a augmenté entre 2012 et 2016 (comme c'est le cas dans tous les QPV), le quartier enregistre le taux de pauvreté le plus bas des 6 QPV. Avec un peu plus de 26% en 2016, la part des ménages imposés y est la plus élevée des 6 QPV. Le QPV Brustlein enregistre également le revenu médian le plus élevé des 6 QPV avec 13 840 euros en 2016, même s'il reste inférieur de 10% du revenu médian mulhousien. Néanmoins, le taux de scolarisation des 16-24 ans y est le plus bas parmi les 6 QPV avec 43,4% en 2016. La baisse du nombre de demandeurs d'emplois atteint 11% entre 2015 et 2018. Avec le QPV Markstein-La Forêt, c'est la baisse la plus importante en QPV. C'est également à Brustlein que la part des personnes en emploi est la plus élevée et la part des emplois précaires la plus faible des 6 QPV (19%). ■



LE QPV MARKSTEIN-LA FORÊT À WITTENHEIM PRÉSENTE LE CONTEXTE LE MOINS DÉFAVORABLE DE L'ENSEMBLE DES QPV DE L'AGGLOMÉRATION

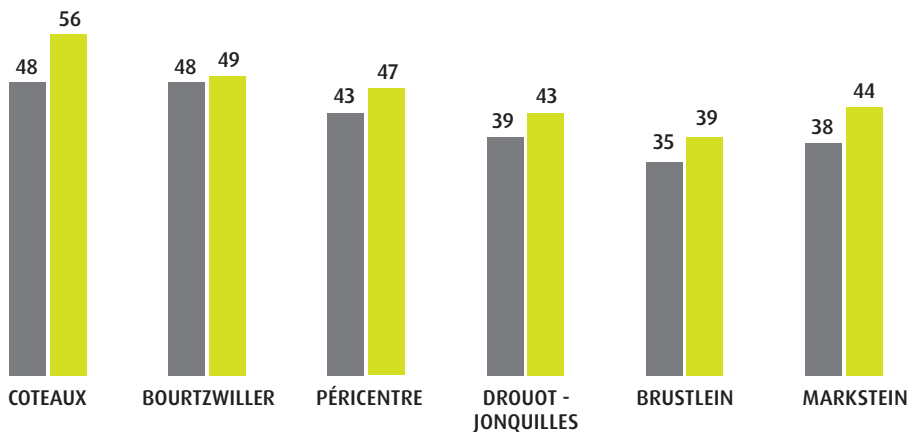
Cette observation est particulièrement vraie pour la variable touchant l'éducation. Le taux de scolarisation des 16-24 ans y est le plus élevé des 6 QPV. Néanmoins, 49% de la population du QPV est sans diplôme.

La part des allocataires CAF dépendant à 100% des prestations sociales est la plus faible de l'ensemble des 6 QPV avec 17% en 2017. On y trouve le revenu médian le plus élevé des QPV de l'agglomération avec 13 350 euros. L'écart reste cependant très élevé par rapport au revenu médian de Wittenheim qui s'élève à 19 274 euros en 2016.

17,5% des demandeurs d'emploi de Wittenheim résident dans le QPV. Mais le quartier enregistre la plus forte baisse du nombre de demandeurs d'emplois des 6 QPV (avec plus de 11%). Le QPV enregistre la plus faible part de personnes en emploi des 6 QPV (34,3% en 2019) mais également l'évolution la plus défavorable depuis 2017 (-9 points). La part des emplois précaires atteint 23% alors qu'elle n'est que de 12% à l'échelle de l'ensemble de la commune de Wittenheim. ■

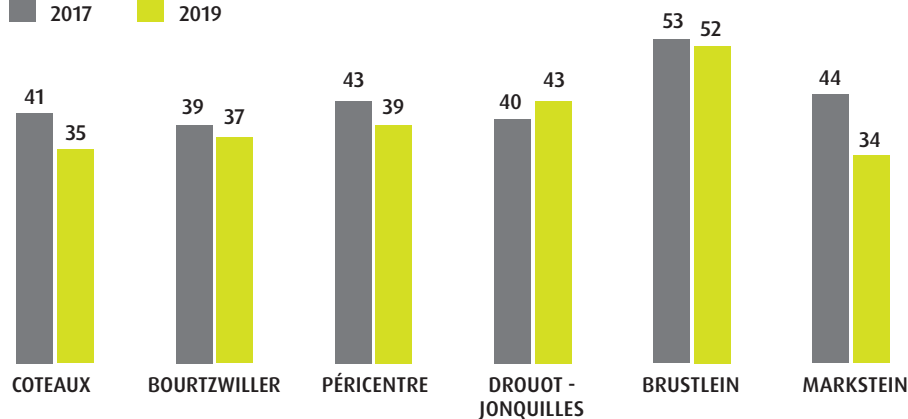
| Taux de pauvreté par quartier (en %)




■ 2012 ■ 2016



| Les personnes en emploi (en %)

■ 2017 ■ 2019



		Coteaux	Bourtwiller	Péricentre	Drouot-Jonquilles	Brustlein	Markstein
	Part de ménages imposés en 2016	Orange	Red	Green	Green	Green	Green
	Taux de pauvreté en 2016	Red	Orange	Green	Green	Green	Green
	Revenus médians en 2016	Red	Orange	Orange	Green	Green	Green
	Evolution du revenu médian entre 2012 et 2016	Red	Green	Green	Green	Orange	Green
	Ménages vivant à 100% des prestations sociales en 2017	Red	Green	Green	Red	Green	Green
	Evolution du nombre de ménages vivant à 100% des prestations sociales entre 2015 et 2017	Orange	Green	Green	Orange	Red	Green
	Population sans diplôme en 2015	Orange	Red	Grey	Grey	Green	Grey
	Taux de scolarisation en 2015	Green	Red	Green	Green	Red	Green
	Evolution de la part des bénéficiaires de la CMU-C entre 2016 et 2018	Red	Grey	Grey	Grey	Grey	Orange
	Evolution du nombre de demandeurs d'emploi entre 2015 et 2018	Red	Red	Green	Green	Green	Green
	Evolution de la part des personnes en emploi entre 2017 et 2019	Red	Orange	Orange	Green	Orange	Red
	Evolution des emplois précaires entre 2017 et 2019	Green	Red	Orange	Green	Green	Orange
	Taux de chômage en 2018	Red	Orange	Orange	Grey	Green	Green

- Témoigne d'une situation qui s'est significativement dégradée
- Témoigne d'une situation qui s'est sensiblement dégradée
- Témoigne d'une situation qui n'a que peu évolué
- Témoigne d'une situation qui s'est sensiblement améliorée
- Témoigne d'une situation qui s'est significativement améliorée

| Evolution socio-économique des quartiers de la politique de la ville de m2A







04

Axes de développement



Axe Emploi et
développement
économique
16



Axe
Culture
34



Axe
Éducation
20



Axe
Santé
36



Axe
Lien social
26



Axe
Renouvellement
urbain
40



Axe
Jeunesse
30

04.1



Emploi et développement économique



La convention-cadre du Contrat de ville de m2A fixe 3 objectifs sur l'axe emploi et développement économique :

- Faire du développement économique un levier pour les quartiers prioritaires ;
- Faciliter l'accès aux services de droit commun, en améliorant leur efficacité ;
- Favoriser l'insertion durable dans l'emploi. ■

EMPLOI

16 ACTIONS FINANCÉES EN 2019



1 656
bénéficiaires
dont 988 résidant en QPV



287 200 €
de financements octroyés,
dont :

- 229 200 € de l'Etat
- 28 500 € de la Ville de Mulhouse
- 2 500 € de la Ville de Wittenheim
- 27 000 € de m2A



3 500 heures
d'accompagnement/
formation

Les actions emploi visent particulièrement les jeunes et les femmes. Sept actions couvrent tous les QPV de m2A (en augmentation par rapport à l'année dernière) et une autre est spécifiquement dédiée aux jeunes du quartier Markstein-La Fôret. ■

Focus #1

Objectif alternance - Sémaphore

Cette action vise la promotion de l'alternance et des parcours de réussite possibles grâce à l'alternance, en organisant, auprès d'une centaine de jeunes âgés de 16 à 25 ans :

- des rencontres avec différents partenaires susceptibles d'orienter des jeunes,
- des petits déjeuners aux Coteaux, à Drouot, à Bourtzwiller, à Wittenheim, pour faire se rencontrer des jeunes, des employeurs, des CFA, des chambres consulaires et des organismes de formation,
- des manifestations, des visites de CFA et d'organismes de formation afin de donner envie à des jeunes de s'inscrire dans la voie de l'alternance.

Pour les jeunes repérés volontaires, un accompagnement spécifique et sécurisé dans le temps leur est proposé. ■



| Rencontre organisée par Sémaphore pour les jeunes

Focus #2

L'action « FLEX » du CIDFF (Centre d'Information sur les Droits des Femmes et des Familles)

Formation linguistique à visée professionnelle, le FLEX est une formation qui se déroule sur 6 mois en collectif, avec un suivi individuel post formation de 3 mois. Composée de 15 femmes, elle comprend 8h hebdomadaire de travail sur le projet professionnel ainsi que des ateliers spécifiques et 8h hebdomadaire de cours de Français. Des entretiens individuels ont lieu lors des 6 mois de formation afin de répondre aux besoins des participantes et lever les freins socioprofessionnels.

De plus, 5 semaines de stages en entreprise, avec suivi individuel, sont incluses dans la formation. L'action concerne 2 groupes par an, soit 30 femmes. ■



DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

4 ACTIONS FINANÇÉES EN 2019

Les actions menées en 2019 relevant du champ du développement économique ont pour point commun de favoriser le développement d'activités économiques par les habitants des quartiers prioritaires. Des « cafés créateurs » sont par exemple organisés dans les QPV de m2A afin de sensibiliser à l'entrepreneuriat.

Trois actions financées en 2019 concernent tous les QPV de m2A, une est spécifiquement ciblée sur le quartier des Jonquilles à Illzach.



2 478
bénéficiaires
dont 783 résidant en QPV



46 500 €

de financements octroyés :

- 26 000 € de l'État
- 4 750 € de la Ville de Mulhouse
- 15 750 € de m2A ■

Focus #1

Démarche de développement économique / Economie Sociale et Solidaire à Bourzwiller : une méthode d'« accompagnement au passage à l'action »

Cette démarche expérimentale menée à Bourzwiller vise à identifier les ressources présentes sur le territoire et consolider leurs liens en vue de créer des écosystèmes robustes qui répondent aux enjeux du territoire.

En 2019, elle a permis de réaliser une carte des ressources, élaborée grâce à la mise en synergie d'acteurs institutionnels, éco-

nomiques et associatifs. La prochaine étape consistera à consolider la démarche en permettant la production d'un programme d'actions cohérent.

Cette initiative a une vocation de laboratoire, elle vise à terme à se déployer sur l'ensemble des QPV de Mulhouse en vue d'une nouvelle dynamique pour ces quartiers. ■



Focus #2

Le C@fé Cré@teurs de l'ADIE

Il s'agit de rencontres autour de l'entrepreneuriat dans les quartiers prioritaires, chez un entrepreneur, pour favoriser les échanges avec des habitants porteurs d'une idée ou curieux de s'informer sur la création d'entreprise. Il peut s'agir de témoignages d'entrepreneurs de m2A, de questions sur le statut social de l'entrepreneur, comment monter un business plan...

A l'issue, les porteurs de projet identifiés sont orientés vers une offre d'accompagnement individuel adaptée et l'ADIE maintient son action habituelle de « microcrédit accompagné ». ■



| Une rencontre du café des créateurs

04.2



Education



La convention-cadre du Contrat de ville de m2A fixe 3 objectifs sur l'axe persévérance scolaire et réussite éducative :

- Contribuer à la réussite scolaire des élèves du premier degré ;
- Accompagner les parents et soutenir les enfants en difficulté ;
- Contribuer à l'épanouissement des enfants et à leur bien-être. ■

APPRENTISSAGE SCOLAIRE ET RÉUSSITE SCOLAIRE

43 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Les actions de soutien aux apprentissages scolaires relèvent de différents registres. Il peut s'agir d'actions d'accompagnement à la scolarité (comme les CLAS¹), d'actions menées dans le cadre du Programme de Réussite Educative mulhousien ou encore d'actions utilisant un autre levier (pratique sportive, artistique ou encore le cirque). Environ 1/3 des actions financées en 2019 sont des actions nouvelles.

15 actions ont été portées par des centres socioculturels, 10 par des communes d'Illzach, Mulhouse et Wittenheim et 5 par des établissements scolaires (collèges et écoles).

1. CLAS

Contrat local d'accompagnement à la scolarité



7 509
bénéficiaires
dont 5 725 résidant en QPV

3 935 heures
de CLAS



872 266 €

de financements octroyés :

- 732 337 € de l'Etat
- 26 950 € de la ville de Mulhouse
- 69 054 € de la ville d'Illzach
- 17 630 € de la ville de Wittenheim
- 26 295 € de m2A ■

Focus #1

Le Programme de Réussite Educative (PRE) mulhousien

Ce programme est un dispositif de lutte contre l'échec et le décrochage scolaire qui a pour but la prise en charge individualisée



Journée du PRE
organisée au
Parc Expo

d'enfants âgés de 2 à 16 ans considérés comme « fragiles » sur la base de critères comme l'état de santé psychique, le développement physique et psychologique et l'environnement familial et socio-économique de l'enfant. Si la logique de projets et d'expérimentations en matière d'actions éducatives donne au PRE de Mulhouse son

caractère propre, la notion d'individualisation des parcours et l'accompagnement des familles, en complémentarité avec de nombreux autres partenaires, est également développée.

La Régie Personnalisée propose 8 interventions allant de la maternelle à la fin du cycle en Élémentaire dont, à titre d'exemple :

- La parentalité à travers le jeu : pour favoriser des moments de relations privilégiées parents et enfants, leur offrir d'autres modes de relations - 2 écoles maternelles, 12 familles ;
- Le Coup de pouce langage : pour que les enfants de grande section de maternelle (âgés de 5 ans), par groupe de 5 ou 6, entrent plus facilement dans l'apprentissage du « lire-écrire » - 15 Écoles maternelles ;
- Le Club lecture : pour permettre aux enfants de CE2 n'ayant pas encore réussi à acquérir les éléments indispensables pour aborder la lecture sereinement - 12 écoles élémentaires. ■

Focus #2

Mon brevet à tout prix - CSC Le fil d'Ariane

Cette action doit permettre à 20 collégiens domiciliés dans le quartier prioritaire d'obtenir le Diplôme National du Brevet. Cet accompagnement spécifique vise à renouer avec la réussite scolaire, mais aussi à changer le regard des habitants sur l'école. Après un repérage effectué par l'équipe éducative du Collège Anne Frank, les jeunes de troisième en difficulté mais aussi en capacité de s'engager dans le projet, ont été sélectionnés. Ensuite un travail a été mené auprès des familles concernées, leur adhésion et leur implication devant être complètes. La prise en charge des collégiens

s'est effectuée au travers d'un contrat moral sur les attentes de chacun et les objectifs à atteindre, d'une sensibilisation au travail régulier et d'un objectif de résultats scolaires. A cet effet ont été organisées 2 séances hebdomadaires de 2 heures animées par des professeurs et des étudiants, 5 séances de 2 heures pour la préparation de l'oral et 2 brevets blancs en situation réelle. Au Brevet 2019, 9 jeunes sur 10 ont obtenu leur diplôme. ■

Focus #3

L'école de cuisine EPICES (Espace de Projets d'Insertion Cuisine Et Santé)

Les actions proposées par EPICES s'adressent prioritairement à des populations en situation de fragilité (des jeunes déscolarisés, en recherche d'emploi et/ou relevant de la justice, des parents, des personnes âgées), tout en visant à favoriser la mixité des publics. A partir de la cuisine qui est préparée et dégustée ensemble, elles mettent en réseau les publics accueillis avec des acteurs de l'éducation, de la formation, de l'insertion, de la santé et de la culture. Elles permettent le renforcement des liens à travers des ateliers et des cours de cuisine multiculturels, du tutorat, un accompagnement des parcours professionnels individuels, la mixité sociale, la parentalité, etc. ■



| La main à la pâte, à l'école de cuisine EPICES

PARENTALITÉ DANS LE CADRE ÉDUCATIF

7 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Les actions de soutien à la parentalité visent toutes ici à accompagner les parents dans la scolarité de leurs enfants. Les actions se déploient sur les trois communes et tous les QPV de m2A. Ces actions s'inscrivent dans la continuité des actions engagées en 2018.



739
bénéficiaires
dont 707 résidant en QPV



71 300 €
de financements octroyés :

- 58 000 € de l'État
- 5 300 € de la Ville de Mulhouse
- 8 000 € de la ville de Wittenheim ■

Focus #1

« Un petit déjeuner...et faisons les devoirs ensemble ! » de la Maison des familles

Installé au centre social Drouot depuis 2019, l'activité accueille une dizaine de familles, majoritairement du quartier et jusqu'à 29 enfants selon les mercredis. Avant de faire les devoirs, tout le monde partage un petit déjeuner équilibré. Les devoirs sont réalisés en collectif. La Maison des familles accompagne parents et enfants autour des devoirs et de la question scolaire, mais aussi pour tout autre besoin ou attente exprimés, dans une approche globale. Le travail scolaire réalisé, place est laissée à la détente et aux jeux.

La dynamique d'entraide permet de dépasser le barrage de la langue et d'aborder la scolarité et les devoirs de façon plus sereine. ■



| Des formes d'apprentissage variées pour apprendre à se concentrer

Focus #2

Le « Café des parents » de la Régie Personnalisée de Mulhouse

Cette action consiste à faire intervenir à la demande des parents ou des équipes éducatives, des personnes ressources sur des thématiques relatives à l'Éducation, à la santé et au soutien à la parentalité. Le Café des parents est avant tout un lieu d'échanges et de paroles, ayant une fonction de première prévention. Il permet aux

parents de prendre du recul par rapport à ce qu'ils vivent, de prévenir d'éventuelles difficultés relationnelles avec leurs enfants, de réassurer certains dans leurs fonctions éducatives et de mettre en lumière les savoirs et les compétences dont ils sont porteurs. Ces rencontres sont organisées par les adultes-relais de secteur école. ■

CITOYENNETÉ

11 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Ces actions visent à lutter contre les violences sexistes, racistes et la délinquance juvénile. Cette année, les nouvelles actions ont porté sur l'éco-citoyenneté, les éco-gestes et la sensibilisation aux espaces naturels.



4 703
bénéficiaires
dont 4 001 résidant en QPV



131 225 €
de financements octroyés :
• 91 000 € de l'État
• 40 225 € de la Ville
de Mulhouse ■

Focus #1

« Agir pour la citoyenneté », volet citoyenneté du Projet Educatif Territorial sur temps scolaire et péri éducatif de Mulhouse

L'action se décline en 3 volets sur l'ensemble des QPV mulhousiens, à destination des 6/15 ans :

- Les classes de Ville, séjour éducatif d'une semaine qui s'organise autour de visites, de rencontres et de circuits hors du cadre de la classe. Grâce aux ressources culturelles, historiques, architecturales, environnementales, la Ville offre un cadre propice à la découverte.
- Les formations citoyennes, autour des thématiques de la laïcité, du vivre ensemble

et de la liberté d'expression, ces formations permettent d'aboutir à la conception de parcours pédagogiques dans le cadre de l'ensemble des temps péri éducatifs.

- Les malles citoyennes sont prêtées aux animateurs des sites périscolaires de la Ville afin de développer la curiosité et l'intérêt de l'enfant pour la citoyenneté, notamment par des rencontres avec des professionnels et/ou lieux en lien avec chaque thématique abordée (liberté d'expression, recyclage et développement durable, vivre ensemble et tolérance). ■



Focus #2

« Fais pas genre », projet multi-partenarial mené sur le quartier des Coteaux

Il s'agit d'un projet qui part d'un diagnostic de terrain. Il est co-piloté par la Ville de Mulhouse (coordinatrice prévention sécurité) et l'Etat (déléguée du préfet) ; il a permis de mobiliser les acteurs du quartier autour de la thématique filles/garçons.

Les structures du quartier ont participé chacune à améliorer les relations filles/garçons en mettant en œuvre des actions avec de nombreux partenaires : travail avec la bibliothèque sur les stéréotypes à partir d'ouvrages et autours de débats puis la réalisation d'une exposition ; ciné-débats

autour de la mixité et du respect des places de chacun ; travail sur l'estime de soi avec les jeunes par un projet de remobilisation par le sport et un volet bien être détente, etc.

Deux temps forts ouverts au public : visionnage de films, notamment réalisés durant l'action par « Perdus de Vue » et moment convivial. ■



| Des filles engagées pour changer les représentations





04.3



Lien social



L'axe « lien social » n'est pas formalisé en tant que tel dans la convention-cadre du contrat de ville. Pour autant, de nombreuses actions sont menées et financées chaque année visant à promouvoir le vivre-ensemble par le biais d'animations, de journaux de quartier ou d'encore d'ateliers sociolinguistiques. ■

VIE DE QUARTIER - 32 ACTIONS FINANÇÉES EN 2019

Les actions financées en 2019 dans cet axe visent à favoriser l'animation globale sur les différents quartiers prioritaires. Il peut s'agir aussi bien des fêtes de quartier, que des animations de fin d'année, ou encore de travaux sur la mémoire des quartiers. Les 2/3 des actions sont portées par des centres socioculturels.



1 105
animations
proposées



132 181 €
de financements octroyés :
• 58 000 € de l'Etat
• 63 159 € de la ville de
Mulhouse
• 11 622 € de la ville
d'Illzach ■

Focus #1

Marche exploratoire par le Centre Socio-Culturel (CSC) Le fil d'Ariane à Illzach

Le Conseil Citoyen d'Illzach, en collaboration avec le Centre Socio Culturel (CSC) d'Illzach a souhaité effectuer un diagnostic de terrain de son territoire, le quartier des Jonquilles. En effet, pour mieux comprendre la vie du quartier, ses habitants, ses usages formels et informels, ses pratiques urbaines, ses difficultés, la marche exploratoire s'est révélée être un moyen important de compréhension, de partage et d'échange de points de vue et d'identification de pistes de réflexion. Pour ce faire, ont été effectuées trois marches préparatoires à trois moments différents de la semaine et de la journée.

La marche « officielle » a eu lieu en octobre réunissant habitants, bailleurs sociaux, partenaires associatifs et institutionnels, bénévoles et salariés du CSC. Sur la base des constats effectués, de nombreuses propositions ont émergé, communiquées à la Ville et aux participants de la marche au travers d'un rapport illustré de photographies, de plans et de divers schémas. Cette action vise à aider les habitants à se réapproprier l'espace public environnant en s'affirmant acteurs de leur cadre de vie et de leur sécurité. ■

Focus #2**« Ensemble vers le nouvel an » par le Football Club de Mulhouse**

Un tournoi de football organisé par la Ville de Mulhouse (pilotage Coordination Prévention Sécurité) au Centre Sportif Régional, regroupant une dizaine d'équipes de garçons et cinq de filles, agrémenté d'outils de sensibilisation ludiques, a donné l'occasion à une centaine de jeunes de se retrouver le temps de la soirée du réveillon. Ils se sont affrontés dans un jeu où tous les points comptent qu'ils soient dus à une performance sportive (match, parcours d'agilité) ou intellectuelle (quizz, investissement). Outre ce temps festif, sportif et éducatif, il s'est agi de délivrer un message de sensibilisation pour contribuer à lutter contre les dérives de la Saint-Sylvestre. ■



| Du sport pour canaliser les énergies

PERSONNES ÂGÉES ISOLÉES

5 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Les QPV se caractérisent par une tendance au vieillissement d'une partie de leur population. Ces actions, menées sur 4 QPV, visent à lutter contre l'isolement des personnes âgées.



565
bénéficiaires
dont 393 résidant en QPV



28 850 €
de financements octroyés :
• 14 500 € de l'État
• 3 000 € de la Ville de Mulhouse
• 11 350 € de la Ville d'Illzach ■

Focus #1**Visiteurs à domicile du Centre Socio-Culturel (CSC) Lavoisier-Brustlein**

Les « visiteurs à domicile » sont composés d'une équipe de 10 bénévoles ayant pour mission de rendre visite à des séniors isolés à leur domicile. Les activités se font en fonction des souhaits de la personne âgée : jouer aux cartes, parler du quotidien, prendre le café...

De manière à recréer un lien avec l'extérieur, les « visiteurs à domicile » donnent également des informations sur des activités pouvant les intéresser, que ce soit au CSC ou ailleurs.

Ce service gratuit a permis à une dizaine de personnes âgées de pouvoir passer une après-midi en compagnie deux fois par mois. ■



ACCÈS AU DROIT ET AU NUMÉRIQUE

8 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Dans un contexte de dématérialisation de l'accès aux services publics, il semble de plus en plus nécessaire d'accompagner et de former les publics les plus vulnérables dans leur accès aux droits. Il s'agit à la fois de pallier au manque d'équipement informatique et d'accompagner les habitants dans leurs démarches.



1 220
bénéficiaires
dont 804 résidant en QPV



156 487 €

de financements octroyés :

- 91 500 € de l'État
- 58 300 € de la Ville de Mulhouse
- 6 687 € de la Ville d'Illzach ■

Focus #1

Plateforme de services de Base à Bourtzwiller

Les fonctions d'accueil sur la plateforme de services se sont exercées par une ouverture quotidienne au public au 8 rue du 15 Août. Ses objectifs visent à offrir un service public administratif de proximité, favoriser l'insertion sociale et professionnelle des personnes en difficulté en liaison avec toutes les institutions existantes et les structures partenaires, enfin, susciter et soutenir

toutes les initiatives de création d'activité. Elle encourage en outre l'autonomisation des bénéficiaires, y compris par l'utilisation des outils numériques, afin de réduire les inégalités sociales causées par la fracture numérique. ■

APPRENTISSAGE DU FRANÇAIS

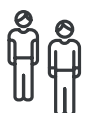
15 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Les Ateliers Sociolinguistiques se déploient sur tous les quartiers prioritaires de m2A. Action phare du Contrat de ville, ils s'adressent aux personnes étrangères ne maîtrisant pas la langue française, nouvellement arrivées en France ou présentes de plus longue date.

Dans la démarche ASL, la maîtrise du français est avant tout un moyen de s'intégrer dans la société et d'être autonome dans sa vie quotidienne. Elle s'appuie sur : la vie publique (école, mairie, CAF), la vie culturelle (médias, lieux de spectacle), la vie citoyenne (République et démocratie, valeurs de l'école), la vie personnelle (logement, santé, budget), ainsi que sur des sorties pour pouvoir utiliser tout espace de manière autonome.

Ces actions d'apprentissage du français sont portées par les centres socio-culturel (AFSCO, Drouot, Lavoisier, Porte du Miroir, Papin, Pax, Wagner à Mulhouse, CSC d'Illzach et CoRéal à Wittenheim), le CIDFF, le CDAFAL, la ville de Mulhouse et la Maison des familles.

A noter que de nouvelles actions sont menées sur le quartier Drouot depuis 2019.



1 736
bénéficiaires
dont 1 213 résidant en QPV



335 400 €
de financements octroyés :
• 232 800 € de l'État
• 51 100 € de la ville de
Mulhouse
• 3 645 € de la ville d'Illzach
• 3 000 € de la ville de
Wittenheim ■



19 184
heures
de formation

CITOYENNETÉ

11 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Ce nouvel axe regroupe des actions visant à favoriser la lutte contre les discriminations, l'égalité femmes-hommes, l'engagement citoyen, mais aussi les gestes d'éco-citoyenneté.



2 460
bénéficiaires
dont 1 175 résidant en QPV



76 670 €
de financements octroyés :
• 54 000 € de l'État
• 4 000 € de la Ville de Mulhouse
• 17 870 € de la Ville d'Illzach
• 800 € de la Ville de Wittenheim ■

Focus #1

Coréal se met au vert / CSC Coréal

Accompagné par le CINE (Centre d'Initiation à la Nature et à l'Environnement), le Centre Socio-Culturel Coréal, dans le cadre des nouvelles orientations de son projet social, a développé un programme d'animation sur la sensibilisation à l'écocitoyenneté et à l'environnement, à la fois en direction des jeunes et des adultes.

Plusieurs actions « Nature et plein air » ont ainsi été proposées, notamment pour contribuer au changement des habitudes alimentaires mais aussi encourager le faire soi-même (dans un objectif d'économies).

Des animations ludiques et écocitoyennes autour de ces thèmes et du « zéro déchet » ont également été proposées aux enfants à l'automne. ■



| De jeunes citoyens déjà très engagés

Focus #2

Actions éco-citoyenneté : « YOYO », sensibilisation aux éco-gestes

Yoyo est un système de tri et de collecte des bouteilles en plastique qui aide les habitants à trier plus et mieux dans des quartiers où les performances de tri sont faibles. Grâce à un site collaboratif, une communauté de Trieurs et de Coaches est formée et mobilisée pour diffuser les bons gestes à adopter. En moins d'un an, Yoyo a mobilisé plus de 29 Coaches et 660 familles Trieuses à Mulhouse et son agglomération.

Ceci a permis de recycler en circuit court et local plus de 158 000 bouteilles en plastique. Le nouveau public cible de Yoyo en 2019 a été les jeunes des quartiers prioritaires de Mulhouse. Pour encourager à trier plus et mieux, Yoyo s'appuie sur la récompense du geste de tri ! ■

04.4



Jeunesse



La « jeunesse » fait partie des axes transversaux du contrat de ville et les « jeunes » constituent un public prioritaire pour l'ensemble des actions menées dans le cadre de la politique de la ville. Les actions ci-dessous mettent en lumière les actions d'animation globale spécifiquement à destination de ce public, ainsi que les actions Ville-Vie-Vacances (VVV). ■

ANIMATIONS - 21 ACTIONS FINANCÉES EN 2019

Les actions financées en 2019 consistent essentiellement dans de l'animation de rue à destination des jeunes des différents quartiers. Des actions artistiques, sportives ou encore scientifiques sont également proposées par des associations « spécialisées » dans ces différentes disciplines.

Les nouvelles actions concernent le quartier Drouot (mise en place de l'animation de rue) et des actions sportives et scientifiques pour tous les quartiers mulhousiens.



2 087
animations
proposées



478 950 €

de financements octroyés :

- 269 650 € de l'État
- 203 300 € de la Ville de Mulhouse
- 6 000 € de la Ville de Wittenheim ■

Focus #1

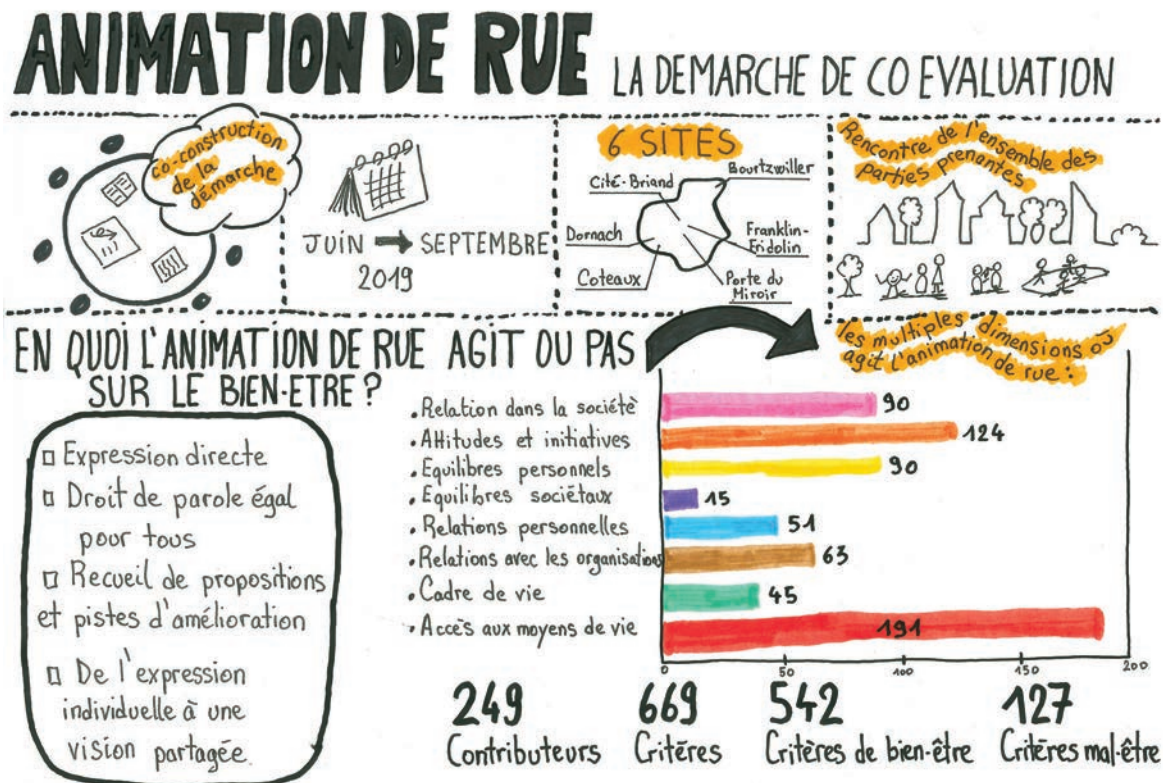
« L'animation de rue » par les Centres Socio-Culturels (CSC) mulhousiens

Cette activité phare du Contrat de ville a été marquée en 2019 par une démarche de « co-évaluation participative » engagée auprès de la plupart des structures (CSC) et surtout des publics bénéficiaires de l'activité.

Cette évaluation s'est faite sur la base des indicateurs de bien-être, pour produire une vision collective et une connaissance partagée des effets des actions d'animation de rue.

Le graphique ci-dessous présente la synthèse de la démarche et des principaux résultats. Ces projets sont donc vécus par les bénéficiaires comme favorisant « l'accès aux moyens de vie » (c'est-à-dire les éléments matériels essentiels à la vie des personnes) ; renforçant les « attitudes et initiatives »

(c'est-à-dire les engagements pris individuellement ou avec d'autres personnes) ; améliorer les « relations dans la société » ; ou encore contribue au bien être personnel (physique, psychique...), etc... ■



ACTIONS VILLE-VIE-VACANCES (VVV)

47 ACTIONS FINANÇÉES EN 2019

Le dispositif « VVV » permet à des jeunes de 11 à 18 ans, prioritairement issus des quartiers prioritaires et ne partant pas en vacances, de bénéficier d'activités culturelles, civiques, sportives et de loisirs et d'une prise en charge éducative durant les vacances scolaires.

Sur les 47 actions financées en 2019, 40 ont été portées par les centres socioculturels, 6 par l'APSM et une par les Petits Débrouillards.

Les actions peuvent se dérouler dans le quartier ou bien se tenir sous forme de camps avec des séjours de découverte nature ou de visite d'autres villes.



2 388
 bénéficiaires
 dont 1 948 résidant en QPV



135 448 €
 de financements octroyés :
 • 114 293 € de l'État
 • 65 900 € de la Ville de Mulhouse
 • 21 155 € de la Ville d'Illzach ■

Focus #1

Rome Antique - CSC le fil d'Ariane à Illzach

Cette action Ville-Vie-Vacances s'est déroulée durant les congés scolaires d'automne avec une vingtaine d'adolescents de 11 à 18 ans.

Les objectifs visés étaient l'autonomisation, la responsabilisation des adolescents et du groupe dans la société ainsi que le développement de la citoyenneté, des valeurs démocratiques et de la tolérance. Sur cette période de vacances, le CSC s'est proposé de réaliser une action culturelle et artistique sur la thématique des mythes romains, dans une démarche moins axée sur les sorties, mais davantage sur l'activité créatrice demandant de la réflexion, de la patience et de la technicité. Le séjour culturel à Rome en août était en effet précurseur d'un projet sur les grands mythes gréco-romains, engagé à la rentrée de septembre 2019 sur le CLAS, en ALSH et en partenariat avec l'Espace 110. ■



| Tous les chemins mènent à Rome...

Focus #2

Actions « Ville Vie Vacances » du Centre Socio-Culturel (CSC) Porte du Miroir

Durant les différentes périodes de vacances, le CSC a proposé aux jeunes du quartier différentes activités :

- Pour la Toussaint : la réalisation d'une bande-dessinée, avec des sorties dont une journée au musée sur la caricature et la bande dessinée « Cartoonmuseum » à Bâle ;
- A Pâques, diverses sorties pour aller à la rencontre de professionnels, découvrir le fonctionnement d'un établissement et de se mettre dans la peau d'un professionnel ;
- A l'été, différentes activités en lien avec l'eau et la montagne : baignades, sports nautiques (paddle au plan d'eau de Reiningue, canoë au parc des eaux vives d'Huningue), animations nature autour des milieux aquatiques, des randonnées et visites culturelles en montagne (sortie au Hartmannswillerkopf)... ;

- En février, les jeunes ont enrichi leur culture cinématographique : théâtre, courts métrage, vidéo....

Par ailleurs, pour chaque période de vacances, un accueil à la journée, PASS JEUNE, propose une offre d'activités variées : sport, jeux collectifs, cuisine, sorties et prise en compte des demandes et besoins du public.■



| « Ville Vie Vacances », une belle occasion pour découvrir la montagne



04.5



Culture



La convention cadre du Contrat de ville de m2A précise les objectifs suivants pour l'axe « Enrichissement culturel » :

- Intensifier la présence de l'artiste dans les quartiers ;
- Amplifier la sensibilité des habitants, dont le jeune public, aux questions culturelles ;
- Faciliter et développer la médiation culturelle ;
- Encourager l'expression pluri culturelle des habitants ;
- Aviver l'appropriation du cadre de vie par les habitants. ■

11 actions financées en 2019

Tout comme en 2018, les actions financées en 2019 se caractérisent par la diversité des porteurs de projets : des centres socioculturels mais aussi des compagnies de théâtre ou encore La Filature (scène nationale à Mulhouse).



10 828
bénéficiaires
dont 8 561 résidant en QPV



53 150 €
de financements octroyés :

- 33 300 € de l'État (Préfecture + DRAC)
- 9 250 € de la Ville de Mulhouse
- 8 600 € de la Ville d'Illzach
- 2 000 € de la Ville de Wittenheim ■

Focus #1

Les « Chantiers artistiques » du Centre Social et Culturel (CSC) Drouot

En collaboration avec plusieurs partenaires (Le Rezo, la Filature, Motoco, etc.), il s'agit de concevoir et réaliser une série de projets artistiques et manuels destinés à toutes les tranches d'âge du quartier, autour de thématiques choisies librement.

Véritable temps d'écoute, les ateliers permettent d'exprimer ses émotions, son agitation face au renouvellement urbain du quartier.

Le Centre Social et Culturel a en effet un rôle important à jouer dans la préparation de l'évolution du quartier, en impliquant notamment les habitants dans la création d'une image positive de leur quartier. ■



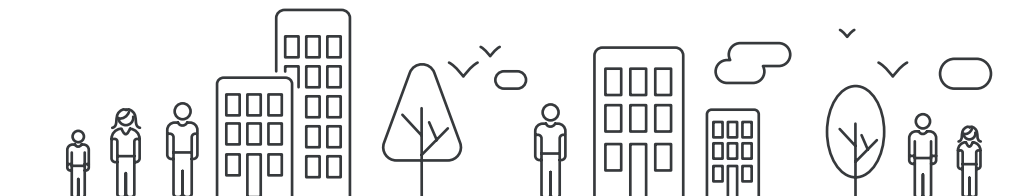
| La créativité en action

Focus #2

L'opération «MIX'ART KENNEDY 2019» d'Ariana

Le projet donne l'opportunité d'accompagner une quarantaine de jeunes en classe de SEGPA pour « construire ensemble l'avenir ». En partenariat avec le Collège Kennedy, il a permis aux jeunes de s'approprier les enjeux de la construction européenne à travers des ateliers éducatifs, artistiques et citoyens qui retracent, au travers de l'œuvre du président Kennedy, l'après Chute du Mur de Berlin. La finalisation de l'opération sera

la réalisation participative d'une fresque murale de Street Art autour de l'œuvre du président John Kennedy, au Collège Kennedy, établissement qui s'apprête à connaître d'importants travaux de réhabilitation. ■



04.6



Santé



Quatre enjeux majeurs ont été identifiés dans la convention-cadre du Contrat de ville de m2A :

- Renforcer la participation des habitants pour favoriser le bien-être individuel et collectif et le mieux vivre ensemble.
- Prévenir le mal-être et mieux prendre en compte la souffrance psychique dans les quartiers.
- Développer l'accès aux droits et aux soins et l'éducation pour la santé.
- Renforcer l'accès aux biens et aux produits de qualité, dans une démarche de proximité, afin de réduire l'exposition aux facteurs pathogènes externes (pesticides, composés organiques volatiles...).

Ces enjeux sont principalement déclinés opérationnellement dans le Contrat Local de Santé de Mulhouse 2015-2020. ■

16 actions financées en 2019

Les actions financées en 2019 portent essentiellement sur l'hygiène de vie (alimentation et activité physique), ainsi que sur la prévention des conduites à risques et addictives. L'ensemble des QPV est couvert par ces actions.



11 083
bénéficiaires
dont 7 165 résidant en QPV



171 513 €
de financements octroyés :

- 120 100 € de l'État
- 14 625 € de la Ville de Mulhouse
- 32 788 € de la Ville d'Illzach
- 4 000 € de la Ville de Wittenheim ■

Focus #1

Réseau santé / CSC Coréal

Le réseau santé de Wittenheim, constitué de plusieurs acteurs locaux, met en œuvre différentes actions au profit des habitants. Une deuxième édition du programme « Alvitae » a notamment pu être réalisée et a permis à un nouveau groupe d'habitants d'être sensibilisé à l'alimentation-santé, en étant accompagné par une diététicienne-nutritionniste et dans l'objectif de devenir acteur de son alimentation.

Le réseau santé propose également des permanences d'accès aux droits, à travers l'intervention d'un écrivain public bénévole et une permanence d'informations aux familles assurée par le CIDFF. ■



| L'alimentation, facteur clé d'une bonne santé



| Des femmes de cœur et d'action

Focus #2

« Elles s'activent à Bourtwiller » par les Mamans citoyennes de Bourtwiller

Souhaitant que les personnes prennent conscience de l'importance de bouger, les Mamans citoyennes ont mis en place des rencontres hebdomadaires autour d'activités physiques, notamment l'apprentissage du VTT, ainsi qu'une à deux fois par mois, des activités santé et culture-citoyenneté : débats, théâtre d'improvisation, sensibilisation à l'économie d'énergie, au gaspillage et au tri des déchets, etc. Durant les vacances, ont également eu lieu les activités parents-enfants (initiation aux arts du cirque, à l'escalade, ateliers santé autour des odeurs et des saveurs).

Au total 120 personnes (30 adultes et 90 enfants) ont participé à l'action. Un partenariat vraiment réussi entre le CSC Pax, l'État, la médiatrice scolaire qui a permis d'accompagner des femmes qui fréquentent l'école Brossolette; elles ont pu accéder à une pratique sportive progressive et à une ouverture culturelle. Leurs échanges et rencontres les ont, pour certaines, amenées à créer leur association. ■

Focus #3

« Atelier cuisine bien être » du Centre Socio-Culturel (CSC) Porte du Miroir

Les ateliers cuisine ont eu lieu 2 matins par mois dans la cuisine du CSC et accueillent jusqu'à 12 participants en présence d'une animatrice. Une diététicienne intervient ponctuellement pour apporter des connaissances pratiques et théoriques sur l'alimentation et la santé. Des ateliers autour du monde et sur la sensibilisation au gaspillage alimentaire ont notamment été réalisés et un composteur a été mis en place.

Par ailleurs, 7 ateliers bien-être ont eu lieu : conseil en image, fabrication de savon et de crème visage naturels, huiles essentielles, maquillage et coiffure pour la journée de la femme et les fêtes de fin d'année. ■



| Une nourriture saine pour le bien-être

Focus #4

« Mulhouse Sport Santé », un dispositif de sport sur ordonnance dans les QPV mulhousiens

L'objectif principal est de maintenir et améliorer la santé des Mulhousiens, prioritairement les habitants des QPV, par la pratique régulière d'activités physiques adaptées.

Pour 2019, le dispositif a prévu l'inclusion de 60 personnes sédentaires et la gratuité de l'accès à la pratique sportive la première année. Pour certaines, il vise également à être suivies par un médecin. Le public est en outre accompagné pour se saisir de dispositifs déjà en place sur le territoire : séances de sport gratuites et ouvertes à tous, entraînements collectifs gratuits de la course des Mulhousiennes, agrès sportifs en libre accès. ■



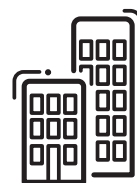
| Le sport c'est la santé



04.7



Habitat, cadre de vie et renouvellement urbain



A Mulhouse, l'année 2019 a été marquée par la livraison des dernières opérations du 1^{er} programme de renouvellement urbain :

Sur Briand

- Livraison et mise en service de la Box Briand (ex Safi Lofink)

Sur Franklin, Briand et Vauban Neppert

- Fin de l'Opération Programmée d'Amélioration de l'habitat – 635 logements rénovés, 4,7M€ de travaux générés.

Sur Bourtzwiller

- Finalisation des travaux de désenclavement du quartier de Bourtzwiller.
- Livraison de la réhabilitation résidentia- lisation du patrimoine de Néolia rues de Bordeaux-Saint Nazaire.



| La Box Briand

Demeure une opération qui sera achevée en 2020 :

- Finalisation des travaux de la ZAC Neppert avec le réaménagement des voiries et la réalisation des jardins. A l'issue de ces travaux et de la démolition de l'ex mosquée Neppert, le quartier aura une allure renouvelée et les actions de commercialisation des terrains en attente pourront être renforcées.

Le bilan du 1^{er} programme

Ce sont 364 M€ d'investissements, 80M€ de subventions ANRU :

- Démolition de 618 logements
- Création de deux éco-quartiers (Wagner et Berges de la Doller) et de 1 319 logements sociaux
- Réhabilitation de 567 logements sociaux
- Résidentialisation de 1 256 logements sociaux
- Amélioration de la qualité de service pour 1 707 logements sociaux. ■

LE NOUVEAU PROGRAMME NATIONAL DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE MULHOUSE

Les études sont désormais finalisées, le dossier a été présenté au comité d'engagement de l'ANRU en juillet 2019. Le projet et le programme d'intervention sont aujourd'hui validés.

Les grandes orientations par quartier sont définies avec :

- Le renforcement de la vocation résidentielle du Drouot : réhabilitation de l'ancien Drouot et création d'un éco quartier sur l'eau pour le nouveau Drouot ;
- L'élargissement du centre-ville vers la Fonderie avec le renforcement des connexions, ouverture de la cité interdite de l'ex SACM ;
- Le renouvellement du quartier Briand par le commerce et l'initiative commerciale ;
- Rogner le QPV des Coteaux par l'Est et le régénérer par l'intérieur via les équipements scolaires.

Les projets ont été présentés aux habitants des quartiers.

Globalement, le programme retenu comprend :

- La démolition de 730 logements locatifs sociaux ainsi que 175 en copropriété. Les logements sociaux seront reconstitués à hauteur de 664 logements.
- La réhabilitation de 1474 logements locatifs sociaux (dont 1324 BBC) et 120 logements dégradés du parc privé,
- La résidentialisation de 2188 logements,
- Les opérations d'aménagement d'ensemble suivantes portent sur les voiries et les espaces publics:
 - Drouot : aménagement des espaces publics de l'ancien Drouot avec notamment la restructuration de la place Hauger, les connexions viaires au Sud et l'aménagement de futurs espaces publics sur le nouveau Drouot après démolition

- Jonquilles : restructuration de la rue des Jonquilles

- Péricentre – Fonderie : aménagement des espaces publics du Village industriel de la Fonderie, la réhabilitation des espaces publics et voies du quartier, la création d'un mail piéton reliant la faculté au square Jacquet

- Péricentre – Briand : l'aménagement de l'avenue Aristide Briand

- Coteaux : bouclage des voiries en impasses et la création de nouveaux espaces publics à vocation sportive

- Les équipements publics de proximité : intervention sur 4 groupes scolaires (3 neufs et un réhabilité) sur les quartiers des Coteaux et Jonquilles et construction d'un gymnase aux Coteaux,
- L'immobilier à vocation économique : intervention sur 6 locaux, 2 locaux portés par m2A Habitat sur le quartier Drouot, 3 locaux portés par la Ville de Mulhouse dans le cadre du projet ANRU + (quartier Briand) et un porté par m2A sur le quartier de la Fonderie.

En 2019, la Ville de Wittenheim et l'Etat ont travaillé à la rédaction de la Convention de Rénovation Urbaine, permettant de prévoir les opérations nécessaires à l'achèvement de la requalification du quartier.

Les opérations prévues permettront notamment de requalifier la rue du Markstein, d'achever la rénovation du secteur du Markstein (démolition de l'immeuble du Vieil Armand et construction de 18 logements sociaux et 8 logements en accession à la propriété) et de construire 24 logements sociaux et 27 logements en accession à la propriété sur le secteur du Mittelfeld. Par ailleurs, des opérations de rénovations sont inscrites au programme : la requalification des immeubles Schlucht Loucheur (101 logements – opération déjà réalisée) et des 40 logements situés rue du Pelvoux (amélioration de la performance énergétique notamment).

Enfin, la Ville, m2a et l'Etat accompagnent fortement les copropriétés La Forêt, pour permettre la rénovation de la chaufferie et des réseaux d'eau et leur redressement dans la durée à travers la mise en place d'un plan de sauvegarde.

Dans le cadre de la programmation du contrat de ville, 3 actions ont été financées en 2019 pour accompagner les projets de renouvellement urbain.

19 900 € de financements octroyés, dont :

- 5 000 € de l'Etat
- 14 900 € de la ville de Mulhouse ■

Focus #1

« L'AMI Briand »

Dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain et du programme dit ANRU+ et dans une volonté de revitaliser le quartier, la conviction de ce projet est que, demain, l'avenue Briand sera « une nouvelle avenue des curiosités du monde, une avenue école, pionnière et hospitalière, repérable par son ambiance et son esthétique bigarrée ». Appelé « Briand, site école », un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) est lancé par la Ville en janvier 2019 : l'objectif est d'identifier des porteurs de projets motivés par les valeurs d'innovation collective, la création d'entreprises et d'emplois, par l'action pédagogique, l'animation et l'embellissement du quartier et par l'économie sociale et solidaire. 30 porteurs de projets ont été retenus en juin 2019. Plusieurs espaces et locaux,

nécessitant d'importants travaux, ont été identifiés pouvant accueillir des activités commerciales ou artisanales, mais aussi des ateliers de fabrication de design issus du recyclage, des créations textiles, des écoles de formation, des services aux habitants....

Afin de faire connaître ce projet à l'ensemble des Mulhousiens et également de mettre en dynamique les acteurs du quartier, le projet a organisé le 7 décembre 2019 le premier événement de mobilisation collective. Appelées « Saisons de Briand », ces manifestations ponctuelles ont vocation à marquer par des temps forts l'avancée du projet. ■



| Les différents lieux concernés par l'AMI Briand

FOCUS SUR LES CONVENTIONS D'ABATTEMENT DE LA TAXE FONCIÈRE SUR LES PROPRIÉTÉS BÂTIES (TFPB)

Cette convention est obligatoire dans les QPV qui bénéficient d'un contrat de ville. Cela permet aux bailleurs sociaux de bénéficier d'un abattement de 30% de la TFPB. En contrepartie ils s'engagent à mener des actions pour améliorer la qualité de service et réaliser des actions spécifiques sur le patrimoine en QPV. Cette convention est d'une durée de 7 ans (2016-2022) signée entre les bailleurs, l'État, les Villes (Illzach, Mulhouse et Wittenheim) et l'Agglomération.

Les bailleurs signataires sont : m2A Habitat, groupe 3F, SOMCO, Néolia, Domial et Batigère. Cela concerne plus de 9 000 logements pour un montant d'abattement estimé à 1 150 000 € par an.

La convention propose des axes de travail autour des thématiques suivantes :

- Renforcement de la présence du personnel de proximité
- Formation/soutien des personnels de proximité
- Sur-entretien

- Gestion des déchets et encombrants/épaves
- Tranquillité résidentielle
- Concertation/sensibilisation des habitants
- Animation, lien social, vivre ensemble
- Petits travaux d'amélioration de la qualité de service. ■



05

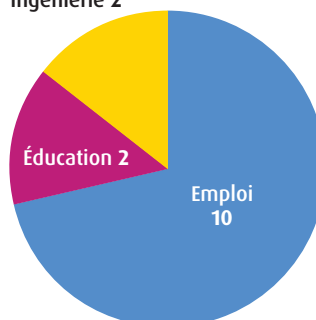


Synthèse par territoire des actions et des moyens financiers

Action « tous quartiers » de m2A

Les 14 actions menées à l'échelle de m2A et cofinancées par l'agglomération relèvent assez logiquement de ses compétences, notamment en matière de développement économique et d'emploi et dans sa mission d'ingénierie. ■

Ingénierie 2

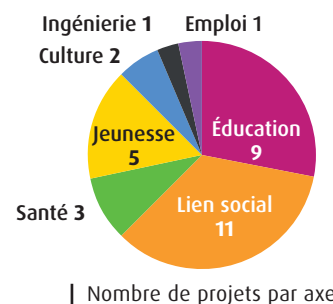


| Nombre de projets par axe

Axe	Nombre de projets	Total des moyens financiers (en €)	% de moyens financiers par axe	Dont financements de l'État (en €)	Dont financement de m2A (en €)	Dont financement Ville de Mulhouse (en €)
Emploi et développement éco.	10	207 400	63	149 900	42 750	14 750
Éducation	2	65 295	20	39 000	26 295	
Ingénierie	2	57 250	17	35 000	22 250	
Total	14	329 945	100	223 900	91 295	14 750

Sur le QPV Jonquilles à Illzach

La partie du QPV Drouot-Jonquilles sur la commune d'Illzach représente environ 1 100 habitants. Deux axes thématiques sont fortement soutenus par la ville et l'Etat, le lien social et l'éducation. Le nombre d'actions soutenues dans le cadre de la programmation du contrat de ville est en augmentation par rapport à 2018 (32 actions, contre 26) et compte davantage de porteurs de projets (7 en 2019, contre 5 antérieurement). 3 618 personnes touchées par les actions, dont 1 474 résidant en QPV. ■

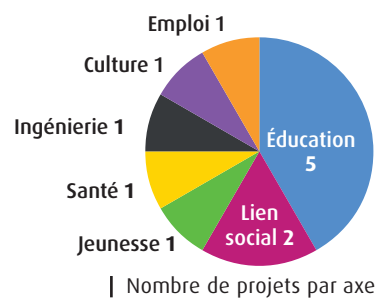


Axe	Nombre de projets	Total des moyens financiers (en €)	% de moyens financiers par axe	Dont financements de l'État (en €)	Dont financement Ville d'Illzach (en €)
Education	9	131 254	36	62 200	69 054
Lien social	11	99 074	27	47 900	51 174
Santé	3	61 288	17	28 500	32 788
Jeunesse	5	38 355	11	17 200	21 155
Culture	2	16 600	5	8 000	8 600
Ingénierie	1	14 000	4	7 000	7 000
Emploi et développement éco.	1	1 000	0	1 000	
Total	32	361 571	100	171 800	189 771

Sur le QPV Markstein-la forêt à Wittenheim

Le QPV Markstein-La Forêt représente 1 920 habitants. L'axe éducation est le plus important en nombre de projets soutenus et en part des moyens financiers. A noter, une nouvelle action dans le domaine de l'emploi et du développement économique se déploie sur le QPV Markstein-La Forêt depuis 2019.

Le nombre d'actions financées dans le contrat de ville sur Wittenheim est en augmentation, tout comme le nombre de porteurs de projets. Elles ont touché 1 026 personnes en cumulé, dont 380 résidant sur le QPV. ■

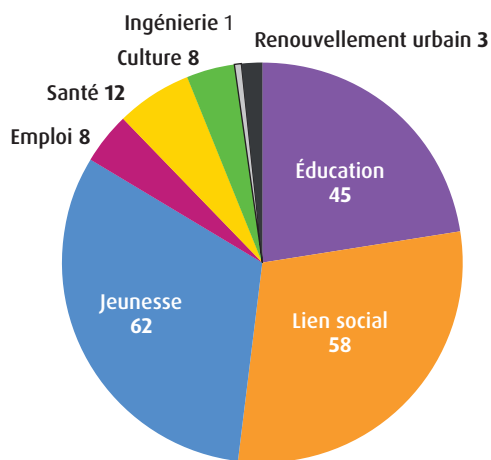


Axe	Nombre de projets	Total des moyens financiers (en €)	% de moyens financiers par axe	Dont financements de l'État (en €)	Dont financement Ville d'Illzach (en €)
Education	5	44 230	43	18 600	25 630
Lien social	2	18 700	18	14 900	3 800
Jeunesse	1	16 000	16	10 000	6 000
Santé	1	8 000	8	4 000	4 000
Ingénierie	1	7 000	7	3 000	4 000
Culture	1	4 000	4	2 000	2 000
Emploi et développement éco.	1	3 800	4	1 300	2 500
Total	12	101 730	100	53 800	47 930

Sur les QPV de Mulhouse

Les QPV de Mulhouse comptabilisent 51 412 habitants¹, soit environ 47% de la population mulhousienne. Comme en 2018, les trois axes ayant été prioritairement soutenus en 2019 sont l'éducation, le lien social et la jeunesse.

Les 197 actions financées à Mulhouse ont été menées par 52 porteurs de projets et ont touché plus de 41 669 personnes en cumulé, dont 32 423 résidant sur les QPV. ■



■ Nombre de projets par axe

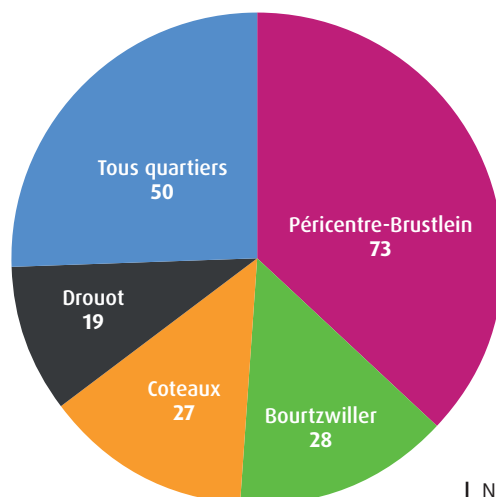
1. Population municipale, INSEE 2013

Axe	Nombre de projets	Total des moyens financiers (en €)	% de moyens financiers par axe	Dont financements de l'État (en €)	Dont financement Ville de MULhouse (en €)
Éducation	45	834 012	37	761 537	72 475
Lien social	58	567 559	25	388 000	179 559
Jeunesse	62	625 943	25	356 743	269 200
Emploi et développement éco.	8	121 500	5	103 000	18 500
Santé	12	102 225	5	87 600	14 625
Culture	8	32 550	1	23 300	9 250
Ingénierie	1	30 000	1	30 000	4 250
Renouvellement urbain	3	19 900	1	5 000	14 900
Total	197	2 333 689	100	1 755 180	578 509

La répartition des financements et actions sur les territoires, se fait de la même manière qu'en 2018 : 45% des financements bénéficient à des actions « tous quartiers » et les quartiers de Bourzwiller et des Coteaux bénéficient d'une part de financement plus

importante en proportion que leur poids démographique. Le quartier Drouot bénéficie de près de 20.000€ en plus cette année, ce qui s'explique par la création du centre socioculturel, inauguré en juin 2019. ■

Axe	Nombre de projets	Nombre d'habitants	Part projets par quartier / ensemble des projets à Mulhouse (en %)	Part habitants par quartier / ensemble des QPV à Mulhouse (en %)	Total des financements (en €)	Part des financements par territoire (en %, hors actions TQ)
Péricentre et Brustlein	73	35 306	37	69	567 377	43
Bourzwiller	28	4 419	14	9	322 350	25
Coteaux	27	8 111	14	16	318 150	24
Drouot	19	3 576	10	7	97 950	8
Tous quartiers	50		25		1 021 389	
Total	197	46 993	100	101	2 327 389	100



| Nombre de projets par quartier

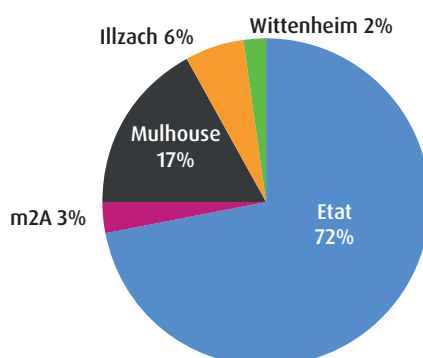
06



Synthèse globale des moyens financiers

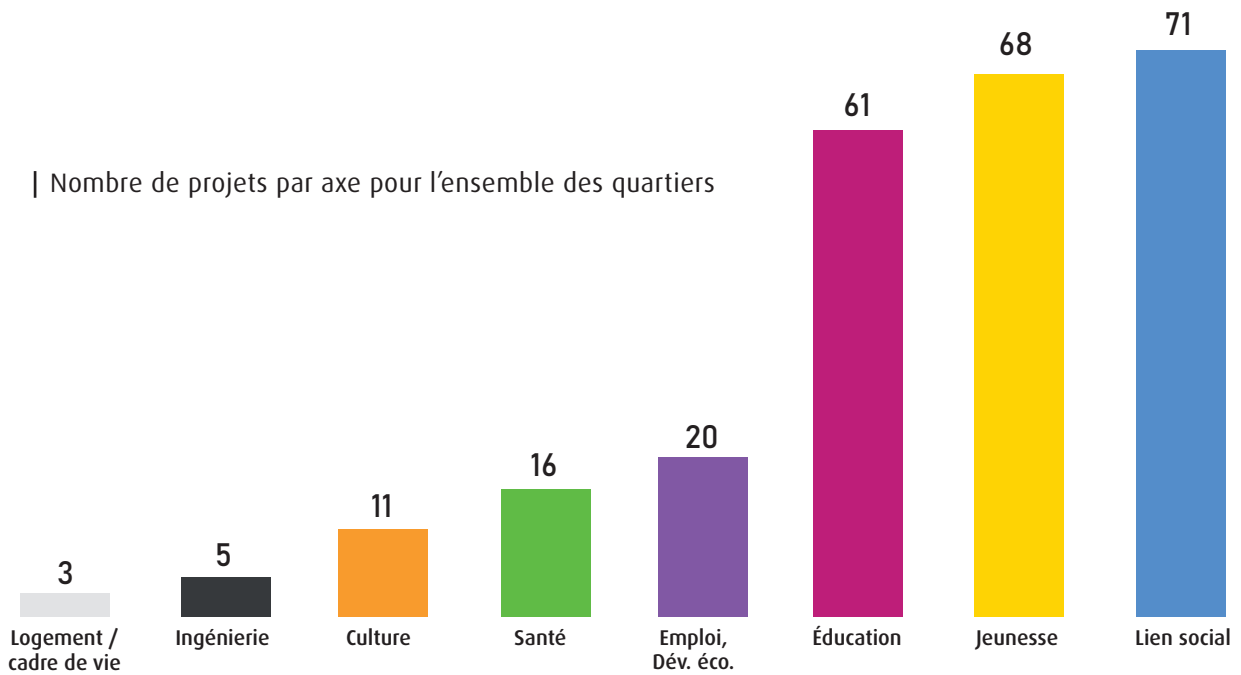
Financements par thématique et financeur

Axe	Total des financements	État	m2A	Ville de Mulhouse	Ville d' Illzach	Ville de Wittenheim
Éducation	1 074 791	881 337	26 295	72 475	69 054	25 630
Lien social	685 333	450 800		179 559	51 174	3 800
Jeunesse	680 298	383 943		269 200	21 155	6 000
Emploi et développement éco.	333 700	255 200	42 750	33 250		2 500
Ingénierie	108 250	75 000	22 250		7 000	4 000
Santé	171 513	120 100		14 625	32 755	4 000
Culture	53 150	33 300		9 250	8 600	2 000
Logement (hors PRU)	19 900	5 000		14 900		
Total	3 366 811	2 204 680	91 295	592 259	189 771	47 930

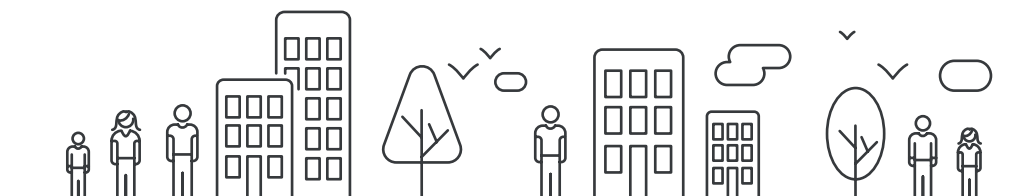
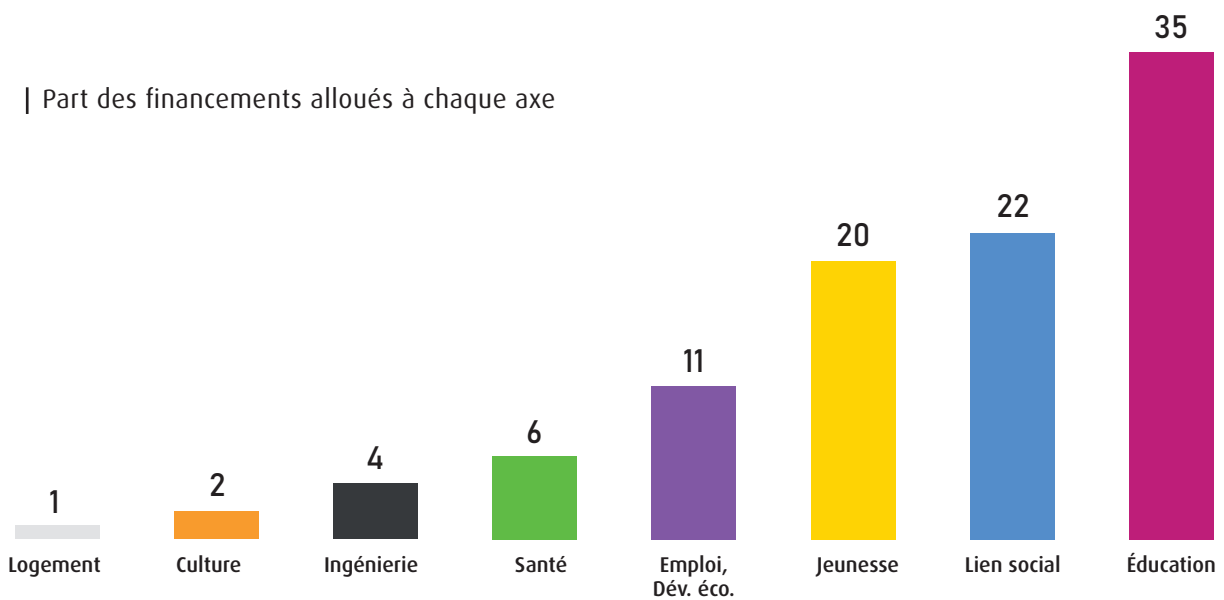


| Part des financements

| Nombre de projets par axe pour l'ensemble des quartiers



| Part des financements alloués à chaque axe



07



Gouvernance du Contrat de ville m2A

En 2019, les instances de gouvernance de contrat de ville de m2A se sont organisées comme suit :

RÉUNIONS POLITIQUES

- Coordination des élus en charge de la Politique de la Ville (un Vice-Président et 2 assesseurs), élargie aux adjoints à la Politique de la Ville des trois communes en Contrat de ville : une réunion par mois.
- Comité de programmation concertée sur chaque commune et sur m2A réunissant le Sous-Préfet, l'adjoint à la Politique de la ville, éventuellement d'autres élus,

des partenaires du Contrat de ville (Conseil Régional et Conseil Départemental essentiellement). Il se réunit à chaque phase de programmations annuelles pour valider les projets retenus sur les QPV (et échanger sur des sujets de fond et d'actualités), soit une à trois réunions par an pour chacune des 4 Collectivités (Villes et agglomération). ■

RÉUNIONS TECHNIQUES

- Comité Technique Inter-partenaires réunissant les techniciens de la Politique de la ville des Collectivités et de l'Etat. Il précède et prépare les CPC (comité de programmation concertée) et se réunit à chaque phase de programmation pour examiner les projets présentés, soit une à trois réunions par an pour chacune des 4 Collectivités (Villes et agglomération). Chacun de ces comités est précédé par des réunions d'instructions internes aux services de l'Etat et aux

services des Collectivités. A Mulhouse, les Conseillers citoyens participent depuis 2018 aux séances d'instructions avec les services de la Ville.

- Réunions de l'équipe projet du Contrat de ville m2A réunissant les chefs de projet ou référents Contrat de ville des communes, l'équipe Politique de la Ville de l'Etat, l'ORIV, l'AURM - essentiellement sur le sujet de l'évaluation du Contrat de ville : une réunion par mois. ■

RÉUNION À DESTINATION DES CONSEILS CITOYENS

- Deux réunions inter-Conseils Citoyens m2A sur le rapport annuel et l'évaluation à mi-parcours du Contrat de ville auxquelles les Conseillers participent, notamment en rendant un avis officiel annexé aux délibérations des Conseils Municipaux puis à celui du Conseil d'Agglomération sur le Rapport annuel du Contrat de ville.

5 actions d'ingénierie ont été financées en 2019 pour un total de 108 250 €, dont :

- 75 000 € de l'État
- 7 000 € de la Ville d'Illzach
- 4 000 € de la Ville de Wittenheim
- 22 250 € de m2A

Ces financements concernent l'animation des conseils citoyens, l'ingénierie de m2A et le cofinancement par l'Etat d'un poste de chef de projet politique de la ville, la mission d'accompagnement de l'ORIV. ■

ZOOM SUR L'ÉVALUATION À MI-PARCOURS DU CONTRAT DE VILLE – ORIV

Dans la continuité des travaux engagés en 2018, l'ORIV a mené l'évaluation à mi-parcours du contrat de ville de m2A autour de deux thématiques : la gouvernance du contrat de ville et la place des conseils citoyens, et l'éducation. Ce travail a été mené via de nombreux entretiens avec les différentes parties prenantes (services en charge de la politique de la ville, élus-es, sous-préfet, animateurs-trices des conseils citoyens, porteurs de projets, bénéficiaires...). Les résultats ont été présentés aux élus-es de m2A en juin 2019 et ont été présentés plus largement lors du comité stratégique du contrat de ville du 5 juillet 2019.

Les résultats mettent en avant la nécessité de conforter les coordinations entre les acteurs, au service des habitants des territoires prioritaires. ■



08



Conseils citoyens

8 conseils citoyens sont actifs sur les QPV de m2A : Jonquilles à Illzach ; Markstein-La Forêt à Wittenheim ; Bourtzwiller, Briand-Brustlein, Coteaux, Fonderie et « Mulhouse 7 Quartiers » (devenu « Côté Véranda ») à Mulhouse

182 conseillers citoyens

73 rencontres en plénières

2 rencontres en inter-conseils citoyens de m2A (rapport annuel et évaluation à mi-parcours) les 31 janvier et 23 avril 2019

Une participation au Comité Stratégique du 5 juillet 2019

Analyse du rapport annuel du Contrat de ville 2018 et formulation d'un avis par chacun des conseils citoyens. ■

À ILLZACH

- 25 membres
- 9 réunions plénières et 7 réunions autour du projet de Marche Exploratoire
- 2 séances de formation sur la « Prévention de la radicalisation » et une formation-accompagnement engagée fin 2019 par un coach
- De nombreux échanges avec ses différents interlocuteurs : politiques, acteurs sociaux, habitants, bailleurs, institutions éducatives (école, collège, lycée)...
- Une volonté de la part des membres de se structurer en association. ■

À WITTENHEIM

- 25 membres
- Participation à 8 réunions plénières, 15 réunions des sous-groupes
- Les travaux ont principalement porté sur : la communication, à travers la conception d'un journal de quartier, des rencontres autour de différentes thématiques : réussite éducative avec les acteurs de l'enseignement, les relations avec les bailleurs, la gestion des déchets, la réalisation d'un café

éco-citoyen sur le thème de la réussite éducative (relations parents-écoles, enfants-école...).

Le Conseil Citoyen aimerait poursuivre les travaux engagés et travailler sur le contact avec les autres habitants du quartier (lancement d'une dynamique de communication notamment). ■

À MULHOUSE

- 132 conseillers citoyens
- 56 rencontres en plénières
- En complément des rencontres en plénières, généralement mensuelles, les conseillers citoyens de m2A ont été conviés à différentes rencontres communes :
 - 23 mars 2019 : rencontre et point général suite à l'arrivée d'une nouvelle élue Ville de Mulhouse
 - 15 Septembre 2019 : Invitation aux Assises de la Participation Citoyenne « Acteurs à l'honneur » - KMO

A noter que l'ensemble des Conseils Citoyens mulhousiens ont pu participer :

- aux « réunions territoriales » lancées sur l'ensemble des QPV de Mulhouse fin 2019 : réunion de l'ensemble des acteurs

de chaque quartier afin d'aller vers des projets de territoire communs,

- à 2 sessions de formation : « Prise de parole en public et écoute active » et « Valeurs de la République et Laïcité » (CGET, ORIV, DRDJSDS),
- A l'instruction des dossiers de demandes de subventions relatives à chaque quartier, soit au total près de 55 dossiers instruits. ■



09



Utilisation de la Dotation de Solidarité Urbaine et de Cohésion Sociale (DSU-CS)

L'article 250 de la loi n° 2018-1317 du 28 décembre 2018 de finances pour 2019 a fixé pour la présente année une évolution de la DSU s'élevant au moins à 90 millions d'euros. Ce montant a été confirmé par le comité des finances locales le 12 février 2019 dans le cadre des compétences qui lui sont dévolues au titre de l'article L. 2334-13 du CGCT. La DSU pour 2019 s'établit donc à 2 290 738 650 € soit une augmentation de 4,09% par rapport au montant réparti au titre de l'exercice 2018 (2 200 738 650 €).

À ILLZACH

En 2019, la Ville d'Illzach a perçu la somme de 269 300 € versée par l'Etat au titre de la DSU-CS, soit 6,60 % d'augmentation par rapport à 2018.

Pour les actions de développement social urbain, les dépenses nettes (c'est-à-dire une fois déduite les subventions dont la Ville a pu bénéficier pour les actions conduites, que ce soient celle de la CAF ou de l'Etat) prises en compte, réalisées par la Ville au titre du fonctionnement s'élèvent à 1 481 855 €.

Sur ce montant, l'on retiendra qu'un peu plus qu'un million deux cent mille euros est consacré aux actions menées au bénéfice de la jeunesse, que ce soit au titre

des actions éducatives ou de celles organisées dans le domaine de loisirs à visée culturelle et sportive. Cet effort financier conséquent traduit pleinement la volonté de l'équipe municipale de mener une politique ambitieuse en direction des enfants et des adolescents. Pour autant ne sont pas négligées les actions qui touchent à la vie sociale des quartiers et des familles et à l'expression de la solidarité communale envers les publics les plus fragilisés par la vie, actions qui mobilisent pratiquement deux cent trente mille euros.

La part de la contribution de la DSU-CS aux dépenses nettes de développement social urbain est de 18,17 %.

À WITTENHEIM

En 2019, la Ville de Wittenheim a perçu la somme de 611 062 € versés par l'Etat au titre de la DSU-CS, soit 9% d'augmentation par rapport à l'année 2018.

Pour les actions de développement social urbain, les dépenses nettes prises en compte, sont celles réalisées par la Ville au titre du fonctionnement (981 433€) et de

l'investissement (156 747 €). Sont retenues les dépenses nettes, c'est-à-dire une fois déduites les subventions dont la Ville a pu bénéficier pour les projets qu'elle a conduits (subventions de l'Etat dans le cadre du Contrat de Ville par exemple).

À MULHOUSE

La DSU-CS sur Mulhouse s'établit à 22 875 139€ en 2018 et à 24 798 982 € en 2019, soit une augmentation de 1 923 843 € (+8.4 %).

Cette ressource, qui n'est pas affectée (principe budgétaire de non affectation des recettes), participe à la mise en œuvre des politiques publiques de la Ville aussi bien en fonctionnement qu'en investissement et permet de renforcer les actions au bénéfice des habitants des quartiers prioritaires. Elle permet les projets novateurs mis en œuvre dans divers domaines de l'éducation, de la jeunesse, de l'emploi, de l'intégration ou de la santé pour contribuer à aller vers plus d'égalité sociale et professionnelle au profit des habitants résidant ou issus des cinq quartiers prioritaires de la ville.

Des équipes dédiées s'attachent à la mise en œuvre de ces actions en lien avec les acteurs locaux : service Politique de la Ville, Régie personnalisée pour la réussite éducative, CSC, Agence de la participation citoyenne, Coordination santé, service Culture et Tranquillité publique, médiation et CTPS.

Un effort tout particulier est fait en matière d'éducation avec notamment le programme de réussite éducative (PRE) pour contribuer à l'épanouissement des enfants et à leur réussite scolaire. Depuis 2019, le quartier des Coteaux, labellisé « Cité éducative » bénéficie d'un programme d'actions multi-partenariales à destination des enfants de la petite enfance jusqu'à leur insertion socio-professionnelle, dans une logique de synergie des forces vives du territoire, de consolidation et de déploiement des projets et des moyens.

En 2019, le nouveau centre social et culturel, régie personnalisée de la Ville de Mulhouse et implanté au local dit « Boat », développe progressivement et efficacement ses actions sur le territoire du Drouot. Pour permettre aux enfants des quartiers prioritaires, souvent plus éloignés de l'éducation artistique et culturelle ainsi que de la pratique sportive et de loisirs, de découvrir et d'accéder aux offres culturelles et sportives de la ville, de nombreuses actions sont proposées et déployées :

- les bibliothèques, présentes dans les quartiers, développent de nombreuses animations,
- le conservatoire et ses professeurs, avec ses 16 classes CHAM, interviennent en milieu scolaire, et pilotent depuis 4 ans, en lien avec le service Education, le projet Demos, mis en place avec la Philharmonie de Paris et l'Education Nationale.

Ces dépenses concernent les domaines de l'habitat, de l'accès à l'emploi, de l'éducation et de la jeunesse, de la prévention sécurité ainsi que la vie sociale. ■

Des dispositifs d'accompagnement vers l'emploi et la formation des publics les plus en difficulté sont également soutenus par la collectivité, notamment dans le cadre de la programmation annuelle du Contrat de ville (clubs emplois, etc.).

La ville développe par ailleurs une politique de sécurité et de prévention qui vise à garantir aux habitants une ambiance apaisée sur leurs lieux de vie. Des actions spécifiques sont également développées afin de faciliter le lien entre les jeunes et les services de la Police comme par exemple les Raids VTT ou encore des actions de prévention dans le cadre du Nouvel An qui ont permis la participation de nombreux jeunes issus de tous les QPV de Mulhouse.

Dans son ultime dessein de lutter contre les inégalités de santé et améliorer le bien-être individuel et collectif et le mieux vivre ensemble, la Ville développe une Maison du sport santé en lien avec un plateau médical (sport santé au-delà du sport sur ordonnance).

Enfin, au quotidien et en lien avec les Conseils participatifs et citoyens mais aussi à travers un programme ambitieux du Nouveau Programme de Renouveau Urbain, validé par l'Etat et l'ANRU en 2019, des équipes pluridisciplinaires s'attachent à améliorer le cadre de vie des habitants des quartiers en lien avec la Direction de la Cohésion sociale et vie des quartiers. C'est plus particulièrement les quartiers Drouot, Coteaux et Fonderie qui sont aujourd'hui concernés par ces transformations.

Le quartier Briand bénéficie quant à lui d'une démarche plus innovante, soutenue par l'ANRU+ « Innover dans les quartiers » par laquelle la Ville, en lien avec des partenaires locaux et nationaux, met en œuvre une stratégie d'amplification de l'attractivité commerciale de l'avenue et du marché par le soutien à des initiatives d'excellence dans le domaine de l'hospitalité commerciale, par un projet d'embellissement de l'avenue et de renouvellement du concept du marché. Cette démarche qui s'appuie sur une dynamique participative a pour ambition d'accueillir dans l'avenue de nouvelles fonctions et services favorisant l'innovation, l'apprentissage et l'accompagnement des commerçants/artisans et entrepreneurs. En réactivant des adresses vacantes, elle devrait permettre à des communautés d'innovation de se fédérer et de se développer. ■



Document réalisé avec les contributions
des Villes de Mulhouse, Illzach et Wittenheim,
de la Sous-préfecture de Mulhouse et de l'AURM

Coordination ORIV - Centre de ressources Politique de la Ville

Mise en page Direction de la Communication de m2A



RAPPORT ANNUEL 2019 du Contrat de Ville AVIS des Conseils Citoyens de Mulhouse

L'avis des Conseillers citoyens de Mulhouse a été recueilli à l'occasion d'une unique rencontre. Il est à noter que seulement 2 Conseillères y ont participé et 3 Conseillers ont fait remonter leur avis soit par écrit, soit à l'occasion d'un Conseil Citoyen. Malgré le sérieux avec lequel a été travaillé cet avis, il est à considérer en toute relativité.

Avis émis sur le Rapport 2019 par les Conseillers Citoyens mulhousiens :

avis favorable

Sur la forme :

- Clair et bien présenté

Sur le fond :

- Les illustrations graphiques de la partie 3 « Evolution de la situation des quartiers prioritaires de m2A » aident beaucoup à la lecture et à la compréhension. Les critères choisis sont explicites. (Il s'agit d'une remarque émise par des Conseillers l'an dernier et qui a été prise en compte)
- Il est difficile de se rendre compte de qui bénéficie des actions : y a-t-il des personnes nouvelles ou pas... Question d'ajouter un indicateur en ce sens ?
- Il faudrait distinguer les différents quartiers qui composent « Péricentre », notamment afin de mieux appréhender le niveau de ressources des habitants et les financements alloués par le Contrat de ville
- Le contexte politique local actuel interroge sur solidarité territoriale portée par le Contrat de ville
- Suggestion d'augmenter l'enveloppe budgétaire annuelle « politique de la ville » (fonds propres de la collectivité) pour permettre de soutenir davantage les QPV les plus en difficulté

CONSEIL CITOYEN D'ILLZACH

Le Rapport annuel 2019 Politique de la Ville a fait l'objet d'une diffusion à l'ensemble des membres du conseil citoyen et chacun de ses membres a été invité à formuler individuellement des remarques et observations à distance.

Axes proposés	Points proposés	Remarques, observations, propositions, pistes d'amélioration
Jeunesse		<ul style="list-style-type: none"> Proposition d'ouverture d'un centre de loisirs dans le quartier des Jonquilles pour les familles dans le besoin.
Lien social	Citoyenneté	<ul style="list-style-type: none"> Proposition de renforcement de la sensibilisation auprès des habitants sur l'importance du tri des déchets en apposant notamment des affiches dans les entrées d'immeubles. Cela pourrait faire diminuer les dépôts sauvages, favoriser une prise de conscience et responsabiliser les habitants. Renforcement du vivre ensemble en proposant des petites fêtes de quartiers.
	Vie de quartier	<ul style="list-style-type: none"> Proposition de développer des cours de français ou stages de remise à niveau ouverts à tous les habitants afin de palier aux difficultés que peuvent rencontrer certaines personnes avec la langue française (l'écrit) ce qui peut entraîner des difficultés lors de la recherche d'un emploi.
Habitant, cadre de vie et renouvellement urbain	Apprentissage du français	<ul style="list-style-type: none"> Proposition de faire appel à un service d'hygiène afin de vérifier l'état des caves et l'entretien des cages d'escalier. Volonté de remettre en place l'espace de jeux aux Jonquilles. Proposition de faire passer les lavesuses de trottoirs dans le quartier des Jonquilles.
Culture		<ul style="list-style-type: none"> Favoriser des temps de parole, d'échange et de partage malgré les divergences religieuses et autres.
Ensemble du rapport		<ul style="list-style-type: none"> Faible mise en lumière des actions de la Ville d'Illzach. Développer des mises en lien lors de l'explication d'une action avec d'autres quartiers et communes.