urbassistance



Déclaration de projet important mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan

Evaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi conjointe avec l'étude d'impact du projet photovoltaïque

Pays Rhénan
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Urbassistance

33, rue du Maréchal Lefebvre
67100 STRASBOURG
Atelier M33

www.urbassistance.fr

Auteur du document	Cyril BAUMANN Urbaniste cyril.baumann@urbassistance.fr 06.48.10.87.11		33, rue du Maréchal Lefebvre 67100 STRASBOURG Atelier M33 www.urbassistance.fr
Version	4	**Date**	Juillet 2026

Sommaire

Sommaire 3
I. Objet de l'évaluation environnementale 6
1. Contexte général 6
2. Contexte règlementaire 6
3. Objectifs et contenu de l'évaluation environnementale conjointe 8
II. Rappel de la mise en compatibilité du PLUi 10
III. Exposé des choix gouvernant les changements apportés par la mise en compatibilité 11
4. Présentation du site 11
4.1. Historique du site 11
4.2. État actuel du site 16
4.3. Enjeu agricole du site 19
5. Justification du choix du site 20
5.1. Sites identifiés au cours de la prospection 20
6. Délimitation des zonages du PLUi 31
7. Règlement écrit adapté et OAP 32
8. Rapport de présentation 32
IV. État initial de l'environnement 33
9. Milieu physique 33
9.1. Climat 33
9.1. Topographie 35
9.2. Géologie 36
9.3. Eaux souterraines 37
9.4. Eaux superficielles 42
9.5. Risques naturels et technologiques 43
9.1. Occupation et artificialisation des sols 45
10. Milieu naturel 46
10.1. Contexte écologique du site 46
10.2. Méthodologie d'inventaire 60
10.3. Analyse de l'état initial écologique du site 66
10.4. Étude de zones humides 97
10.5. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude 117
11. Milieu humain 119
11.1. Démographie 119
11.2. Paysage 123
11.3. Patrimoine 134
11.4. Risques technologiques 136
11.5. Pollution des sols (CASIAS/ex-BASOL/SIS/ICPE) 137

11.6. Ambiance acoustique 140
11.7. Trafic et mobilités 145
11.8. Qualité de l'air 145
11.9. Réseaux divers 149
12. Synthèse des enjeux associés à la zone d'étude 149
V. Incidences prévisibles et mesures 152
13. Milieu physique 152
13.1. Climat 152
13.2. Topographie 153
13.3. Géologie 153
13.4. Eaux souterraines 154
13.5. Eaux superficielles 155
13.6. Risques naturels et technologiques 156
13.7. Occupation et artificialisation des sols 157
14. Milieu naturel 158
14.1. Zonages règlementaires et patrimoniaux 158
14.2. Faune, flore et habitats 159
14.3. Zones humides 161
15. Milieu humain 165
15.1. Démographie, économie et social 165
15.2. Paysage 165
15.3. Patrimoine 171
15.4. Risques technologiques 172
15.5. Pollution des sols 172
15.6. Ambiance acoustique 173
15.7. Trafic et mobilités 173
15.8. Qualité de l'air 174
15.9. Réseaux divers 174
16. Synthèse des incidences et mesures 174
VI. Incidences Natura 2000 179
17. Contexte réglementaire 179
18. Au droit du site 179
19. ZPS Forêt de Haguenau 181
19.1. Présentation du site 181
19.2. Espèces ayant justifié la désignation de la ZPS Forêt de Haguenau 182
20. ZSC Le massif forestier de Haguenau 183
20.1. Présentation du site 183
20.2. Habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC massif forestier de Haguenau 184

21. ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I 187
21.1. Présentation du site 187
21.2. Espèces ayant justifiés la désignation de la ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I 187
22. ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch 189
22.1. Présentation du site 189
22.2. 4.6.2 Habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch 189
23. Objectifs de conservation et conformité du document d'urbanisme 193
VII. Indicateurs de suivi et d'évaluation 197
VIII. Résumé non technique 199
24. Contexte 199
25. Exposé des choix gouvernant les changements apportés au PLUi 199
26. Analyse des incidences de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement 200
27. Évaluation des incidences Natura 2000 205
27.1. Au droit du site 205
27.2. Objectifs de conservation et conformité du document d'urbanisme 207
28. Critères, indicateurs et modalités de suivi 211
IX. Annexes 212
Annexe 1 Photographies des sondages pédologiques de septembre 2023, février 2024 et juin 2024 (source : Archimed Environnement) 213
Annexe 2 Procès-verbal de la DDT 269
Annexe 3 Étude naturaliste du projet photovoltaïque (source : Archimed Environnement) 278

I. Objet de l'évaluation environnementale

1. Contexte général

Un projet de centrale photovoltaïque au sol est en cours de développement sur le territoire communal de Soufflenheim. Il se situe rue Jean Lenoir, au Sud du bourg, sur les terrains de l'ancienne scierie Maechler dont les activités se sont arrêtées depuis plusieurs années et qui est maintenant en friche.

Le PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan ne permet pas l'installation du projet photovoltaïque.

Par délibération en date du 30 octobre 2025, le Conseil Municipal de Soufflenheim a approuvé le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque et son caractère d'intérêt général et a demandé à la Communauté de communes du Pays Rhénan d'engager une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi, afin de permettre la réalisation de ce projet photovoltaïque.

Par arrêté du Président de la Communauté de Communes du Pays Rhénan (n°2025-0007ATE) en date du 01/12/2025, puis par délibération du conseil communautaire en date du 26.01.2026, la Communauté de Communes du Pays Rhénan a engagé une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) en vue de permettre un projet de centrale photovoltaïque au sol porté par la société MANIA EST 1 sur la commune de Soufflenheim.

Le projet photovoltaïque, porté par la société MANIA EST 1 (Groupe Langa International et 5B Corporate) fait l'objet d'une étude d'impact.

La Communauté de Communes en commun accord avec la société MANIA EST 1 a fait le choix de recourir à une évaluation environnementale conjointe entre la mise en compatibilité du PLUi et l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

Le présent dossier présente les éléments concernant l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan.

2. Contexte règlementaire

En vertu des articles L122-14 et R122-27 du Code de l'Environnement il est possible de recourir à un dossier unique valant à la fois étude d'impact du projet photovoltaïque et évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan par déclaration de projet.

« Article L122-14 du Code de l'Environnement

Lorsque la réalisation d'un projet soumis à évaluation environnementale et subordonnée à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet implique soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme également soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-4, soit la modification d'un plan ou d'un programme, l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, de la mise en compatibilité de ce document d'urbanisme ou de la modification de ce plan ou programme et l'étude d'impact du projet peuvent donner lieu à une procédure commune.

Dans cette hypothèse, une procédure commune de participation du public est organisée. Lorsque le projet ou la modification du plan ou du programme ou la mise en compatibilité du document d'urbanisme est soumis à enquête publique, c'est cette dernière procédure qui s'applique. »

L'article R122-7 du code de l'environnement précise que : *« une procédure d'évaluation environnementale commune peut être mise en œuvre, à l'initiative du maître d'ouvrage concerné pour un projet subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet impliquant soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme soit la modification d'un plan ou programme également soumis à évaluation environnementale, lorsque l'étude d'impact du projet contient l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R. 122-20 ».*

Cette procédure commune est également prévue dans le **Code de l'Urbanisme à l'article R104-38**. Cet article rappelle dans le Code de l'Urbanisme la procédure d'évaluation environnementale commune prévue par le Code de l'Environnement :

« Article R104-38 du Code de l'Urbanisme

Les documents soumis à évaluation environnementale en application des articles L. 104-1, L. 104-2 et L. 104-2-1 peuvent faire l'objet des procédures communes et coordonnées prévues aux articles R. 122-25, R. 122-26, R. 122-26-1 et R. 122-27 du code de l'environnement.

Pour l'application de la procédure commune prévue à l'article R. 122-27 du code de l'environnement, l'étude d'impact du projet comprend l'ensemble des éléments constitutifs du rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale ou du rapport environnemental prévu à l'article R. 104-18 lorsque le document ne comporte pas de rapport de présentation. »

La présente évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan sera instruit de manière conjointe avec l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

3. Objectifs et contenu de l'évaluation environnementale conjointe

Le contenu de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme est fixé par les articles R104-18 du Code de l'Urbanisme et R122-20 du Code de l'Environnement.

L'article R122-20 du Code de l'Environnement précise que *« L'évaluation environnementale est **proportionnée** à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. »*

En vertu de l'article R104-34 du Code de l'Urbanisme, l'étude d'impact du projet doit comprendre l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R104-18 du même code, à savoir :

« 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;
b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

Le contenu demandé à l'article R104-18 du Code de l'Urbanisme reprend le contenu attendu au titre de l'article R122-20 du Code de l'Environnement.

En vertu des articles R104-18 du Code de l'Urbanisme et R122-20 du Code de l'Environnement, le plan proposé pour le présent chapitre est le suivant :

- Objet du chapitre et de l'évaluation environnementale
- Présentation de la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan ;
- Exposé des choix gouvernant les changements apportés par la mise en compatibilité ;
- Analyse de l'état initial de l'environnement, reprenant les principaux éléments de l'état initial de l'étude d'impact ;
- Effets de la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan et mesures prises pour limiter ses incidences négatives sur l'environnement ;
- Incidences de la mise en compatibilité et mesures relatives aux zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Définition de critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets de la mise en compatibilité sur l'environnement.

La mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de communes du Pays Rhénan vise uniquement à permettre l'installation d'un projet photovoltaïque sur un terrain en friche.

En vertu de l'article R122-20 du Code de l'Environnement précité, l'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan et aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone concernée.

De ce fait, **l'analyse effectuée, proportionnée, sera limitée aux modifications apportées par la mise en compatibilité au PLUi et aux emprises concernées.**

II. Rappel de la mise en compatibilité du PLUi

La mise en compatibilité du PLUi de la CC du Pays Rhénan a pour objectif de modifier les dispositions qui ne permettent pas l'installation du projet photovoltaïque de la société MANIA EST 1. Les évolutions prévues sont les suivantes :

- Création d'un secteur UXpv sur les actuelles zones UXm et N concernées par le projet photovoltaïque ;
- Modification du règlement écrit de la zone UX afin d'y intégrer les dispositions spécifiques au nouveau secteur UXpv :
  - Article A.2 : autoriser les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque à condition qu'ils soient conformes aux dispositions du PPRI ;
  - Article C.3 : imposer des clôtures permettant la circulation de la petite faune et l'écoulement des eaux pluviales ;
  - Article D.1 : imposer des interstices entre les panneaux pour garantir un écoulement homogène des eaux pluviales sur le site et donc d'éviter l'imperméabilisation du site et permettre un meilleur couvert végétal.
- Création d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) sur l'emprise du secteur UXpv afin de garantir la bonne intégration du projet dans l'environnement et le paysage. Elle impose :
  - La préservation de deux zones humides ;
  - Une densité réduite de panneaux sur deux zones humides pédologiques ;
  - La perméabilité des clôtures à la faune et à l'écoulement des eaux pluviales ;
  - Le maintien d'un couvert végétal sous les panneaux ;
  - La plantation d'un linéaire de haie en limite Nord/Nord-Ouest ;
  - Le respect des caractéristiques imposées par le décret du 29 décembre 2023, afin que le projet ne soit pas comptabilisé comme une consommation d'espaces.

Le détail des évolutions apportées au PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan figure au sein du dossier de mise en compatibilité du PLUi.

III. Exposé des choix gouvernant les changements apportés par la mise en compatibilité

4. Présentation du site

4.1. Historique du site

La centrale photovoltaïque est projetée rue Jean Lenoir, à Soufflenheim, sur les terrains de l'ancienne scierie Maechler dont les activités se sont arrêtées depuis plusieurs années et qui est maintenant en friche.

Elle s'inscrit sur les parcelles n°148, 150, 252pp, 767pp, 842 et 843 de la section 30. Son emprise totale au sein de ces parcelles est de 4,9 ha.

Ainsi, le site correspond à des terrains en friche non imperméabilisés et s'insère dans un environnement mixant espaces verts et zone industrialo-commerciale :

- à l'Ouest : des industries, des commerces et le massif forestier de Haguenau ;
- au Nord : des parcelles agricoles et boisées ;
- à l'Est : des commerces et autres bâtiments tertiaires ;
- au Sud : la friche Maechler en reconversion par la société DUVAL (usage tertiaire et artisanal envisagé) ainsi que des maisons individuelles au-delà de la route départementale D138.

La friche Maechler comporte un projet de reconversion porté par la société DUVAL comportant la construction d'un ensemble de locaux d'activités artisanales et bureaux associés pour des TPE et la vente de terrains à bâtir pour des TPE/PME de mêmes secteurs qui souhaiteraient y installer leur siège social.

Le projet photovoltaïque porté par MANIA EST 1 est situé en majorité sur le lot 1 du parc d'aménagement de la société Duval.

Une synthèse de l'historique d'occupation du site et de ses environs peut être établie à partir des photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN. Les illustrations suivantes permettent de visualiser l'occupation sur plusieurs pas de temps différents : en 1951, 1971, 1976, 1986, 2000 et 2007.

L'observation de ces photographies aériennes permet de préciser les informations suivantes :

- les terrains de la partie Ouest ont fait l'objet d'un usage exclusivement agricole ;
- la partie médiane et ponctuellement la partie Est ont pu être utilisées, à partir de la fin des années 1970 pour une activité de stockage, notamment de grumes, liée à l'exploitation de la scierie Maechler implantée au Sud.

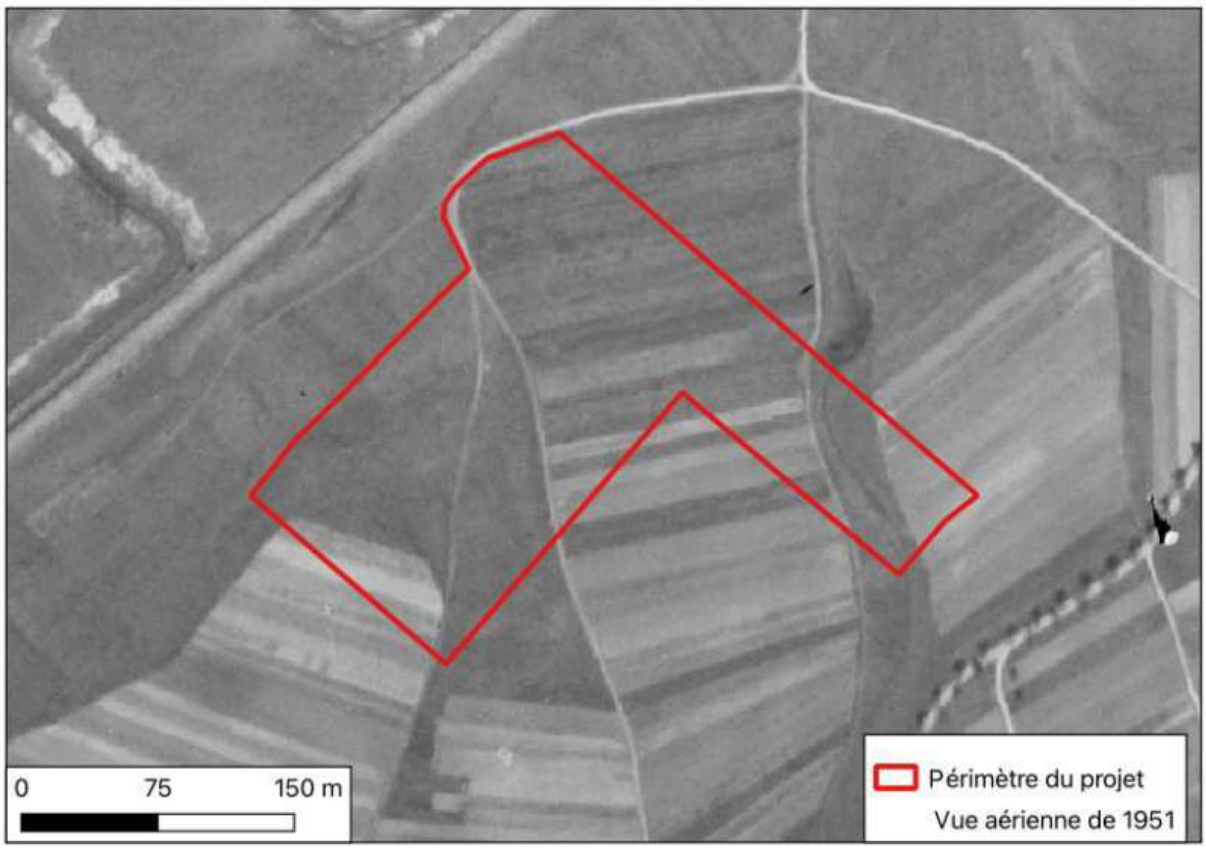


Figure 1 – Photographie aérienne historique de 1951 – source IGN Remonter le temps

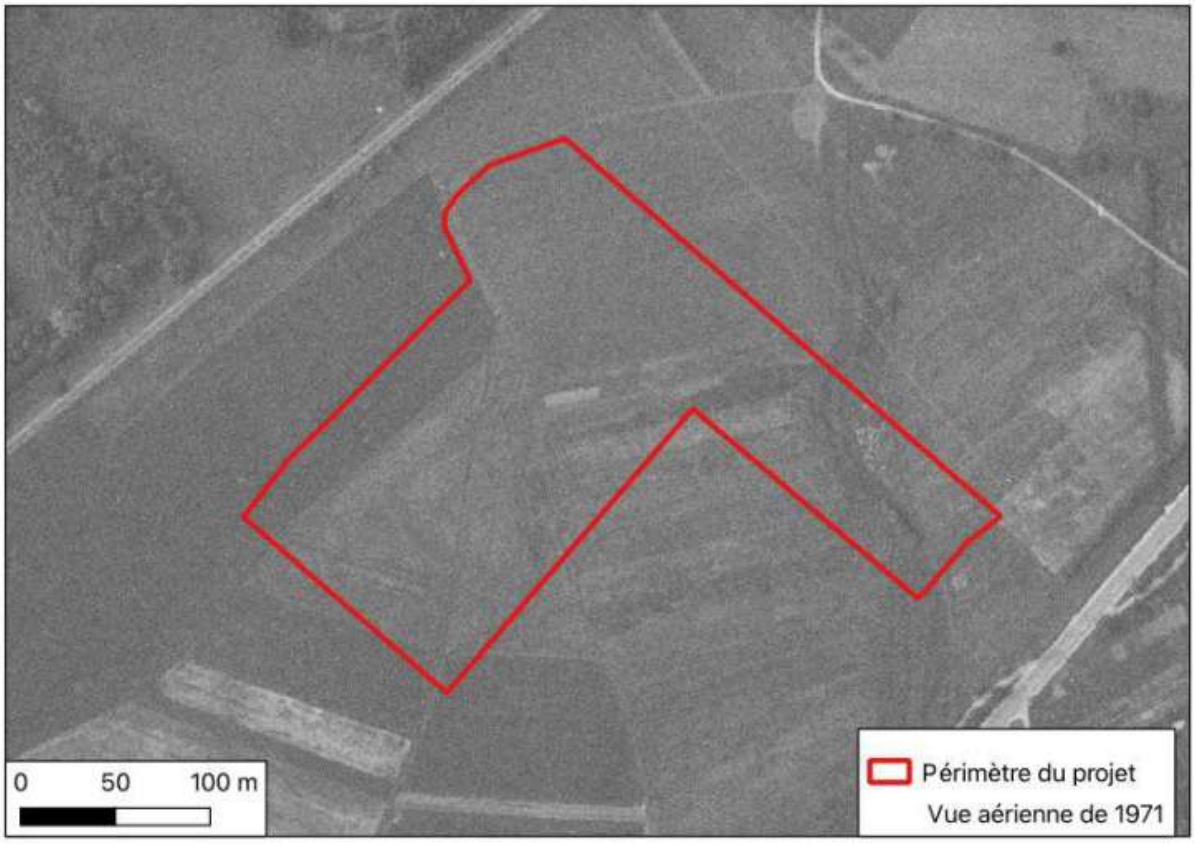


Figure 2 - Photographie aérienne historique de 1971 – source IGN Remonter le temps

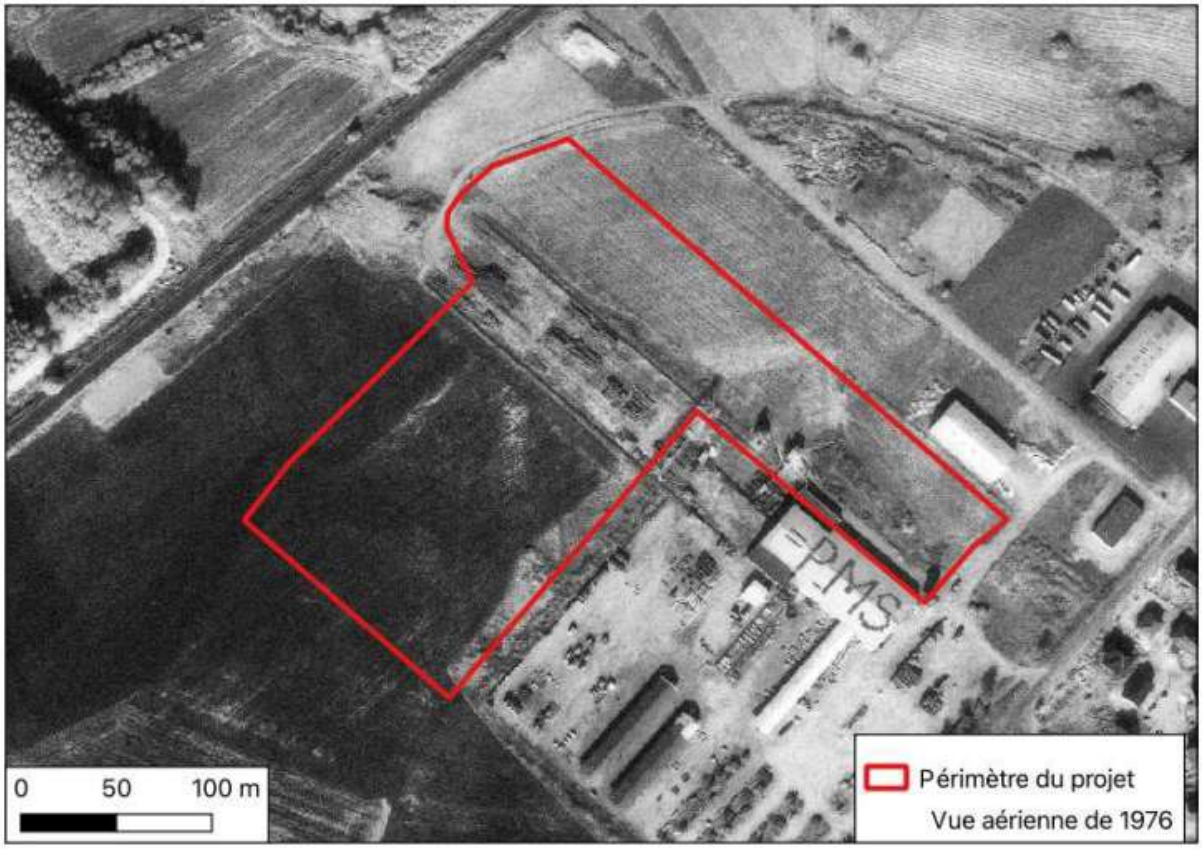


Figure 3 - Photographie aérienne historique de 1976 – source IGN Remonter le temps

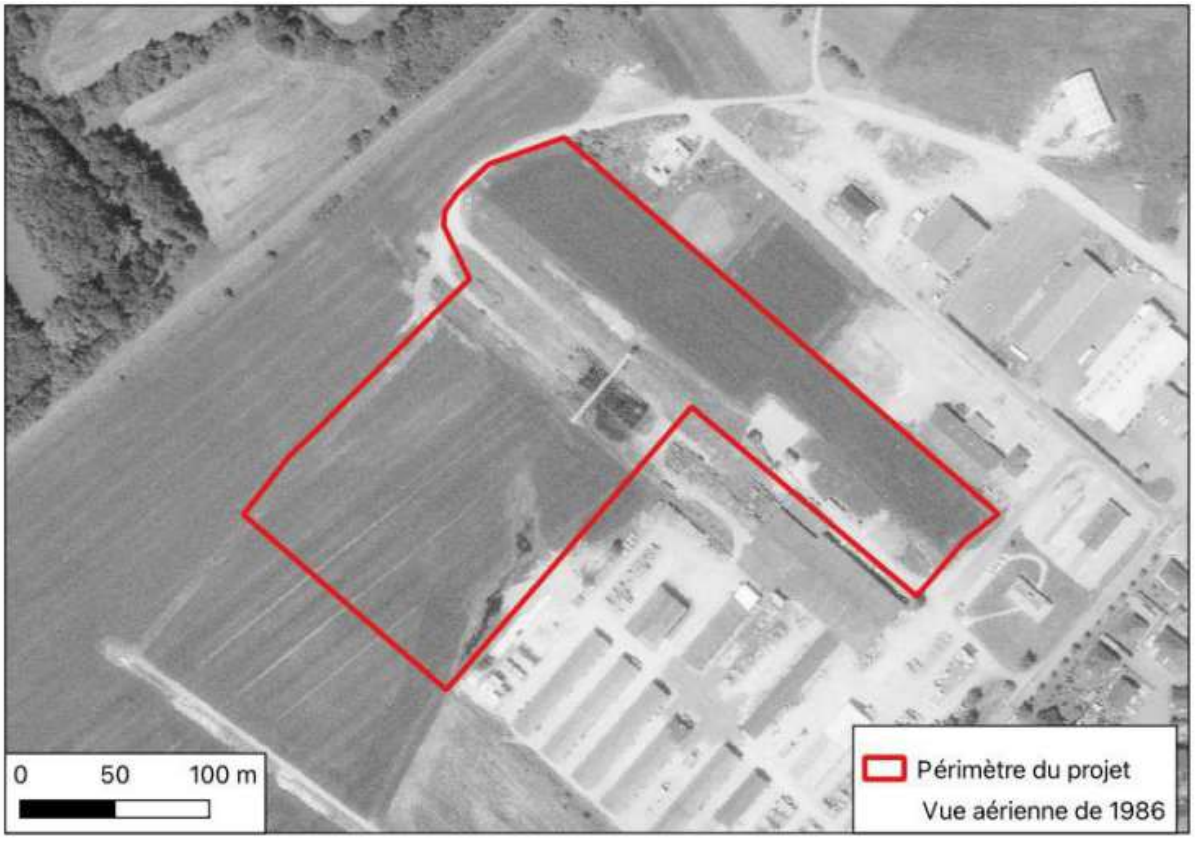


Figure 4 - Photographie aérienne historique de 1986 – source IGN Remonter le temps

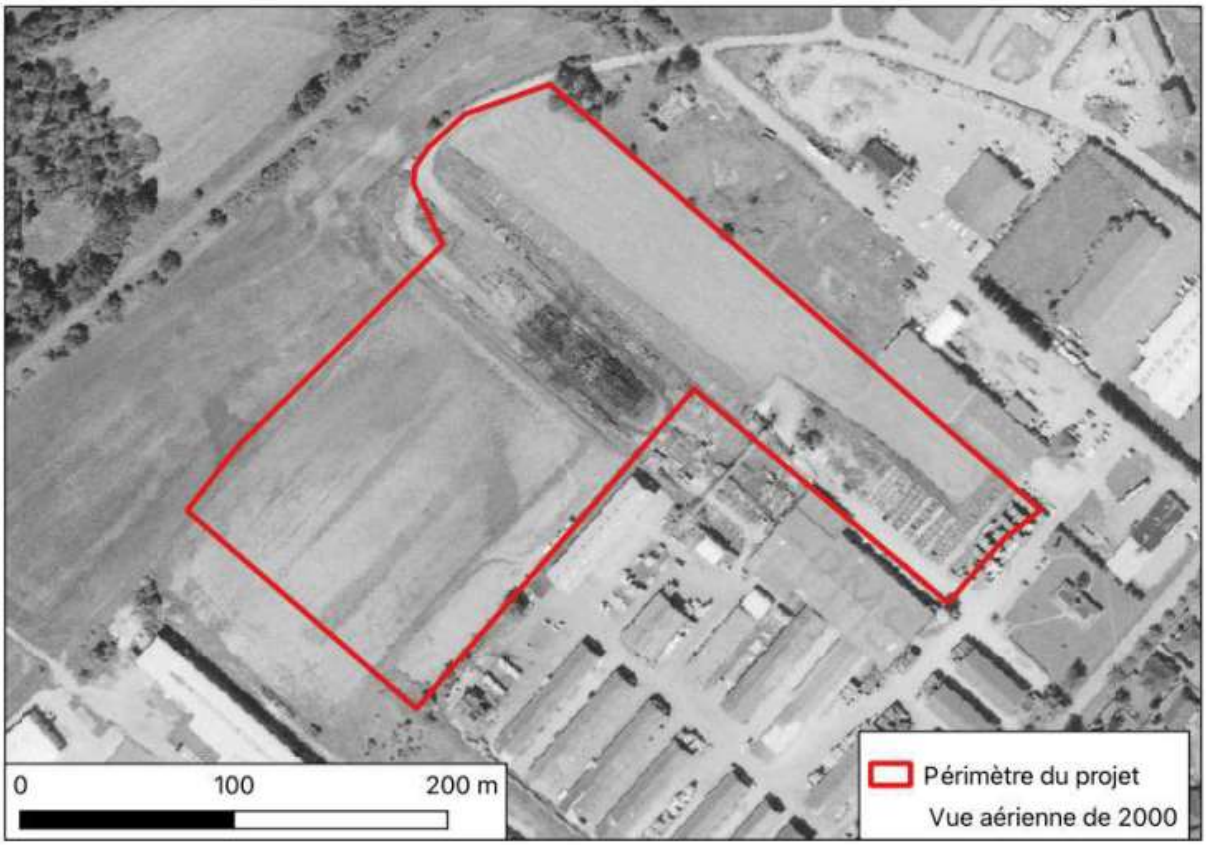
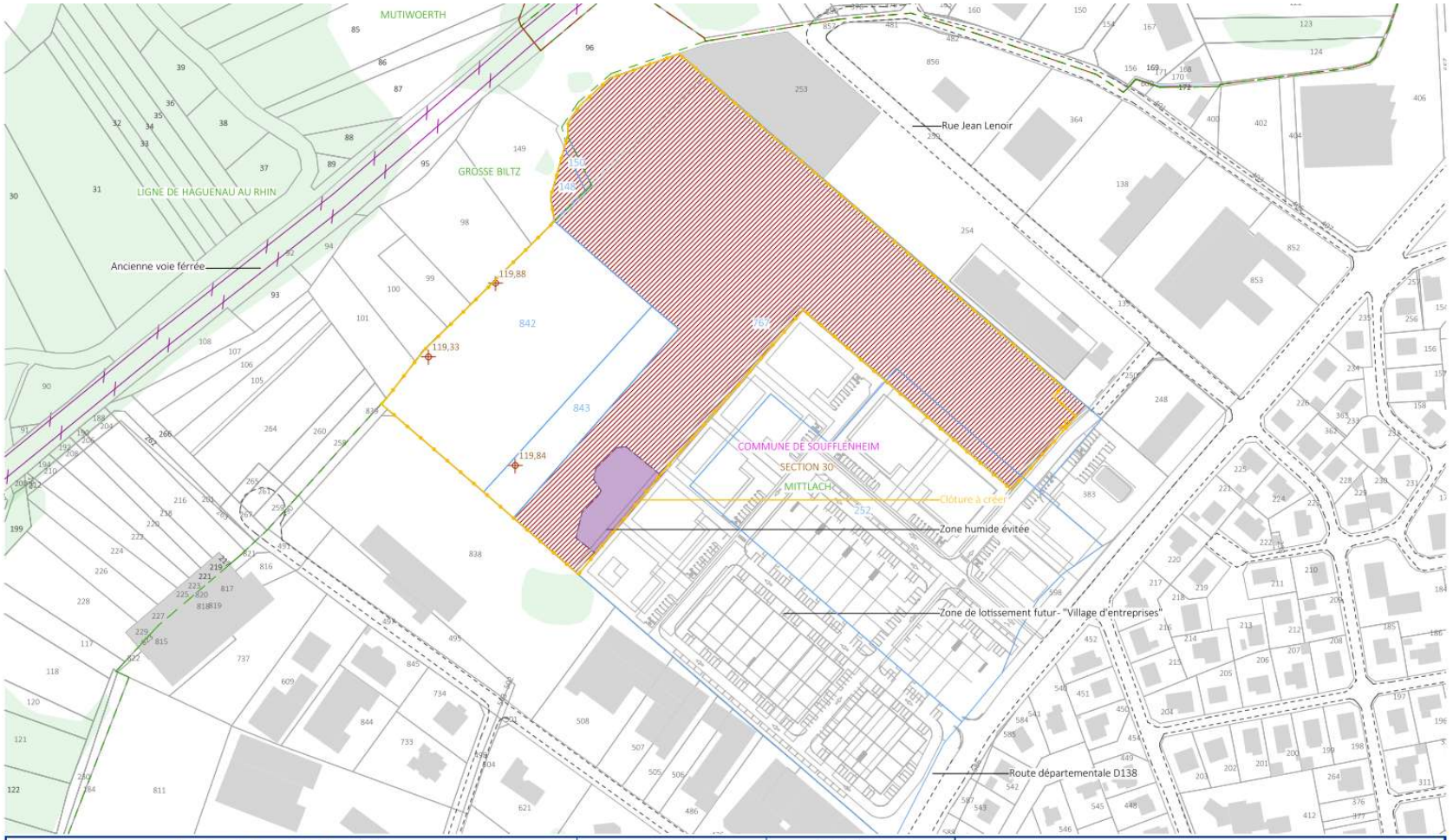


Figure 5 - Photographie aérienne historique de 2000 – source IGN Remonter le temps



Figure 6 - Photographie aérienne historique de 2007 – source IGN Remonter le temps



Nom du projet :	Dossier de Permis de Construire Projet agrivoltaïque de Soufflenheim		Architecte :	Maître d'ouvrage : MANIA EST 1
Contenu du plan :	PC-02.1 PLAN DE MASSE EXISTANT		I'M IN ARCHITECTURE 2 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 / im.in.archi@gmx.com SAS au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	Contact : LANGA INT. 5B Corporate
Commune (s):	Commune de Soufflenheim (67620)			
Echelle : 1:2000	SOUFFLENHEIM_PC PC-02.1			
Date	Indice :	Format papier:		
27/02/2025		A3		

Légende :
- Parcelle d'implantation du projet
- Cadastre
- Clôture à créer
- Végétation existante
- Cadastre
- Limite de section
- Limite de lieux-dits
- Zone humide évitée
- Côtes de niveaux
- Zone à 119,5m Ngf

P.18/48

Figure 7 – Plan cadastral du foncier concerné par le projet (source : Permis de construire, MANIA EST 1)

4.2. État actuel du site

Sur le site d'implantation de la centrale photovoltaïque, s'inscrivent essentiellement des habitats végétaux à faibles enjeux écologiques.

Le site, dénué d'infrastructures humaines, présente un aspect naturel plus marqué que le site d'implantation du projet d'aménagement de la société DUVAL, au Sud, sur lequel de nombreux bâtiments, hangars et infrastructures d'origine humaine sont présents.

Lors des différentes visites de ce site, les informations suivantes ont été collectées :

- la partie Nord-Ouest du site est essentiellement occupée par une friche à solidage, dont l'uniformité est uniquement ponctuée par la présence d'un fourré de saule et de ronces, par une phragmitaie associée à des saules et par une surface limitée en friche de l'ancien site industriel de la scierie ;
- la partie Nord-Est du site est essentiellement occupée par un ensemble de prairies de fauche entretenues par l'homme ; le secteur Sud de cette partie Nord-Est du site est, pour sa part, occupé par des fourrés de saules et de ronces ;
- dans le secteur Nord du site, s'inscrit un chemin de circulation en périphérie duquel des ronciers et des fourrés de saules se sont développés, conservant un aspect naturel à cet ensemble.

Afin d'illustrer les occupations du site, un certain nombre de photographies ont été réalisées par ARCHIMED Environnement lors des diverses visites effectuées sur le site (2023 et 2024).



Figure 8 – Vue sur la friche à solidage présente dans le secteur Nord-Ouest du projet (source : ARCHIMED Environnement)



Figure 9 – Vue sur la phragmitaie associée à des saules dans le secteur Nord-Ouest du projet (source : ARCHIMED Environnement)



Figure 10 – Vue sur la prairie de fauche dans le secteur Nord-Est du projet (source : ARCHIMED Environnement)



Figure 11 – Vue sur le chemin de circulation bordé de ronciers dans le secteur Nord du projet (source : ARCHIMED Environnement)



Figure 12 – Vue sur un fourré de saules et de ronces - dans le secteur Nord-Est du projet (source : ARCHIMED Environnement)

4.3. Enjeu agricole du site

Les données fournies par le Recensement Parcellaire Graphique (RPG), permettent de connaître les types de cultures pour chaque parcelle selon les déclarations faites par les agriculteurs dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC). Selon ces données, disponibles sur le site internet du Géoportail sur la période 2008-2023, le site n'a fait l'objet d'aucune exploitation agricole sur l'ensemble de cette période.

Une seule parcelle concernée par le projet photovoltaïque fait l'objet d'une déclaration PAC. Toutefois, cette parcelle est déclarée en gel depuis au moins 2008. Il s'agit d'une parcelle en jachère.

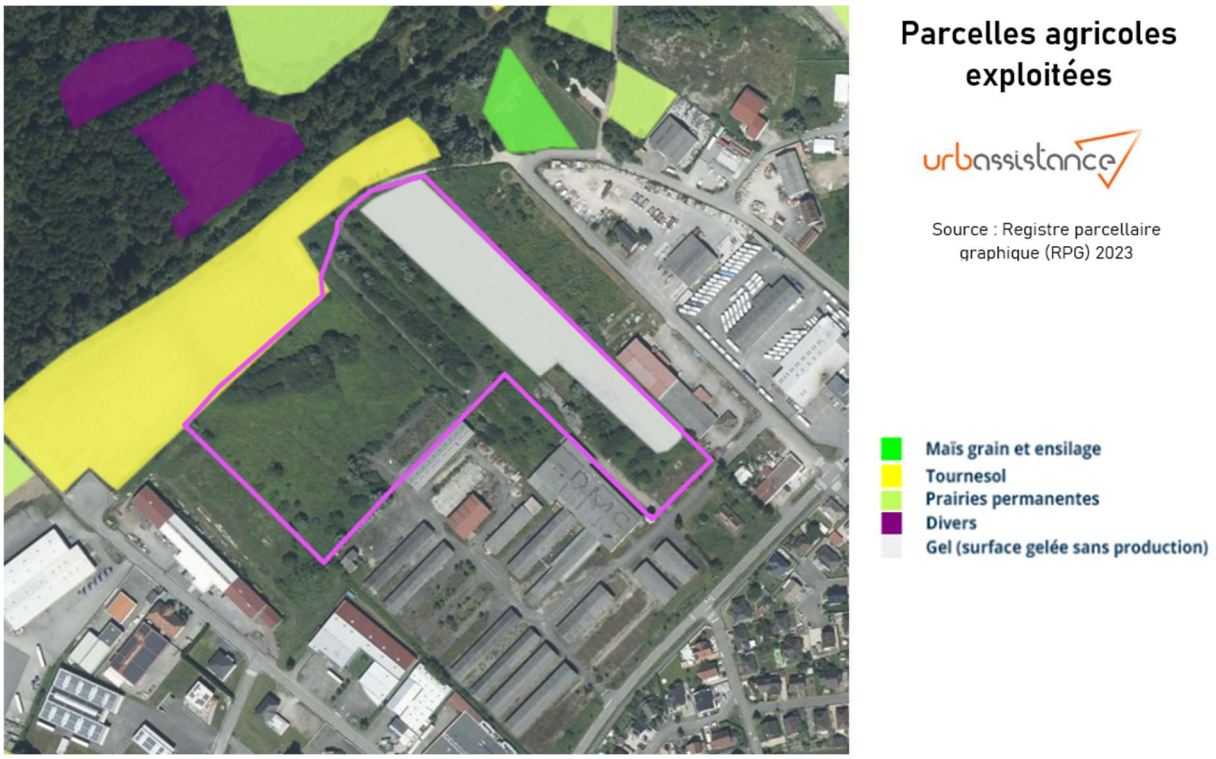


Figure 13 – Parcelles agricoles sur et à proximité immédiate du site d'implantation

De ce fait, le projet photovoltaïque et la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan n'entrent pas en concurrence avec l'activité agricole, pastorale ou forestière.

5. Justification du choix du site

Le choix du site est le résultat d'une prospection menée par le porteur de projet. Il s'appuie sur l'identification de zones potentielles répondant aux différentes exigences du projet de base (documents de planification régionale et nationale, objectifs de production, ensoleillement requis, distance au point de raccordement, etc.).

5.1. Sites identifiés au cours de la prospection

La prospection de terrains compatibles avec le développement d'un projet photovoltaïque a été réalisée dans un rayon de 10 km autour de l'emprise du projet. La superficie du territoire analysé fait environ 322 km².

5.1.1. Méthodologie de l'analyse

Le développement d'un projet solaire doit se réaliser en priorité sur les terrains délaissés et artificialisés, comme le reprend la stratégie de l'État et de la région Grand Est.

Cette stratégie se traduit via l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), dont les règles d'éligibilité des sites priorisent les sites dits « dégradés » (ancienne carrière, ancienne décharge, anciens sites industriels, terrains pollués, plans d'eau, etc.).

Dans cette logique, la société LANGA INTERNATIONAL a donc réalisé un inventaire de l'ensemble de ces sites dans un rayon de 10 km autour de l'emprise du projet.

L'analyse porte ainsi sur deux types de terrains :

- Les terrains qui, par leur nature, sont incompatibles avec une activité photovoltaïque : la principale raison étant la surface disponible qui n'est pas suffisante pour l'implantation d'une centrale. Ces terrains sont de facto éliminés ;
- Les terrains qui peuvent être compatibles avec une activité photovoltaïque : dans ce cas, ceux-ci feront l'objet d'une analyse plus poussée

La carte de l'ensemble des sites dits « dégradés » dans un rayon de 10 km autour du projet est présentée en page suivante.

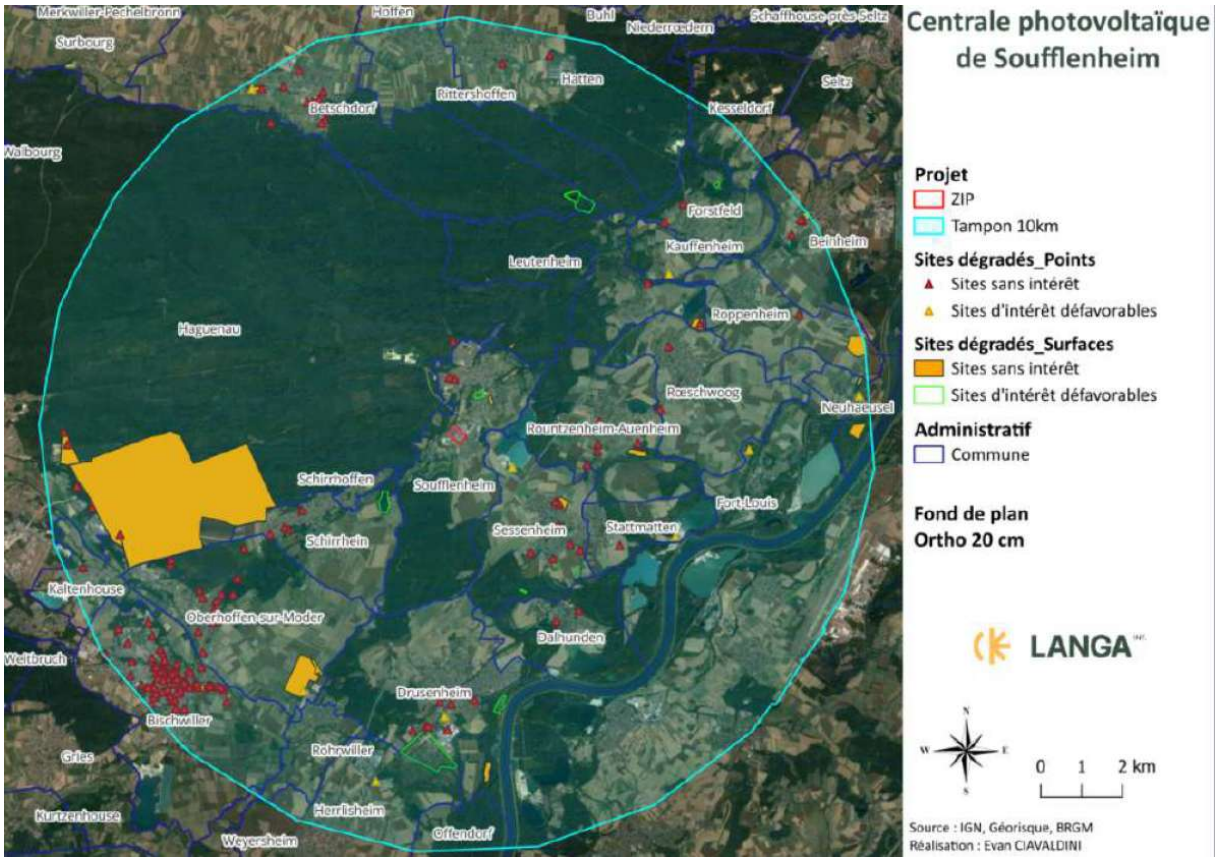


Figure 14 – Carte des sites dits « dégradés » dans un rayon de 10 km autour du projet (source : LANGA International)

La légende *« Sites sans intérêt »* accolée à la forêt de Haguenau correspond à un terrain militaire sur lequel aucun projet photovoltaïque au sol ne peut être envisagé.

5.1.2. Inventaire des sites potentiellement utilisables pour du photovoltaïque

À l'échelle du territoire analysé, les opportunités d'implantation de projets photovoltaïques sur des sites qualifiés de « dégradés » demeurent limitées.

La plupart des terrains recensés comme étant d'anciennes exploitations fermées d'après les données du BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) ont vu leur milieu se fermer en l'absence d'activité et sont devenus des terrains boisés.

Parfois, les terrains sont réemployés pour d'autres activités.

De surcroît, certains sites correspondent à d'anciennes gravières toujours en eau.

La carte de l'ensemble des sites dits « dégradés », potentiellement éligibles à l'appel d'offres de la Commission de Régulations de l'Énergie (CRE), et dont le site pourrait être compatible avec une activité photovoltaïque est présentée en page suivante.

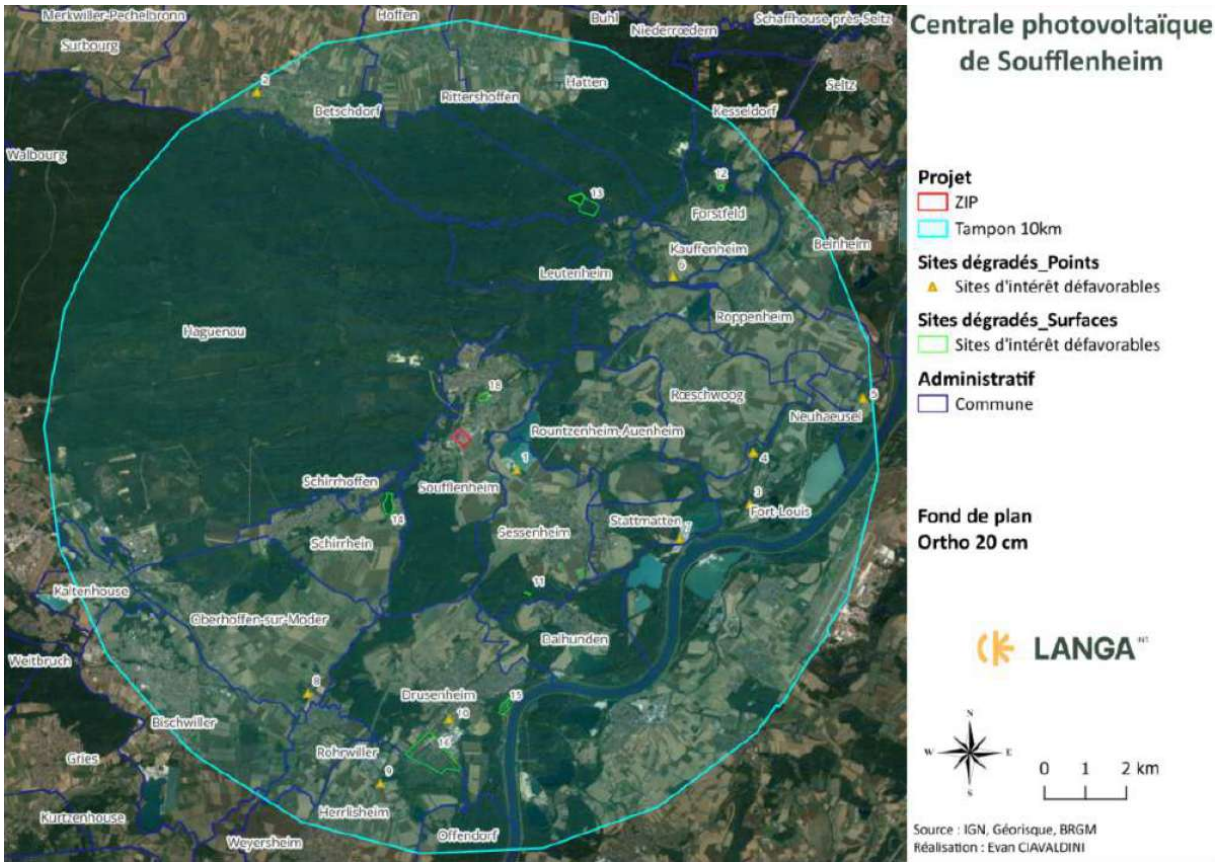


Figure 15 - Carte des sites dits « dégradés » potentiellement éligibles à l'appel d'offres CRE (source : LANGA International)

À partir des données de la carte précédente, l'analyse s'est concentrée sur des sites d'anciennes carrières et d'anciens sites industriels et d'activités de services (CASIAS) pouvant être compatibles avec une activité photovoltaïque.

La prospection a été réalisée dans un rayon de 10 km autour de l'emprise du projet.

Les terrains qui peuvent être compatibles avec une activité photovoltaïque feront l'objet d'une analyse plus poussée selon les critères suivants :

- Compatibilité avec une possible activité actuelle sur le terrain ;
- Enjeux technico-économiques (raccordement, surface, topographie, etc.) ;
- Enjeux écologiques (présence ou non de zonages réglementaires) ;
- Enjeux paysagers et humains.

La société LANGA INTERNATIONAL a réalisé un tableau récapitulatif qui reprend les principales raisons de l'exclusion de ces terrains pour le développement d'un projet photovoltaïque selon une analyse multicritères des sites.

Ce tableau est présenté en page suivante.

NUMÉRO	COMMUNE	TYPE DE SITE »	SURFACE (HA)	DISTANCE AU RACCORDEMENT (KM)	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	ENJEUX HUMAINS / SUP	COMPATIBILITE AVEC DEVELOPPEMENT PHOTOVOLTAÏQUE
1	Sessenheim	Centrale d'enrobage	/	7,3	ZNIEFF 2	/	Non - Site en activité
2	Betschdorf	Déchetterie	0,8	10,4	ZICO	Habitations à proximité	Non - Superficie insuffisante, site situé en ZICO et en zone urbaine (covisibilité), distance au raccordement trop importante
3	Fort-Louis	Dépôt de déchets	2,6	5,6	Arrêté de protection de biotope/Natura 2 000, Habitats et Oiseaux, ZNIEFF 1 et 2	Habitations à proximité	Non - Site situé dans des zonages environnementaux sensibles et en zone urbaine
4	Roeschwoog	Dépôt de déchets	1	4	Arrêté de protection de biotope/Natura 2 000 Habitats et Oiseaux	/	Non - Site situé dans des zonages environnementaux sensibles
5	Neuhaeusel	Dépôt de déchets	0,75	6,3	ZNIEFF 2	Dans périmètre d'un PPRI	Non - Superficie insuffisante
6	Kauffenheim	Dépôt de déchets	2,35	2,3	ZNIEFF 2	/	Non - Site situé sur une parcelle agricole déclarée à la PAC

7	Stattmatten	Gravière	/	7,7	Arrêté de protection de biotope, Natura 2 000, Habitats et Oiseaux, ZNIEFF 2, ZICO	Dans périmètre d'un PPRI	Non - Site en activité et situé dans des zonages environnementaux sensibles
8	Oberhoffen-sur-Moder	Site ICPE	1	3,1	ZNIEFF 1 et 2	/	Non - Superficie insuffisante
9	Herrlisheim	Site ICPE	/	3,3	ZNIEFF 2	/	Non - Site en activité et terrain inapproprié
10	Drusenheim	Site ICPE	/	3,7	/	Habitations à proximité	Non - Superficie insuffisante et site situé en zone urbaine (covisibilité)
11	Sessenheim	Ancienne carrière	0,6	9,8	Arrêté de protection de biotope, Natura 2 000, Habitats et Oiseaux, ZNIEFF 1 et 2, ZICO	Dans périmètre d'un PPRI	Non - Superficie insuffisante, site situé dans des zonages environnementaux sensibles
12	Forstfeld	Ancienne carrière	1	5,5	ZNIEFF 2	/	Non - Superficie insuffisante et terrain inapproprié
13	Betschdorf	Ancienne carrière	18,7	4,4	Natura 2 000 Oiseaux, ZNIEFF 1 et 2, ZICO, Forêt	Espace boisé classé	Non - Site situé dans des zonages environnementaux sensibles et dans un espace boisé classé

14	Schirrhein	Ancienne carrière	9,7	8,6	ZNIEFF 2	Dans périmètre d'un PPRI	Non - Site situé en secteur N du PLUi de la CA de Haguenau et en zone protégée
15	Drusenheim	Ancienne carrière	2,9	5,1	Arrêté de protection de biotope, Natura 2 000, Habitats et Oiseaux, ZNIEFF 1 et 2, ZICO, Forêt	Dans périmètre d'un PPRI	Non - Site suté dans des zonages environnementaux à enjeux et superficie insuffisante
16	Drusenheim	Friches industrielles	65	2,3	ZNIEFF 2	Dans périmètre du DOO du SCOT	Non - Site situé dans le périmètre du DOO du SCOT et en zone AU= zone d'urbanisation future spécialisée au projet de ZAE de la commune
17	Betschdorf	Friches industrielles	6,5	4,4	Natura 2 000 Oiseaux, ZNIEFF 1 et 2, ZICO, Forêt	Espace boisé classé	Non - Site situé dans des zonages environnementaux sensibles.
18	Soufflenheim	SIS	3,8	6,2	/	/	Non - Site avec une OAP destinée à l'habitat dans le PLUi

Figure 16 - Récapitulatif des raisons de l'exclusion de sites pour le développement de projets photovoltaïques

Les images satellites des différents sites identifiés sont présentées ci-dessous :



Sessenheim (1)



Betschdorf (2)



Fort Louis (3)



Roeschwoog (4)



Neuhaeusel (5)



Kauffenheim (6)



Stattmatten (7)



Oberhoffen-sur-Moder (8)



Herrlisheim (9)



Drusenheim (10)



Sessenheim (11)



Forstfeld (12)



Betschdord (13) et (17)



Schirrhein (14)



Drusenheim (15)



Drusenheim (16)



Soufflenheim (18)

En conséquence, aucun autre site localisé dans un périmètre de 10 km autour du projet de Soufflenheim ne semble offrir de nouvelles opportunités de développement photovoltaïque dont les parcelles se situent sur des terrains délaissés et artificialisés.

Par conséquent, le terrain d'implantation visé pour ce projet permet de contribuer aux objectifs régionaux en matière de développement de l'énergie photovoltaïque.

La commune de Soufflenheim soutient ce projet photovoltaïque sur la friche Maechler. En effet, la partie Sud de la friche est déjà en cours de renouvellement urbain avec la construction d'une zone d'activités économiques en première ligne bâtie (dit projet DUVAL dans la suite du document).

Ce projet entraîne certains décaissements et la création de fossés et de zones humides de compensation sur la Nord du site (futur secteur UXpv).

Afin de valoriser cette partie Nord du site, la solution d'un parc photovoltaïque, proposée par la société Langa International, apparaît être une solution intéressante qui permet une valorisation d'un site dégradé de manière non définitive. À l'issue de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, le site pourra être utilisé à d'autres fins si cela s'avère nécessaire (il pourra aussi prévoir le renouvellement de la centrale ou la renaturation du site par exemple).

Le projet photovoltaïque permet :

- la valorisation à court terme d'un site dégradé ;
- l'utilisation non définitive du foncier ;
- le soutien aux énergies renouvelables locales et bas carbone ;
- le soutien à l'économie nationale et locale.

Le détail des intérêts du projet photovoltaïque figure au sein de la notice de présentation du projet et de son caractère d'intérêt général.

6. Délimitation des zonages du PLUi

Le projet photovoltaïque au sol se situe au Sud du bourg sur les terrains dégradés de la friche Maechler. Il se situe en zone UXm et N au sein du PLUi actuellement en vigueur.

La mise en compatibilité du PLUi prévoit la création d'un secteur UXpv spécifiquement dédié au projet photovoltaïque au sol.

Comme évoqué précédemment, la création de ce secteur UXpv au droit du projet photovoltaïque permet de créer un règlement écrit spécifiquement applicable aux emprises concernées par le projet photovoltaïque, sans modifier le règlement écrit de l'ensemble des zones UXm et N et ainsi de maîtriser le développement des projets photovoltaïques sur le territoire.

7. Règlement écrit adapté et OAP

Les dispositions règlementaires applicables au nouveau secteur UXpv sont intégrées au sein du règlement écrit de la zone UX.

De plus, une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) est créée sur ce nouveau secteur.

Ces nouvelles dispositions règlementaires applicables à l'emprise du projet photovoltaïque visent à :

- Permettre la réalisation du projet photovoltaïque ;
- Garantir sa bonne intégration dans l'environnement et le paysage.

Ces dispositions règlementaires ont été définies en cohérence avec les besoins du projet photovoltaïque et ses mesures ERC[1], mais aussi en lien avec les enjeux environnementaux et paysagers identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement (voir IV ci-après).

8. Rapport de présentation

Le rapport de présentation a été modifié uniquement pour y intégrer l'existence du nouveau secteur UXpv.

[1] ERC = Éviter Réduire Compenser
Il s'agit de la séquence prévue dans le cadre de l'élaboration du projet. L'objectif est d'éviter les impacts du projet sur l'environnement, à défaut de pouvoir tous les éviter, les réduire autant que possible et en dernier recours, en cas d'impact résiduel, il s'agit de les compenser.

IV. État initial de l'environnement

Cette partie a pour but d'étudier l'état actuellement des composantes environnementales du territoire et du futur secteur UXpv et ses abords.

Elle reprend en majeure partie les éléments figurant au sein de l'état initial de l'étude d'impact du projet photovoltaïque fourni par la société Langa International et réalisé par le bureau d'études ARCHIMED Environnement.

9. Milieu physique

9.1. Climat

9.1.1. Contexte météorologique

Le climat alsacien est dit semi-continental (Cfb). Cela correspond à des hivers froids et humides accompagnés d'étés chauds avec apparition fréquente d'épisodes de canicule. On observe donc des saisons bien contrastées, liées aux écarts importants de températures.

D'après les informations fournies par Météo France pour la période 1991-2020 et les graphiques fournis par Meteoblue (présentés dans l'illustration ci-dessous) pour la station de Strasbourg-Entzheim (située à environ 40 kilomètres au Sud) :

- les températures moyennes à l'année sont de 11,4°C. Les températures minimales moyennes sont de 6,9°C, avec une température moyenne la plus basse de -0.2°C en janvier. Les températures moyennes maximales sont de 16°C, avec la température moyenne la plus haute de 26,4°C au mois de juillet ;
- le pic d'ensoleillement court du mois de juillet et d'août, avec une moyenne d'environ 7 jours par mois. La durée moyenne annuelle de bon ensoleillement est de 51 jours par an.

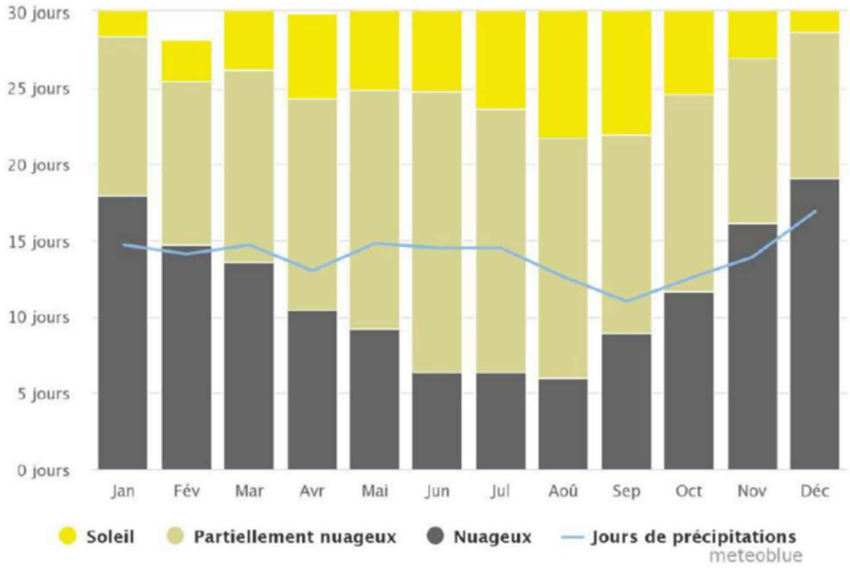


Figure 17 - Graphique représentant l'ensoleillement (en jaune), les jours partiellement ensoleillés (en gris) et les jours nuageux (en noir) pour la station de Strasbourg-Entzheim – Source Meteoblue

La valeur moyenne des précipitations est de 635,7 mm/an. C'est en été qu'elles sont les plus fortes avec un pic au mois de mai (moyenne de 77,2 mm).

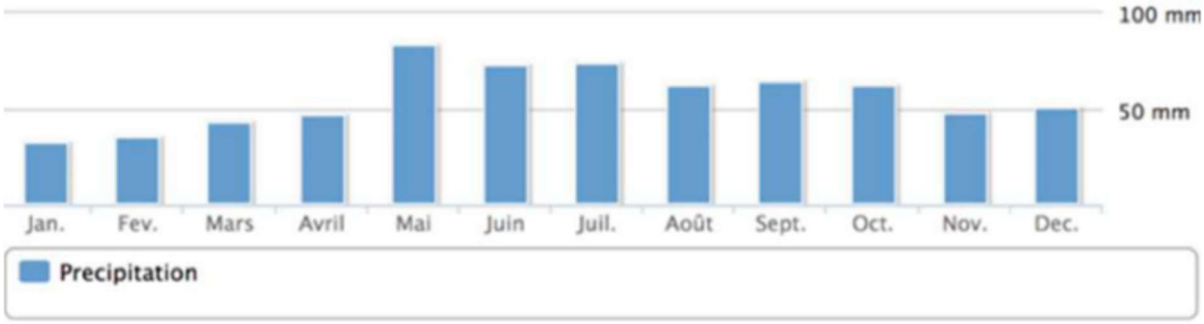
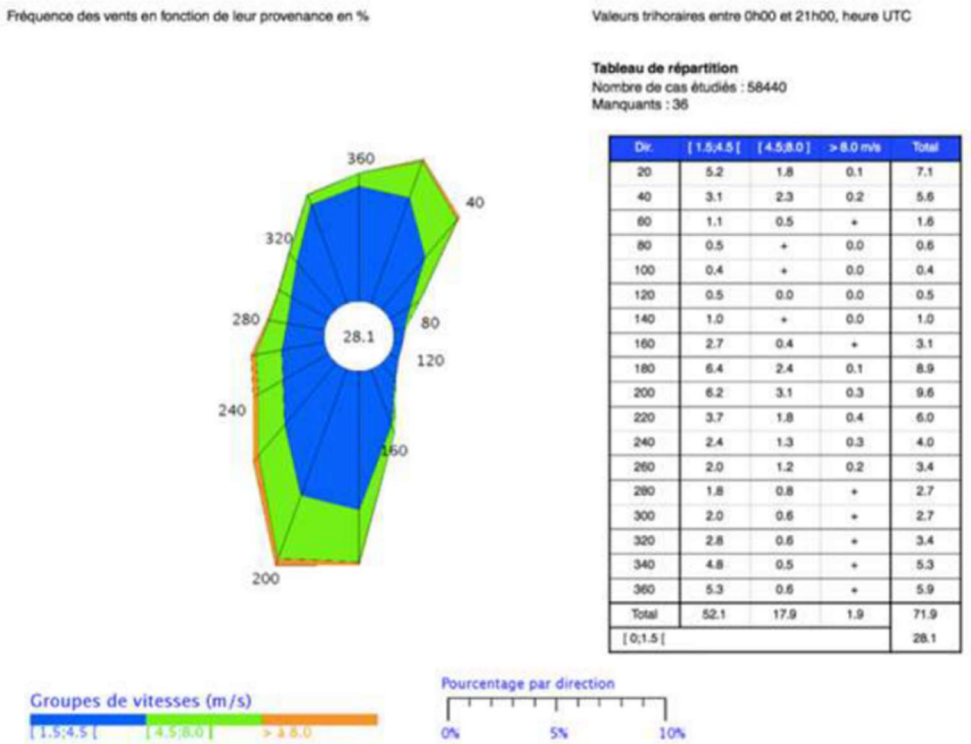


Figure 18 - Moyenne mensuelle des précipitations sur la station de Strasbourg-Entzheim source MétéoFrance

Enfin, les vents dominants présentés sur la rose des vents ci-dessous montrent que l'axe Sud-Ouest/Nord-Est est largement emprunté par les vents sur le secteur. Ces vents sont en général d'une intensité élevée.



Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 36

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	5.2	1.8	0.1	7.1
40	3.1	2.3	0.2	5.6
60	1.1	0.5	+	1.6
80	0.5	+	0.0	0.6
100	0.4	+	0.0	0.4
120	0.5	0.0	0.0	0.5
140	1.0	+	0.0	1.0
160	2.7	0.4	+	3.1
180	6.4	2.4	0.1	8.9
200	6.2	3.1	0.3	9.6
220	3.7	1.8	0.4	6.0
240	2.4	1.3	0.3	4.0
260	2.0	1.2	0.2	3.4
280	1.8	0.8	+	2.7
300	2.0	0.6	+	2.7
320	2.8	0.6	+	3.4
340	4.8	0.5	+	5.3
360	5.3	0.6	+	5.9
Total	52.1	17.9	1.9	71.9
[0;1.5 [				28.1

Figure 19 - Rose des vents de la station météorologique de Strasbourg-Entzheim (période 1991-2010) - Source MeteoFrance

9.1.2. Potentiel photovoltaïque

D'après les données du diagnostic du PCAET du Pays-Rhénan, sur le territoire, l'irradiation solaire annuelle est d'environ 900 kWh/m². L'irradiation solaire moyenne en France étant de 1 274 kWh/m². La région est donc l'une des moins bien ensoleillée de France, mais un potentiel y existe tout de même, et peut être exploité.

L'enjeu environnemental associé au climat est **toujours élevé**. Il s'agit en effet d'un enjeu d'intérêt national à prendre en compte, quel que soit le projet.

9.1. Topographie

Selon le plan topographique, l'altitude actuelle sur le site de la centrale photovoltaïque varie entre 119,5 et 121 m NGF IGN69 (Nivellement Général de la France). Ses terrains sont relativement plats, mais présentent quelques irrégularités en raison de la présence de remblai. Une piste surélevée à la cote de 120,75 à 121 m NGF, située hors zone inondable s'inscrit dans son secteur central.



Figure 20 - Représentation de la topographie au droit du site

Au vu de l'analyse décrite dans le paragraphe ci-dessus, l'enjeu environnemental associé à la topographie du site de la centrale photovoltaïque est évalué à **faible** en raison d'une topographie globalement plane.

9.2. Géologie

9.2.1. Données bibliographiques

Selon la carte géologique de Seltz (n°199) issue de la banque de données Infoterre (cf. illustration suivante) et les données archivées sur le serveur de cette banque de données, la zone d'étude se situe au droit d'alluvions holocènes rhénanes indifférenciées (composées de graviers, sables et limons) notées FzR.

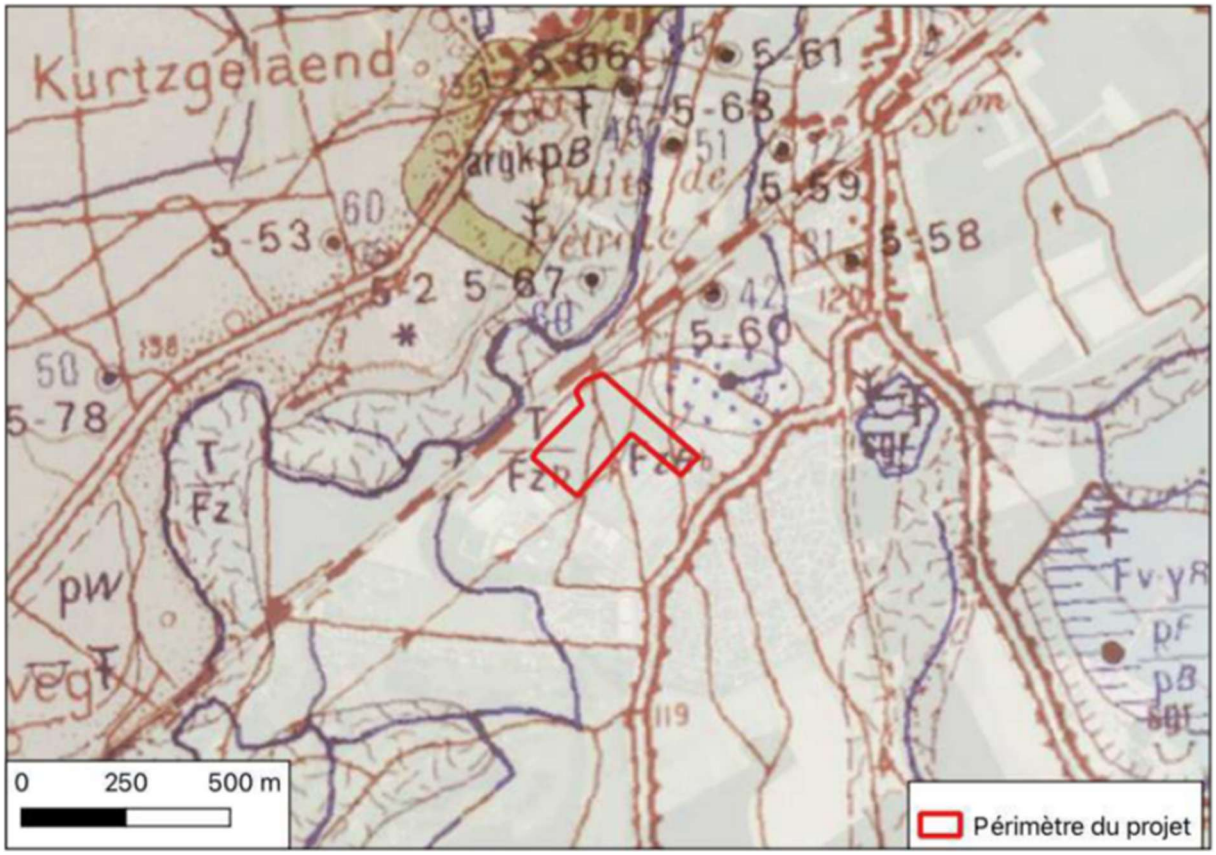


Figure 21 – Cartographie de la géologie du site – Source : Infoterre

9.2.2. Formations géologiques au droit du secteur UXpv

Les sondages réalisés sur le site de la centrale photovoltaïque par ARCHIMED ont permis d'y mettre en évidence la succession lithologique générale suivante :

- 0-0,5/1 m : remblais sablo-graveleux ou gravelo-sableux selon les secteurs ;
- 0,5-1 m : limons (avec parfois des passes sableuses) beiges bruns ;
- 1-2 : sables fins plus ou moins graveleux brun-gris ;
- 2-4 : limons sableux gris humides voire trempés. Au droit de certains sondages, les sols sont constitués de sables graveleux.

9.2.3. Zones spécifiques

Par ailleurs, le site de la centrale photovoltaïque ne couvre aucun :

- géoparc mondial de l'UNESCO : une zone géographique unifiée, dont les sites et paysages présentent un intérêt géologique d'importance internationale, gérés selon un concept de protection, d'éducation et de développement durable ;
- géosite : un espace qui permet d'observer des éléments et des phénomènes géologiques intéressants pour la compréhension de la géologie.

Au vu de l'analyse décrite dans le paragraphe ci-dessus, l'enjeu environnemental associé à la géologie de la centrale photovoltaïque peut être évalué comme **faible**, car le site est localisé en dehors d'un géosite, géoparc ou autre élément du patrimoine géologique français.

9.3. Eaux souterraines

9.3.1. Contexte hydrogéologique

9.3.1.1. Aquifère sollicité

La nappe concernée par le projet de centrale photovoltaïque correspond à la masse d'eau notée FRCG001 du Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace.

Cette nappe est une nappe libre alluviale alimentée par les précipitations, les infiltrations des rivières de la plaine et les apports issus du ruissellement des collines vosgiennes. Elle est principalement constituée par des alluvions quaternaires déposées par le Rhin d'une épaisseur moyenne de 70 mètres pouvant atteindre jusqu'à 200 mètres au niveau de la forêt de la Hardt.

Cette nappe d'une surface de 3 300 km² s'étend sur 3 pays (France, Allemagne, Suisse) et représente une réserve de près de 35 milliards de m³ d'eau du côté français. Du fait de son caractère alluvial et de la pression agricole et urbaine, cette nappe est très sensible à la pollution.

9.3.1.2. Géométrie de l'aquifère

La carte piézométrique en période de moyennes eaux datant de mai 2009 et issue du site de l'APRONA, indique un sens d'écoulement de la nappe souterraine en direction du Nord-Est au droit du site de la centrale photovoltaïque.

Le toit de la nappe est variable en fonction des périodes de basses eaux/hautes eaux. Les cotes observées sur la carte piézométrique ci-dessous indiquent un toit de nappe à une altitude légèrement inférieure à 118 m NGF IGN69. L'altimétrie du site de la centrale photovoltaïque étant comprise entre 119,5 et 121 m NGF, les eaux souterraines circulant au sein de ce dernier se situent entre 2 et 3 m de profondeur. Il existe un puits d'adduction d'eau industrielle au Sud-Ouest de l'emprise. L'eau y est présente à une profondeur de 2,40 m, ce qui confirme la géométrie de la nappe indiquée par la bibliographie.

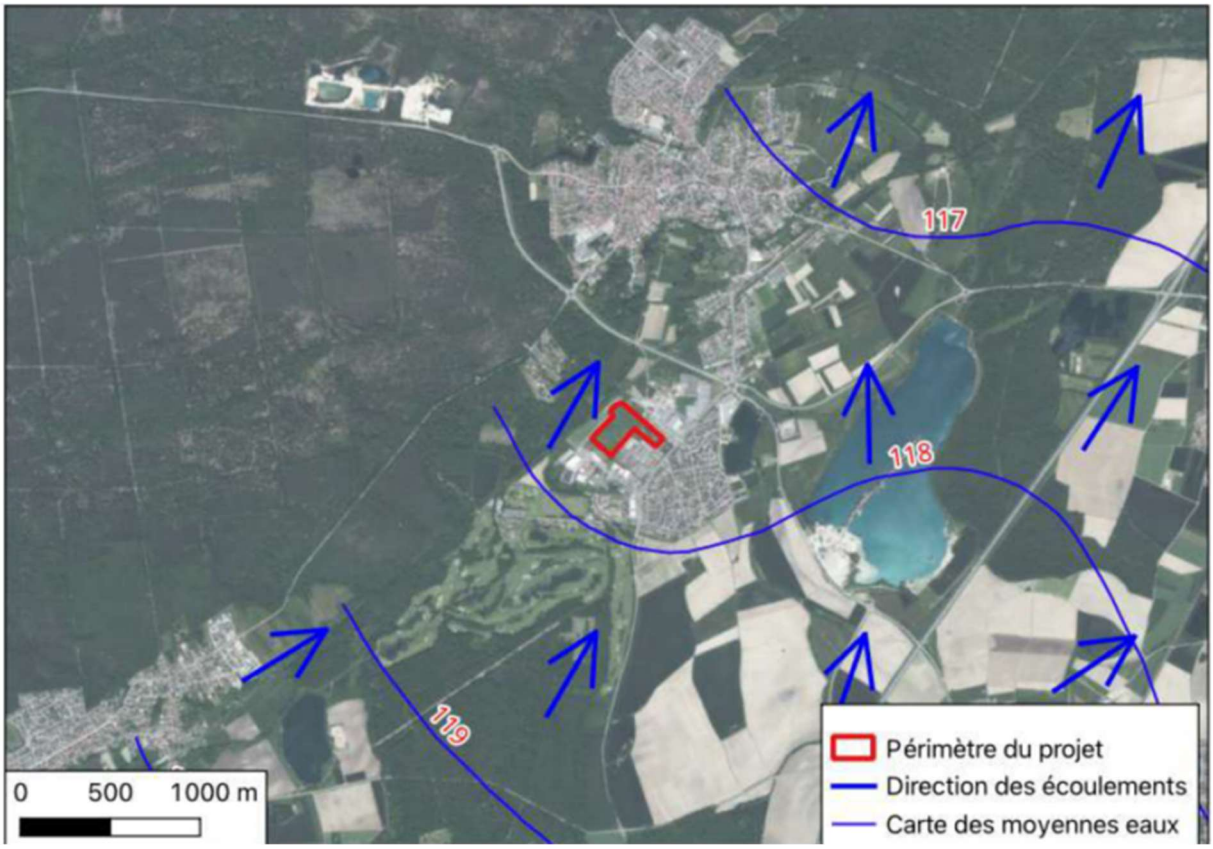


Figure 22 – Courbe des moyennes eaux – Source : APRONA

Aucun ouvrage de surveillance n'a été recensé sur le site de la centrale photovoltaïque. Aucun ouvrage de la BSS (Banque du sous-sol) n'est recensé au droit de son emprise, et excepté le puits industriel, aucune autre utilisation des eaux souterraines n'y est recensée. Il n'est pas non plus localisé dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP).

9.3.1.3. Caractéristiques piézométriques

Concernant le battement piézométrique, celui-ci a été déterminé à partir de la chronique de l'ouvrage n°01995X0012/342B situé à environ 2 kilomètres à l'Est du site de la centrale photovoltaïque (à côté de l'A35), en latéral hydraulique.

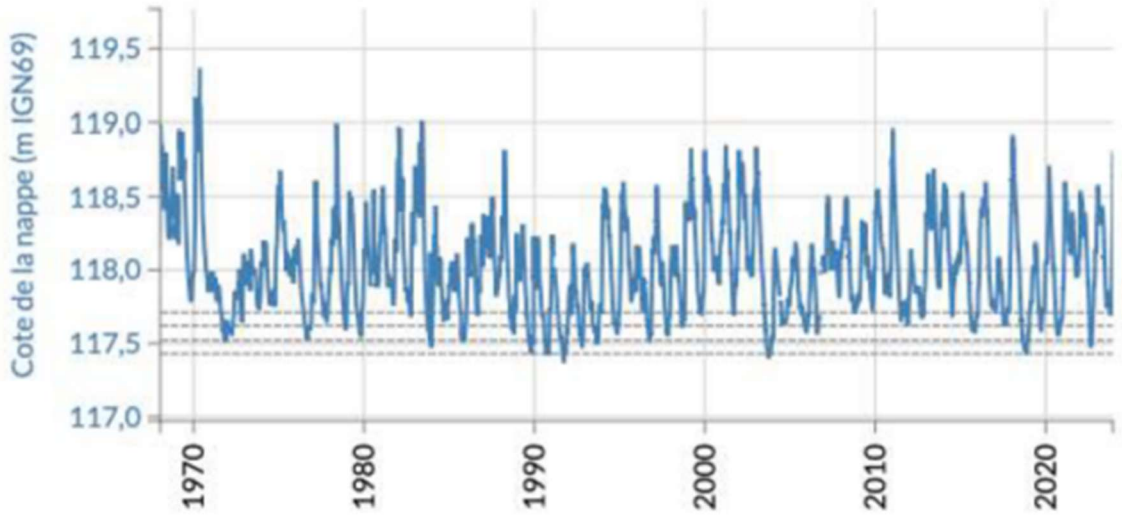


Figure 23 - Battement piézométrique – Source APRONA

Le niveau piézométrique moyen sur toute la période de la chronique (1964-2024) est de 118,04 m, avec un maximum à 119,37 m et un minimum à 117,37 m.

Le tableau ci-dessous présente les périodes de retour statistiques données par l'APRONA au droit de cet ouvrage.

PERIODE DE RETOUR	2	5	10	20	50	100
HAUTES EAUX	118,51	118,80	119,00	119,18	119,42	119,60
BASSES EAUX	117,68	117,51	117,43	117,35	117,27	117,22

Remarque : Les périodes de retour pour les cotes de Hautes Eaux (HE) sont estimées par ajustement d'une loi de Gumbel sur les côtes maximales annuelles tandis que les cotes de Basses Eaux (BE) sont estimées par ajustement d'une loi normale sur les côtes minimales annuelles.

Figure 24 - Période de retour de l'ouvrage BSS001EPVR – Source APRONA



Figure 25 – Point de la BSS – Source : BSS Infoterre

9.3.1.4. Ouvrages de surveillance de la nappe

Aucun ouvrage de surveillance n'a été recensé sur le site de la centrale photovoltaïque.

L'ouvrage BSS000QQYG le plus proche est localisé à 150 mètres au Nord du site.

9.3.2. Perméabilité

La société FONDASOL a réalisé 3 essais de perméabilité in-situ de type MATSUO dans le cadre de la réhabilitation de l'ancienne menuiserie. Ces essais, réalisés entre 1,3 et 1,8 m de profondeur concernent des sols intermédiaires.

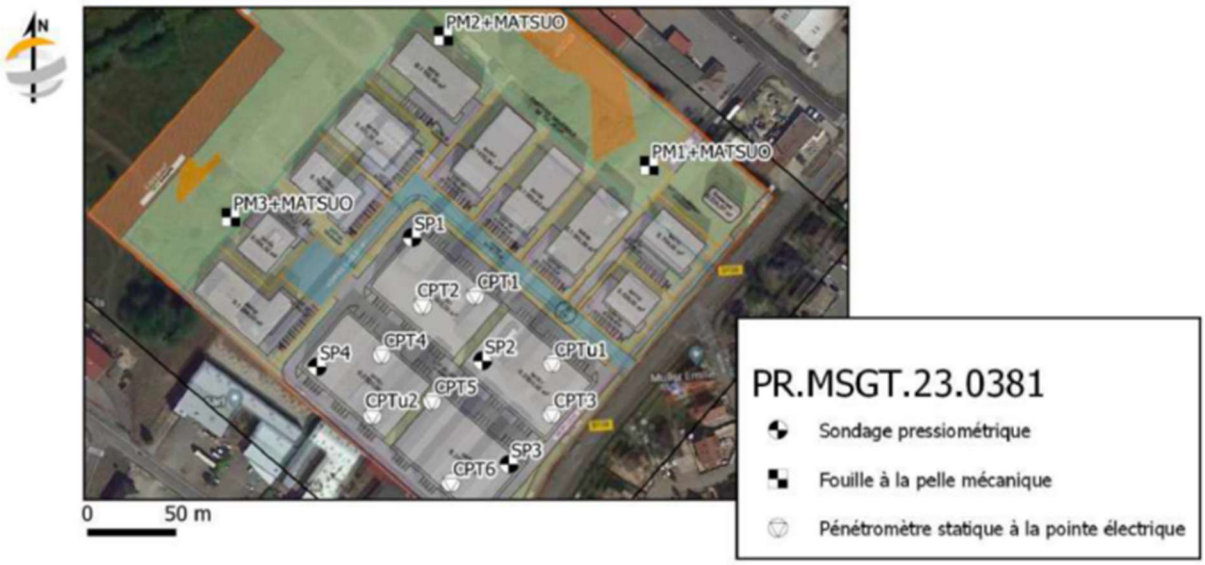


Figure 26 - Localisation des essais de perméabilité – Source FONDASOL

Les résultats de ces essais sont synthétisés dans le tableau suivant :

SONDAGE	PROFONDEUR DE L'ESSAI (M)	HORIZON CONCERNE	PERMEABILITE K (M/S)
MAT1	1,5	Terrains intermédiaires	$1.\ 10^{-5}$
MAT2	1,8	Terrains intermédiaires	8.10^{-6}
MAT3	1,3	Terrains intermédiaires	$4.87.10^{-6}$

Figure 27 - Résultat des essais de perméabilité - source FONDASOL

La valeur la plus faible sera retenue pour les calculs d'infiltration des eaux pluviales, soit 4.87.10 -6 m/s.

Au vu de l'analyse décrite dans le paragraphe ci-dessus, l'enjeu environnemental associé aux eaux souterraines du site de la centrale photovoltaïque peut être évalué comme **moyen** puisque le site repose sur une nappe peu profonde et sur des formations alluvionnaires soutenant un aquifère sensible aux pollutions de surface.

9.4. Eaux superficielles

Le site d'étude est encadré par plusieurs cours d'eau et plans d'eau comme le montre l'illustration suivante.

Il est encadré par :

- le ruisseau Fallgraben à 100 m à l'Ouest ;
- le ruisseau Landgraben à 400 m à l'Est.

La gravière de Rountzenheim est localisée juste à l'Est du Landgraben (à 500 m du site). Présence également de la Moder à 3,5 kilomètres et du Rhin à 6 kilomètres à l'Est.

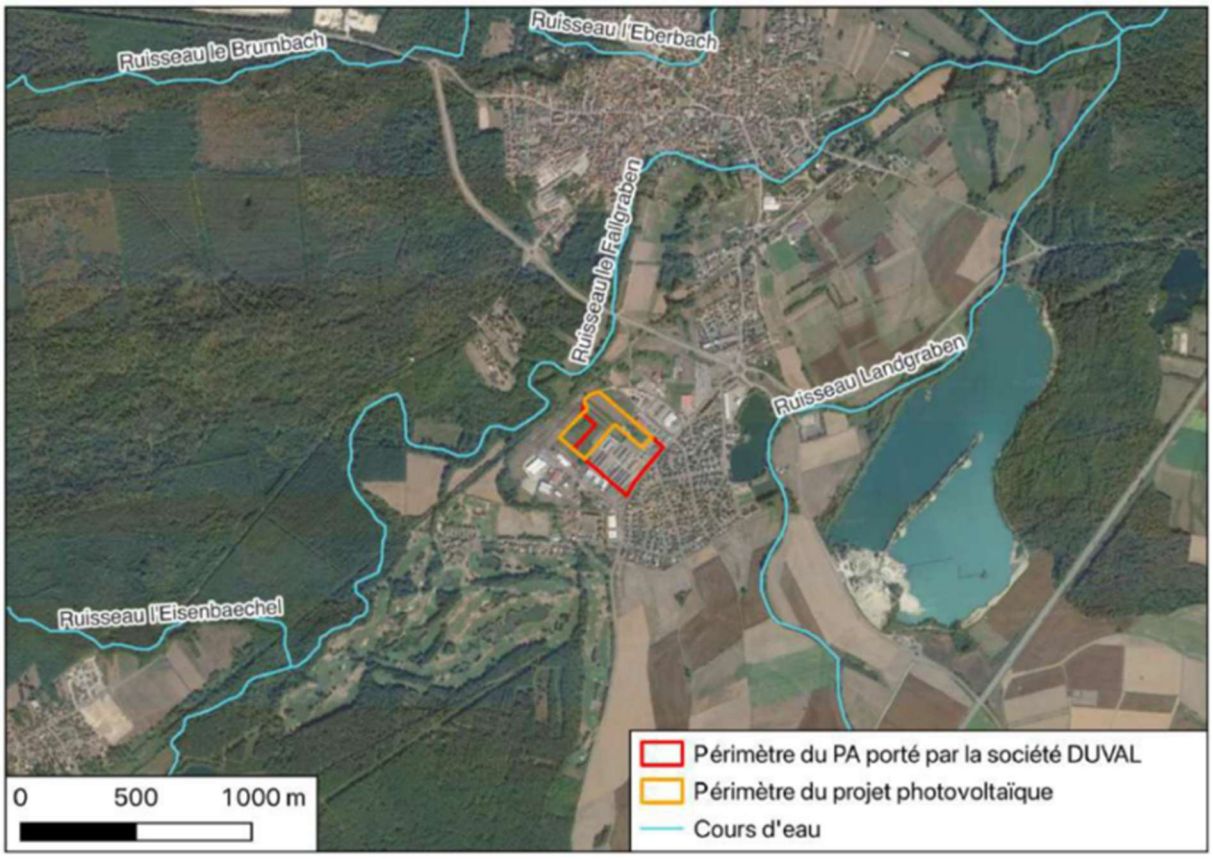


Figure 28 - Cartographie du contexte hydrologique aux alentours du site

Bien que le projet ne soit aux abords d'aucun cours d'eau, il est localisé en zone bleu clair, orange, rouge clair et rouge foncé du PPRI de la Moder (voir 9.5. concernant les risques).

Au vu de l'analyse décrite dans les paragraphes ci-dessus, l'enjeu environnemental associé aux eaux superficielles du site peut être évalué comme **faible** en raison de la distance par rapport au réseau hydrographique présent à proximité.

9.5. Risques naturels et technologiques

9.5.1. Submersion de cours d'eau

La carte de zonage du risque inondation par submersion de cours d'eau sur la commune de Soufflenheim et extraite du PPRI de la Moder, indique que le secteur UXpv s'inscrit en zone inondable par submersion de cette rivière. Une majeure partie de l'emprise du site est concernée par la zone en bleu clair, qui correspond aux zones urbanisées inondables par un aléa faible ou moyen, dont le principe général associé est la possibilité de réaliser des travaux et projets nouveaux, sous certaines prescriptions et conditions.

Une autre partie de l'emprise du site est concernée par les zones en rouge clair et rouge foncé de ce PPRI, qui sont inconstructibles sauf exception. Aucune construction n'y prendra place. D'après le plan de zonage du PPRI, la cote des plus hautes eaux (CPHE) par submersion de cours d'eau centennale est de 120,7 m pour la partie Sud et de 120,8 m pour la partie Nord du site (IGN69).

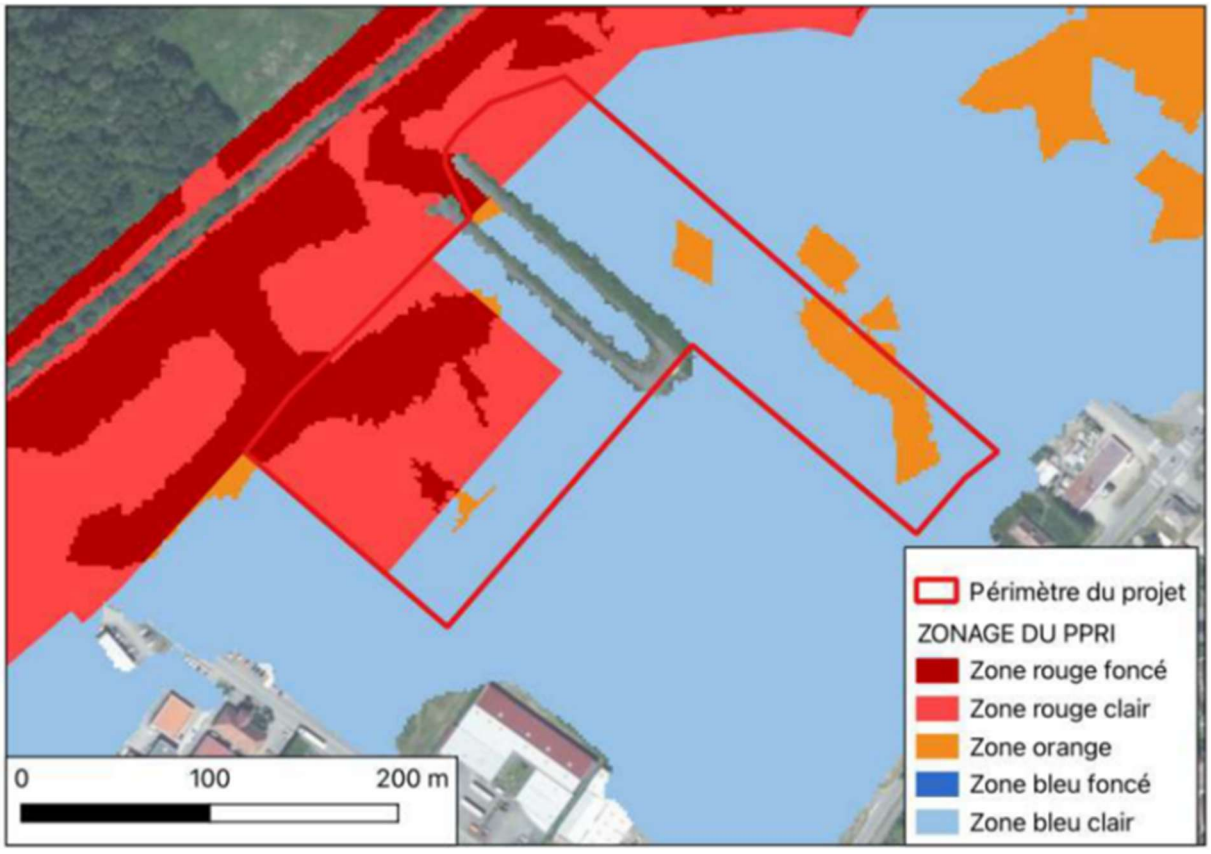


Figure 29 - Cartographie de l'aléa inondation par submersion de cours d'eau sur le site
Source PPRi de la Moder

9.5.2. Remontée de nappe

D'après la carte de zonage du risque inondation par remontée de nappe de Géorisques sur la commune de Soufflenheim, le site d'étude s'inscrit en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe avec fiabilité forte.

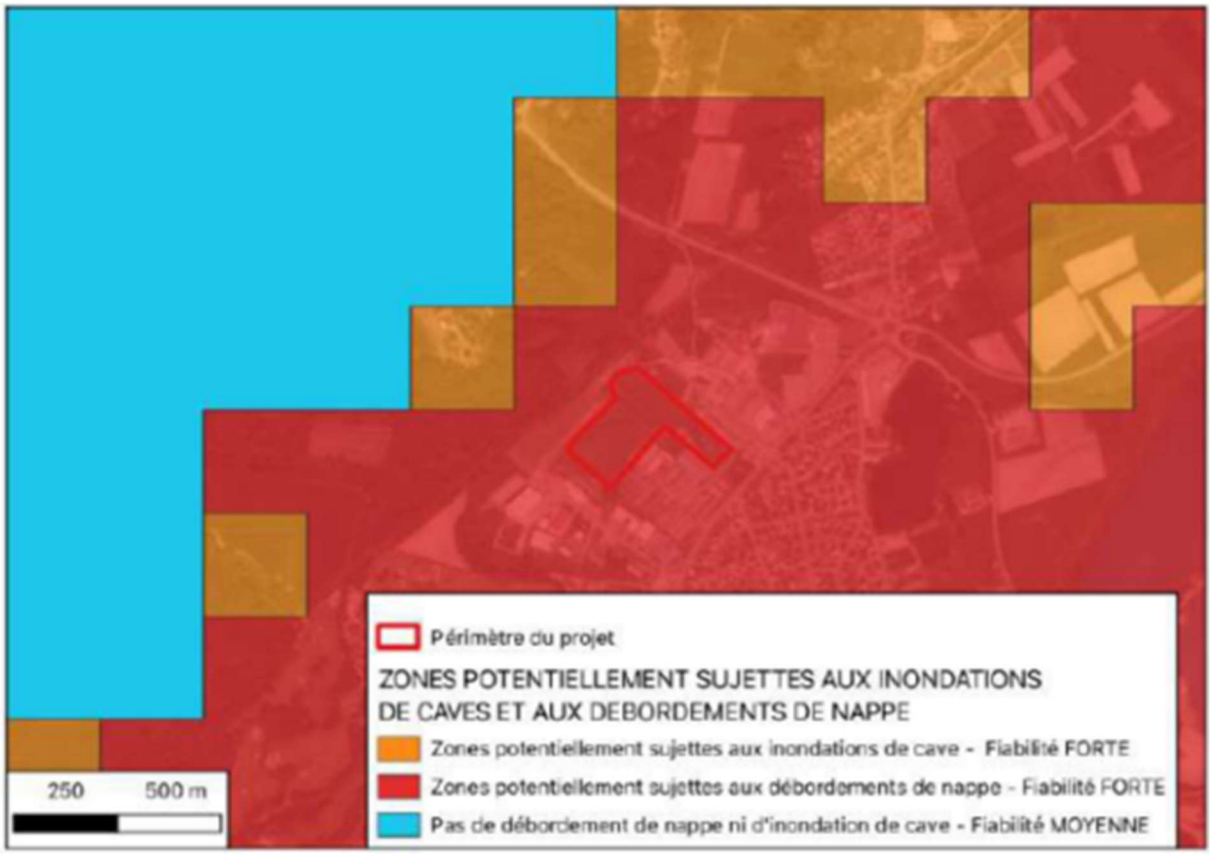


Figure 30 - Cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe – Source Géorisques

9.5.3. Autres risques

Au regard des données collectées sur le site internet Géorisques, le site du projet photovoltaïque :

- n'est pas localisé au droit d'un secteur soumis à des mouvements de terrain ou des cavités ;
- n'est pas soumis au risque de coulée de boues ;
- est localisé en zone à risque faible de retrait/gonflement des argiles ;
- est localisé en secteur « risques modérés (3) » pour les risques sismiques ;
- n'est pas concerné par un Plan de Prevention des Risques Technologiques (PPRT) et est localisé en dehors de tout zonage de Risques Technologiques au regard du PLUi de la CC du Pays Rhénan.

Au vu de l'analyse décrite dans le paragraphe ci-dessus, l'enjeu environnemental associé aux risques naturels peut-être évalué comme **élevé** en raison des aléas élevés d'inondation.

9.1. Occupation et artificialisation des sols

La France s'est engagée à atteindre la "zéro artificialisation nette des sols" d'ici 2050 au travers du dispositif ZAN (Zéro Artificialisation Nette), avec une étape intermédiaire consistant à réduire de moitié la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers entre 2021 et 2031. Cette démarche, sera intégrée dans les schémas régionaux et les documents d'urbanisme, implique la participation active des régions dans sa mise en œuvre. Des dérogations seront envisageables pour certains types de projets. La transition énergétique est considérée parmi les dérogations à la comptabilisation de l'artificialisation des sols.

Notamment, la loi Climat et Résilience (article 194) prévoit que n'est pas prise en compte l'installation de production d'énergie photovoltaïque au cours des 10 premières années suivant l'adoption de la loi, sur un Espace Naturel Agricole ou Forestier (ENAF), et dès lors que les modalités de cette installation permettent de respecter certaines conditions. Ainsi, la loi requiert que l'installation :

- n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que son potentiel agronomique ;
- le cas échéant, n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée.

Bien que le dispositif ZAN ne soit pas encore effectif à l'heure actuelle, il est important de prendre cet objectif en compte dans les évaluations environnementales des projets d'aménagement dès aujourd'hui. D'après les données sur la consommation d'espaces NAF sur la période 2011-2023 du portail de l'artificialisation des sols du Cerema présentées en page suivante, sur le territoire du Pays-Rhénan, 160 ha ont été artificialisés.

La majorité de ces espaces l'ont été pour de l'habitat (62,64%).

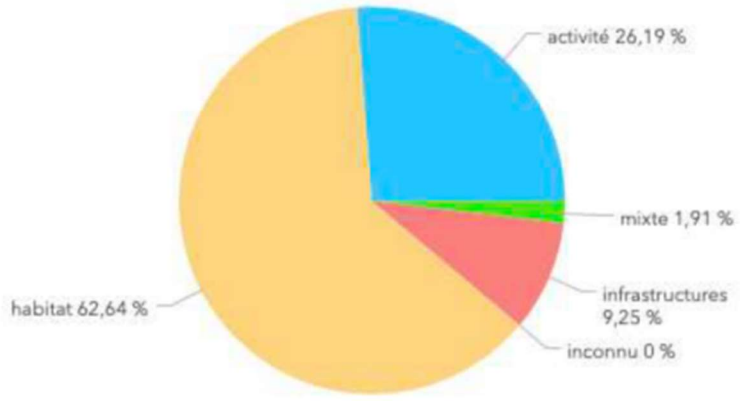


Figure 31 - Répartition du flux de consommation d'espaces sur le territoire du Pays Rhénan par destination sur la période 2011-2023 – Source Cerema

Les enjeux en matière d'artificialisation des sols et de consommations d'espaces sont globalement **moyens à forts** au niveau national et local.

10. Milieu naturel

Les éléments figurant dans cette partie sont issus des études naturalistes réalisées par le bureau d'étude ARCHIMED Environnement pour le projet DUVAL et le projet photovoltaïque.

10.1. Contexte écologique du site

10.1.1. Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique et la protection des milieux sensibles, des plantes et des animaux les plus menacés.

Il est issu de deux directives européennes :

- la directive « Habitats » n° 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- la directive « Oiseaux » n° 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le réseau Natura 2000 comprend ainsi deux types de zones, désignées sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 » :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS) classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux, ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière ;
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive Habitats.

Le but de ce réseau est de favoriser le maintien de la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles à l'échelle locale ou régionale.

La France a choisi d'élaborer, pour chaque site Natura 2000, un document d'objectifs (DOCOB). Le DOCOB a pour objet de faire des propositions sur la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable.

Le projet de centrale photovoltaïque et le futur secteur UXpv ne se situent **dans aucune zone Natura 2000.**

La zone Natura 2000 la plus proche se situe à 0,6 km à l'Est du site.

Le site est écologiquement connecté au réseau Natura 2000 via les espaces forestiers localisés au Nord-Ouest.

Le tableau suivant liste les sites Natura 2000 à proximité du projet :

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
ZSC Massif forestier de Haguenau	FR4201798	À 700 mètres	**Habitats** : 17 habitats (2330; 3130 ; 3260 ; 4030 ; 6210 ; 6230 ; 6410 ; 6430 6440 ; 6510 ; 7150 ; 9110 ; 9130 ; 9160 ; 9190 ; 91D0 ; 91E0 -EUNIS) **Faune** : Amphibiens (2), Lépidoptères (3), Mollusque (1) Mammifères (3), Odonates (1), Plantes (1), Poissons (3)
ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	FR4201797	à plus de 3000 mètres	**Faune** : Mammifères (4) Amphibiens (2) Poissons : 10 Invertébrés : 17 **Flore** : 2
ZPS Forêt de Haguenau	FR4211790	à plus de 600 mètres	**Faune** : Oiseaux (13)
ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	FR4211811	à plus de 3000 mètres	**Faune** : Oiseaux (19)

Figure 32 - Liste des sites Natura 2000 à proximité du projet

L'évaluation des incidences Natura 2000, est systématiquement incluse dans les études d'impact des projets et les évaluations environnementales des documents d'urbanisme et a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation définis dans le DOCOB du ou des sites Natura 2000 concernés.

Plus précisément, cette procédure permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Elle figure au sein du chapitre VI de la présente évaluation environnementale.

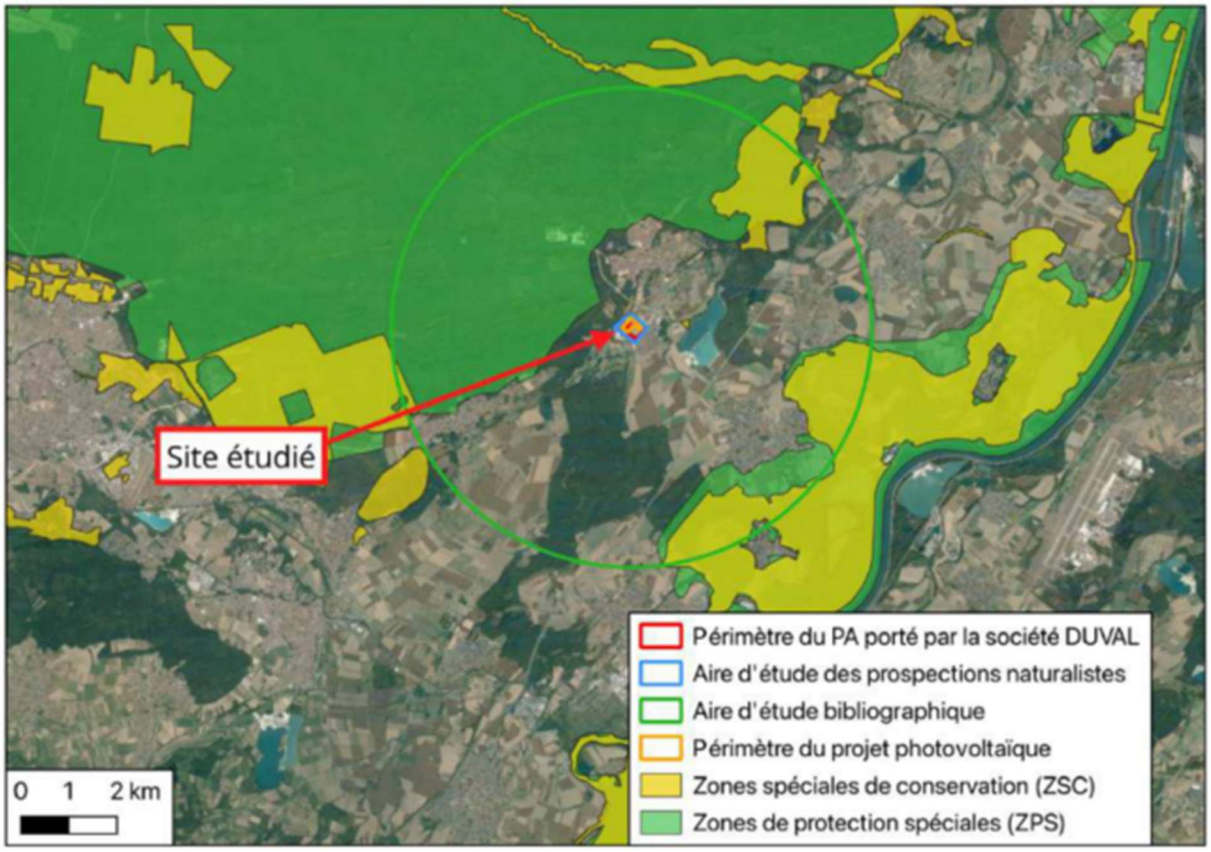


Figure 33 - Sites Natura 2000 dans l'environnement du projet – Source INPN

10.1.2. Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique a été lancé en 1982. Il a pour objectif de définir les zones présentant un intérêt écologique majeur.

Il s'agit de secteurs au sein desquels des éléments remarquables du patrimoine naturel ont été identifiés. À savoir des espèces floristiques, faunistiques et des habitats naturels.

Ces éléments, dits « déterminants ZNIEFF », présentent une patrimonialité particulière. À noter que l'inventaire ZNIEFF n'a pas de valeur réglementaire.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

En périphérie du projet photovoltaïque site peuvent être citées les ZNIEFF suivantes :

N° ZNIEFF ET DÉNOMINATION		SUPERFICIE	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	HABITATS / ESPÈCES DÉTERMINANTS ZNIEFF
420030289 ZNIEFF de type II	Ried Nord	10828 ha	Sur le site	Habitats Faune flore	**Habitats :** 21 habitats (E3.4 ; I1.1 ; E2 ; 44.1 ; G1.21 ; E3.4 ; E3.5 ; G1.A2 ; G1 ; G1.21 ; E5.412 ; G1.C1 ; F9.2 ; E3.5 ; G5.2 ; E3.4)
420014522 ZNIEFF de type II	Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg	13331 ha	A 3000 mètres	Habitats Faune flore	**Faune :** Mammifères (1), Oiseaux (3), Amphibiens (1), Reptiles (1), Insectes (1), **Flore :** Phanérogames (1)
420007059 ZNIEFF De type II	Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisières	24974 ha	A 190 mètres	Habitats Faune flore	**Habitats :** Habitats (29) 554 espèces **Faune :** Amphibiens (12) Lépidoptères (15), Mammifères (11), Odonates (17), Reptiles (6) **Flore :** Ptéridophytes (3)
420030061 de type I	Ried du Landgraben à Soufflenheim	54 ha	À moins de 100 mètres	Habitats Faune flore	24 espèces **Flore :** Plantes (16) **Faune :** Amphibiens (2) Mammifères (1), Oiseaux (3), Insectes (1), Reptiles (1)
420030163 de type I	Étang du Kurzgelaend en forêt de Haguenau	0	1600 mètres du site	Habitats Faune flore	3 espèces **Faune :** Odonates (2), Reptiles (1)
420007033 de type I	Forêts rhénanes de Offendorf à	2014 ha	A 3000 mètres du site	Habitats Faune flore	**Habitats :** 6 habitats

N° ZNIEFF ET DÉNOMINATION		SUPERFICIE	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	HABITATS / ESPÈCES DÉTERMINANTS ZNIEFF
	Neuhaeusel, et cours inférieur de la Moder identifiant				(G1.111 ; E1.27 ; G1.221 ; E5.412 ; G1.A16 ; E2.22) 143 espèces **Faune et Flore :** Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates, Oiseaux, Orthoptères, Reptiles, Phanérogames, Ptéridophytes
420030277 de type I	Etangs tourbeux et boisements humides en forêt domaniale de Koenigsbruck	62 ha	A + de 1000 mètres du site	Habitats Faune flore	20 espèces **Faune :** Amphibiens (8), Oiseaux (4), Reptiles (1),, Insectes (6), **Flore :** (1)
420030460 de type I	Forêts et prairies humides du Grossmatt, à Leutenheim, Kauffenheim et Soufflenheim	349 ha	A 4000 mètres du site	Habitats Faune flore	112 espèces **Faune et Flore :** Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Ptéridophytes, Reptiles
420007061 de type I	Lande forestière du camp d'Oberhoffen	861 ha	A 4000 mètres	Habitats Faune flore	65 espèces **Faune :** Amphibiens (4), Lepidoptères (3), Mammifères (3), Odonates (7), Oiseaux (10), Orthoptères (16), Reptile (1) **Flore :** Phanérogames (19), Ptéridophytes (2)
420030152 de type I	Ried du Riedbaechel à	487 ha	A 3000 mètres	Habitats Faune flore	51 espèces
	Oberhoffen-sur-Moder				**Faune :** Amphibiens (2), Insectes (10), Mammifères (1), Oiseaux (27) **Flore :** (11)

Figure 34 - Liste des ZNIEFF à proximité du site

Le site est écologiquement connecté à ces ZNIEFF via les espaces forestiers aux alentours.

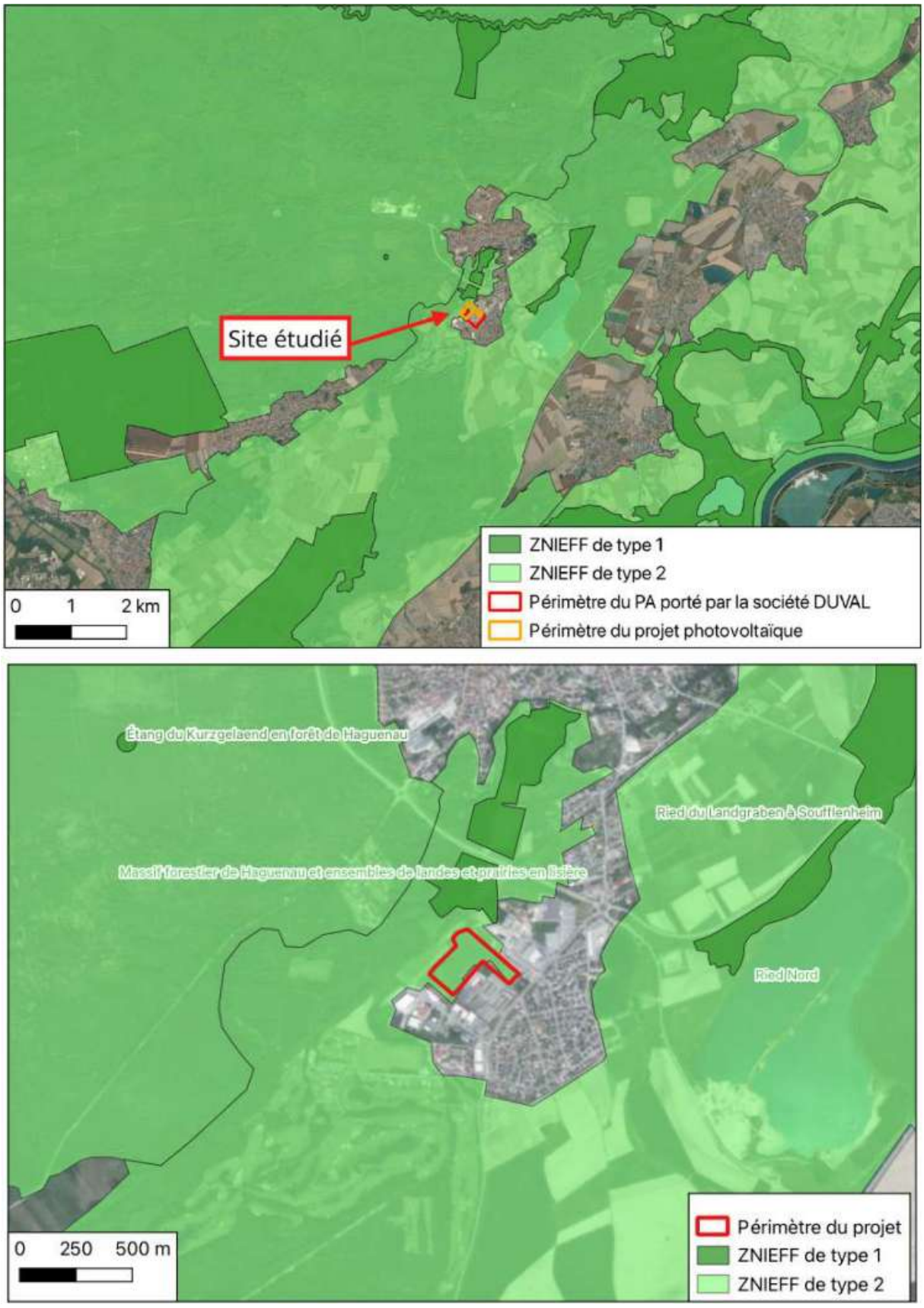


Figure 35 – ZNIEFF dans l'environnement du projet – Source INPN

10.1.3. Trames vertes et bleues

Le schéma régional de cohérence écologique d'Alsace a été adopté suite à la délibération du Conseil Régional du 21 novembre 2014 et par arrêté préfectoral n°2014/92 du 22 décembre 2014.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale. Les éléments du SRCE ont été retranscrits au sein du SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires).

Cette politique a pour ambition de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Elle identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue). Les TVB ont pour objectif de :

- favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- préserver les services rendus par la biodiversité et préparer l'adaptation au changement climatique.

Le SRCE contient des cartographies des trames vertes et bleues grâce auxquelles on pourra déterminer si le site est concerné par ces continuités écologiques.

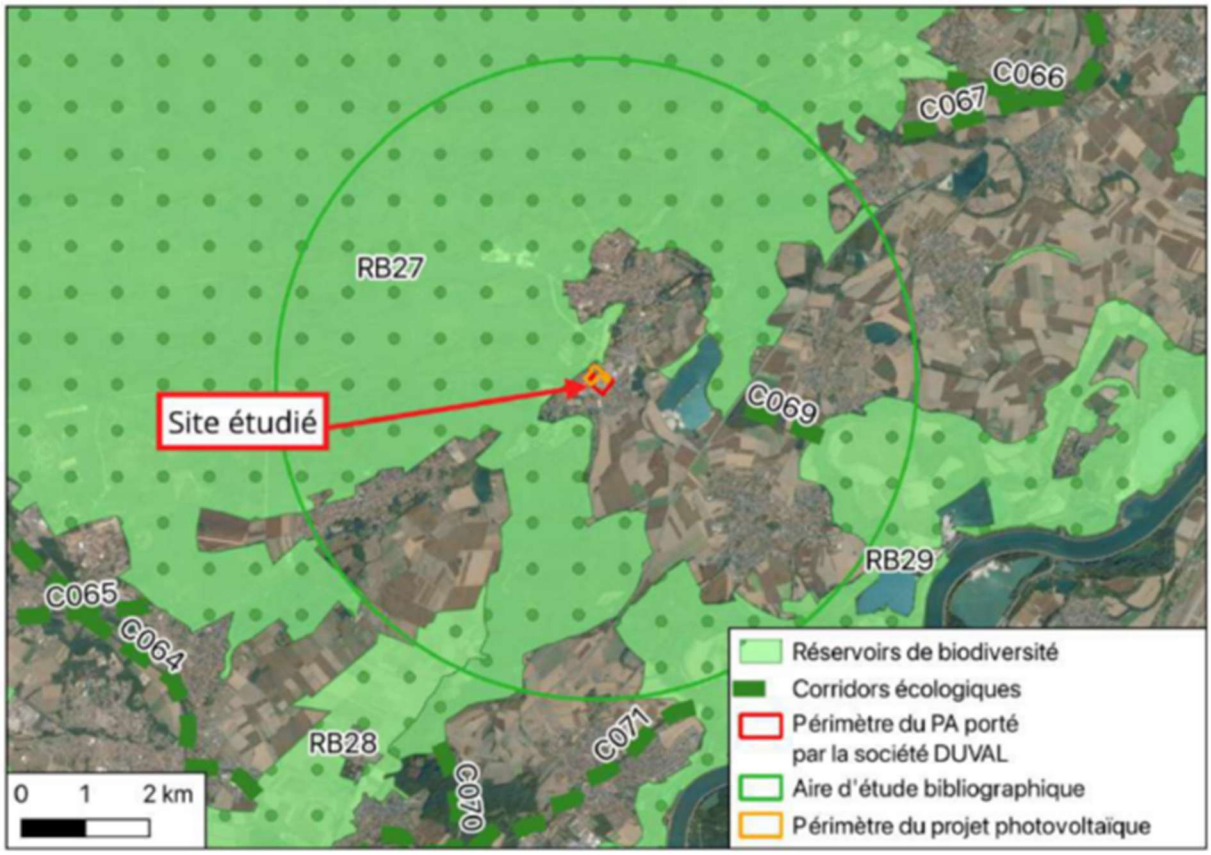


Figure 36 - Éléments de la trame verte et bleue d'Alsace autour du site – Source SRCE d'Alsace

En périphérie du projet photovoltaïque peuvent être cités les éléments de la trame verte et bleu suivants :

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
Corridor écologique de type continuité forestière	C069	+ de 1000 mètres à l'Est	**Faune** : Amphibiens (2), Mammifères (1), Lépidoptères (1), Oiseaux (1)
Réservoir de biodiversité - Foret de Haguenau et Delta de la Sauer	RB27	À 50 mètres à l'ouest du site	**Faune** : Amphibiens (4) Reptiles (2), Chiroptères (1), Mammifères (3), Oiseaux (5), Odonates (3), Lépidoptères (2), Orthoptères (1)
Réservoir de biodiversité - Ried Nord	RB28	A 500 mètres du site	Castor d'Eurasie, Gobemouche noir, Hypolaïs ictérine
Réservoir de biodiversité - Bande rhénane Schiltigheim - Fort Louis	RB29	A plus de 2000 mètres du site	Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Triton crêté, Noctule de Leisler, Chat sauvage, Castor d'Eurasie, Muscardin, Chouette chevêche, Hypolaïs ictérine, Tarier des prés, Agrion de Mercure, Leucorrhine à large queue, Azuré des paluds, Criquet des roseaux

Figure 37 - Liste des éléments de la trame verte et bleue à proximité du projet

Le site est écologiquement connecté au réseau des trames vertes et bleues local. Effectivement, le réservoir de biodiversité RB27 Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer est situé à 50 mètres à l'ouest du site.

10.1.4. Arrêtés de protection de biotopes

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore.

Les APPB ne font pas, contrairement aux réserves naturelles nationales et réserves naturelles régionales, l'objet d'une gestion particulière. De plus, les APPB ne créent pas de servitude d'utilité publique.

Ils fixent des prescriptions ou des interdictions pour limiter l'impact des activités socio-économiques sur les biotopes nécessaires aux espèces protégées.

Les PLU doivent donc prévoir un zonage et un règlement compatibles avec cette réglementation préfectorale. Les APPB sont le plus souvent classés en zone N au sein des PLU.

En périphérie du projet photovoltaïque peuvent être cités les APPB suivants :

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
APB67 19 Prés à oeillets superbes	FR3800673	23 mètres	**Flore** : (2) *Dianthus superbus* ; *Crataegus azarolus*
APB67 20 Le Landgraben et ses proches alentours	FR3800674	678 mètres	**Faune** : Arthropodes (1) **Flore** (5) dont *Dianthus superbus* Euphorbia palustris
APB67 06 Cours inférieur de la moder	FR3800122	3 600 mètres	**Faune** : Poissons, Oiseaux, Mammifères, Insectes, Arachnides, Mollusque, Crustacés Flore

Figure 38 - Liste des APPB à proximité du projet

Le site n'est pas écologiquement connecté à ces APPB, car des infrastructures de types routes, réseaux urbains le séparent de ces APPB.

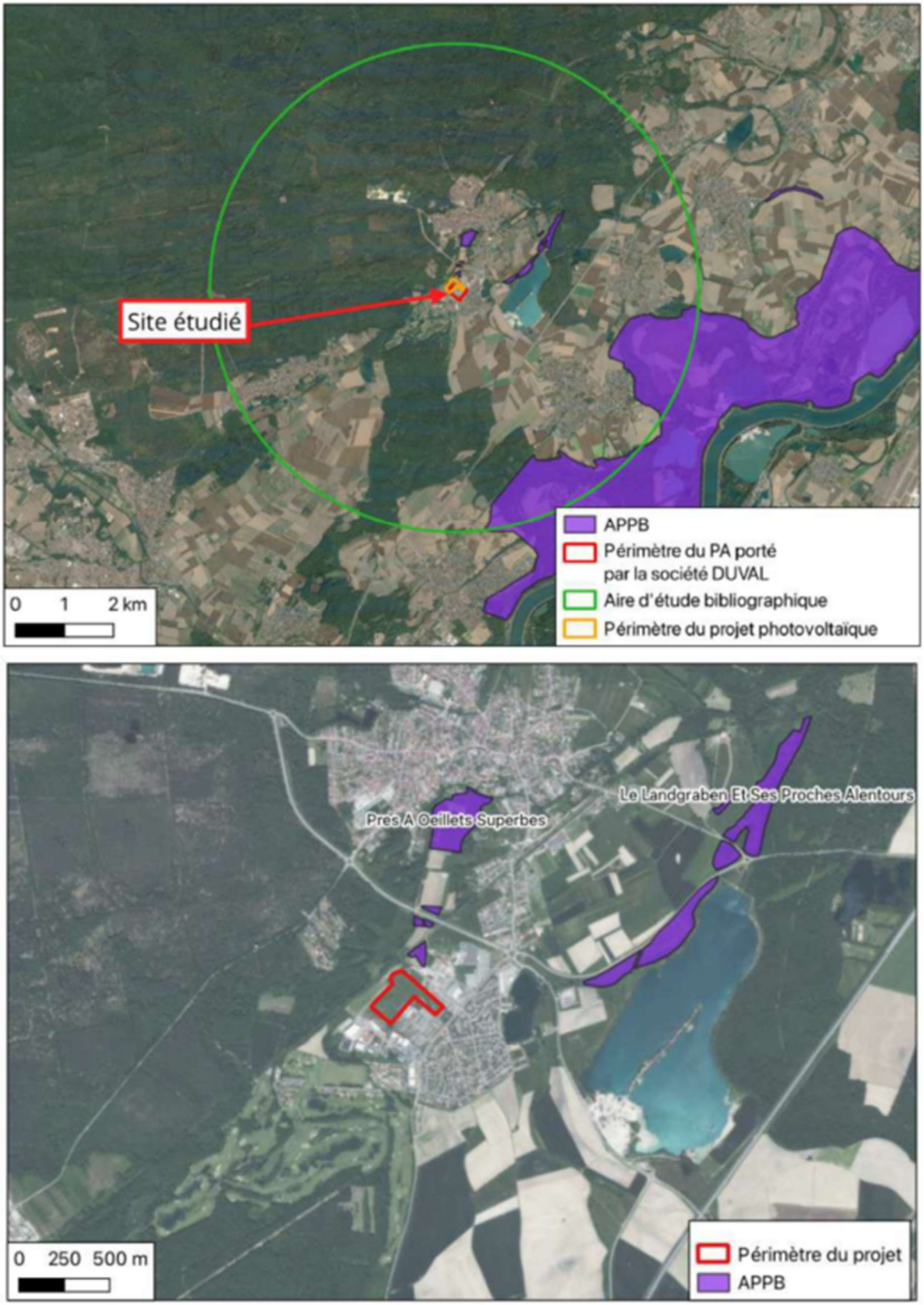


Figure 39 - APPB aux alentours du site – Source INPN

10.1.5. 3.1.5 Zones humides remarquables

Les zones humides remarquables abritent une biodiversité exceptionnelle et présentent un état écologique préservé a minima. Elles correspondent aux zones humides intégrées :

- dans les réserves naturelles régionales et nationales ;
- dans les espaces naturels sensibles (ENS) ou les zones humides remarquables (ZHR) désignées par les départements, ou bien, dans les départements on dotés de sites ENS ou de ZHR désignés, dans les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF), dans les sites Natura 2000 ou dans les sites concernés par un arrêté de protection de Biotope.

Le site n'abrite pas de zone humide remarquable.

Toutefois une zone humide remarquable est localisée au Nord du site, à 60 m, dans la forêt.



Figure 40 - Cartographie des zones humides hors site

10.1.6. Zones potentiellement humides

La base de données réalisée par la Coopération pour l'Information Géographique en ALsace (CIGAL) localise les zones potentiellement humides en Alsace sur la base de photo-interprétation (sans étude de terrain systématique avec relevé pédologique à la tarière et relevé floristique).

Cette cartographie n'est pas une délimitation réglementaire des zones humides, elle est fournie à titre indicatif.

Des zones potentiellement humides se trouvent au Nord et à l'Ouest de l'aire d'étude.

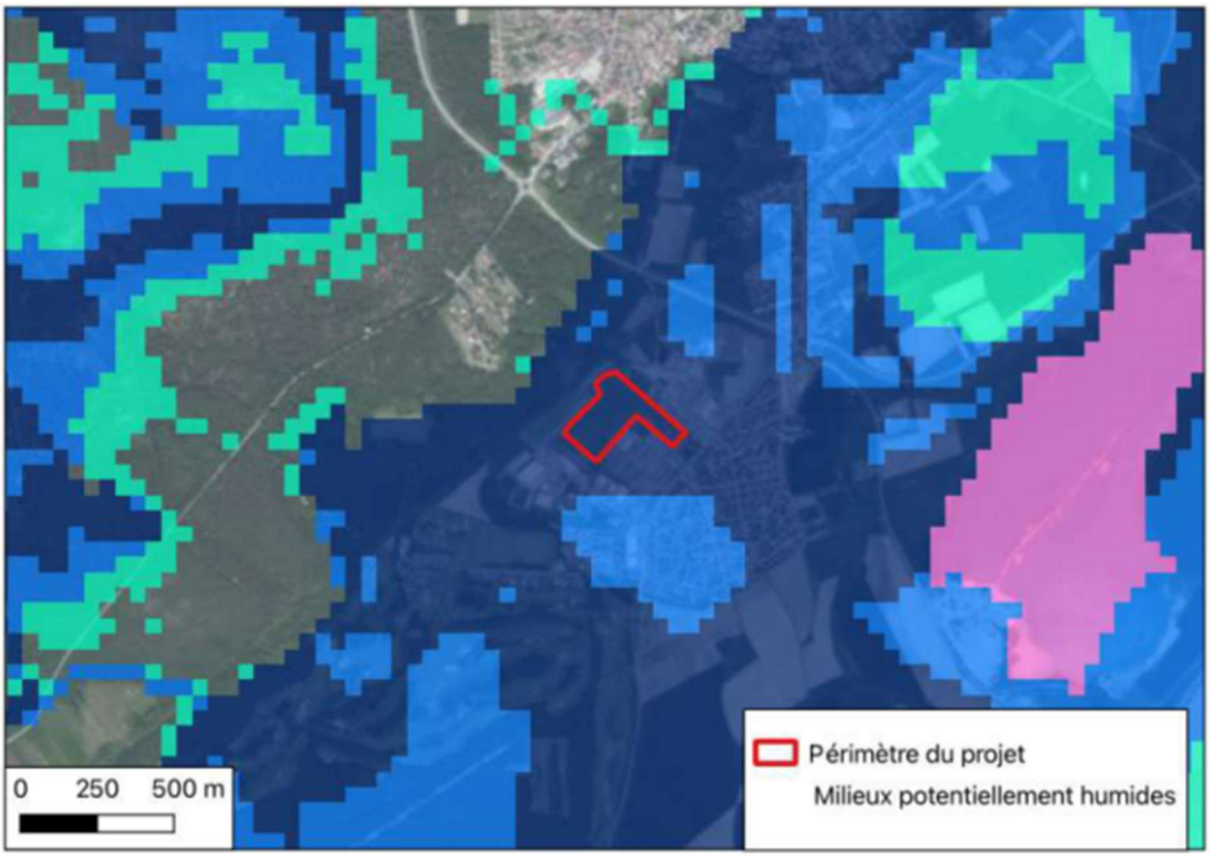


Figure 41 - Cartographie des zones potentiellement humides – Source Agrocampus Ouest

10.1.7. Cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales

La DREAL, en lien avec l'association de l'office des données naturalistes du Grand Est (ODONAT), a produit des cartes à l'échelle du Grand Est, par mobilisation des données naturalistes disponibles auprès des structures expertes.

Ces cartes ont été produites à différentes échelles, à raison d'une carte par espèce, en fonction de la donnée disponible et de l'utilisation qui pourra en être faite :

- cartes par régions naturelles : 90 cartes ;
- cartes par mailles 10km/10km : 84 cartes ;
- carte par sites précis (utilisant des données d'occupation du sol) : 5 cartes ;
- cartes par tronçons hydrographiques : 6 cartes.

Les groupes taxonomiques concernés sont :

- amphibiens/reptiles (17 espèces) ;
- insectes (34 espèces) ;
- oiseaux (17 espèces) ;
- chiroptères (34 espèces).

Le site est localisé en zone de potentialité de présence faible et moyenne du milan royal.

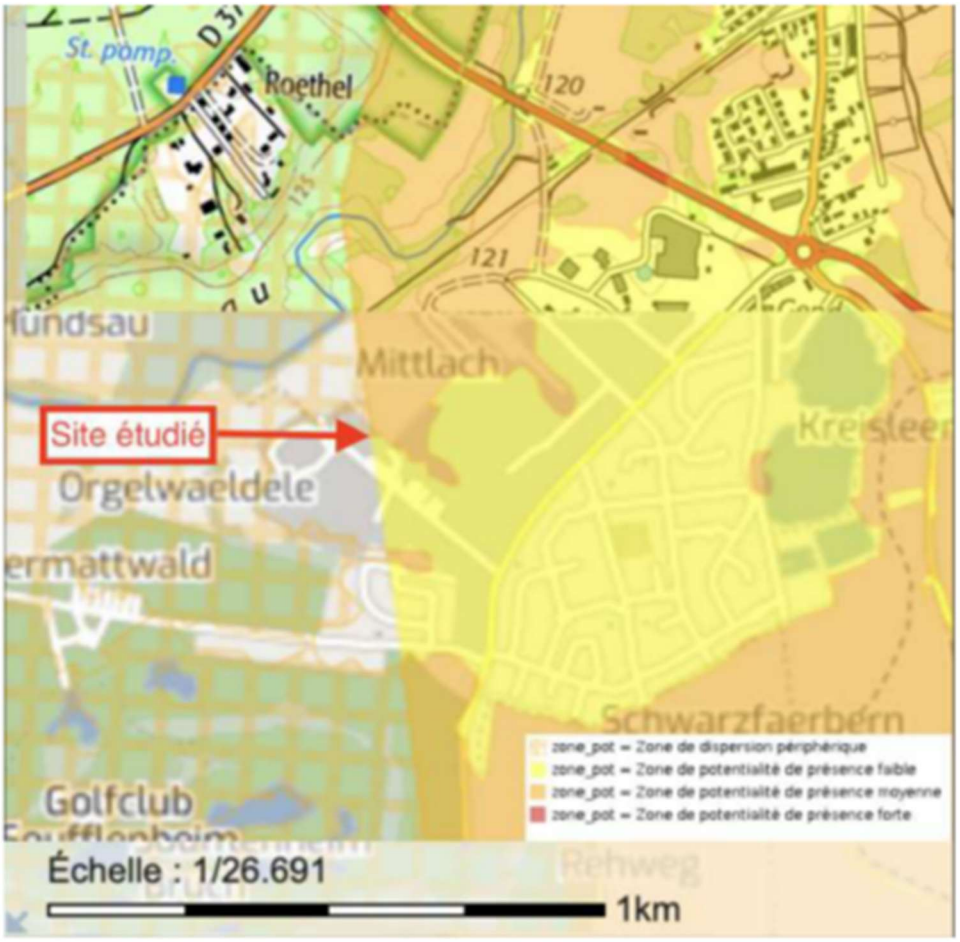


Figure 42 - Cartographie des enjeux liés au Milan Royal– Source IDG Interministérielle Géo-IDE

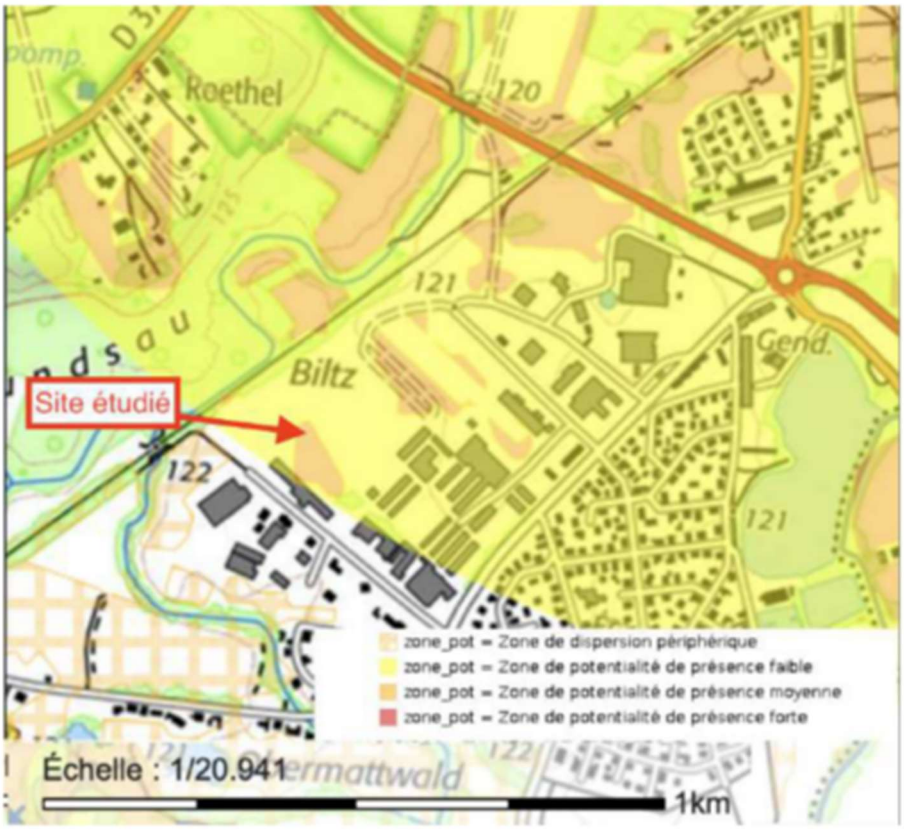


Figure 43 - Cartographie des enjeux liés à l'Azuré de la sanguisorbe
Source IDG Interministérielle Géo-IDE

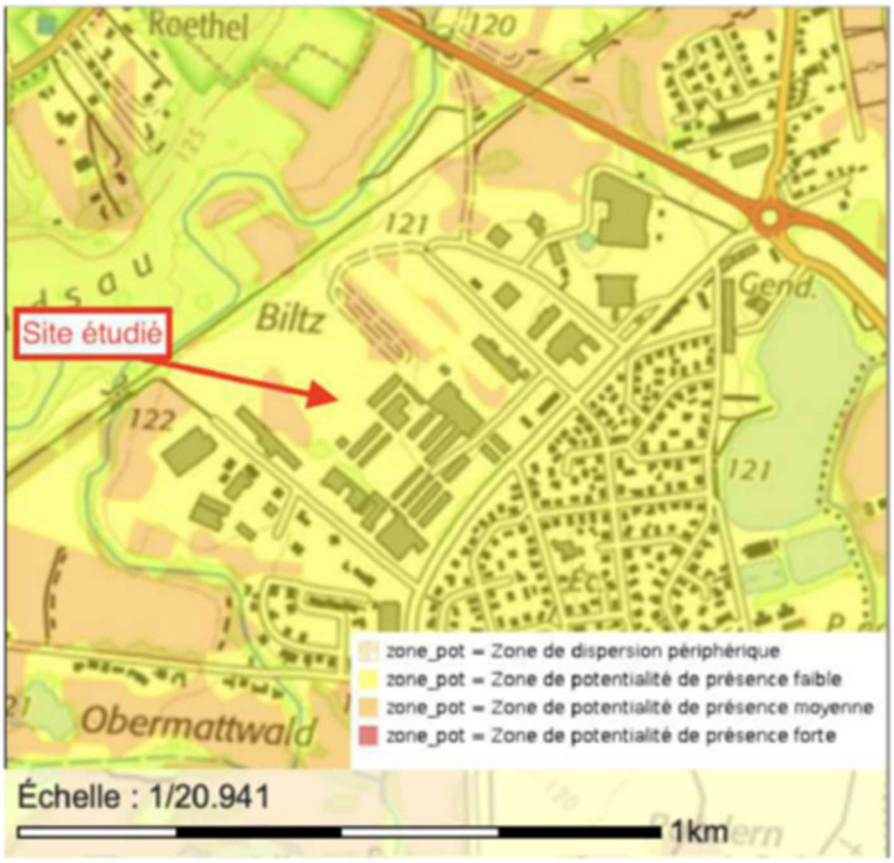


Figure 44 - Cartographie des enjeux liés à l'Azuré des Paluds
Source IDG Interministérielle Géo-IDE

Le site est localisé en zone de potentialité de présence faible et moyenne de l'Azuré de la sanguisorbe et de l'Azuré des paluds.

Au vu de l'analyse bibliographique, l'enjeu environnemental associé aux zonages réglementaires peut-être évalué comme **moyen** notamment en raison de la localisation du secteur UXpv au sein d'une ZNIEFF et de la proximité d'autres ZNIEFF, sites Natura 2000, réservoirs de biodiversité et zones potentiellement humides.

10.2. Méthodologie d'inventaire

Les prospections de terrain ont été réalisées en été 2023 puis en hiver, printemps 2024. Ces investigations ont concerné les habitats naturels, la végétation, les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les insectes. Les oiseaux et les amphibiens n'ont pas été prospectés dans la période optimale d'observation.

10.2.1. Les habitats naturels et la végétation

L'étude des habitats naturels a été effectuée à travers les relevés de la végétation. La caractérisation a été effectuée à l'aide de la nomenclature EUNIS (CE) ou Corine Biotope (CB) et du code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire.

Issue de la commission Corine (COordination et Recherche de l'INformation en Environnement) et lancée en 1991, Corine Biotope est une typologie des habitats basée sur la description de la végétation. La nomenclature EUNIS (European Union Nature Information System) est une base de données issue de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens et surtout utilisée dans le cadre de Natura 2000.

L'European Union Nature Information System (EUNIS) est une base de données de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens. Elle comprend tous les habitats, qu'ils soient naturels ou artificiels, et qu'ils soient terrestres ou aquatiques. Elle permet de produire des cartographies interopérables et plus homogènes à échelle européenne.

La végétation a été relevée par observation directe.

Une analyse des fonctionnalités écologique du site a aussi été réalisée. Elle permet d'établir l'utilisation du site par les différentes espèces rencontrées (lieu de nourrissage, de reproduction, d'hivernage …) ainsi que les services écosystémiques rendus à l'Homme. Cela permet aussi d'évaluer si les espèces qu'ils contiennent présentent un intérêt pour la biodiversité, donnant la possibilité de les mettre en valeur. De plus, elle détermine si ces ensembles sont utilisables comme corridor écologique ou comme réservoir de biodiversité.

10.2.2. La faune

10.2.2.1. Insectes

L'inventaire de l'entomofaune s'est concentré autour des groupes suivants : les Lépidoptères (papillons), les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles), les Odonates (libellules) et les Coléoptères. Les Lépidoptères (papillons) en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) et les Odonates (libellules) sont aussi influencés par le vent. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps ensoleillé sans trop de vent. Elle a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces protégées, mais aussi sur la recherche de leurs pontes et la présence de leurs chenilles pour les papillons et des exuvies pour les libellules. Les Coléoptères étant extrêmement nombreux et diversifiés, seules les espèces protégées ont été recherchées. Les individus ont été identifiés, soit directement à l'aide d'un appareil photo, soit après capture au filet à papillons. Les Orthoptères sont aussi identifiés sur la base de leurs stridulations.

10.2.2.2. Mammifères (sauf Chiroptères)

La prospection des mammifères s'est effectuée à travers la recherche de déjections, d'empreintes et de terriers et par observation directe.

10.2.2.3. Chiroptères (chauves-souris)

Une prospection des indices de présence portant sur la recherche de traces (guano, gîtes) a été menée en été. Pour les gîtes estivaux, des détections des ultrasons ont été effectuées de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification. Les transects ainsi réalisés ont permis d'identifier les espèces, les zones d'alimentation, les axes de déplacements et l'emplacement des gîtes estivaux. Dans les bâtiments.

10.2.2.4. Oiseaux

Pour obtenir une liste exhaustive des oiseaux parcourant le site, des points d'écoute ont été réalisés au sein de chaque habitat. Les points d'écoute ont eu lieu au moment de la journée où les oiseaux sont censés être les plus actifs, à savoir en début de matinée, jusqu'à 10 heures environ. Un point d'écoute diurne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon d'environ 150 m autour de l'observateur. Les points d'écoute ont été complétés par des observations aux jumelles. Idéalement les prospections diurnes ont pris place par temps calme et avec une bonne luminosité, météo idéale pour l'observation des oiseaux.

Les rapaces nocturnes ont été prospectés de nuit à l'aide de points d'écoute. Chaque point d'écoute nocturne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon de 500 m. En cas d'absence de contact, la méthode de la repasse (diffusion du chant, provoquant une réponse des individus présents sur le site) a pu être utilisée. Cette méthode est utilisée avec beaucoup de précautions pour ne pas déranger les oiseaux. Pour cela, les diffusions sont

limitées à 30 secondes, avec une puissance sonore progressive et modérée pour ne pas effrayer un oiseau proche. Idéalement les prospections nocturnes ont eu lieu dans des conditions climatiques favorables, à savoir l'absence de pluie, pas ou très peu de vent et une température si possible supérieure à 5°C.

10.2.2.5. Reptiles

Les individus ont été prospectés par observation directe au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux reptiles (vieux murs, tas de pierres, souches d'arbre, haies, bords des cours d'eau/plans d'eau ...) pendant les heures chaudes de la journée. Préférentiellement, la période de prospection a lieu entre avril et juin, soit au début de la période d'activité des reptiles. La période estivale peut convenir, mais les fortes chaleurs ne facilitent pas les recherches. Les observateurs ont veillé à ne pas abîmer les micro-habitats nécessaires à la survie de ces espèces.

Toutes les espèces de reptiles étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de juvéniles n'a été réalisée pour l'identification, car cela est interdit.

10.2.2.6. Amphibiens

Les individus ont été recherchés au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux amphibiens (bord des cours d'eau peu profonds, points d'eau stagnante ...) et de nuit à l'aide d'une lampe torche. Les espèces chanteuses ont aussi été identifiées grâce à leur chant. Les prospections sont préférentiellement réalisées en première et seconde période de reproduction des amphibiens. Généralement, la première saison s'étend de février à mars et la seconde d'avril à mai. Toutefois, les déplacements et la reproduction des amphibiens sont dépendants des conditions météorologiques. Par exemple, un hiver très doux pourra pousser les grenouilles rousses (Rana temporaria) à se reproduire au mois de janvier. Une sortie fin mars serait alors un peu tardive pour cette espèce. De même, il existe un décalage de période entre les zones basses et les zones d'altitude. Les prospections permettront aussi d'identifier les axes de déplacement de ces espèces qui peuvent être conséquents.

Toutes les espèces d'amphibiens étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de têtards n'a été réalisée pour l'identification, car cela est interdit.

Aucun individu n'a été capturé pour l'identification, car cela est interdit.

10.2.3. Inspection écologique des bâtiments

10.2.3.1. Réglementation

En France, toutes les espèces de chauves-souris sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- 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, après le 19 mai 1981 ;
  - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

10.2.3.2. Méthodologie des prospections de terrain

Une inspection des bâtiments a été réalisée en hiver 2024, à la recherche de traces (guano, gîtes, nids, plumes ...) et d'individus (oiseaux, chauves-souris, mammifères ...).

Chiroptères

Les chiroptères changent de gîtes entre la saison estivale et hivernale. Il n'y a pas d'exception parmi les espèces de nos régions. Par exemple, en été, elles recherchent des gîtes plutôt sensibles aux variations de températures, afin de détecter la différence entre le jour et la nuit.

Pour l'hiver, elles recherchent plutôt des gîtes avec des conditions de température très stables, pour survivre correctement à l'hiver sans déclencher de réveil accidentel, qui risquerait de les tuer. Il est donc recommandé de réaliser une inspection écologique en période d'hibernation ET hors période d'hibernation. En hiver, la prospection a été réalisée dans le silence le plus absolu et l'inspection des cavités à la caméra endoscopique sera proscrite. Aucune prospection nocturne n'a été réalisée en hiver, car les chauves-souris sont en hibernation.

En été, les prospections diurnes ont suivi le même mode opératoire. Certaines espèces sont morphologiquement identiques, et ne sont identifiables qu'après analyse de leurs ultrasons. Ainsi, des prospections nocturnes ont été réalisées en octobre, période d'activité principale des chauves-souris. Dans ce cas, des détections des ultrasons ont été effectuées de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X.

Cette méthode a permis d'identifier les espèces présentes en direct et surtout d'observer leurs déplacements. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification.

Autres espèces

D'autres groupes d'espèces peuvent occuper les bâtiments comme certains mammifères et les oiseaux. Les prospections ont porté sur la recherche d'individus, de nids et de traces (excréments, plumes, cadavres, pelotes de réjection …).

10.2.4. Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Lors des prospections sur site, un inventaire, par observation directe, des espèces exotiques envahissantes a également été réalisé. En effet, il est important de recenser la présence de ce type d'espèce afin de mettre en place des techniques de gestions adaptées et de limiter au maximum leur propagation. Leur présence en grand nombre peut causer de graves impacts sur les écosystèmes ainsi que sur les espèces autochtones.

10.2.5. Évaluation des enjeux écologiques

10.2.5.1. Zonages réglementaires et patrimoniaux

En fonction des données bibliographiques, l'enjeu environnemental associé aux zonages réglementaires peut-être évalué de la manière suivante :

Nul : aire d'étude rapprochée localisée à plus de 5 km de tous zonages (tous niveaux de protection confondus).

Faible : aire d'étude rapprochée localisée entre 0,2 et 5 km de tous zonages (tous niveaux de protection confondus).

Moyen : aire d'étude rapprochée à l'intérieur ou limitrophe de zonages patrimoniaux (ZNIEFF) ou entre 0 et 200 m de zonages réglementaires (Natura 2000, réserves naturelles, etc.).

Élevé : aire d'étude rapprochée localisée au sein d'un zonage réglementaire.

10.2.5.2. Faune-Flore et habitats naturels

De même, l'enjeu écologique pour les habitats et chaque groupe d'espèces peut être évalué à l'aide des éléments suivants :

Nul :

- Habitat fortement artificialisé. Absence d'espèces végétales protégées ;
- Groupe d'espèce non représenté par des individus et absence d'habitat favorable à leur accueil.

Faible :

- Habitat sans statut de protection particulier, non artificialisé. Absence d'espèces végétales protégées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces non protégées et non menacées. Groupe d'espèce non représenté par des individus, mais présence d'habitat favorable à l'accueil d'espèces non protégées et non menacées.

Moyen :

- Habitat déterminant ZNIEFF de faible niveau ou de zone humide, mais non d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées, mais non menacées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces déterminantes ZNIEFF de faible niveau et/ou protégées, mais non menacées et non d'intérêt communautaire ou représenté par des espèces quasi-menacées (protégées ou non), mais non d'intérêt communautaire.
- Groupe d'espèce non représenté par des individus, mais présence d'habitat favorable à l'accueil d'espèces protégées, mais non menacées ou quasi-menacées et non d'intérêt communautaire.

Élevé :

- Habitat déterminant ZNIEFF de haut niveau et/ou d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées et menacées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces protégées et/ou menacées et/ou d'intérêt communautaire ou faisant l'objet d'un plan national d'action. Groupe d'espèce non représenté par des individus, mais présence d'habitats favorables à l'accueil d'espèces protégées et menacées et/ou d'intérêt communautaire.

10.3. Analyse de l'état initial écologique du site

10.3.1. Dates et conditions d'intervention

10.3.1.1. Dates des interventions

Le nombre de prospections et leurs conditions de réalisation sont restitués dans le tableau ci-dessous. Les interventions ont été réalisées dans le cadre du projet porté par la société DUVAL. Le périmètre d'étude de DUVAL recoupant le périmètre du projet de centrale photovoltaïque, les données collectées sont utilisables dans le cadre du présent dossier d'étude d'impact.

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	GROUPES CIBLÉS (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO
02/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Végétation, habitat	Pluvieuse, nuageuse, 20°C
14/08/2023	HUGO SAINCLAIR LEO SEPTIER	Végétation habitat, insecte	Ensoleillée 29°C
18/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Insecte, végétation, habitat	Ensoleillée 30°C
25/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Inspection bâtiments	Ensoleillée, 26°C
07/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Sondages pédologiques	Ensoleillée, 30°C
07/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Chiroptères - sortie de gîte	Temps clair,24°C
12/09/2023	ADELINE EBERLE	Sondages pédologiques	Ensoleillée, 24°C
13/09/2023	ADELINE EBERLE	Sondages pédologiques	Nuageuse, 26°C
18/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Sondages pédologiques	Ensoleillée 30°C
20/09/2023	HUGO SAINCLAIR	Végétation, habitat	Ensoleillée, 18°C
14/02/2024	ADELINE EBERLE CHARLOTTE POIRETTE	Sondages pédologique	Nuageuse, 10°C
14/02/2024	ADELINE EBERLE CHARLOTTE POIRETTE	Inspection bâtiments	Nuageuse, 10°C
22/03/2024	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Végétation	Ensoleillée, 17°C

Figure 45 - Synthèse des dates et des conditions d'intervention

10.3.1.2. Contraintes rencontrées

Lors des investigations de 2023, aucune contrainte n'a été rencontrée. Lors des prospections du 27/05/2024, du 14/06/2024, 17/06/2024 et du 03/07/2024 des gens du voyage était présents, ce qui a empêché les investigations sur une petite partie du site (environ 3 000 m²).

10.3.2. État initial Flore et Habitats

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par types de milieux, c'est-à-dire à travers des relevés de la végétation et des associations des différentes espèces de plantes. Les habitats ont été hiérarchisés à l'aide de la typologie Corine BIOTOPE (Coordination de l'information de l'environnement) et EUNIS (European Union Nature Information System). Les habitats d'intérêt communautaire sont aussi identifiés à l'aide de la nomenclature Natura 2000.

13 habitats ont été identifiés dans l'aire d'étude :

- Sites industriels anciens (Code Corine 86.4) ;
- Ronciers (Code Corine 31.831) ;
- Fourrés de saules et de ronces (Code Corine 31.872) ;
- Fructicée à Prunus spinosa et Rubus gr. Fructicosus (Code Corine 31.811) ;
- Prairies sèches améliorées (Code Corine 81,1) x Prairies à fourrage des plaines (Code Corine 38,2) ;
- Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) x Formations riveraines de saules (Code Corine 44.1) ;
- Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) ;
- Sites industriels en activités (Code Corine 86.3) ;
- Friches à solidage (Code Corine 87.1) ;
- Terrain en friche (Code Corine 87.1) ;
- Routes, voie ferrée (Code Corine 87.2) ;
- Champs de tournesol (Code Corine 82.1) ;
- Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (Code Corine 44.3).

On ne retrouve **aucun habitat d'intérêt communautaire sur le site**. Lors des investigations, 93 espèces végétales ont été recensées. On ne retrouve **aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée ou menacée sur le site et ses abords**. La liste des espèces végétales est disponible dans l'étude Faune-Flore -Habitats intégrés en annexe 3 de la présente évaluation environnementale.

10.3.2.1. Sites industriels anciens (Code Corine 86.4)

Habitat majoritaire de l'aire d'étude (environ 5 ha). Il est presqu'entièrement imperméabilisé avec des bâtiments, des dalles béton et des secteurs gravillonnés.

La végétation recolonise progressivement le site via les interstices des sols bétonnés ou gravillonnés. Les espèces observées sont pionnières et rudérales et régulièrement rencontrées au sein des friches industrielles (peuplier noir, ronce commune, robinier faux-acacia).

Des espèces exotiques envahissantes ont été observées comme le solidage tardif (Solidago gigantea), des vergerettes (Erigeron sp.), le robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia) et le Buddléia de David (Buddleia davidii).

L'habitat est fortement artificialisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne comporte pas d'espèce végétale protégée ou menacée. Son niveau **d'enjeu écologique est nul**. L'habitat est en mauvais état de conservation, car il s'agit d'un milieu pionnier colonisé par des espèces exotiques envahissantes. Sur le long terme, il évoluera sur une typologie d'habitat différente de type boisement.



Figure 46 - Vue d'une partie du site industriel ancien-Source ARCHIMED Environnement

10.3.2.2. Ronciers (Code Corine 31.831), fourrés de saules et de ronces (Code Corine 31.872) et Fructicée à Prunus spinosa et Rubus gr. Fructicosus (Code Corine 31.811)

Ces habitats sont localisés sur des surfaces non bétonnées ou non fauchées., dominées par la ronce commune *(Rubus gr. fruticosus)*, ils sont aussi composés de diverses espèces comme le saule marsault *(Salix caprea)*, le prunelier *(Prunus spinosa),* le roseau *(Phragmites australis),* l'ortie *(Urtica dioica)* ou des espèces exotiques envahissantes comme le solidage tardif *(Solidago gigantea)* ou des vergerettes *(Erigeron sp.).*

Ils ne sont pas artificialisés, ne sont pas d'intérêt communautaire et ne contiennent pas d'espèces végétales protégées ou menacées. Leur **enjeu écologique est faible.**

Cette typologie d'habitat peut s'étendre assez rapidement sur des milieux ouverts ou pionniers. Sur le moyen terme, il pourra s'étendre sur la majorité des secteurs ouverts du site.

Sur le long terme, il est probable qu'une strate arborescente se développe et réduise la surface des ronciers.

Il s'agit d'un habitat transitoire avec un niveau de conservation moyen.



Figure 47 - Vue sur un roncier à gaucher et sur un fourré de saules/ronces à droite--Source ARCHIMED Environnement

10.3.2.3. Prairies sèches améliorées (Code Corine 81,1) x Prairies à fourrage des plaines (Code Corine 38,2)

Cette prairie est localisée dans la partie Nord du site et s'étend sur environ 1,2 ha.

Elle est composée d'espèces mésophiles et régulièrement rencontrées dans les prairies de fauche de basse altitude et fauchées intensivement comme la fenasse *(Arrhenaterum elatius),* le dactyle aggloméré *(Dactylis glomerarta)* et le pâturin des prés *(Poa pratensis).*

L'habitat n'est pas artificialisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne contient aucune espèce végétale protégée ou menacée.

Son **enjeu écologique est faible.**

L'habitat est régulièrement fauché, ce qui assure son entretien.

Sa préservation est artificielle et dépend de l'activité humaine. Son état de conservation n'est pas évaluable, car sa dynamique n'est pas naturelle.



Figure 48 - Vue sur la prairie - Source ARCHIMED Environnement

10.3.2.4. Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) et Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) x Formations riveraines de saules (Code Corine 44.1)

Ces habitats constituent les zones humides de l'aire d'étude.

Ils sont dominés par le roseau commun *(Phragmites australis)* dans les roselières et par le saule blanc *(Salix alba)* et le saule marsault *(Salix caprea)* dans les saulaies.

Le solidage géant *(Solidago gigantea),* espèce végétale exotique envahissante est présente, mais en faible nombre.

Ces habitats sont caractéristiques de zone humide et ne contiennent pas d'espèce végétale protégée ou menacée.

Leur **enjeu de conservation est moyen.**

Ces habitats sont en bon état de conservation, car il y a peu d'espèces exotiques envahissantes.

Les saules et les roseaux sont des espèces compétitives qui s'étendent facilement (en particulier les espèces du site).

Ces habitats se maintiendront sur le long terme.



Figure 49 - Vue sur la phragmitaies sèche x formations riveraines de saules - Source ARCHIMED Environnement

10.3.2.5. Sites industriels en activité (Code Corine 86.3)

Dans l'aire d'étude, on retrouve plusieurs sites industriels en activité. Il s'agit d'espaces urbanisés et fortement imperméabilisés, presque dénués de zones végétalisées. **L'enjeu écologique de ces habitats est nul.**

Leur niveau de conservation n'est pas évaluable, car ils sont trop fortement anthropisés.

10.3.2.6. Terrains en friche (Code Corine 87.1)

Cette typologie d'habitat s'étend sur environ 2,6 ha dans l'aire d'étude. Il s'agit soit de friches monospécifiques constituées exclusivement de solidages géants *(Solidago gigantea)* soit de terrains non entretenus et occupés par diverses espèces rudérales (vergerettes, buddléia, solidages …).

Ces habitats ne sont pas artificialisés, ne sont pas d'intérêt communautaire et ne contiennent pas d'espèces végétales protégées ou menacées. **Leur enjeu écologique est faible.**

Il s'agit d'habitats laissés en libre évolution occupés par des espèces très compétitives. Il est difficile d'évaluer leur évolution sur le long terme, car l'aire d'étude contient de nombreuses espèces arbustives et arborescentes compétitives (saules, robiniers, ronces, roseaux …).

Le niveau de conservation de l'habitat est mauvais, car ils sont presqu'exclusivement composés d'espèces végétales exotiques envahissantes formant des patchs monospécifiques sur plusieurs hectares.



Figure 50 - Vue sur la friche à solidage géant - Source ARCHIMED Environnement

10.3.2.7. Champs de tournesol (Code Corine 82.1)

Les terrains agricoles au Nord de l'aire d'étude étaient plantés avec des tournesols en 2023 et avec du blé en 2024.

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) des années précédentes indique que ces terrains étaient plantés avec du maïs, du blé ou d'autres espèces.

L'**enjeu écologique de cet habitat est faible,** car il n'est pas imperméabilisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne contient pas d'espèces végétales protégées ou menacées.

Son niveau de conservation n'est pas évaluable, car sa dynamique n'est pas naturelle.

L'habitat est entièrement géré par l'Homme.



Figure 51 -Vue sur le champ de tournesol - Source ARCHIMED Environnement

10.3.2.8. Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (Code Corine 44.3)

Habitat localisé en limite Nord de l'aire d'étude, de l'autre côté de la voie ferrée, hors emprise du projet.

L'habitat n'est pas d'intérêt communautaire.

Il n'a pas pu être inventorié en entier, car il est localisé en limite Nord de l'aire d'étude.

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans les secteurs investigués.

L'enjeu écologique de cet habitat est faible dans l'aire d'étude.

Il semble en bon état de conservation (absence d'espèces exotiques envahissantes, habitat non fragmenté, s'étendant sur plusieurs dizaines d'hectares).

10.3.3. Synthèse des habitats

HABITATS	CODE CORINE	CODE EUNIS	CODE NATURA 2000	ZONE HUMIDE	ENJEUX ÉCOLOGIQUES	ÉTAT DE CONSERVATION
Fructicée à Prunus spinosa et Rubus gr. Fructicosus	31.811	F3.111	-	Pro parte	**Faible**	**Moyen**
Prairies sèches améliorées x Prairies à fourrage des plaines	81.1 x 38.2	E2.61 x E2.2	-	Pro parte	**Faible**	**Non évaluable**
Fourrés de saules et de ronces	31.872	G5.85	-	Pro parte	**Faible**	**Moyen**
Ronciers	31.831	F3.131	-	Pro parte	**Faible**	**Moyen**
Phragmitaies sèches x Formations riveraines de saules	53.112 x 44.1	D5.11 x G1.11	-	Humide	**Moyen**	**Bon**
Phragmitaies sèches	53.112	D5.11	-	Humide	**Moyen**	**Bon**
Sites industriels en activités	86.3	J1.4	-	Non humide	**Nul**	**Mauvais**
Sites industriels anciens	86.4	J2.61	-	Non humide	**Nul**	**Non évaluable**
Routes, voie ferrée	82.1	I1	-	Non humide	**Nul**	**Non évaluable**
Champs de tournesol	82.1	I1.1	-	Non humide	**Faible**	**Non évaluable**
Terrains en friche	87.1	I1.53	-	Pro parte	**Faible**	**Mauvais**
Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	44.3	G1.21	-	Humide	**Faible**	**Bon**

Figure 52 - Liste des habitats naturels retrouvés au sein de l'aire d'étude

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	LANGA INTERNATIONAL & 5B CORPORATE	Projet Ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 Soufflenheim	30/01/2025	D2022-148
			Version : 2-JME	Echelle : 1/4000 - A4

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

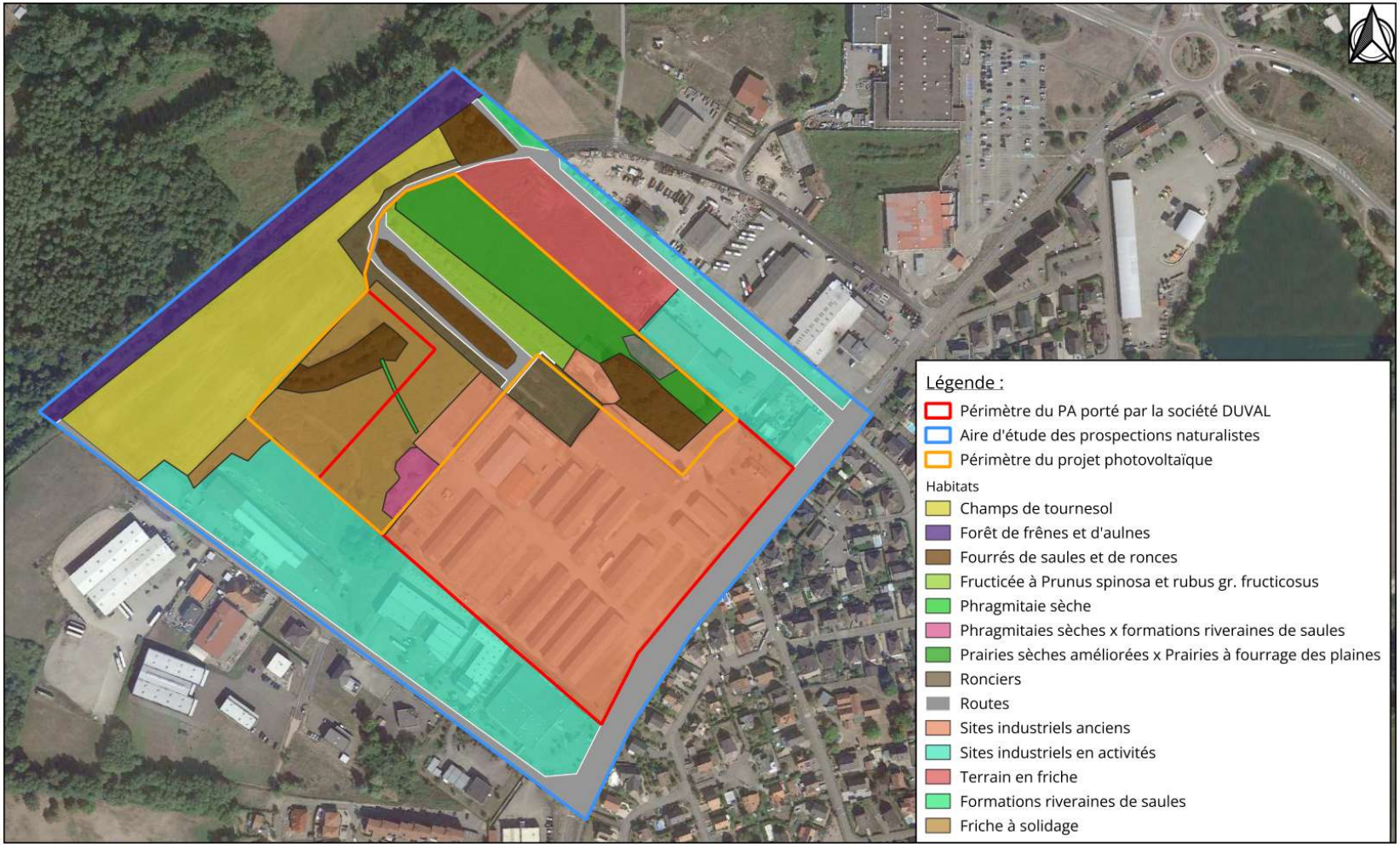


Figure 53 - Cartographie des habitats

10.3.4. État initial Faune

La liste des espèces de chaque groupe fait l'objet d'un code couleur pour aider à visualiser les espèces à enjeux :

- **en gras** : espèce concernée par un arrêté de protection ministériel ;
- surligné en vert : espèce quasi menacée (NT) ;
- surligné en rouge : espèce menacée (VU, EN et CR) ;
- en bleu : espèces d'intérêt communautaires (annexe I de la directive Oiseaux ou annexe II de la directive Habitats).

10.3.4.1. Insectes

Trois groupes ont été étudiés en détail : les Odonates (libellules), les Lépidoptères (papillons) et les Orthoptères (sauterelle, grillon, criquet). Concernant les Coléoptères, les prospections n'ont pas eu pour but de faire un inventaire exhaustif de ce groupe, mais de rechercher les espèces protégées ou remarquables.

23 espèces d'insectes ont été relevées lors des prospections. On ne retrouve aucune espèce protégée ou d'intérêt communautaire.

Odonates (libellules)

2 espèces d'odonates ont été observées en déplacement au niveau de la prairie au Nord de l'aire d'étude.

Le site est favorable au transit des Odonates, mais plutôt dans la partie Nord de l'aire d'étude. Le site est dépourvu de cours d'eau, plan d'eau ou point d'eau stagnante permettant d'assurer l'ensemble du cycle de vie de ce groupe d'espèces.

Lépidoptères (papillons)

12 espèces de papillons ont été observées dans l'aire d'étude. Ces espèces sont ubiquistes et utilisent plusieurs plantes hôtes pour se reproduire. La diversité florale du site est assez faible (habitats imperméabilisés dépourvus de végétation, patchs monospécifiques de solidages…) ce qui le rend peu favorable à l'accueil de papillons de manière générale. Le site n'est pas favorable à l'accueil de l'azuré des paluds et de la sanguisorbe, car il n'y a pas de grande pimprenelle dans l'aire d'étude (plante hôte de ces deux espèces).

Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles)

9 espèces d'Orthoptères ont été observées dans l'aire d'étude. Certaines sont habituées aux milieux perturbés comme l'oedipode turquoise *(Oedipoda caerulescens caerulescens)* ou aux milieux semi-ouverts comme la decticelle cendrée *(Pholidoptera griseoaptera).* Toutes les espèces observées peuvent se reproduire sur le site.

Coléoptères

L'aire d'étude est dépourvue de vieux arbres dépérissants ou de bois mort. Elle n'est donc pas favorable à l'accueil de coléoptères protégés comme le lucane cerf-volant *(Lucanus cervus),* le grand capricorne *(Cerambyx cerdo)* ou le pique-prune *(Osmoderma eremita).*

Autre groupe

D'autres espèces de l'ordre des hyménoptères (abeilles sauvages, bourdons terrestres ...) et des mantes religieuses *(Mantis religiosa)* ont été observées dans l'aire d'étude. Ces espèces ne sont pas protégées, mais participent à la pollinisation de la végétation du site.

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Odonates	*Sympetrum fonscolombii Selys, 1840*	Sympétrum à nervures rouges	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Aglais io Linné, 1758*	Paon du jour	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Argynnis paphia Linné, 1758*	Tabac d'Espagne	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Gonepteryx ramni Linné, 1758*	Le citron	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Macroglossum stellatarum Linné, 1758*	Moro-Sphinx	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Maniola jurtina Linné, 1758*	Myrtil	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Melanargia galathea Linné, 1758*	Demi-deuil	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Pieris sp.*	Piéride sp.	-		LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Pyronia tithonus Linné, 1771*	Amaryllis	-	-	LC	-	Reproducteur

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Lépidoptères	*Vanessa atalanta Linné, 1758*	Vulcain	-		LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Oedipoda caerulescens caerulescens Linné, 1758*	Oedipode turquoise	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Conocephalus fuscus Fabricius, 1793*	Conocephale commun	-		LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Phaneroptera nana Fieber, 1853*	Phaneroptère méridional	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Roeseliana roeselii Hagenbach, 1822*	Decticelle bariolée	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Ruspolia nitidula Scopoli, 1786*	Conocéphale gracieux	-		NA	-	Reproducteur
Orthoptères	*Gryllus campestris Linné, 1758*	Grillon champêtre	-	-	LC	-	Reproducteur
Mantidae	Mantis religiosa L., 1758	Mante religieuse	-	-	LC	-	Reproducteur
Hyménoptères	Apis mellifera Linnaeus, 1758	Abeille domestique	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758)	Bourdon des pierres	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	*Bombus terrestris L., 1758*	Bourdon terrestre	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	Vespa crabro L., 1758	Frelon européen	-	-	NE	-	Reproducteur

Figure 54 - Liste des espèces d'insectes retrouvées au sein de l'aire d'étude

10.3.4.2. Mammifères (sauf Chiroptères)

Trois espèces ont été observées lors des investigations : le chevreuil *(Capreolu capreolus),* le renard roux *(Vulpes vulpes)* et la fouine *(Martes foina).* Ces espèces utilisent le site pour s'alimenter et se déplacer.

Au vu des espaces forestiers localisés à proximité, le site est favorable au transit d'autres espèces comme le chevreuil, le cerf élaphe ou le hérisson d'Europe.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Capreolus capreolus Linné, 1758	Chevreuil	-	-	LC	Boisement Nord	Transit et alimentation
Martes foina Erxleben, 1777	Fouine	-	-	LC	Dans l'étage des anciens bureaux	Transit et alimentation
Vulpes vulpes Linné, 1758	Renard roux	-	-	LC	Tout le site	Transit et alimentation

Figure 55 - Liste des espèces de mammifères retrouvées au sein de l'aire d'étude

10.3.4.3. Chiroptères

Lors des investigations, 5 espèces de chiroptères ont été recensées.

Les espèces sont toutes protégées. L'une d'entre elles, la noctule commune *(Nyctalus noctula),* est quasi menacée et une autre la sérotine commune *(Eptesicus serotinus)* est menacée sur la liste rouge d'Alsace. Elles sont toutes inscrites sur à l'Annexe IV de la directive habitats faune flore.

Lors de l'inspection des bâtiments, tous localisés en dehors du périmètre du projet photovoltaïque, aucune trace de guano ou de colonie n'a été observée en période estivale. À l'exception de la maison de bureaux, les bâtiments sont dépourvus de caves ou de combles. Ils ont une structure

métallique non favorable à l'accueil des chiroptères. La maison de bureaux ne possède pas de cave, mais des avancées de toit avec des combles. Aucune trace de guano, d'individus solitaires ou de colonie n'y a été observée.

Des points d'écoute ont été réalisés lors du coucher du soleil au niveau des façades de la maison de bureau à l'Est du site. Aucun individu n'a été observé rentrant ou sortant de ce bâtiment.

L'aire d'étude ne contient pas d'arbre suffisamment âgé pour contenir des cavités favorables aux chiroptères.

Les espèces observées utilisent le site pour s'alimenter et se déplacer.

La densité d'individus observée n'est pas très élevée avec une dizaine d'individus contactés (toutes espèces confondues).

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Eptesicus serotinus Schreber, 1774	Sérotine commune	Oui	Annexe IV	VU	À proximité des boisements à l'Ouest du site	Transit et alimentation
Nyctalus noctula Schreber, 1774	Noctule commune	Oui	Annexe IV	NT	Partie Sud du site et rue de Drusenheim	Transit et alimentation
Nyctalus leislerii Kuhl, 1817	Noctule de Leisler	Oui	Annexe IV	NT	Partie Nord Est du site et rue Jean Lenoir	Transit et alimentation
Pipistrellus pygmaeus Leach, 1825	Pipistrelle pygmée	Oui	Annexe IV	LC	Milieux semi-ouvert	Transit et alimentation
Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774	Pipistrelle commune	Oui	Annexe IV	LC	Milieux semi-ouvert	Transit et alimentation

Figure 56 - Liste des espèces de chiroptères retrouvées au sein de l'aire d'étude



Figure 57 – Cartographie de l'activité chiroptérologique de l'aire d'étude

10.3.4.4. Oiseaux

Lors des investigations, 30 espèces d'oiseaux ont été recensées. On retrouve 22 espèces protégées et deux espèces d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude.

Les investigations ont été premièrement réalisées en août, et septembre 2023, en dehors de la période de reproduction de la plupart des espèces. Des investigations complémentaires ont été réalisées en mars, avril et mai 2024.

Elles ont permis d'évaluer le statut de reproduction de la majorité des espèces.

Les espèces observées sont assez communes et régulièrement rencontrées en milieu urbain.

Lors de l'inspection des bâtiments, tous localisés en dehors du périmètre du projet photovoltaïque, des nids de pigeon biset *(Columba livia)* et de pigeons ramier *(Columba palombus)* ont été observés sur les poutres métalliques de certains bâtiments.

Aucun nid d'hirondelle de fenêtre *(Delichon urbicum)* n'a été observé sur les bâtiments du site. Des individus ont été observés en vol au Sud de l'aire d'étude. Il y a probablement des nids au sein de la commune de Soufflenheim.

Des pelotes de réjection ont été observées dans deux bâtiments. L'espèce n'a pas pu être déterminée, car elle n'a pas été observée de nuit ni observée sur les pièges photographiques placés au niveau des pelotes de réjection. Il peut s'agir de la chouette hulotte *(Stryx aluco)* ou de la chouette effraie *(Tyto alba).*

Le milan noir *(Milvus migrans)* a été observé en vol au début du mois d'août 2023. Plusieurs dizaines d'individus étaient rassemblés pour la migration. Il a été observé en déplacement au niveau du boisement ouest en février.

L'espèce est protégée et d'intérêt communautaire, mais ne niche pas sur le site, car elle a besoin de grandes surfaces forestières (plusieurs dizaines d'hectares) ce qui n'est pas le cas sur le site.

Le pic noir, espèce protégée et d'intérêt communautaire, a été observé en déplacement en février au niveau du boisement ouest. Il n'y a pas d'habitats favorables à sa nidification sur le site.

Le bruant jaune *(Emberiza citrinella)* a été observé dans la friche industrielle, au niveau d'un roncier et dans les milieux semi-ouverts du site. L'espèce est vulnérable (VU) en Alsace. Un individu a été observé le 02/08/2023 en transit puis le 25/04/2024 en alimentation. Les habitats sont favorables à la nidification, mais l'espèce ne se reproduit pas sur le site.

La pie grièche écorcheur *(Lanius collurio)* a été observée en lisière du champ de blé en repos le 03/07/2024. La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude, comprend des épineux, des arbustes, des zones de lisières, et des zones ouvertes de types champs qui sont favorables à sa nidification et son alimentation. L'espèce ne se reproduit cependant pas sur le site.

Des martinets à ventre blanc *(Tachymarptis melba)* ont été observés en vol au-dessus du site le 03/07/2024. Cette espèce niche essentiellement en conditions naturelles dans le milieu rupestre. Aucun nid de martinet à ventre blanc n'a été observé durant l'inspection écologique des bâtiments. L'espèce ne se reproduit pas sur le site.



Figure 58 - Vue sur le bâtiment n° 9 à gauche et l'intérieur d'un hall à droite - Source ARCHIMED Environnement

Description des utilisations du site possible pour la lecture du tableau de la liste des espèces :

- nidification certaine : observations de nids, de juvéniles, d'œufs, de coquilles d'œufs éclos et/ou d'adultes couvant un nid, occupant un nid, transportant de la nourriture, détournant l'attention du nid ;
- nidification probable : observations de couples présents dans un habitat de reproduction, de comportements nuptiaux, écoute de cri d'alarme révélant la présence d'un nid ou de forage d'une cavité (pics), d'individus visitant un site de reproduction ou transportant du matériel de construction d'un nid ;
- nidification possible : présence d'un individu dans son habitat de reproduction durant la période de reproduction, cris nuptiaux ou tambourinage entendu mâle chanteur en période de nidification ou mâle en parade ;
- non nicheur :
  - en alimentation : observation d'individus s'alimentant dans l'aire d'étude, mais ne s'y reproduisant pas ;
  - hivernant : observation d'individus uniquement de la fin de l'hiver au début du printemps, non nicheur dans l'aire d'étude ;
  - migrateur : individu présent uniquement pendant la période de migration, non nicheur dans l'aire d'étude ;
  - en vol : l'individu a traversé le site, mais sans s'y poser. La densité d'individus observée n'est pas très élevée avec une dizaine d'individus contactés (toutes espèces confondues).

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Anas platyrhynchos Linné, 1758	Canard colvert	-	Annexe II partie A et III partie A	LC	Friche à solidage	Nicheur certain
Ardea cinerea Linné, 1758	**Héron cendré**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**A traversé le site sans s'y poser**	**Non nicheur – En vol**
Buteo buteo Linné, 1758	**Buse variable**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**A traversé le site sans s'y poser**	**Non nicheur – En vol**
Chloris chloris Linné, 1758	**Verdier d'Europe**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Milieux boisés et semi-ouverts**	**Nicheur possible**
Columba livia Gmelin, JF, 1789	Pigeon biset	-	Annexe II partie A	LC	Bâtiments	Nicheur certain
Columba palumbus Linné, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	Bâtiments	Nicheur certain
Corvus corone Linné, 1758	Corneille noire	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En alimentation
Cuculus canorus Linné, 1758	**Coucou gris**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Ripisylve et zone humide**	**Nicheur possible**
Delichon urbicum Linné, 1758	**Hirondelle de fenêtre**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Espèce observée En vol au Sud de l'aire d'étude, en dehors du site**	**Non nicheur (absence de nids dans les bâtiments) – En vol**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Dryocopus martius Linné, 1758	Pic noir	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	Milieux boisés	Non nicheur sur la friche, nicheur possible dans le boisement au Nord-Ouest
Emberiza citrinella Linné, 1758	Bruant jaune	Oui (Article 3)	-	VU	Milieux semi-ouverts	Nicheur possible - En alimentation
Falco tinnunculus Linné, 1758	Faucon crécerelle	Oui (Article 3)	-	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En alimentation
Fringilla coelebs Linné, 1758	Pinson des arbres	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux boisés et semi-ouverts	Nicheur possible – En alimentation
Jynx torquilla Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier	Oui (Article 3)	-	NT	Nord-Ouest du site en lisière de forêt	Non nicheur
Lanius collurio Linné, 1758	Pie-grièche écorcheur	Oui (Article 3)	Annexe I	VU	Lisière de champs à l'Ouest	Non nicheur – En alimentation
Luscinia megarhynchos Brehm, CL, 1831	Rossignol philomèle	Oui (Article 3)	-	LC	Nord ouest du site, prairie	Nicheur possible
Milvus migrans Boddaert, 1783	Milan noir	Oui (Article 3)	Annexe I	VU	A traversé le site sans s'y poser le 18/08/2023 et revu le 14/02/2024 au niveau du boisement ouest	Non nicheur – Migrateur

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Parus major Linné, 1758	Mésange charbonnière	Oui (Article 3)	-	LC	Tous les milieux	Nicheur possible – En alimentation
Passer domesticus Linné, 1758	Moineau domestique	Oui (Article 3)	-	LC	Habitations à l'Est	Nicheur possible
Phasianus colchicus Linné, 1758	Faisan de Colchide	-	Annexe II partie A	LC		
Phoenicurus ochruros Gmelin, 1774	Rougequeue noir	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux urbains	Nicheur possible
Phylloscopus collybita Vieillot, 1817	Pouillot véloce	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux boisés et semi-ouvert	Nicheur possible
Pica pica Linné, 1758	Pie bavarde	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En vol
Picus viridis Linné, 1758	Pic vert	Oui (Article 3)	-	LC	Boisement au Nord de l'aire d'étude et phragmitaie	Nicheur possible
Prunella moduralis Linné 1758	Accenteur mouchet	Oui (Article 3)	-	LC	Posé en limite fragmitaie sèche friche à solidage	Nicheur possible
Sturnus vulgaris Linné, 1758	Etourneau sansonnet	-	-	LC		
Sylvia atricapilla Linné, 1758	Fauvette à tête noire	Oui (Article 3)	-	LC	Nord ouest du site	Nicheur possible

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758)	Martinet à ventre blanc	Oui (Article 3)	-	EN	En vol au dessus des ronciers	Non nicheur (absence de nids dans les bâtiments) – En vol
Troglodytes troglodytes Linné, 1758	Troglodyte mignon	Oui (Article 3)	-	LC	Forêt	Non nicheur
Turdus merula Linné, 1758	Merle noir	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Nicheur possible

Figure 59 - Liste des espèces d'oiseaux retrouvées au sein de l'aire d'étude

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	LANGA INTERNATIONAL & 5B CORPORATE	Projet ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	30/01/2025	D2022-148
			Version : 2-JME	Echelle : 1/2000 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES D'OISEAUX À ENJEUX OBSERVÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



Figure 60 - Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux observés dans l'aire d'étude

10.3.4.5. Reptiles

Lors des investigations, une espèce de reptile a été recensée : le lézard des murailles *(Podarcis muralis).* Il s'agit d'une espèce protégée, mais non menacée.

Le site est favorable à la reproduction de cette espèce (milieux imperméabilisés, gravillonnés, tas de matériaux). Une dizaine d'individus ont été observés sur le site.

10.3.4.6. Amphibiens

Lors des investigations, aucune espèce n'a été recensée en 2023. Le site est dépourvu de cours d'eau, plan d'eau ou point d'eau stagnante favorable à l'accueil de ce groupe d'espèce. Quelques points d'eaux stagnantes se sont formés suite aux épisodes orageux du mois d'août 2023. Ces points d'eau se sont vidés en moins de 48h ce qui n'est pas favorable pour la reproduction d'amphibiens.

Le constat était le même en 2024 malgré des précipitations supérieures à la moyenne en avril et en mai.

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Reptiles	*Podarcis muralis (Laurenti, 1768)*	Lézard des murailles	Oui (Article 2)	Annexe IV	LC	Friche industrielle	Reproducteur

Figure 61 - Liste des espèces de reptiles et d'amphibiens Chiroptères retrouvées au sein de l'aire d'étude

10.3.5. Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)

Une espèce exotique envahissante est une espèce dite allochtone, dont l'introduction par l'homme est volontaire ou fortuite. Sa présence peut menacer l'écosystème d'un territoire, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Elles accaparent une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité.

10.3.5.1. Vergerettes

La vergerette annuelle *(Erigeron annus)*, la vergerette du Canada *(Erigeron canadensis),* le solidage tardif *(Solidago gigantea)* ainsi que le séneçon du Cap *(Senecio inaequidens)* forment des peuplements denses et de taille élevée (1,5 à 2,5m en situation favorable). En eYet, ces plantes ont une forte capacité de dispersion liée à une grande production de graines disséminées par le vent. Une fois installés dans le milieu, leurs peuplements denses compromettent la succession écologique en diminuant la capacité des autres plantes à s'installer, provoquant une perte de biodiversité.



Figure 62 - Vergerette annuelle



Figure 63 - Vergerette du Canada

10.3.5.2. Solidages et séneçon

La population de Solidage géant est présente sur une grande partie à l'ouest du site, sur une surface d'environ 2,6 ha.

En 2024, la population s'est largement propagée dans tous les habitats de l'aire d'étude.

L'espèce est également présente de manière plus ponctuelle sur le site avec la présence d'individus isolés. Tous les habitats contiennent cette espèce qui est bien implantée sur le site.



Figure 65 - Solidage



Figure 64 - Séneçon du Cap

10.3.5.3. Buddleia du père David *(Buddleja davidii)*

Le buddleia du père David *(Buddleja davidii)* est un arbuste à croissance rapide pouvant atteindre 2 à 3 m de haut pour 2 à 3 m de large. Cette espèce peut rapidement former des peuplements monospécifiques denses empêchant l'installation d'espèces autochtones et ainsi compromettre la succession écologique. Elle possède une bonne capacité de dispersion liée à une grande production de graines disséminées par le vent ou par l'eau. L'espèce est présente de manière ponctuelle à l'Ouest et au Sud-Est sur le site avec la présence d'individus isolés.



10.3.5.4. Robinier faux-acacia *(Robinia pseudoacacia)*

Le robinier faux-acacia *(Robinia pseudoacacia)* est un arbre pouvant atteindre 25 m de haut avec des racines drageonnantes lui permettant de rapidement coloniser un milieu, en particulier les milieux ouverts perturbés par l'activité humaine. Cette espèce fixatrice d'azote enrichit le sol, conduisant à l'installation de communautés végétales nitrophiles, modifiant ainsi la succession écologique du site. Cette espèce peut donc se développer sous la forme de peuplements monospécifiques dans des milieux perturbés. Cependant, elle est souvent utilisée comme essence ornementale et est donc régulièrement observée sur le terrain. Dans certains cas, où la compétition extra-spécifique est assez développée, la présence de cette espèce n'est pas impactante et peut même servir d'habitats pour de nombreuses espèces. Cette espèce est présente de façon ponctuelle à l'Ouest du site au niveau du fourré de saules et du terrain en friche.



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	LANGA INTERNATIONAL & 5B CORPORATE	Projet Ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	30/01/2025	D2022-148
			Version : 2-JME	Echelle : 1/3000 - A4

CARTOGRAPHIE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



Figure 66 – Cartographie des espèces exotiques envahissantes

10.4. Étude de zones humides

10.4.1. Observation de la végétation

Afin d'évaluer le caractère humide des habitats en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 1er octobre 2009 modif. 24 juin 2008), 7 placettes d'échantillonnage ont été réalisées aux endroits où la végétation était spontanée, fauchée et identifiable. Les habitats ont été identifiés à l'aide de la nomenclature CORINE Biotope (CB) et/ou EUNIS (CE).

Le fossé humide qui traverse la friche de solidages est occupé par une phragmitaie sèche. Cet habitat est caractéristique de zone humide et n'a pas fait l'objet d'une placette de végétation.

La friche occupée par des solidages est recouverte à 90 % par des solidages géants *(Solidago gigantea)* sur la strate herbacée. Aucune autre strate n'est représentée et le solidage géant n'est pas caractéristique de zone humide. Aucune placette n'a été réalisée dans cette friche.

Certaines placettes ont été réalisées sur des sols perturbés en cours de colonisation par la végétation. En 2024, la population de solidage géant *(Solidago gigantea)* s'est agrandie sur toutes les placettes, réduisant leur intérêt floristique et limitant le développement d'espèces caractéristiques de zone humide comme le roseau *(Phragmites australis)* et certains saules *(Salix sp.).*

La cartographie des placettes d'échantillonnage est présentée ci-après.

10.4.1.1. Placette n°1

Cet habitat correspond à la fructicée à *prunus spinosa* et *rubus gr.fructicosus* entre la route et la prairie. Il repose sur des remblais. Les espèces majoritaires le constituant sont la ronce commune *(Rubus gr. Fruticosus)* et le solidage tardif *(Solidago gigantea).*



Figure 67 -Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance.

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	35 %	Non
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	3	35 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**2**	**15 %**	**Oui**
	Urtica dioica L. 1753	Orties	2	10 %	Non
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Prunus spinosa L. 1753*	Prunellier	2	10 %	Non
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	2	10 %	Non
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne	1	5 %	Non
Arbustive haute	***Salix alba L. 1753***	**Saule blanc**	**2**	**10 %**	**Oui**
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 68 - Classement des espèces dans la placette de végétation 1

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

10.4.1.2. Placette n°2

Cet habitat correspond à la prairie au Nord du site.



Figure 69 - Illustration 79 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance. Les strates arbustive et arborescente ne sont pas représentées dans cette placette.

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Galium mollugo L., 1753*	Caille-lait blanc	3	30 %	Non
	Arrhenaterum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fenasse	2	20 %	Non
	Poa pratensis L.1753	Pâturin des prés	2	20 %	Non
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	2	15 %	Non
	Plantago lanceolata L. 1753	Plantain lancéolé	2	10 %	Non
	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	1	5 %	Non
Arbustive	Strates non représentées				
Arborescente					

Figure 70 - Tableau 25 : Classement des espèces dans la placette de végétation 2

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

Suite aux importantes précipitations des mois d'avril et de mai 2024, la dépression au Nord Est de la prairie s'est remplie d'eau et des roseaux *(Phragmites australis),* de l'iris des marais *(Iris pseudacorus)* et des joncs *(Juncus sp.)* ont commencés à pousser. La dépression est toujours dominée par des espèces mésophiles, mais est en cours de colonisation par des espèces caractéristiques de zone humide.

10.4.1.3. Placette n°3

Cet habitat correspond à l'un des ronciers du site.



Figure 71 - Illustration 81 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance.

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	2	15 %	Non
	Rubus gr. Caesius L., 1753	**Ronce bleue**	**2**	**15 %**	**Oui**
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**1**	**5 %**	**Oui**
Arbustive basse	*Salix caprea L.1753*	Saule marsault	2	20 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	2	15 %	Non
	Rubus gr. Caesius L., 1753	**Ronce bleue**	**2**	**15 %**	**Oui**
	Salix fragilis L., 1753	**Saule fragile**	**2**	**10 %**	**Oui**
	Robinia pseudoacacia L. 1753	Robinier faux-acacia	1	5 %	Non
	Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
Arbustive haute	***Salix alba L. 1753***	**Saule blanc**	**2**	**20 %**	**Oui**
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	2	10 %	**Oui**
	Populus tremula L. 1753	Peuplier tremble	1	5 %	Non
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 72 - Classement des espèces dans la placette de végétation 3

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

10.4.1.4. Placette n°4

Cet habitat correspond au roncier entre la friche à solidage et les fourrés de saules et de ronces au Nord du site.

La strate arborescente n'est pas représentée dans cette placette.



Figure 73 - Illustration 82 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance.

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	2	20 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**2**	**20 %**	**Oui**
	Urtica dioica L. 1753	Orties	2	20 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	Erigeron sumatrensis Retz, 1810	Vergerette de Sumatra	2	10 %	Non
Arbustive	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	Ronce commune	20 %	Non
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	Saule marsault	5 %	Non
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 74 - Classement des espèces dans la placette de végétation 4

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

10.4.1.5. Placette n°5

Cet habitat correspond au roncier entre le site industriel ancien et la fructicée au centre Nord du site. La strate arborescente n'est pas représentée dans cette placette.



Figure 75 - Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	35 %	Non
	Urtica dioica L. 1753	Orties	2	20 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**1**	**5 %**	**Oui**
	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	40 %	Non
	Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
Arbustive haute	*Salix caprea L.1753*	Saule marsault	2	10 %	Non
	Salix fragilis L., 1753	**Saule fragile**	**1**	**5 %**	**Oui**
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 76 - Classement des espèces dans la placette de végétation 5

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

10.4.1.6. Placette n°6

Cet habitat correspond à la Phragmitaies sèches avec des formations riveraines de saules qui se situe entre la friche de solidage et le site industriel ancien.



Figure 77 - Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance.

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841*	Roseau commun	2	25 %	Oui
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	2	25 %	Non
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	2	25 %	Non
	Humulus lupulus L., 1753	Houblon	2	10 %	Oui
	Salix fragilis L., 1753	Saule fragile	1	5 %	Oui
Arborescente	*Salix alba L. 1753*	Saule blanc	2	10 %	Oui

Figure 78 - Classement des espèces dans la placette de végétation 6

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité est indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette caractérise un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

10.4.1.7. Placette n°7

Cet habitat correspond aux fourrés de saules et de ronces présents entre la prairie et le site industriel ancien.



Figure 79 - Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	30 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**2**	**20 %**	**Oui**
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Rosa canina L. 1753*	Rosier des chiens	2	15 %	Non
	Prunus avium L., 1753	Merisier	1	5 %	Non
	Prunus spinosa L. 1753	Prunellier	1	5 %	Non
	Salix fragilis L., 1753	**Saule fragile**	**1**	**5 %**	**Oui**
Arbustive haute	*Salix caprea L.1753*	Saule marsault	3	30 %	Non
	Salix viminalis L., 1753	**Saule des vanniers**	**2**	**15 %**	**Oui**
Arborescente	***Salix alba L. 1753***	**Saule blanc**	**2**	**20 %**	**Oui**

Figure 80 - Classement des espèces dans la placette de végétation 7

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées en vert. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

10.4.2. Résultats des sondages pédologiques

10.4.2.1. Investigations initiales

Afin d'évaluer le caractère humide des sols en place au sens de la réglementation en vigueur, 26 sondages (notés S1 à S26) à la tarière manuelle ont été répartis sur le site. **Les sondages ont été réalisés en septembre 2023 et ont été complétés en février et juin 2024 soit, en période plus favorable.**

Les sondages ont été réalisés au niveau des points bas du site, de manière à le quadriller afin de détecter la présence d'une possible zone humide.

Aucun sondage n'a été réalisé au niveau de la friche industrielle, car les terrains y sont imperméabilisés et impénétrables à la tarière manuelle. D'autres secteurs, imperméabilisés, remblayés ou embroussaillés étaient aussi impénétrables à la tarière manuelle. De nombreux refus ont été rencontrés, soit sur remblai (aux abords de la friche et des routes) soit sur graviers (à proximité de la nappe) ou encore sur gley (au niveau de la prairie). Les sondages S7, S11, S13, S14, S15 et S17 ont fait l'objet de plusieurs tentatives avant d'être abandonnés à cause de refus en surface. Les résultats de ces sondages ne sont pas interprétables.

La majorité des sondages révèlent l'absence de traces d'hydromorphie. Les sondages S1, S5, S6, S9, S18 et S20 montrent des traits hydromorphiques en profondeur. Ces profils ne sont pas caractéristiques de zone humide. Les sondages S21, S23, S25 et S26 montrent un profil caractéristique de zone humide. Une partie a été réalisé au niveau du fossé humide occupé par une roselière et une autre partie au niveau de la prairie.

Au regard des investigations réalisées, il faut noter que la succession lithologique des sols superficiels est homogène, avec des textures limono-sableuse à sablo-limoneuse.

Les photographies des sondages sont disponibles en annexe 1 et 2.

10.4.2.2. Investigations complémentaires à la demande de compléments de la DDT en octobre 2024 sur le dossier loi sur l'eau déposé par DUVAL

Lors d'une visite de contrôle du 7 novembre 2023, la DDT a effectué plusieurs sondages pédologiques dont un est discordant avec les conclusions du rapport faune flore zone humide du 09/07/2024. En effet, le sondage n°5 de la DDT est considéré comme humide alors qu'il ne l'est pas dans l'étude de juillet 2024. La DDT a demandé d'expliquer ce point ou d'actualiser l'étude.

Les sondages ont initialement été réalisés en 2023 qui a été une année plutôt sèche jusqu'en septembre 2023. Sans connaissance du procès-verbal réalisé par la DDT (fourni en Annexe 4), le bureau d'études ARCHIMED Environnement a réalisé des sondages pédologiques complémentaires en avril 2024 et en juin 2024, année particulièrement pluvieuse. Des différences sur certains sondages avaient déjà été observées, en particulier au niveau des points bas du secteur étudié (sondages S23, S24, S25 et S26). Le sondage S16 (point 1 réalisé par la DDT67) n'avait pas pu être refait, car le secteur était inondé.

Suite à la réception du procès-verbal en octobre 2024, ARCHIMED Environnement a réalisé 3 sondages complémentaires au niveau des points 1, 2 et 5 des sondages réalisés par la

DDT67. Les sondages ont été réalisés le 08/11/2024 et sont notés S5', S13' et S16'. Le sondage S16' confirme la présence d'une zone humide hors de l'emprise du projet du maître d'ouvrage. Il s'avère que ces sondages sont caractéristiques de zone humide, mettant en évidence des zones humides pédologiques supplémentaires sur le secteur étudié.

Ces zones sont ajoutées au plan de repérage ci-après, nommé « Cartographie des zones humides existantes » et daté du 18/11/2024. Les enveloppes humides en question ont été délimitées à l'aide des données LIDAR, représentées sur le plan ci-après nommé « Cartographie des zones humides (fond de plan LIDAR) » daté du 18/11/2024, du plan topographique et de l'emprise des remblais observés sur la zone d'étude, car le critère végétation a déjà été évalué. Les photographies des sondages de novembre 2024 sont jointes en annexes.

Le tableau ci-après synthétise les différents sondages réalisés au droit de la zone d'étude :

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S1	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	30-70 cm : traces d'oxydation peu marquées	IVc	Non
S2	Présence de la nappe à 1m	0-30 cm : sablo-limoneuse 30-80 cm : limono-sableuse 80cm-100cm : sablo-limoneuse	30-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVb	Non
S3	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S4	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S5	1m, refus sur limons	0-30 cm : sablo-limoneuse 30-60 cm : limono-sableuse 60 cm-100 cm : limoneuse	50 cm : traces rédoxiques peu marquées	IIIb	Non
S6	1m, refus sur graviers	0-80 cm : sablo-limoneuse 80-100 cm : sableuse	45-90 cm : traces d'oxydation peu marquées	IIIa	Non
S7	5cm, refus sur graviers	0-5 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S8	40 cm, refus sur graviers	0-40 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S9	70 cm, refus sur graviers	0-10 cm : sableux 10-70 cm : sablo-limoneuse	40 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	Non
S10	40 cm, refus sur graviers	0-40 cm : limono-sableuse	/	/	Non
S11	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : limono-sableuse	/	/	Non interprétable
S12	30 cm, refus sur graviers	0-30 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S13	20 cm, refus sur graviers	0-20 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S14	10 cm, refus sur sable et graviers	0-10 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S15	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S16	50 cm, refus sur limons	0-10 cm : limono-sableuse 10-60 cm : limoneuse	/	/	Non
S17	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : limono-sableuse	/	/	Non interprétable
S18	Refus sur nappe à 1 m	0-80 cm : sablo-limoneuse 80-100 cm : argilo-limoneuse	25-80 cm : traces d'oxydation marquées	IVa	Non

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S19	50 cm, refus sur remblais	0-50 cm : limono-sableuse	/	/	Non
S20	Arrêt à 1m	0-50 cm : limono-sableuse 50-100 cm : sablo-limoneuse	30-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	Non
S21	**Arrêt à 1m**	**0-100 cm : sablo-limoneuse**	**20-60 cm : traces d'oxydation marquées**	**Va**	**oui**
S22	45 cm, refus sur remblais	0-50 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S23	**105 cm, refus sur gley**	**0-40 cm : sablo-limoneuse 40-80 cm : limono-sableux 80-105 cm : limoneux**	**0-105 cm : traces d'oxydation marquées**	**Vc**	**oui**
S24	100 cm, refus sur sable	0-30 cm : limono-sabeluse 30-50 cm : sablo-limoneuse 50cm-100 cm : sableuse	20-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	non
S25	**Arrêt à 130 cm**	**0-30 cm : limono-sableux 30-60 cm : limoneux 60-130 cm : argileux**	**30 cm : traces d'oxydation marquées 80 cm : réductique gley**	**IVd**	**oui**
S26	**100 cm, refus sur gley**	**0-30 cm : limoneux 30-60 cm : argilo-limoneux 60-100 cm : argileux**	**0-100 cm : traces d'oxydation marquées**	**Vc**	**oui**
S5'	120 cm	0-60 cm : limono-sableuse 60-120 cm : sablo-limoneuse	25-90 cm : traces d'oxydation marquées 50-120 cm : traces de réduction	IVd	oui
S13'	120 cm	0-20 cm : limono-sableuse 20-120 cm : sablo-limoneuse	0-90 cm : traces d'oxydation marquées 70-120 cm : traces de réduction	VIc	oui

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S16'	120 cm	0-70 cm : limono-sableuse 70-120 cm : sablo-limoneuse	25-120 cm : traces d'oxydation marquées 40-120 cm : traces de réduction Nappe rencontrée à 1m de profondeur	VIc	Oui

Figure 81 - Synthèse des résultats des sondages pédologiques

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date : 30/01/2025	Dossier n° : D2022-148
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	LANGA INTERNATIONAL & 5B CORPORATE	Projet ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	Version : 2-JME	Echelle : 1/1100 - A3

CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES

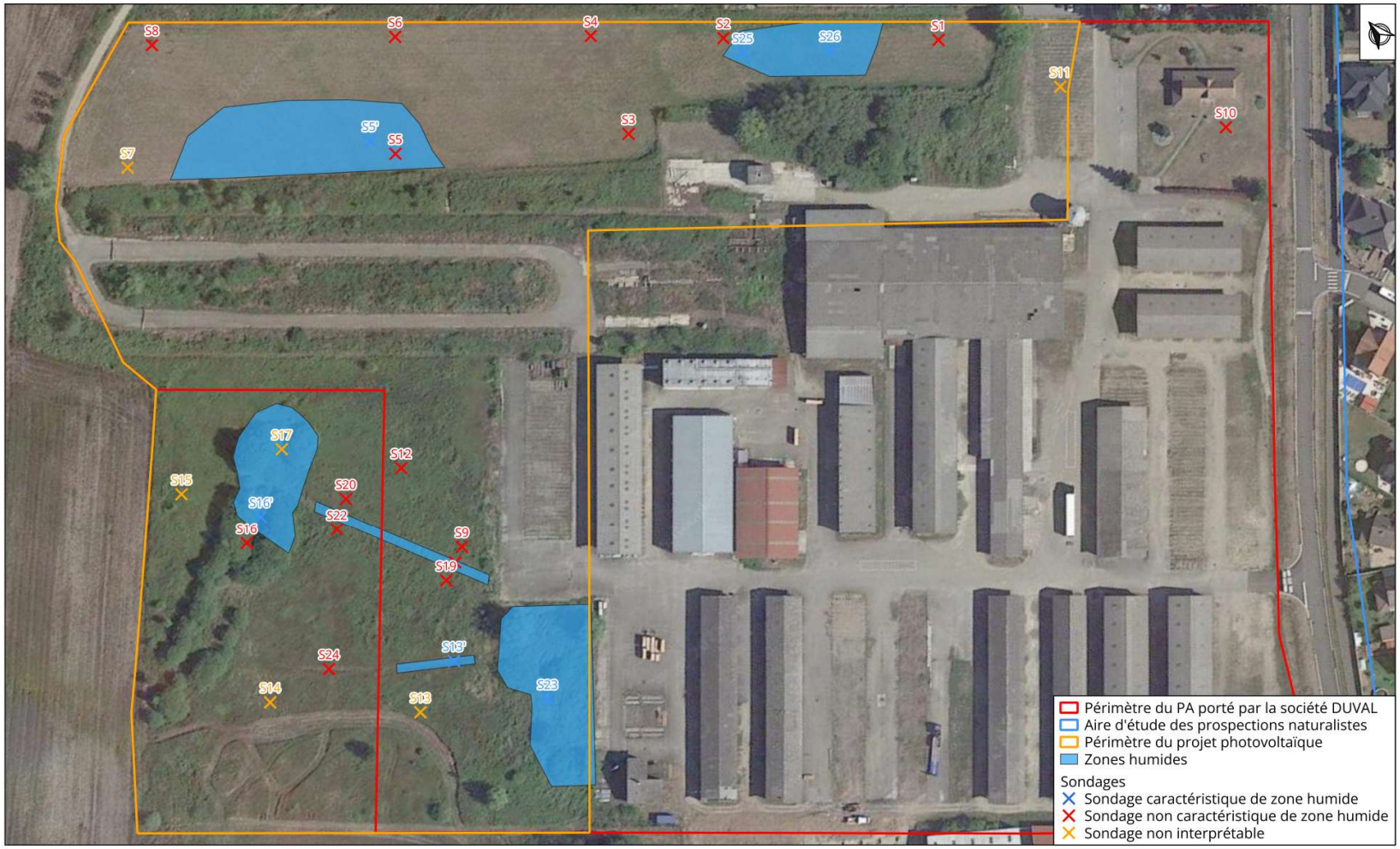


Figure 82 - Cartographie des zones humides

10.4.3. Caractérisation des zones humides de l'aire d'étude en novembre 2024

Au regard des investigations pédologiques et floristiques réalisées à l'échelle de la zone d'étude, 6 zones humides peuvent être définies :

- fossé humide (zone 1) : environ 191 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe. Cette zone humide a été délimitée sur le critère floristique et pédologique ;
- fourré de saule et de roseau (zone 2) : environ 1 391 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe. Cette zone a été délimitée sur le critère floristique et pédologique ;
- dépression prairiale humide (zone 3) : environ 739 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales. Cette zone a été délimitée sur le critère pédologique. À noter que depuis 2024, des espèces caractéristiques de zone humide sont en train de coloniser cette dépression ;
- bosquet de saule Marsault zone 4 : environ 888 m2 de zone humide pédologique alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales ;
- zone prairiale mésophile zone 5 : environ 1 750 m2 de zone humide pédologique alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales ;
- rupture de pente zone 6 : environ 73 m2 de zone humide pédologique alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales.

Ces zones humides ne contiennent pas d'espèce végétale protégée et ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire. Elles sont de qualité ordinaire avec un **enjeu écologique moyen.**

La localisation des zones humides à fin 2024 est présentée sur l'illustration suivante.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date : 07/01/2025	Dossier n° : D2022-148
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	LANGA INTERNATIONAL & 5B CORPORATE	Projet ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	Version : 1-JME	Echelle : 1/1100 - A3

CARTOGRAPHIE DES DIFFÉRENTES TYPOLOGIES DE ZONES HUMIDES SUR LE SITE ÉTUDIÉ

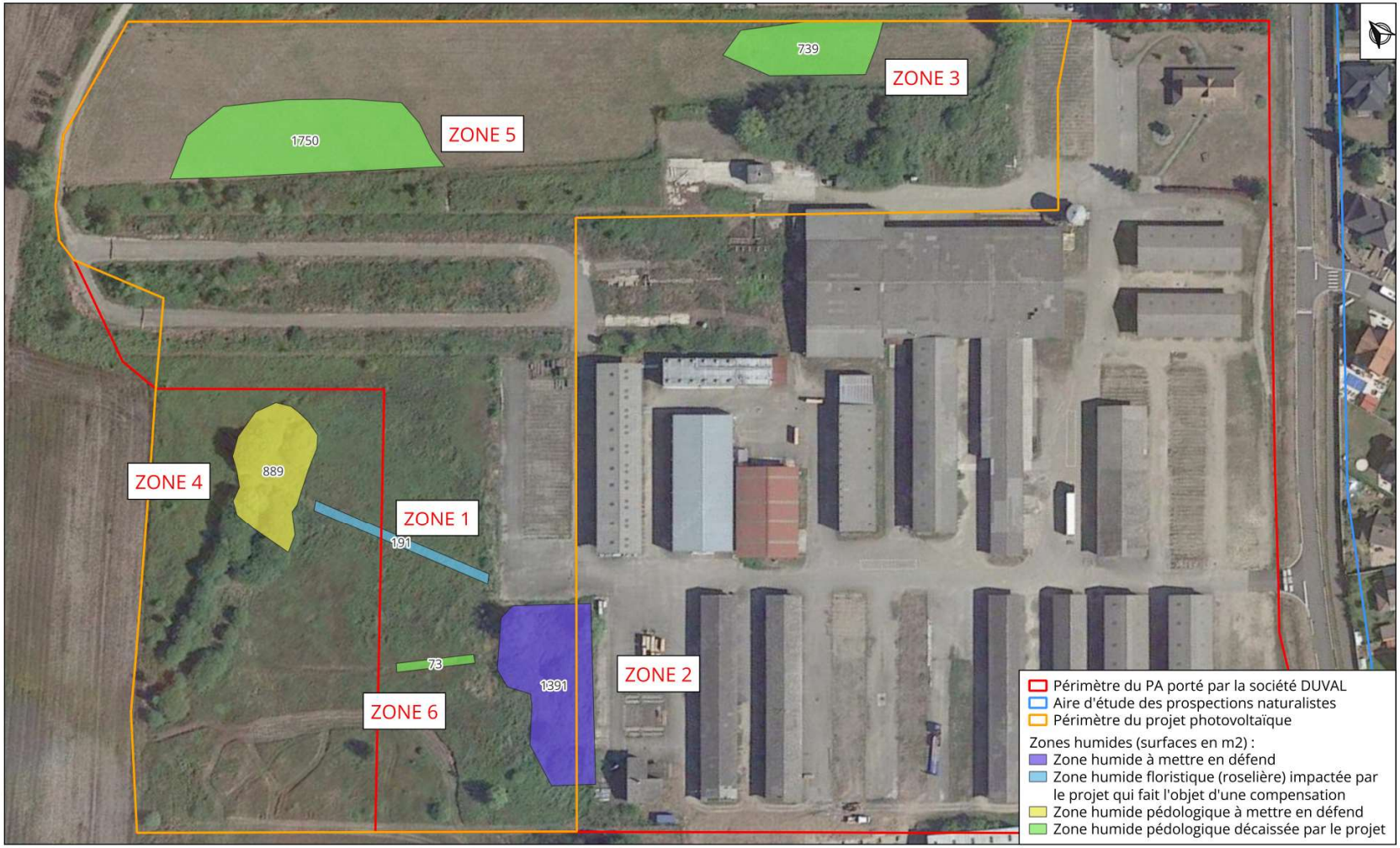


Figure 83 – Cartographie des différentes typologies de zones *humides sur le site étudié*

10.4.4. Typologie des zones humides après les travaux de la société DUVAL et avant la création du parc photovoltaïque

La typologie des zones humides va être modifiée par la société DUVAL dans le cadre de son projet d'aménagement et de création d'une zone de compensation zone humide.

Ainsi, AVANT la réalisation du projet photovoltaïque, la société DUVAL va réaliser des travaux de compensation de la zone inondable qui vont consister à :

- fossé humide (**zone 1**) : environ 191 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe. Cette zone humide sera décaissée dans le cadre des travaux de compensation, mais le fond du fossé subsistera après les travaux, seuls les talus seront touchés par le décaissement. La surface sera compensée sur l'emprise du projet DUVAL par la création d'un fossé planté de roseau d'une surface de 1 218 m 2 ;
- fourré de saule et de roseau (**zone 2**) : environ 1 391 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe et délimitée sur le critère floristique et pédologique : **cette zone sera conservée en l'état et sera mise en défend par la société DUVAL ;**
- dépression prairiale humide (**zone 3**) : environ 739 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales. Cette zone a été délimitée sur le critère pédologique. À noter que depuis 2024, des espèces caractéristiques de zone humide sont en train de coloniser cette dépression. Cette zone sera fauchée pour permettre la réalisation des travaux. Jusqu'à présent, cette prairie faisait l'objet de fauches régulières par un agriculteur. La zone humide identifiée sur le site est uniquement de nature pédologique, et la végétation, bien que présentant une tendance hygrophile, n'est pas dominante ;
- bosquet de saule Marsault **zone 4** : environ 888 m 2 de zone humide pédologique alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales. Cette zone, hors projet de la société DUVAL, sera mise en défend lors des travaux de compensation de zone inondable.
- zone prairiale mésophile **zone 5** : environ 1 750 m 2 de zone humide pédologique alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales. La prairie mésophile sera également fauchée pour permettre la réalisation des travaux. Jusqu'à présent, cette prairie faisait l'objet de fauches régulières par un agriculteur. La zone humide identifiée sur le site est uniquement de nature pédologique, et la végétation, bien que présentant une tendance hygrophile, n'est pas dominante ;
- rupture de pente **zone 6** : environ 73 m 2 de zone humide pédologique alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales. Cette zone humide sera décaissée dans le cadre des travaux de compensation. La surface sera compensée sur l'emprise du projet DUVAL par la création d'un fossé planté de roseau d'une surface de 1 218 m 2 .

Ainsi, au **démarrage des travaux par MANIA EST 1**, les zones humides en présence seront les suivantes :

- fond du fossé humide (**zone 1**) : décaissée dans le cadre des travaux de compensation, mais le fond du fossée subsistera après les travaux, seuls les talus seront touchés par le décaissement ;
- fourré de saule et de roseau (**zone 2**) : conservée en l'état et mise en défend ;
- dépression prairiale humide (**zone 3**) : environ 739 m² de zone humide pédologique qui aura été décaissé jusqu'à la cote de 119,50 (cote actuelle moyenne : 120,2 m soit environ

0,2 à 0,4 m de décaissé en moyenne sur ce secteur). La densité de panneau sera réduite au droit de cette zone.

- bosquet de saule Marsault **zone 4** : environ 889 m 2 de zone humide pédologique conservée en l'état et mise en défens lors des travaux par la société DUVAL (hors projet de la société DUVAL). La piste interne sera ajustée pour ne pas recouvrir la zone humide.
- zone prairiale mésophile **zone 5** : environ 1 750 m 2 de zone humide pédologique qui aura été fauchée puis décaissée jusqu'à la cote de 119,50 (cote actuelle moyenne : 120,2 m soit 0,7 m de décaissé maximum). La densité de panneau sera réduite au droit de cette zone.

En compensation, une **nouvelle zone humide (zone 7)** aura été créée par la société DUVAL, le long de l'opération d'aménagement pour une surface d'environ 1 218 m².

Elles sont représentées sur l'illustration ci-dessous.

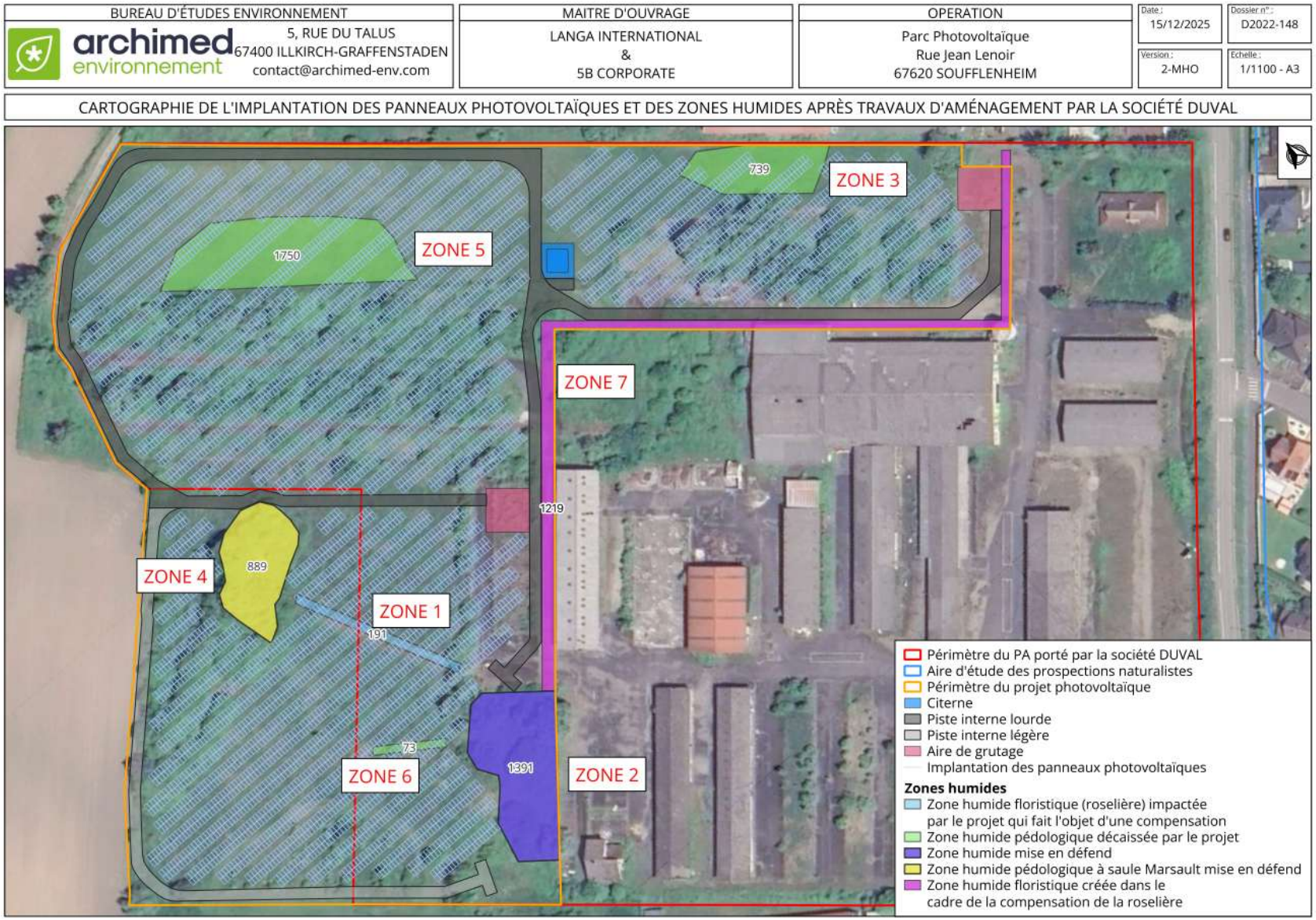


Figure 84 – Cartographie de l'implantation des panneaux photovoltaïques et des zones humides après travaux d'aménagement par la société DUVAL

10.5. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude

10.5.1. Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

On entend par fonctionnalité écologique la capacité d'un écosystème à assurer ses cycles biologiques (reproduction, repos, nourriture, déplacement …) et à fournir les services écologiques indispensables aux populations humaines (pollinisation, épuration naturelle des eaux, source de nourriture…).

L'aire d'étude est majoritairement constituée d'habitats végétalisés, mais anthropisés.

Une prairie mésophile occupe la partie Nord du site.

Divers habitats de transition (ronciers, fourrés de pruneliers et de saules …) sont en train de se développer sur les secteurs qui ne sont plus entretenus par l'homme.

Au regard des investigations réalisées en 2024, 6 zones humides sont présentes actuellement sur le site, occupant une surface d'environ 5 076 m². Après les travaux d'aménagement portés par la société DUVAL dans le cadre de leur PA, 5 zones humides historiques seront encore présentes sur site, les zones 2, 3, 4 et 5 pour une surface de 4 768 m 2 . La zone 1 existera encore (fond de fossé). Une nouvelle zone humide de compensation aura été créée sur une surface de 1 218 m 2 .

Les enjeux écologiques des habitats sont **nuls à moyen** selon les secteurs.

Les habitats sont favorables à l'accueil des insectes (reproduction), des mammifères (transit et alimentation), des chiroptères (transit et alimentation), des oiseaux (reproduction) et des reptiles (reproduction).

Ils ne sont pas favorables à l'accueil des odonates et des amphibiens, car ils manquent d'habitats aquatiques lentiques ou lotiques.

Le site est perméable à la petite faune, car il est clôturé en limite Est par des barrières à large maille ou relevées. À l'ouest, le site est longé par un mur et il n'y a pas de limite physique côté Nord. Les espèces circulent sans contraintes à l'intérieur de l'aire d'étude.

Le site est écologiquement connecté aux milieux naturels au Nord et au Nord-Ouest de l'aire d'étude. À part la voie ferrée, il n'y a pas de barrières écologiques entre le site et ces milieux. L'Ouest, le Sud et l'Est du site sont enclavés en milieux urbains et longés par des routes ou un tissu urbain assez dense. Cela limite les connexions écologiques entre le site et l'extérieur. Seules les espèces à haute mobilité (oiseaux, chauves-souris, grands mammifères) peuvent accéder au site par l'Ouest, le Sud et l'Est.

10.5.2. Évaluation des enjeux

L'analyse de l'état initial de l'aire d'étude permet d'évaluer ses enjeux écologiques dans sa globalité.

Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences d'un futur projet sur la faune et la flore.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux écologiques issus des relevés habitats-flore-faune réalisés sur le site.

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
Zonages réglementaires et patrimoniaux	Site localisé en partie au sein d'une ZNIEFF mais à plus de 200 m d'autres zonages réglementaires	**Moyen**
Habitats	Absence d'habitats d'intérêt communautaire	Nul à **Faible**
Zones humides	Présence de 5 zones humides de qualité ordinaire dans l'emprise du projet (après travaux par la société DUVAL) et création d'une zone humide de compensation (fossé planté)	**Moyen**
Espèces végétales	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	**Faible**
Insectes	Absence d'espèces protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	**Faible**
Mammifères	Absence d'espèces protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	**Faible**
Chiroptères	Présence de cinq espèces protégées dont une quasi-menacée	**Moyen**
Oiseaux	Présence d'espèces protégées, menacées et d'intérêt communautaire	**Élevé**
Reptiles	Présence d'une espèce protégée mais non menacée	**Moyen**
Amphibiens	Absence d'individus et d'habitats favorables.	Nul
Espèces exotiques envahissantes	Présence d'espèces exotiques envahissantes dans tous les habitats. Ces espèces ont de bonne capacité de colonisation et occupent une grande partie du site	**Élevé**

Figure 85 - Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune – Source ARCHIMED Environnement

11.Milieu humain

11.1. Démographie

L'étude de la démographie a été réalisée à l'échelle du département du Bas-Rhin, de la Communauté de Communes du Pays Rhénan et de la commune de Soufflenheim

11.1.1. Évolution de la population

POPULATION	BAS-RHIN (67)	CC PAYS RHENAN	SOUFFLENHEIM
Population en 2021	1 152 662	36 987	4 788
Densité moyenne (hab/km²)	242,4	227,1	361,6
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	+0,5	+ 0,3	- 0,5
Nombre de ménages en 2021	516 609	15 645	2 074
Naissances domiciliées en 2022	11298	306	35
Décès domiciliés en 2022	10808	365	61

Figure 86 - Contexte démographique de la zone d'étude en 2021 – Source INSEE

Soufflenheim, avec 4 788 habitants en 2021, fait partie de la Communauté de Communes du Pays Rhénan, qui regroupe 17 communes et dénombrait 36 987 habitants au total en 2021. D'après l'histogramme ci-dessous la population dans la commune est en forte augmentation depuis le début des années 2000. Le département et l'intercommunalité connaissent également une progression démographique.

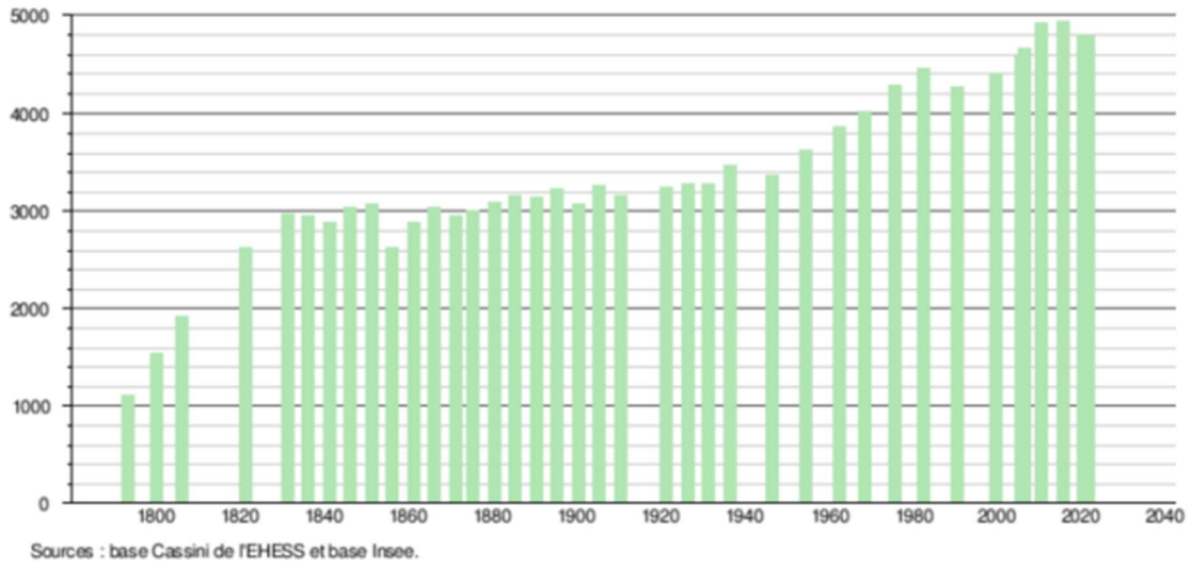


Figure 87 - Histogramme de l'évolution démographique de Soufflenheim – Source INSEE

11.1.2. L'habitat

Le tableau ci-dessous montre les caractéristiques du logement en 2021 dans le département du Bas-Rhin, la communauté de Communes du Pays Rhénan et la commune de Soufflenheim.

POPULATION	BAS-RHIN (67)	CC PAYS RHENAN	SOUFFLENHEIM
Nombre total de logements en 2021	581 630	17 020	2 350
Part de résidences principales en % en 2021	88,7	92	88,3
Part de résidences secondaires et logements occasionnels en % en 2021	3,3	1,1	2,2
Part de logements vacants en % en 2021	7,9	6,8	9,5
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en % en 2021	67,8	72,8	84,3

Figure 88 - Contexte lié au logement de la zone d'étude en 2021 – Source INSEE

Soufflenheim a une part importante de résidences principales et une faible part de résidences secondaires.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du nombre de logements de la commune par typologies sur la période 1968-2020.

TYPES DE LOGEMENTS	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Résidences principales	1 165	1 329	1 453	1 509	1 642	1 944	2 052	2 075
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	6	17	15	16	47	59	51
Logements vacants	115	87	75	82	114	182	177	223
Total	1 282	1 422	1 545	1 606	1 772	2 173	2 288	2 350

Figure 89 - Évolution du nombre de logements par catégorie à Soufflenheim entre 1968 et 2021 – Source INSEE

Dans la commune de Soufflenheim, la part de résidences principales est prépondérante avec 88,3 % en 2021.

La part de logements secondaires est faible (2,2 % en 2021).

Cette proportion traduit une faible part de logements dédiés à l'hébergement touristique.

Le nombre de logements vacants est en augmentation depuis 1968.

La part de résidences vacantes dans la commune est importante (9,5 %) et supérieure à celle du département et de la Communauté de Communes du Pays Rhénan.

11.1.3. Population active et emploi

Le tableau ci-dessous représente les caractéristiques de la population active en 2021 dans le département du Bas-Rhin, la communauté de Communes du Pays Rhénan et à Soufflenheim.

EMPLOI – CHOMAGE	BAS-RHIN (67)	CC PAYS RHENAN	SOUFFLENHEIM
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2021	488 286	7 934	1 314
Dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2021 en %	88,7	84,9	84,5
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2021	75,4	80,8	79,1
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2021	10,5	6,8	9,4

Figure 90 - Caractéristique de l'emploi de la zone d'étude en 2021 – Source INSEE

La commune de Soufflenheim et la Communauté de Communes du Pays-Rhénan présentent relativement peu d'emplois par rapport à leurs populations respectives.

En revanche, leur taux de chômage y est plus bas que la moyenne départementale.

11.1.4. Activités économiques

Le tableau suivant illustre les caractéristiques de l'activité économique dans le département du Bas-Rhin, la communauté de Communes du Pays Rhénan et la commune de Soufflenheim.

L'activité économique de la Communauté de Communes du Pays Rhénan est davantage tournée vers l'industrie que celle du département.

Sur le territoire de la commune de Soufflenheim, cette part importante peut s'expliquer par la présence d'industries en local, notamment au sein de son parc d'activité.

EMPLOI – CHOMAGE	BAS-RHIN (67)	CC PAYS RHENAN	SOUFFLENHEIM
Nombre total d'établissements actifs fin 2021	39 781	929	132
Part de l'agriculture, en %	3,8	2,9	9
Part de l'industrie, en %	6,7	11,4	21,2
Part de la construction, en %	11,1	14,7	12,9
Part du commerce, transports et services divers, en %	63,4	55,2	47,7
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	14,9	15,7	18,2

Figure 91 - Caractéristiques des activités économiques de la zone d'étude en 2021 – Source INSEE

Au vu de l'analyse décrite dans les paragraphes ci-dessus, l'enjeu environnemental associé à la démographie, l'habitat, l'emploi et l'économie peut être évalué comme **faible**.

11.2. Paysage

Les éléments présentés dans les paragraphes suivants sont extraits de l'étude paysagère réalisée par le bureau d'études Wescape dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

11.2.1. Le site dans son contexte paysager éloigné

Le périmètre du projet est situé en plein cœur de la commune de Soufflenheim, à proximité immédiate de la frontière allemande et de villes importantes, comme Haguenau et Strasbourg, cette dernière se trouvant à environ 40 km au Sud.

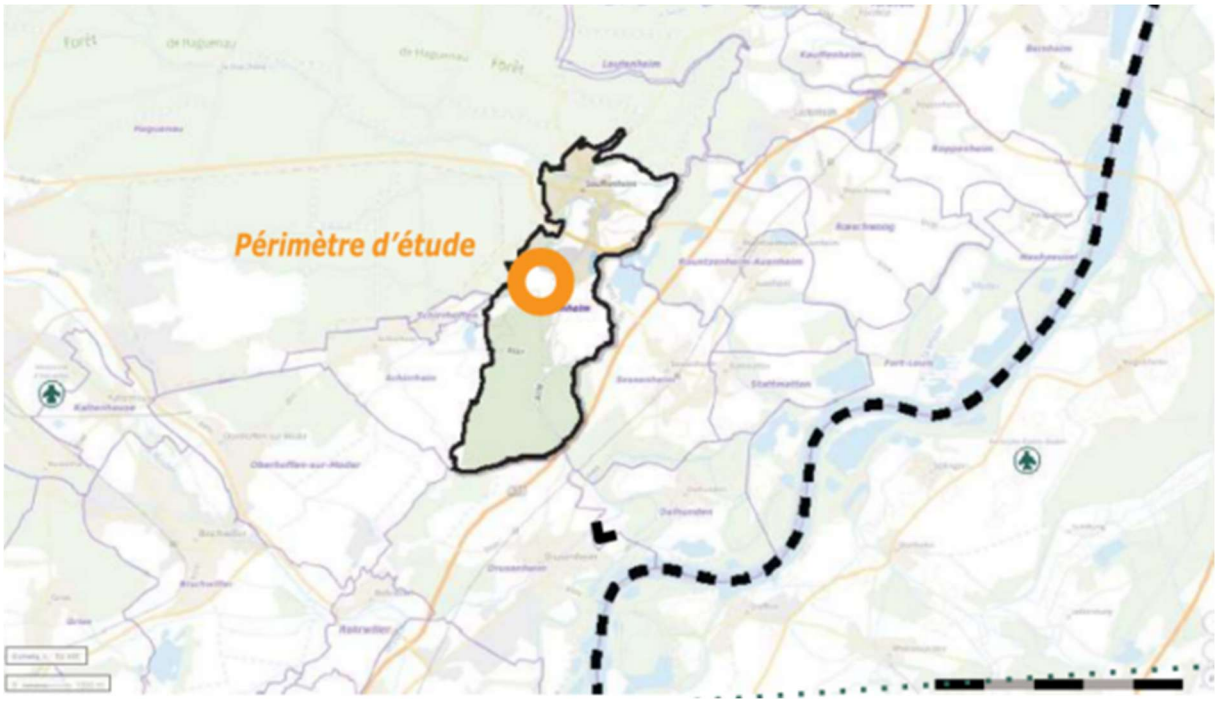


Figure 92 - Carte de localisation du périmètre d'étude à grande échelle– Source Wescape

L'étude de la bibliographie alsacienne montre qu'il existe de nombreuses cartes présentant les unités territoriales paysagères.

Ces cartes correspondent à des approches diverses : paysagère, environnementale, géographique, thématique (agriculture, forêt…).

Dix-sept unités paysagères ont finalement été retenues à l'échelle de la région alsacienne. Celles-ci s'appuient autant que possible sur des unités territoriales et des dénominations reconnues localement.

Le projet est plus particulièrement situé dans l'unité paysagère du Ried Nord, caractérisée par ses vastes zones de terres agricoles et ses espaces naturels plats, typiques du Ried. Les vastes plaines du Ried Nord fournissent un cadre favorable en s'installant dans des zones déjà ouvertes et relativement peu perturbées, ce qui facilitera l'installation des panneaux photovoltaïques.

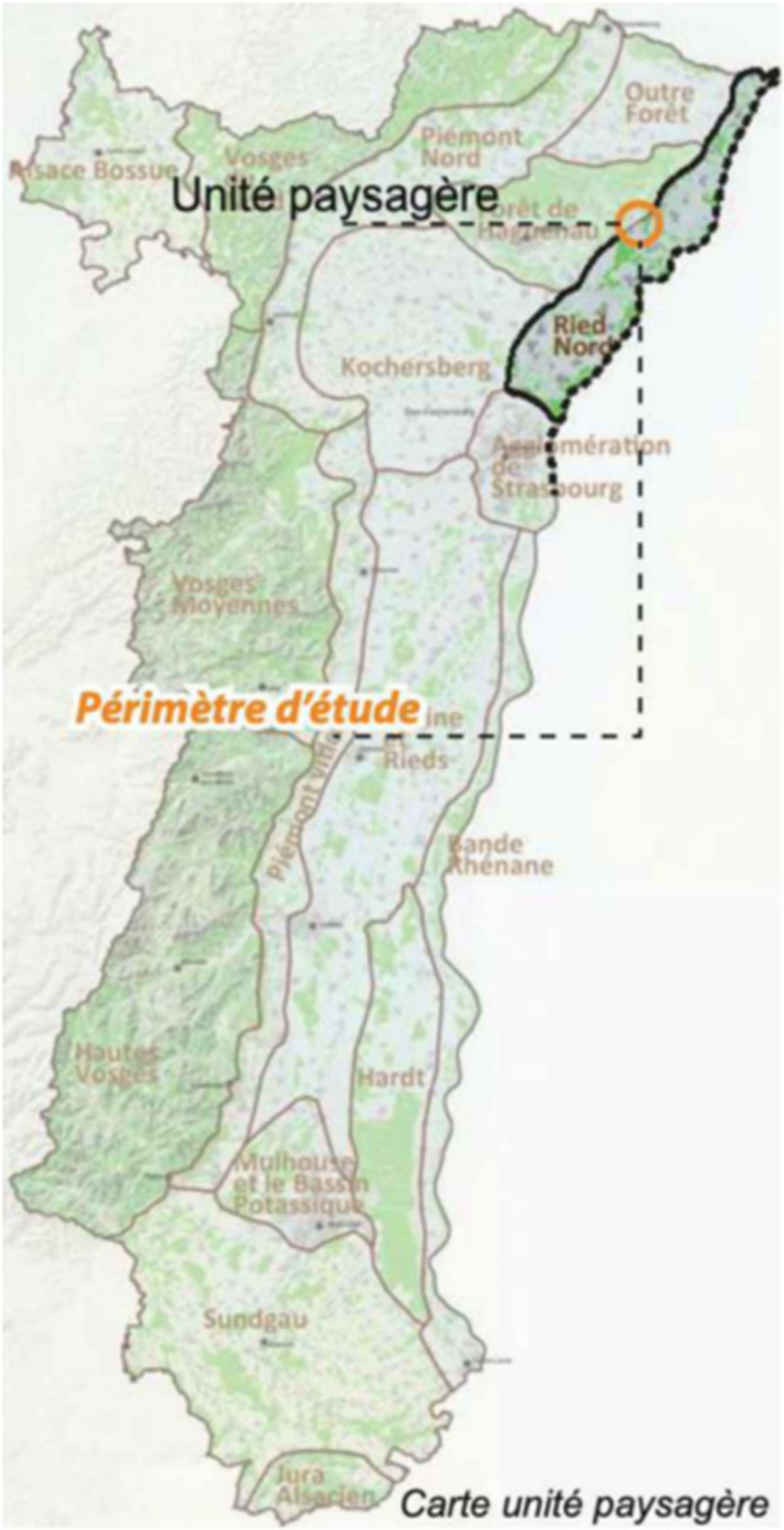


Figure 93 - Carte des unités paysagères d'Alsace– Source Atlas des paysages, Wescape

11.2.2. Les composantes paysagères

11.2.2.1. Un réseau hydrographique bien présent

La zone au sein de laquelle s'inscrit le projet photovoltaïque est caractérisée par une grande diversité de réseaux hydrographiques, incluant des cours d'eau, des fleuves, et le Rhin à proximité immédiate. Cette abondance d'eau est complétée par la présence de gravières en bordure du Rhin, soulignant l'importance des interactions entre les milieux aquatiques et le projet. Ces éléments hydrologiques doivent être pris en compte pour évaluer les risques d'inondations, tout en assurant une intégration harmonieuse des panneaux photovoltaïques dans ce paysage sensible.



Figure 94 - Carte de localisation du site dans la commune et le Ried rhénan
Source Géoportail, Wescape

11.2.2.2. Une végétation importante et variée

Le projet photovoltaïque s'inscrit en proximité immédiate de la forêt de Haguenau et dans un secteur entouré de vastes espaces boisés. Cette couverture forestière dense de son secteur d'implantation constitue un atout majeur pour atténuer l'impact visuel des panneaux photovoltaïques, en les dissimulant partiellement ou totalement depuis les points de vue environnants.

De plus, les plaines qui bordent le site offrent un contraste avec les zones boisées, créant une transition naturelle dans le paysage.

La végétation présente pourrait donc jouer un rôle clé dans l'intégration harmonieuse du projet, en minimisant son intrusion visuelle dans l'environnement local.

11.2.2.3. Une dynamique des Axes Routiers et Ferroviaires

Le périmètre d'étude est encadré par plusieurs axes de transport majeurs, notamment l'autoroute A35 à proximité et une voie ferroviaire adjacente.

Ces infrastructures de transport jouent un rôle crucial dans l'accessibilité du site et pourraient également influencer la perception visuelle du projet depuis les voies de circulation.

La proximité de ces axes routiers et ferroviaires offre un potentiel pour minimiser l'impact visuel des panneaux photovoltaïques en les intégrant dans un paysage déjà marqué par des éléments anthropiques.

11.2.2.4. Évolution du paysage au fil des décennies

L'analyse comparative des cartes aériennes entre 3 époques révèle une transformation notable du paysage autour du futur site de projet photovoltaïque.

Dans les années 1950, la zone était dominée par des parcelles de cultures, sans grands axes routiers ni gravières. Seule la voie ferrée existait déjà, entourée d'une forêt beaucoup moins dense qu'aujourd'hui, et aucune zone d'habitation n'était présente. La zone où se trouve actuellement le futur projet était alors une parcelle de culture.

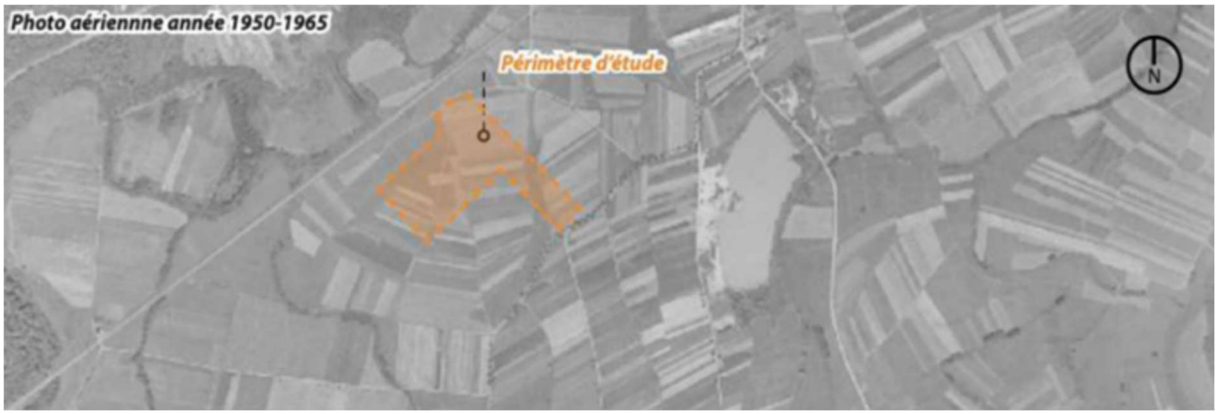


Figure 95 - Extrait Photographie aérienne du site entre 1950 et 1965 – Source site internet IGN Remonter le temps, Wescape

Environ 50 ans plus tard, dans les années 2000, la zone est devenue une friche sur laquelle une scierie était en activité, en marge des terrains du projet. Cette scierie a été arrêtée en 2018.

Une zone importante d'habitation s'est implantée. Des bâtiments sont apparus au niveau de la friche. Les axes routiers et la voie ferrée qui est maintenant désaffectée font leur apparition, devenant des infrastructures majeures.



Figure 96 - Photographie aérienne du site entre 2000 et 2005– Source site internet IGN Remonter le temps, Wescape

Aujourd'hui, on observe l'apparition d'une route importante à proximité du site au niveau du giratoire, il y a également des bâtiments qui ont été construits vers la friche, et une nouvelle zone d'habitation. La végétation environnante est beaucoup plus dense que durant les autres époques, notamment la forêt de Haguenau. La zone du projet, quant à elle, reste une friche, marquant une continuité au sein de ces changements.

Au fil des époques, cette zone devient de plus en plus dynamique, avec une extension continue.

Cette transformation du périmètre de l'étude suggère que la zone a progressivement perdu sa vocation agricole au fil des décennies, probablement en raison de changements dans l'utilisation des terres ou du développement des infrastructures environnantes.

La proximité croissante des axes routiers, et des zones d'habitations a peut-être contribué à cette déprise agricole, laissant la parcelle évoluer vers une friche, une zone désormais inexploitée et prête à accueillir un nouveau type d'aménagement, en l'occurrence des panneaux photovoltaïques.



Figure 97 - Photographie aérienne du site à l'heure actuelle – Source Wescape

11.2.3. Synthèse du périmètre d'étude éloigné

Le périmètre d'étude éloigné du projet photovoltaïque, situé au cœur de la commune de Soufflenheim, bénéficie d'une localisation stratégique à proximité des zones importantes de la frontière allemande, de la région de Haguenau et de Strasbourg.

La présence de vastes espaces boisés, dont la forêt de Haguenau (3), contribue à réduire l'impact visuel des panneaux en les intégrant dans un environnement verdoyant.

L'absence de topographie influence également la réduction des impacts visuels.

Parallèlement, les axes routiers majeurs comme l'autoroute A35 à proximité assurent une bonne accessibilité, mais rendent le projet probablement visible depuis ces infrastructures.

Le diagnostic révèle une intégration dans un paysage relativement complexe (zone d'activité (4), zone habitation (6), zone agricole (5), gravière (1)) où les éléments naturels et les infrastructures humaines (voirie, golf (2)) influencent à la fois la visibilité et l'impact du projet, mais où l'avantage d'un cadre naturellement camouflant prédomine.

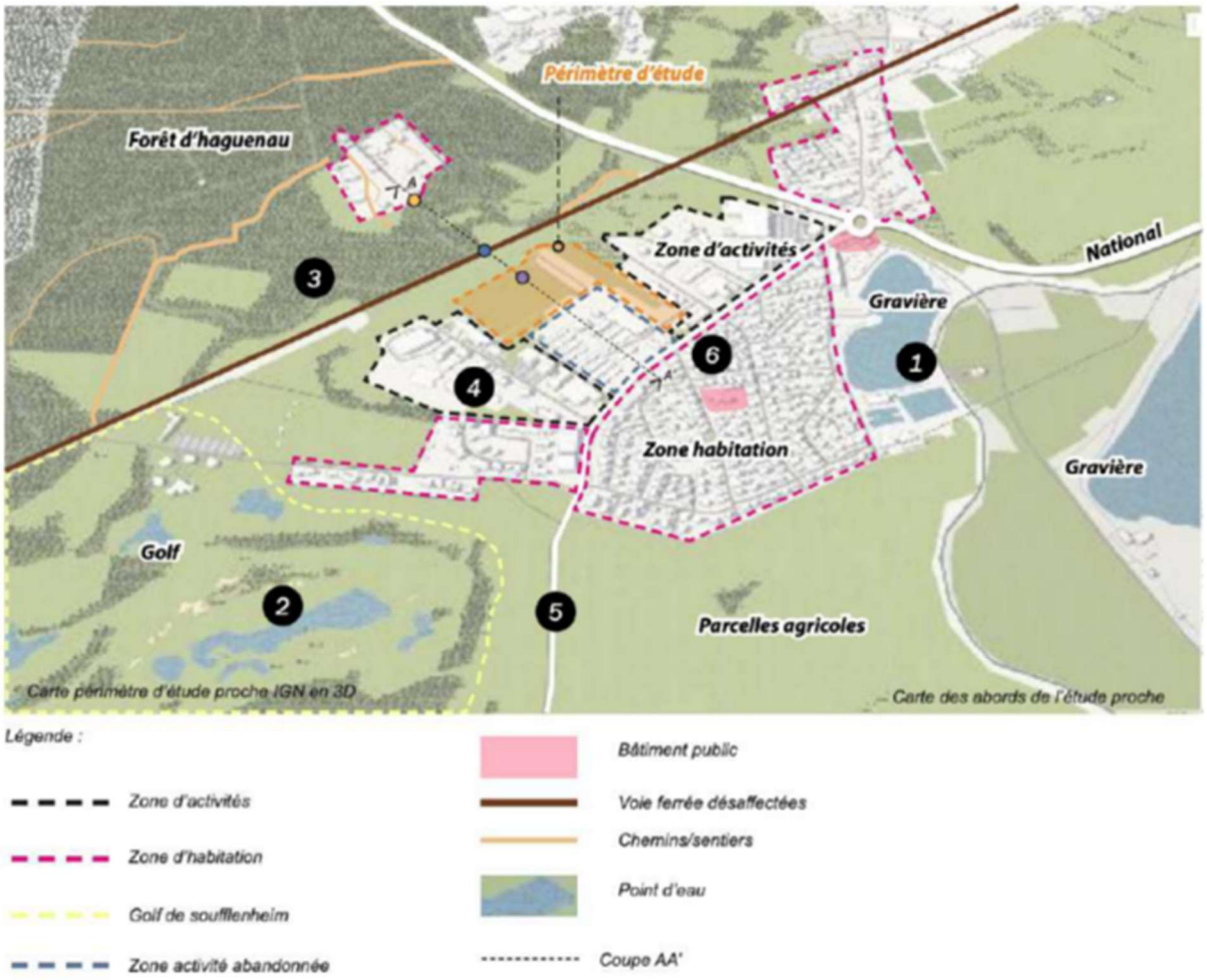


Figure 98 - Localisation et vue 3D du périmètre d'étude proche– Source Wescape

11.2.4. Le site dans son contexte paysager proche

11.2.4.1. Périmètre d'étude proche

Le futur projet photovoltaïque, couvrant une emprise de 4,9 hectares, est situé en retrait des zones d'habitation, mais reste proche de celles-ci, offrant un équilibre entre distance et accessibilité pour une éventuelle maintenance, l'emplacement du projet est choisi de sorte à minimiser les impacts négatifs en ayant une certaine distance, tout en restant fonctionnel.

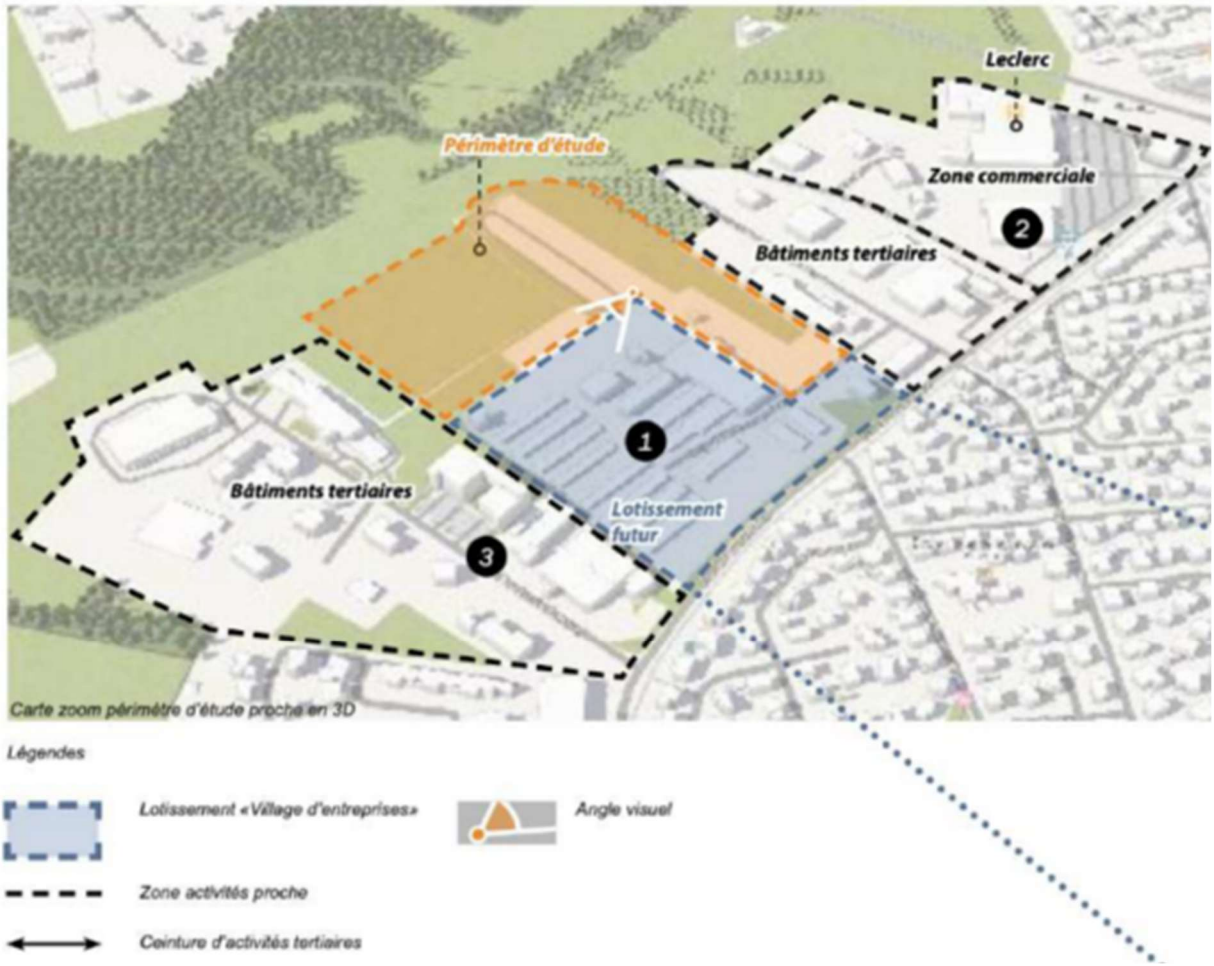
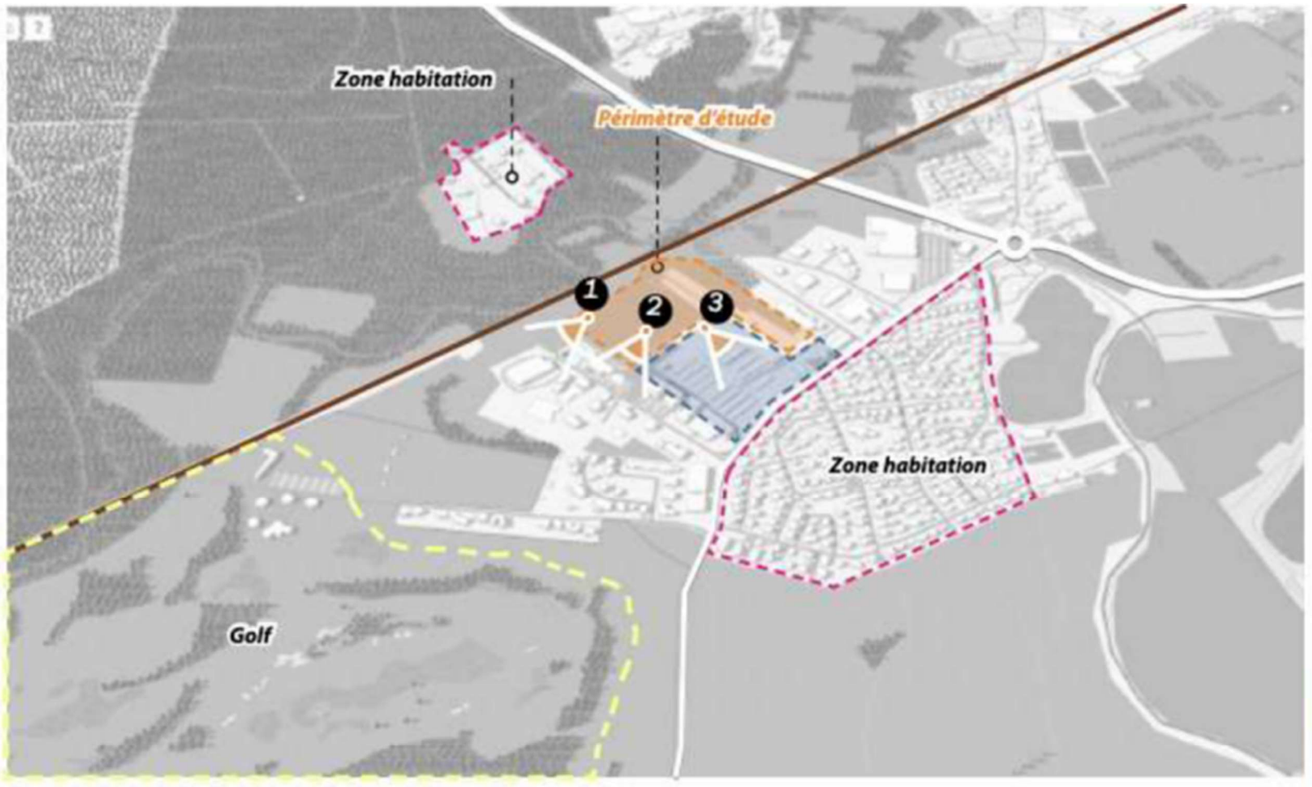


Figure 99 - Localisation du périmètre d'étude proche– Source Wescape

11.2.4.2. Les perceptions visuelles du site

Le diagnostic visuel indique qu'il n'y a pas de vue directe sur le terrain de golf depuis le site du projet, ce qui réduit l'impact esthétique sur cette zone de loisirs. Toutefois, les habitations voisines côté sud ont un visuel partiel sur le site, ce qui nécessite une attention particulière pour minimiser les impacts visuels perçus. La future zone d'activité pourrait globalement masquer la vue des panneaux photovoltaïques depuis les habitations, atténuant ainsi les préoccupations visuelles des résidents. Il y aurait potentiellement un champ visuel sur les bâtiments tertiaires extérieurs depuis le site du projet, à savoir que la hauteur des futurs bâtiments devrait pouvoir camoufler le projet.







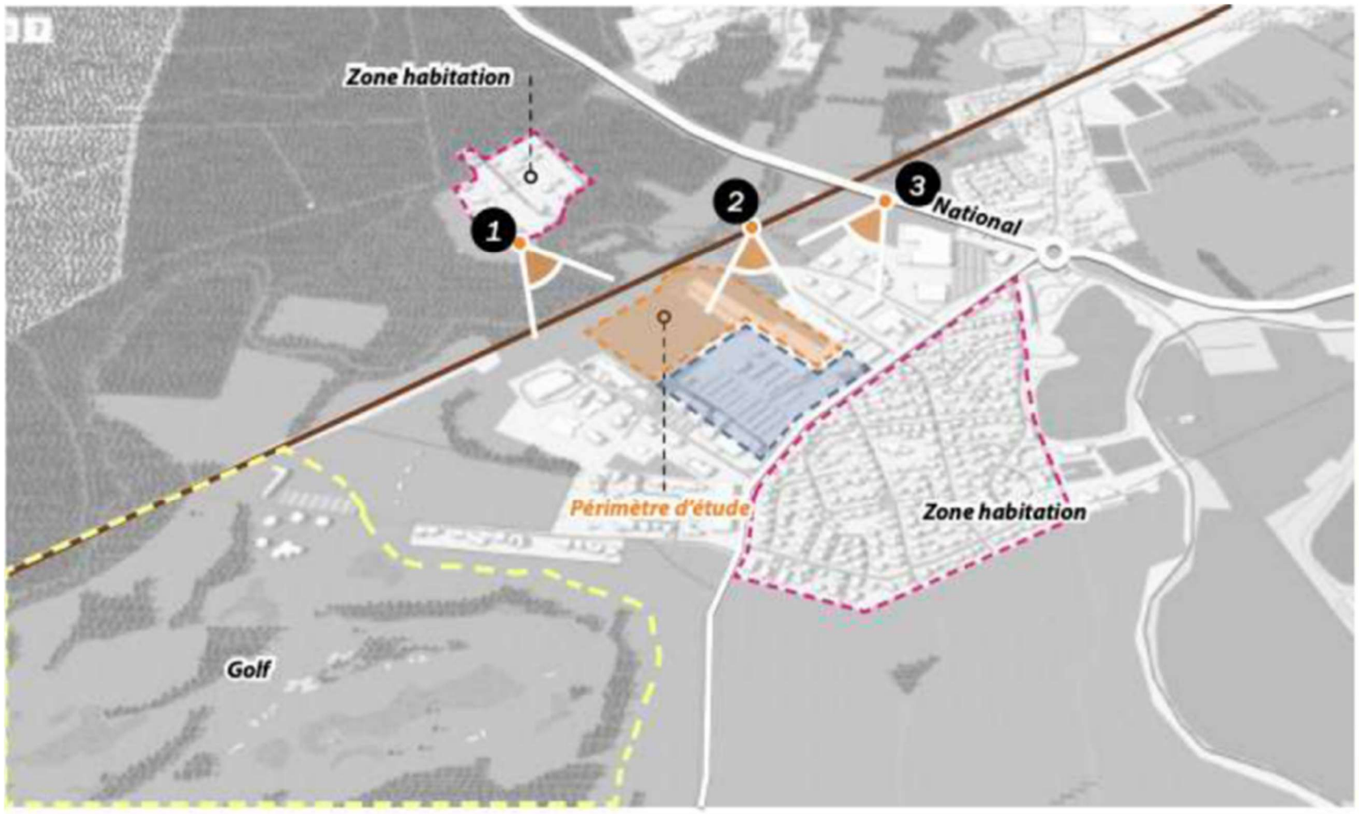


Légendes

- Angle visuel
- Zone d'habitation
- Golf de soufflenheim
- Voie ferrée désaffectées
- Lotissement «village d'entreprise»
- Visuel potentiellement sensible

Figure 100 – Perceptions visuelles depuis le site – source Wescape

Le diagnostic visuel vers le site indique que dans les conditions actuelles, le site des panneaux photovoltaïques est bien dissimulé depuis toutes les zones environnantes, grâce à une couverture végétale existante. Toutefois, il est crucial d'anticiper les développements futurs, tels que la conversion possible de la voie ferrée en piste cyclable, et de prévoir des mesures de dissimulation supplémentaires pour maintenir l'intégration visuelle du projet. Des stratégies proactives de gestion du paysage et de l'environnement visuel garantiront que le projet demeure esthétiquement acceptable et respectueux de son environnement.



Légendes

- *Angle visuel*
- *Zone d'habitation*
- *Golf de souffienheim*
- *Voie ferrée désaffectées*
- *Lotissement «Village d'entreprises»*





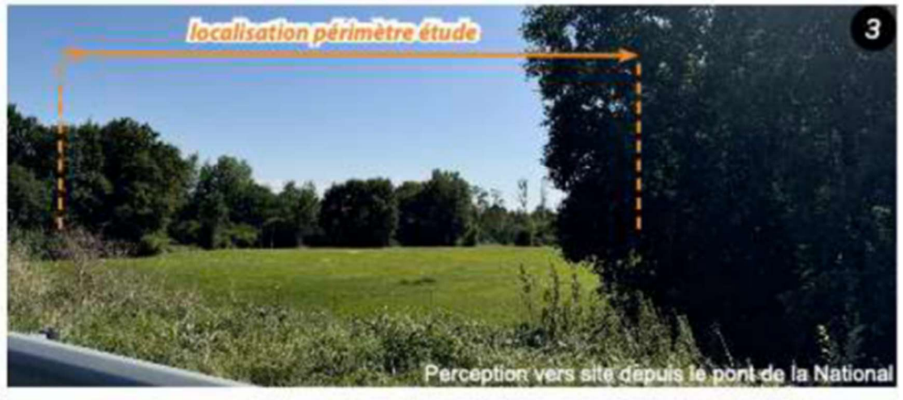
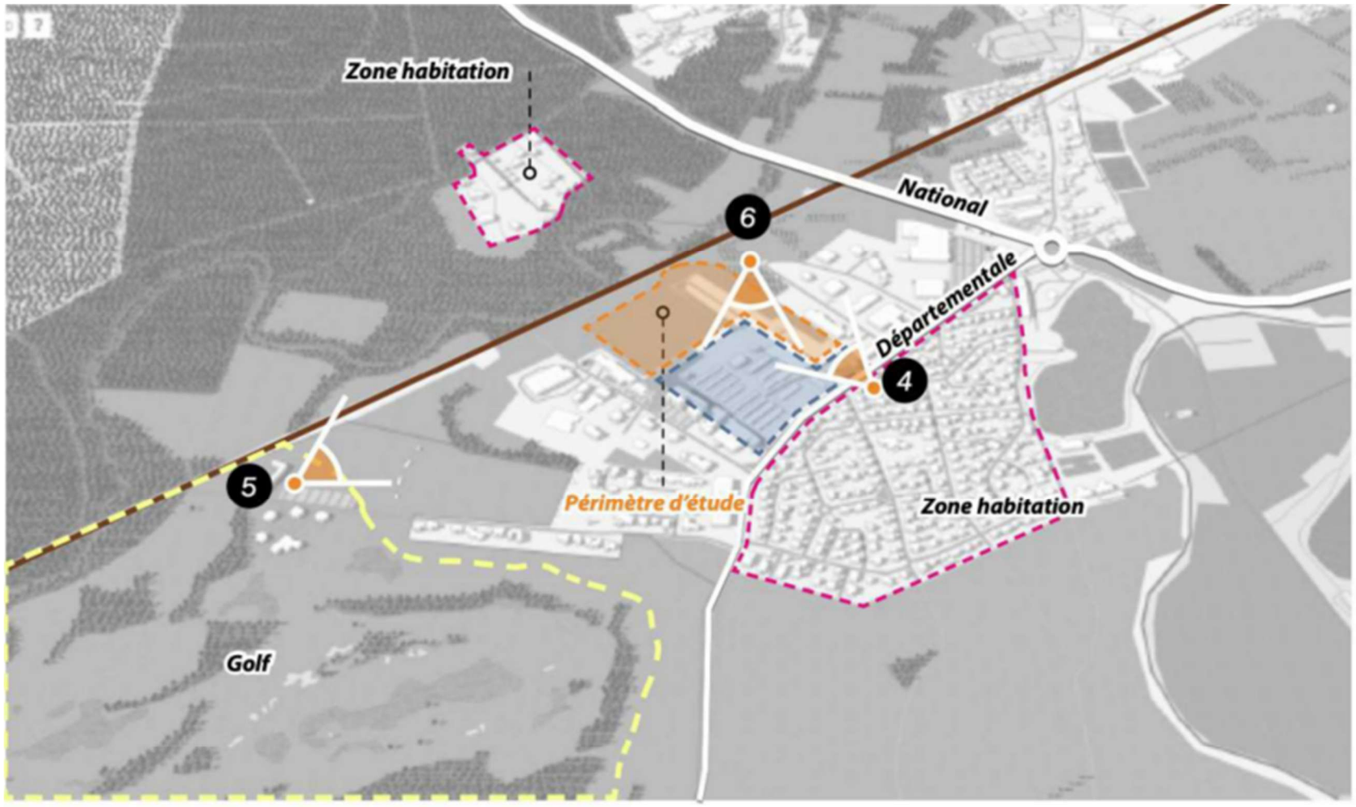


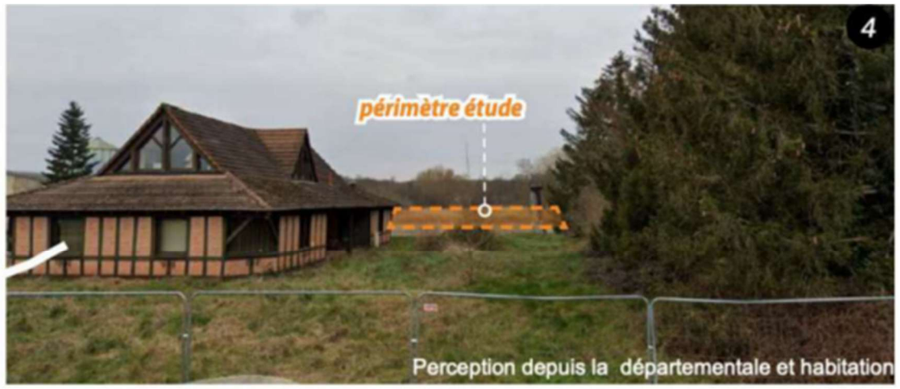
Figure 101 - Perceptions visuelles vers le site (1/2) – Source Wescape

Le projet photovoltaïque est actuellement dissimulé depuis le terrain de golf grâce à la végétation présente. Cependant la végétation reste peu dense et il y a un risque de visibilité selon l'implantation du projet. De plus, une attention particulière doit être portée à une zone d'habitation, celle-ci étant proche du projet, il y aura une percée visuelle vers la partie sud du projet se rapprochant de la départementale. Nous avons également un visuel important avec un panorama depuis la piste cyclable et la rue Jean Lenoir malgré le fait que le projet ne soit pas directement derrière la clôture existante. De plus, ayant connaissance qu'il y aura une future zone d'entreprise collée au projet de panneaux photovoltaïques, cela rendra la perception beaucoup plus vulnérable et il risque d'y avoir une vue directe sur le projet.



Légendes

- Angle visuel
- Zone d'habitation
- Golf de soufflenheim
- Voie ferrée désaffectées
- «Village d'entreprises»



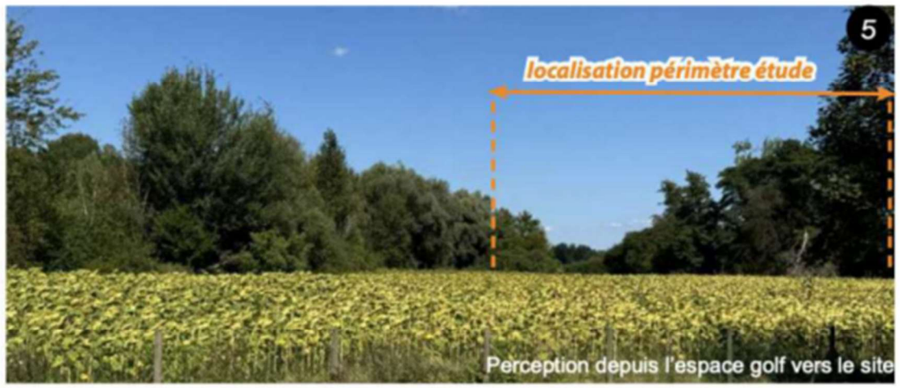




Figure 102 - Perceptions visuelles vers le site (2/2) – Source Wescape

Au vu de l'analyse décrite ci-dessus, l'enjeu environnemental associé au paysage peut être évalué comme **faible**.

11.3. Patrimoine

11.3.1.1. Zones de présomption de prescription archéologique

Le Code du patrimoine prévoit la possibilité d'établir, commune par commune, des zones dans lesquelles s'appliquent des dispositions particulières, spécifiques à chacune d'entre elles et précisées dans un arrêté préfectoral. Dans ces zones dites "de présomption de prescription archéologique", le Préfet de région est obligatoirement saisi :

- soit de tous les permis de construire, d'aménager, de démolir, ainsi que des décisions de réalisation de zone d'aménagement concerté ;
- soit de ces mêmes dossiers "lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil défini par l'arrêté de zonage".

D'après la carte ci-dessous, le site n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.

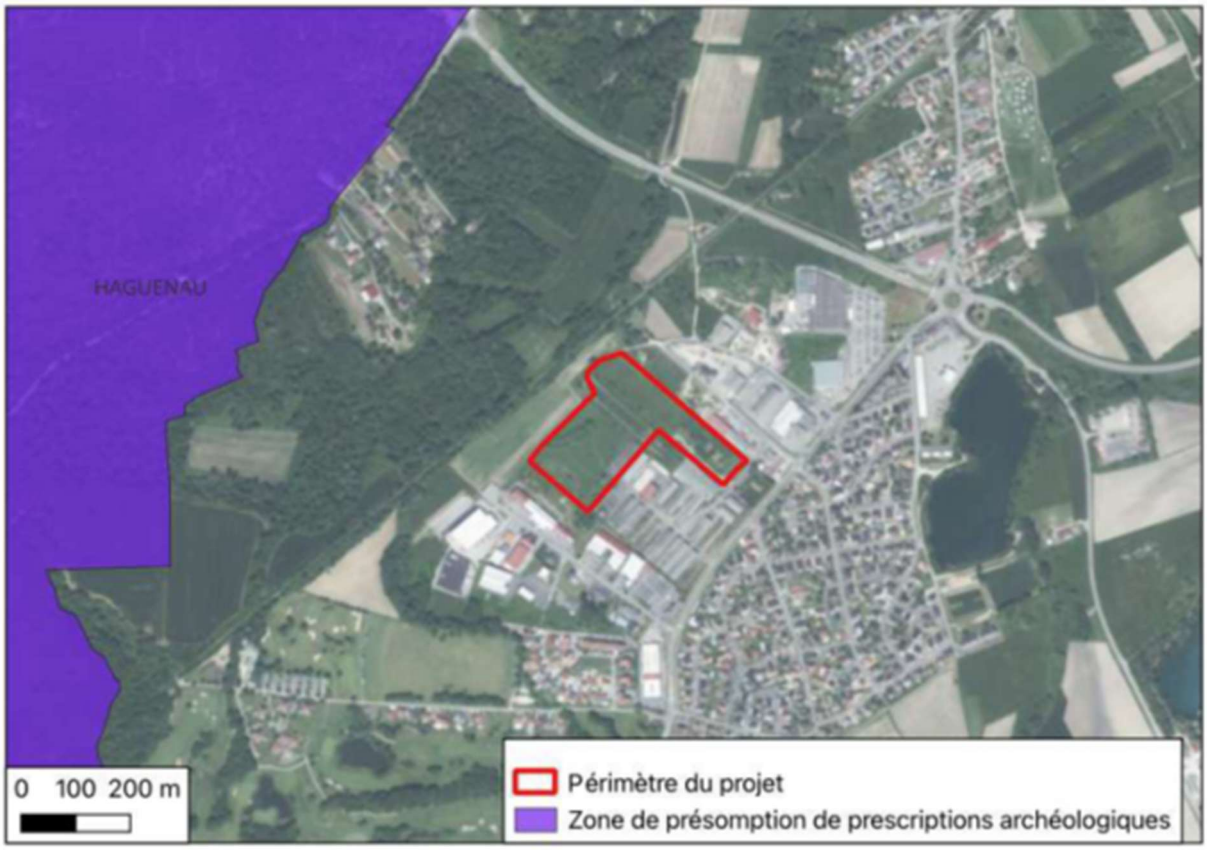


Figure 103 - Localisation des zones de présomption de prescription archéologique aux alentours du site

11.3.2. Monuments historiques

Il existe deux niveaux de protection définis pour tout ou partie du bien concerné :

- le classement défini par l'ex-loi du 31 décembre 1913 abrogée et actuellement codifiée aux articles L.621-1 à L.621-22 du code du patrimoine ;
- l'inscription définie par l'ex-loi du 31 décembre 1913 abrogée et actuellement codifiée aux articles L.621-25 à L.621-29 du code du patrimoine.

Pour ces deux régimes, un périmètre s'applique à tous les édifices visibles depuis le bien protégé et/ou visibles en même temps que le bien protégé dans un rayon de 500 mètres (instauré par la loi du 25 février 1943).

La base de données « Mérimée » du Ministère de la Culture et de la Communication recense les monuments historiques. Le monument historique le plus proche du projet est situé sur le territoire de la commune de Rountzenheim-Auenheim (église et calvaire situés devant la façade de l'église, classement MH 21/04/1934) à 2,9 km à l'Est de ce dernier.

Le site n'est donc pas concerné par un périmètre de protection aux abords de site historique.

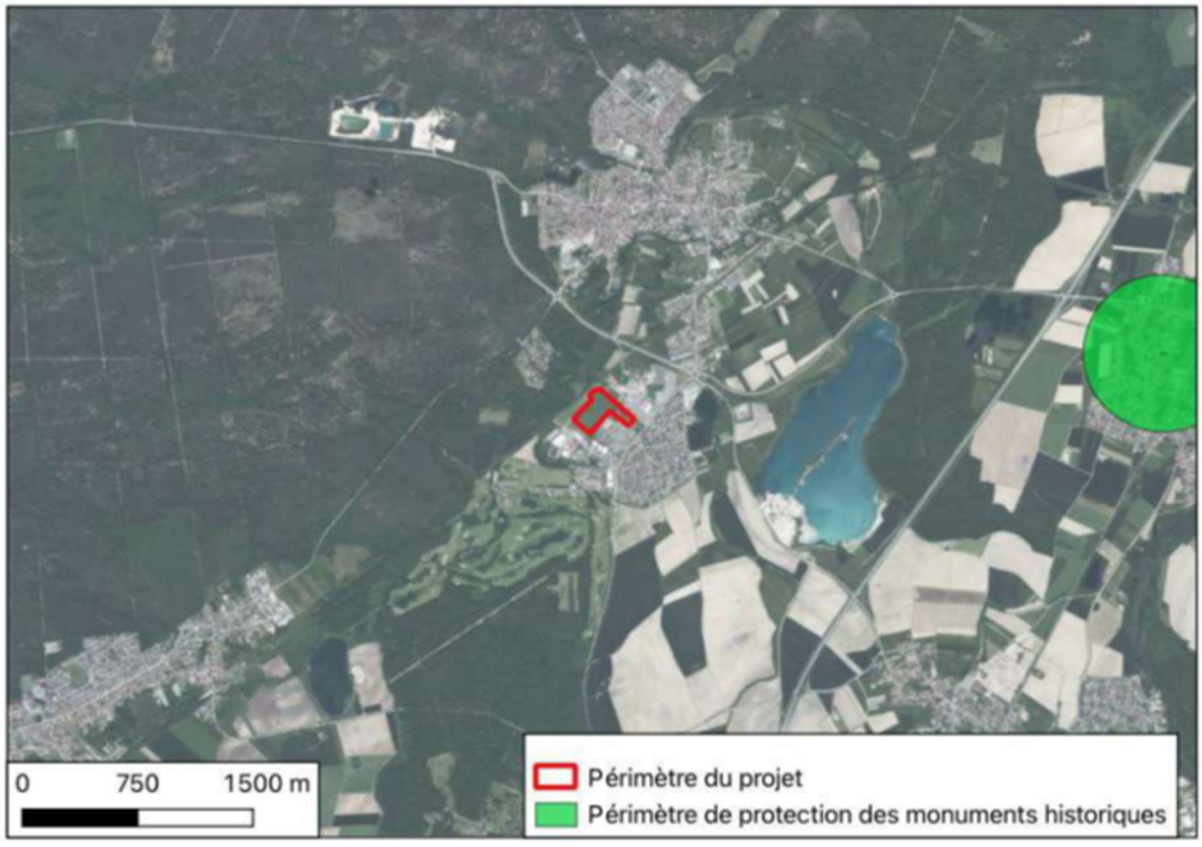


Figure 104 - Localisation des monuments historiques et de leur aire de protection aux abords du site

Au vu de l'analyse décrite ci-dessus, l'enjeu associé au patrimoine peut être évalué comme **nul**.

11.4. Risques technologiques

Le département du Bas-Rhin compte 16 établissements classés SEVESO seuil haut, répartis sur 7 sites.

Parmi eux, 9 établissements ont fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques, tous approuvés.

Pour les 6 autres sites SEVESO, des porter-à-connaissance « risques technologiques » ont été transmis aux maires concernés, pour la prise en compte des périmètres de risque dans leurs documents et autorisations d'urbanisme.

La commune de Soufflenheim n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques ni par un porter-à-connaissance.

En revanche, le pipeline Sud-Européen et la canalisation de gaz Geudertheim-Wissembourg s'inscrivent respectivement à 700 mètres au Sud-Est et à 500 m au Sud-Ouest du site.

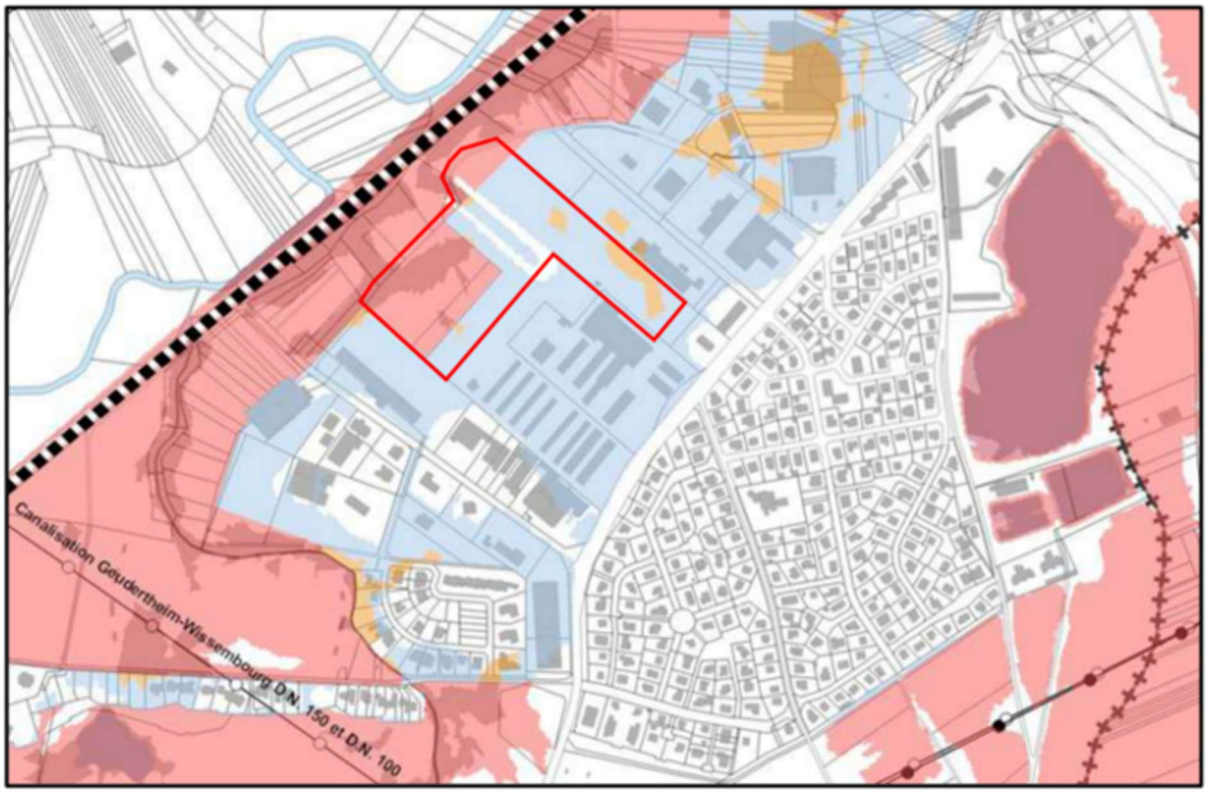


Figure 105 - Pipeline et canalisation de transport de gaz aux alentours du projet
Source PLUi CC Pays Rhénan

11.5. Pollution des sols (CASIAS/ex-BASOL/SIS/ICPE)

Les bases de données CASIAS (carte des anciens sites industriels et activités de service) et BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics), permettent de recenser les sites pouvant ou ayant pu accueillir des activités potentiellement polluantes, sur site et dans les environs.

Aucun site ex-BASOL ou CASIAS, ni aucun Secteur d'Information des Sols, n'a été recensé dans un périmètre d'1 km autour du projet.

Les deux ICPE les plus proches du site sont situées à respectivement 1 kilomètre au Nord (Société Alsacienne de produits réfractaires à Soufflenheim) et 1,2 kilomètre au Sud-Est du site (Gravière du Rhin à Sessenheim).



Figure 106 - Plan de localisation des sites ICPE proches du projet – Source Infoterre

11.5.1. Diagnostic de pollution des sols

Une étude historique et documentaire ainsi qu'un diagnostic de pollution des sols ont été réalisés en 2023 par ARCHIMED Environnement au droit des terrains de l'ancienne scierie Maechler dans le cadre de sa réhabilitation en lotissement d'entreprise par la société DUVAL.

Dans le cadre de ces missions, 5 sondages de sols ont été réalisés sur le périmètre du projet de centrale photovoltaïque de MANIA EST 1 dans des zones possiblement anthropisées (cf. l'illustration ci-dessous).

Aucun spot de pollution n'a été mis en évidence au droit de ces investigations.

Aucun danger immédiat pour l'environnement et la santé publique n'a été constaté et aucune mesure d'urgence n'a été recommandée.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	Date : 12/10/2023	Dossier n° : D2022-148
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	Version : 1-AVE	Echelle : 1/1500 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
DUVAL 123 rue du château - 92100 Boulogne-Billancourt	Réhabilitation de la scierie Maechler - Projet Ecchobloc Rue Jean Lenoir - 67620 Soufflenheim

Localisation des investigations réalisées sur Plan de Masse du projet

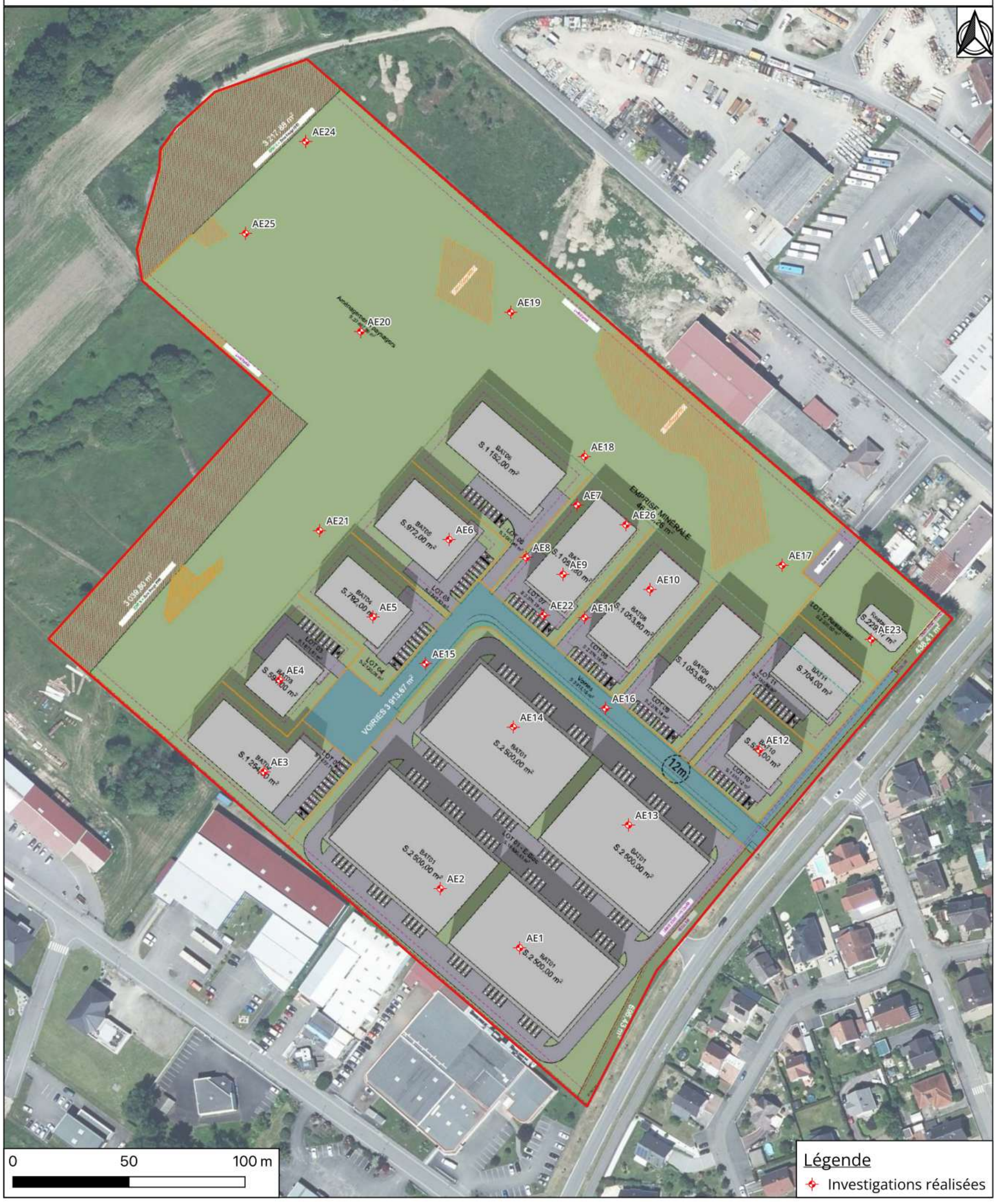


Figure 107 – Localisation des investigations réalisées

Au vu de l'analyse décrite dans les paragraphes ci-dessus, l'enjeu environnemental associé aux sites et sols pollués peut-être évalué comme **faible**.

11.6. Ambiance acoustique

Le bruit est un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. Il est aujourd'hui prouvé que l'excès de bruit a des effets sur les organes de l'audition, mais peut aussi perturber l'organisme en général, notamment le sommeil ou le comportement. Il s'agit donc d'un enjeu important, considéré amont des projets ou plans, et notamment quand ceux-ci se trouvent en dans un milieu où plusieurs sources se cumulent.

Les nuisances sonores subies peuvent résulter de trois sources principales : les transports, le voisinage, les activités.

11.6.1. Contexte réglementaire – bruit

Les dispositions des articles R.1334-31 à R.1334-37 du code de la santé publique, applicables par décret n°2006-1099 du 31/08/2006 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage, s'appliquent à tous les bruits de voisinage à l'exception des ceux qui proviennent des infrastructures de transport et des ICPE. L'arrêté du 05/12/2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage constitue le texte d'application.

D'après le décret N°2006-1099, et la norme NF S31-010 relative à la caractérisation du bruit dans l'environnement, les valeurs limites de l'émergence globale dans un lieu donné est définie par :

- bruit ambiant > 25 dB(A) (intérieur d'une pièce principale de logement) ou 30 dB(A) (extérieur) :
- émergence globale maximum en période Jour (7h-22h) : 5 dB(A) ;
- émergence globale maximum en période Nuit (22h-7h) : 3 dB(A).

Ces valeurs sont éventuellement soumises à l'ajout d'un terme correctif fonction de la durée d'apparition du bruit particulier :

DUREE D'APPARITION DU BRUIT PARTICULIER	CORRECTION EN DB (A)
d>8h	0
4h<d≤8h	+1
2h<d≤4h	+2
20mn<d≤2h	+3
5mn<d≤20mn	+4
1mn<d≤5mn	+5
≤1mn	+6

Figure 108 - Valeurs d'émergences soumises à l'ajout d'un terme correctif – Source Décret n°2006-1099 du 31 août 2006

Dans le cas où le bruit particulier est à la fois perçu à l'intérieur d'une pièce principale de logement, fenêtres ouvertes ou fermées, et est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'émergence spectrale doit être caractérisée :

- émergence maximum pour les bandes centrées sur 125 et 250Hz : 7dB ;
- émergence maximum pour les bandes centrées sur 500,1000, 2000 et 4000Hz : 5dB.

11.6.2. Contexte règlementaire – Transports

11.6.2.1. Valeurs de référence

Dans son rapport d'octobre 2018 sur les lignes directrices concernant le bruit dans l'environnement, l'OMS recommande fortement, pour protéger la santé des populations, de réduire l'exposition au bruit aux valeurs suivantes :

NIVEAUX RECOMMANDES EN DB(A)	LDEN	LN
Bruit routier	53	45
Bruit ferré	54	44
Bruit aérien	45	40

Figure 109 - Recommandations de l'OMS – Source OMS 2018

Les valeurs de l'OMS doivent être considérées comme des objectifs à atteindre pour limiter au maximum les effets néfastes du bruit sur les populations.

11.6.2.2. Valeurs limites règlementaires

Les valeurs limites fixées par la France, en application de la directive européenne sont mentionnées dans le décret du 24/03/2006 et l'arrêté du 04/04/2006 relatifs à l'établissement du bruit dans l'environnement.

Pour les sources de transport, elles sont les suivantes :

VALEURS LIMITES EN DB(A)	LDEN	LN
Bruit routier	68	62
Bruit ferré voies conventionnelles	73	65
Bruit ferré Lignes GV	68	62
Bruit aérien	55	/

Figure 110- Valeurs limites fixées par la France – source Arrêté 04/04/2006

11.6.2.3. Plan de prévention du bruit dans l'environnement

La directive européenne sur la gestion et l'évaluation du bruit dans l'environnement définit une approche commune pour éviter, prévenir et réduire les effets du bruit dans l'environnement.

Cette directive impose l'établissement de cartes de bruit stratégiques (CBS) pour les routes départementales dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit 8.200 véhicules/jour, les voies ferrées dont le trafic est supérieur à 60 000 passages de train/an ou pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Ces cartes de bruit, réalisées dans le contexte du Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), qui permet proposer des actions visant à réduire les situations d'exposition au bruit routier dépassant les seuils réglementaires. Elles constituent ainsi des outils essentiels pour mieux intégrer la problématique du bruit dans les politiques d'aménagement du territoire. Des cartes de bruit existent également pour les grands aéroports, dans le cadre des Plan d'exposition au bruit (PEB).

La version approuvée par arrêté préfectoral le 26 juillet 2024, 4 ème échéance 2024-2029 est relative aux infrastructures routières et ferroviaires et assure une cohérence des actions menées par les gestionnaires concernés sur le département du Bas-Rhin afin d'améliorer l'exposition sonore des citoyens. Le **projet n'est pas concerné** par un périmètre de classement sonore d'une infrastructure de transport terrestre, et, au vu de l'usage projeté dans son cadre, ne créera aucune situation d'exposition à ces nuisances.

11.6.2.4. Classement sonore des infrastructures de transport terrestres

Afin de se prévenir contre de nouvelles expositions au bruit, lors de la construction de nouveaux bâtiments (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, de soin et de santé) à proximité des voies existantes, des prescriptions d'isolement acoustique, définies par l'arrêté du 30 mai 1996 et consolidées par l'arrêté du 23 juillet 2013, doivent être respectées par les constructeurs (maîtres d'œuvre, entreprises de construction, etc.).

Ces dispositions ne visent pas à interdire de futures constructions ni à réglementer leur implantation, mais à faire en sorte que celles-ci soient suffisamment insonorisées.

Ces prescriptions sont mises en forme via un classement sonore des voies de transport terrestres qui, par arrêté préfectoral, concernent les voies suivantes :

- les routes et rues de plus de 5 000 véhicules par jour ;
- les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour ;
- les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains par jour ;
- les lignes en site propre de transports en commun 100 autobus ou rames par jour ;
- les infrastructures en projet sont également intégrées.

Les différentes catégories de classement sonore sont les suivantes :

CATEGORIE	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT DE PART ET D'AUTRE DE L'INFRASTRUCTURE	
	VOIES EN « TISSU OUVERT »	RUES DITES EN « U »
1	300 mètres	100 mètres
2	250 mètres	80 mètres
3	100 mètres	50 mètres
4	30 mètres	30 mètres
5	10 mètres	10 mètres
Tissu ouvert : routes en zones non bâties ou bordées de bâtiments d'un seul côté ou en zones pavillonnaires non continues. Rue en U : voies urbaines bordées de bâtiments disposés de part et d'autre de façon quasi-continue et d'une certaine hauteur.		

Figure 111 - Catégories de classement sonore des infrastructures de transport terrestres

11.6.3. Nuisances sonores à l'échelle du site

Le projet est localisé en zone industrielle et est entouré par plusieurs infrastructures linéaires de transport avec la présence de la route D138 en bordure Sud, la route D1063 (à 350 mètres au Nord) et un chemin de fer qui passe à une centaine de mètres à l'Ouest du projet (à environ 350 m de distance des futurs bâtiments les plus proches).

La Préfecture a réalisé en 2022 une carte de bruit stratégique (CBS) pour la route D1063. La zone de nuisance sonore n'atteint pas les terrains du projet de la société MANIA EST 1 (cf. l'illustration suivante).

Les deux autres voies ne sont pas classées comme source de nuisance spécifique.

Le projet de centrale photovoltaïque se situe donc en dehors de toute zone nécessitant des mesures d'aménagement spécifique pour le bruit.

Aucune nuisance sonore spécifique n'atteint le projet.

Les enjeux acoustiques peuvent être considérés comme faibles.

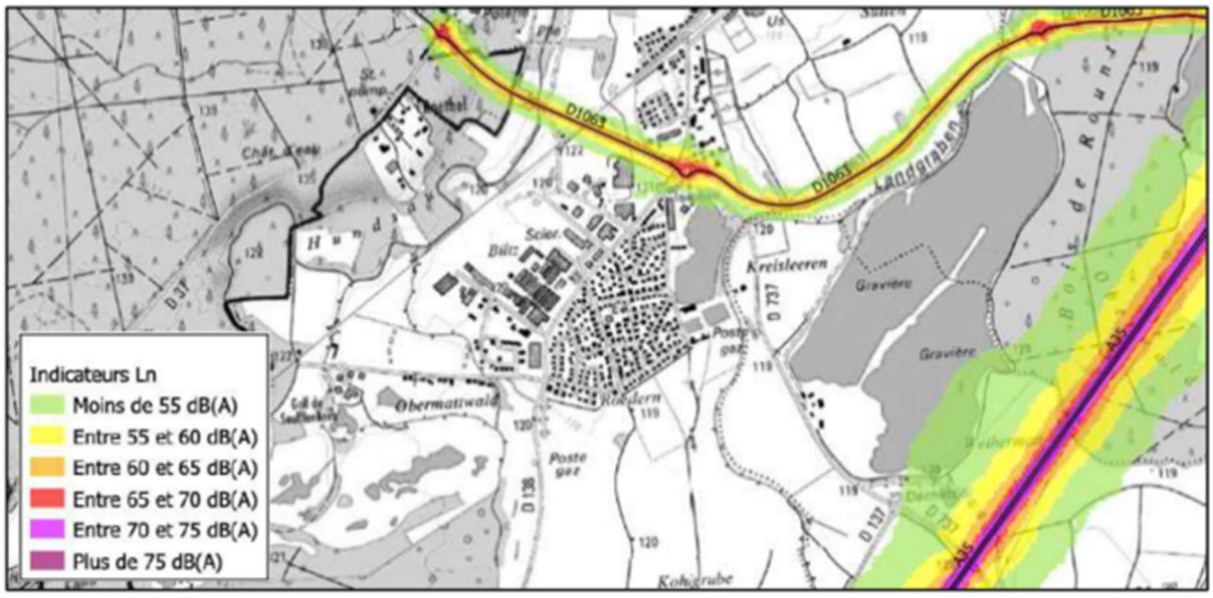


Figure 112 - Carte des bruits stratégiques de l'A35 et de la RD 1063 en périphérie du projet – Source Préfecture du Bas-Rhin

11.6.4. Bruits liés aux activités voisines

Un régime particulier est prévu pour les activités relevant de la réglementation sur les ICPE :

- si l'activité est soumise à déclaration, les prescriptions en matière de bruit sont fixées pour chaque rubrique de la nomenclature dans les arrêtés ministériels types correspondants ;
- si l'activité est soumise à autorisation, les émissions sonores des installations sont fixées par arrêté préfectoral.

Au vu de l'analyse décrite dans les paragraphes ci-dessus, l'enjeu environnemental associé à la problématique « bruit » peut être évalué comme **faible**.

11.7. Trafic et mobilités

11.7.1. Situation actuelle

Le projet de centrale photovoltaïque borde la route D138 qui traverse la zone industrielle de Soufflenheim et fait le lien entre le centre-bourg de la commune et Drusenheim. D'après les données de la Collectivité Européenne d'Alsace, cette voie avait un trafic moyen de 1 680 véhicules/jour en 2019. Le site est également proche de la route D1063 qui relie Soufflenheim à Haguenau, à environ 350 mètres au Nord. Cette voie relie le site à l'autoroute A35 qui est localisée à environ 2 kilomètres à l'Est.

11.7.2. Génération de trafic

Le projet de centrale photovoltaïque n'engendrera aucun trafic, exception faite de celui lié à des opérations ponctuelles d'exploitation, de contrôle et de maintenance du parc en phase d'exploitation, qui restera limité à quelques dizaines de passages de véhicules légers à l'échelle annuelle.

Au vu de l'analyse décrite dans les paragraphes ci-dessus, l'enjeu environnemental associé à la problématique « trafic » peut être évalué comme **moyen**.

11.8. Qualité de l'air

11.8.1. Contexte règlementaire lié à la qualité de l'air extérieur

La pollution chronique, à laquelle nous sommes soumis tous les jours est définie par :

- une valeur limite (VL) : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixe sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble (c'est le non-respect de ces valeurs limites qui entraîne les procédures contentieuses avec la Commission européenne) ;
- un objectif de qualité de l'air (OQA) ou encore valeur guide : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

La directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe est transposée en France par le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Ce dernier recense plusieurs valeurs seuils et valeurs guides quant à de nombreux polluants présents dans l'atmosphère et notamment les NO 2 et PM 10 .

Un résumé de ces valeurs est proposé dans le tableau ci-dessous.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a également publié en 2005 un rapport intitulé « Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre » recensant plusieurs concentrations cibles intermédiaires ainsi que les objectifs finaux de concentration en polluants.

Ces derniers appelés « lignes directrices » sont résumés dans le tableau en page suivante (valeurs proposées par l'OMS révisées en 2021).

	NO2	PM10	PM2,5
VALEUR LIMITE (MOYENNE ANNUELLE)	40 µg/m3 → 20 µg/m³	40 µg/m³ → 20 µg/m³	25 µg/m³ → 10 µg/m³
VALEUR LIMITE (MOYENNE JOURNALIERE)	-	50 µg/m³ → 45 µg/m³ (ne pas dépasser plus de 18 fois par an)	Pas de norme → 25 µg/m³ (ne pas dépasser plus de 18 fois par an)
VALEUR LIMITE (MOYENNE HORAIRE)	200 µg/m³ → 200 µg/m³ (ne pas dépasser plus de 18 fois par an)	-	-
OBJECTIF DE QUALITE (EN MOYENNE ANNUELLE)	40 mg/m³ → Pas d'informations	30 mg/m³ → Pas d'informations	10 mg/m³ → Pas d'informations

Figure 113 - Valeurs limites et objectifs (directive européenne 2008/50/CE en bleu et future directive en rouge)

	NO2	PM10	PM2,5
VALEUR LIMITE (MOYENNE ANNUELLE)	10 µg/m³	15 µg/m³	5 µg/m³
VALEUR LIMITE (MOYENNE JOURNALIERE)	25 µg/m³	45 µg/m³ (max 3 à 4j/an)	15 µg/m³ (max 3 à 4j/an)
VALEUR LIMITE (MOYENNE HORAIRE)	200 µg/m³	/	/

Figure 114 - Lignes directrices de l'OMS (mises à jour fin 2021)

11.8.2. À l'échelle du secteur

D'après les cartographies de ATMO Grand Est à l'échelle de la Région pour l'année 2022 :

- la concentration moyenne annuelle en PM2,5 se situe dans une fourchette de 8,1 à 9 mg/m³ ;
- la concentration moyenne annuelle en PM10 est de 14,5 à 16 mg/m³ ;
- la concentration moyenne annuelle en NO2 de 11,3 à 12,8 mg/m³.

Ces valeurs sont en dessous des seuils règlementaires de la directive européenne.

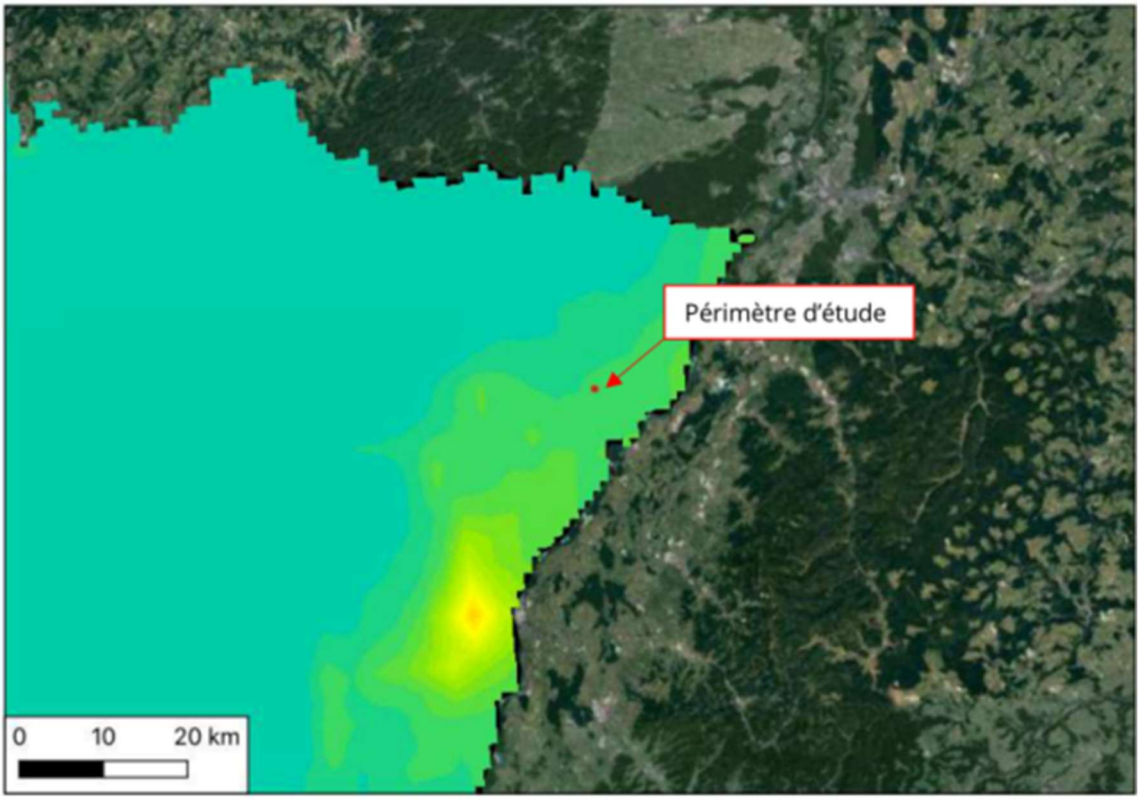


Figure 115 - Moyenne annuelle de NO2 en 2022 – Source ATMO Grand Est

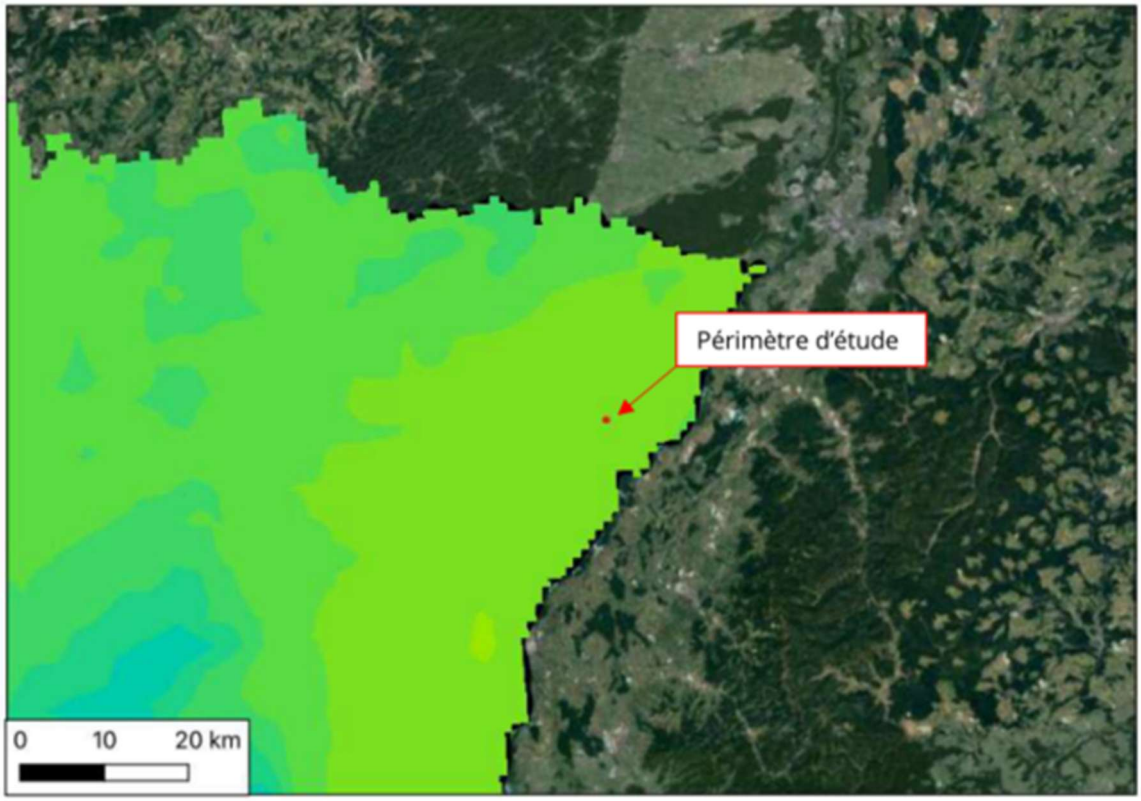


Figure 116 - Moyenne annuelle de PM10 en 2022 – Source ATMO Grand Est

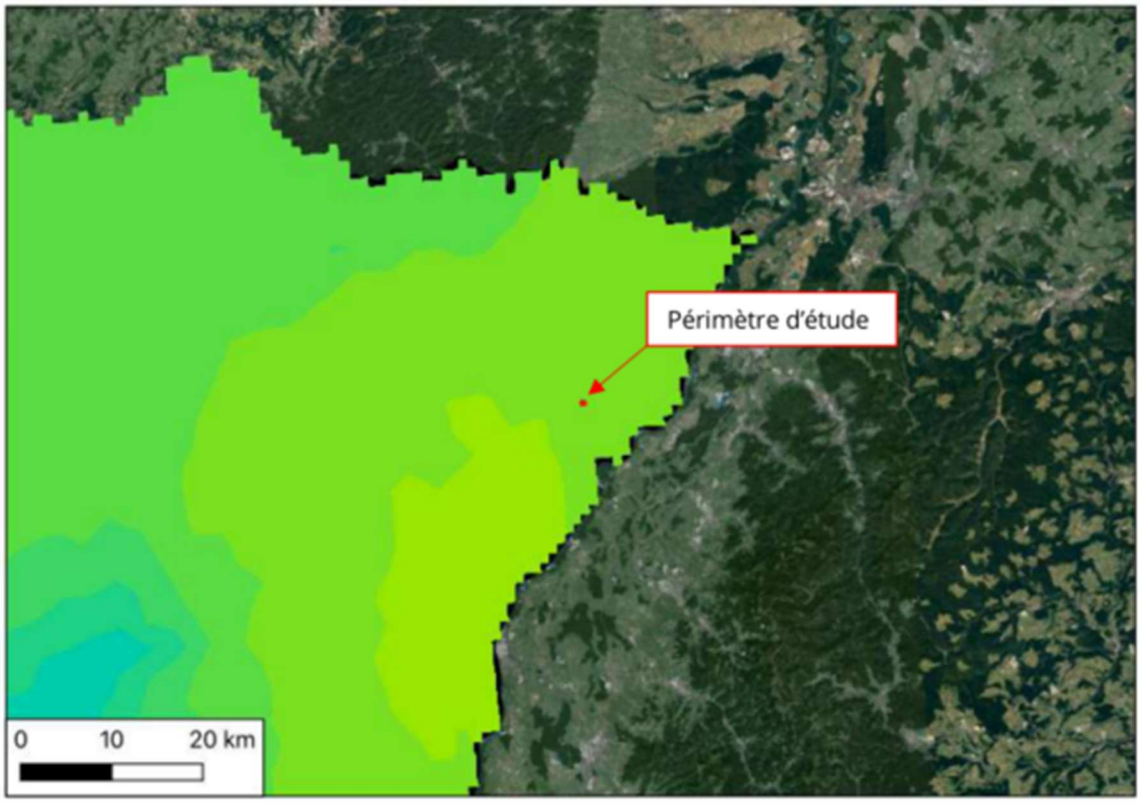


Figure 117 - Moyenne annuelle de PM2.5 en 2020 – Source ATMO Grand Est

Au vu de l'analyse décrite dans les paragraphes ci-dessus, l'enjeu environnemental associé à la problématique « qualité de l'air » peut être évalué comme **faible** en raison de l'absence de dépassement des seuils tout polluants confondus.

11.9. Réseaux divers

Le site n'est équipé d'aucun réseau sec ou humide. Les réseaux seront à créer dans le cadre du projet.

12. Synthèse des enjeux associés à la zone d'étude

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux associés à la zone d'étude.

MILIEU	THEMATIQUE	ENJEUX	JUSTIFICATION
Milieu physique	Climat	**Élevé**	Enjeu national
	Topographie	**Faible**	Topographie plane
	Géologie	**Faible**	Formations alluvionnaires sablo-graveleuses perméables sensibles aux pollutions de surface
	Eaux souterraines	**Moyen**	Formations alluvionnaires soutenant un aquifère sensible aux pollutions de surface.
	Eaux superficielles	**Faible**	Projet en zone de submersion par inondation de la Moder
	Risques naturels	**Élevé**	Projet en PPRi de la Moder et concerné par aléa submersion par rivière
Milieu naturel	Zonages réglementaires et patrimoniaux	**Moyen**	Site en ZNIEFF type II, proche ZNIEFF type I et II, sites N 2000, avec réservoir biodiversité dans environnement immédiat et en ZPH de potentialité très forte
	Zone humide	**Moyen**	Présence de 4 zones humides de qualité ordinaire dans l'emprise du projet (après travaux par la société DUVAL) et création d'une zone humide de compensation (fossé planté)
	Habitats naturels et végétation	**Faible**	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire
	Espèces exotiques envahissantes	**Élevé**	Présence d'espèces exotiques envahissantes dans tous les habitats. Ces espèces ont de bonne capacité de colonisation et occupent une grande partie du site
	Faune	**Faible** à **Élevé**	Présence de cinq espèces de chiroptères protégées dont une quasi-menacée, présence d'espères d'oiseaux protégées, menacées et d'intérêt communautaire, présence de d'espèce de reptile protégée mais non menacée
Milieu humain	Démographie, habitat, emploi et économie	**Faible**	En dehors d'une zone de priorité
	Paysage	**Faible**	Site en dehors de tout zonage
	Patrimoine	**Faible**	Site en dehors de tout zonage

MILIEU	THEMATIQUE	ENJEUX	JUSTIFICATION
	Risques industriels et technologiques	Nul	Site en dehors de tout zonage PPRT ou porter-à-connaissance
	Sites et sols pollués	Faible	Etude SSP réalisée, pas d'impact mis en évidence
	Ambiance acoustique	Faible	Absence de nuisance spécifique identifiée au droit du projet.
	Trafic	Moyen	Le projet est situé à proximité d'axes routiers peu fréquentés.
	Qualité de l'air	Faible	Le projet s'inscrit au droit d'un secteur présentant une bonne qualité de l'air, les concentrations moyennes annuelles relevées conformes aux seuils européens.
	Réseaux divers	Nul	Aucun réseau sur site à ce jour.

V. Incidences prévisibles et mesures

Sur la base des enjeux mis en lumière lors de l'état initial de l'environnement, cette partie analyse les incidences potentielles de la mise en compatibilité du PLUi sur l'environnement.

En fonction de ces incidences, elle présente les mesures qui ont prises au sein du PLUi pour éviter, réduire voire compenser les incidences négatives.

Pour rappel, les évolutions du PLUi concernent uniquement les emprises du secteur UXpv (évolution du plan de zonage, adaptation du règlement écrit et création d'une OAP).

13. Milieu physique

13.1. Climat

13.1.1. Incidences prévisibles

L'enjeu environnemental associé au climat est **toujours élevé**. Il s'agit en effet d'un enjeu d'intérêt national à prendre en compte, quel que soit le projet.

En ce qui concerne la mise en compatibilité du PLUi, les évolutions apportées visent à permettre et encadrer l'installation d'un projet photovoltaïque au sol d'une puissance d'environ 5,8 MWc, et avec une production attendue de 6 200 MWh. Comme détaillé au sein e la notice de présentation du projet et de son caractère d'intérêt général, le temps de retour carbone du projet est estimé entre 2,5 et 5 ans. Cela signifie qu'au bout de 2,5 à 5 ans, la centrale photovoltaïque aura produit une quantité d'énergie suffisante pour compenser la quantité de CO2 qui a été nécessaire à l'intégralité de son cycle de vie. De ce fait, l'électricité produite durant production des 30 années suivantes sera réellement décarbonée.

La mise en compatibilité du PLUi qui permet ce projet a donc une **incidence positive sur le climat** en permettant la production d'une énergie renouvelable et bas carbone sur le territoire.

13.1.2. Mesures

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure spécifique n'est prise au sein de la mise en compatibilité du PLUi concernant le climat.

13.2. Topographie

13.2.1. Incidences prévisibles

Les enjeux en matière de topographie ont été identifiés comme faibles au sien de l'état initial, en raison d'une topographie globalement plane.

La mise en compatibilité du PLUi n'est pas de nature à entraîner une modification substantielle de la topographie du site ou du territoire.

De plus, la zone UXm actuellement en vigueur autorise les constructions et installations destinées à l'artisanat, à l'industrie, à l'entrepôt, aux commerces de gros, au bureau, aux activités de services. De ce fait, la création du secteur UXpv permet de limiter davantage les terrassements par rapport à une opération de constructions de zones d'activité sur ce même secteur, tel qu'autorisé au sein de la zone UXm actuellement en vigueur (l'actuel secteur UXm représente les deux tiers de la zone de projet).

La mise en compatibilité aura une **incidence négligeable** sur la topographie du site qui restera plane.

13.2.2. Mesures

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure spécifique n'est prise au sein de la mise en compatibilité du PLUi concernant la topographie.

13.3. Géologie

13.3.1. Incidences

Les enjeux en matière de géologie sont qualifiés de faibles, notamment en raison de l'absence de géostite, géoparc ou autres éléments du patrimoine géologique français.

La mise en compatibilité du PLUi n'est pas de nature à avoir une incidence sur la géologie du site ou du territoire. De ce fait, les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur la géologie sont qualifiées de **négligeables à nulles**.

13.3.2. Mesures

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure spécifique n'est prise au sein de la mise en compatibilité du PLUi concernant la géologie.

13.4. Eaux souterraines

13.4.1. Incidences prévisibles

Les enjeux concernant les eaux souterraines sont qualifiés de moyens au sein de l'état initial de l'environnement notamment en raison de la faible profondeur de la nappe et des formations alluvionnaires soutenant un aquifère sensible aux pollutions de surfaces.

La mise en compatibilité du PLUi vise à autoriser les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque au sein du secteur UXpv. Ce type d'installations n'est pas de nature à entraîner une pollution des sols en phase d'exploitation.

Seules les phases de chantier ou les opérations de maintenance peuvent provoquer des pollutions accidentelles. Toutefois, des mesures sont prises à ce sujet dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

De plus, la zone UXm actuellement en vigueur autorise les constructions et installations destinées à l'artisanat, à l'industrie, à l'entrepôt, aux commerces de gros, au bureau, aux activités de services, ainsi que le stockage de matières dangereuses ou toxiques à condition qu'ils soient liés à une occupation admise dans la zone. De ce fait, la création du secteur UXpv permet de limiter les risques de pollutions accidentelles des eaux souterraines par rapport aux occupations et utilisations du sol actuellement autorisées au sein de la zone UXm.

De ce fait, les incidences prévisibles de la mise en compatibilité du PLUi sur les eaux souterraines sont qualifiées de **faibles**.

13.4.2. Mesures

En raison des faibles incidences prévisibles de la mise en compatibilité du PLUi sur les eaux souterraines, aucune mesure spécifique n'est prise au sein de la mise en compatibilité du PLUi concernant cette thématique.

13.5. Eaux superficielles

13.5.1. Incidences prévisibles

Les enjeux relatifs aux eaux superficielles sont qualifiés de faibles au sein de l'état initial, en raison de la distance du site par rapport au réseau hydrographique à proximité.

La mise en compatibilité concernant uniquement l'emprise du projet et le futur secteur UXpv, aucun cours d'eau ou plan d'eau n'est présent sur ce secteur UXpv ou à proximité immédiate. La mise en compatibilité du PLUi n'est donc pas de nature à avoir des incidences sur les eaux superficielles du territoire.

13.5.2. Mesures

La mise en compatibilité du PLUi prévoit un ajout au sein de l'article D.1 – UX du règlement écrit, afin d'y intégrer une règle imposant que *« les constructions et installations liées au projet photovoltaïque devront veiller à permettre l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales.*

Les tables photovoltaïques devront permettre l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales, en prévoyant des interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux. »

Cette nouvelle disposition règlementaire permet d'éviter l'imperméabilisation du site, et donc à garantir l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales et ainsi d'éviter que la mise en compatibilité du PLUi ait une incidence sur l'hydrologie du site et du territoire.

De plus, l'article C.3-UX impose que les clôtures devront permettre l'écoulement des eaux pluviales, évitant ainsi les désordres hydrologiques et les embâcles sur le site. Cette obligation de perméabilité des clôtures pour l'écoulement des eaux pluviales est également imposée au sein de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) spécifiquement créée sur le secteur UXpv.

En raison des faibles enjeux et des mesures prises, la mise en compatibilité du PLUi a une **incidence faible** sur les eaux superficielles.

13.6. Risques naturels et technologiques

13.6.1. Incidences prévisibles

Les principaux risques naturels identifiés sur le site sont le risque d'inondation par débordement de cours d'eau (secteur concerné par les zonages de PPRI de la Moder) et par remontées de nappes.

Le projet photovoltaïque respecte les dispositions du PPRI.

13.6.2. Mesures

L'article A.2-UX a été modifié. Il autorise les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque à condition notamment d'être conformes avec les dispositions du PPRI en vigueur. Il reviendra au projet de démontrer la conformité du projet avec le PPRI.

À noter que le projet photovoltaïque a fait l'objet d'un dossier Loi sur l'eau (DLE) et que des mesures ont été prises afin d'être conformes aux prescriptions du PPRI de la Moder en vigueur, à savoir :

Comme évoqué au chapitre DLE, le niveau bas des panneaux sera situé au-dessus de la cote PPRI. Il est considéré que les pieux offrent un obstacle négligeable à l'écoulement de l'eau lors d'une crue.

Par ailleurs, pour éviter la création d'embâcles sur les clôtures entourant le site, il est prévu l'installation de barrière ayant un maillage adapté à la crue, avec des mailles en acier galvanisé de dimension 200 x 165 mm

Le projet de centrale PV respectant en tout point le PPRI et les mesures présentées dans le DLE du projet de lotissement, il n'est pas nécessaire de déposer un porter à connaissance ou un nouveau DLE en lien avec les rubriques 2.1.5.0 ou 3.2.2.0.

Le projet est donc compatible avec le PPRI de la Moder.

Figure 118 – Extrait de l'étude d'impact du projet photovoltaïque concernant la compatibilité avec le PPRI de la Moder – source : Langa International, ARCHMIED Environnement

De plus, la création du secteur UXpv au lieu de la zone UXm actuellement en vigueur permet de limiter l'exposition des personnes au risque d'inondation. En effet, le parc photovoltaïque n'entraîne pas une présence humaine régulière et prolongée sur le site, contrairement à une zone d'activités économiques telle qu'autorisée dans le PLUi actuellement en vigueur.

En outre, l'article C.3-UX et l'OAP nouvellement créée imposent que les clôtures devront permettre l'écoulement des eaux pluviales, évitant ainsi les désordres hydrologiques et les embâcles sur le site.

L'OAP rappelle également que le secteur est concerné par un aléa inondation par submersion (bassin de la Moder). Et que le projet d'aménagement devra intégrer *« le caractère inondable de la zone dès sa conception, de manière à assurer la sécurité des biens et de personnes. Il veillera à ne pas aggraver le risque d'inondation en aval et en amont. »*

Ainsi, la mise en compatibilité du PLUi prend en compte la présence du risque d'inondation dans le secteur UXpv et n'autorise les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque que sous réserve de la conformité avec les dispositions du PPRI. La mise en compatibilité du PLUi n'entraîne donc pas une aggravation du risque d'inondation, et réduit l'exposition des personnes à ce risque.

La mise en compatibilité du PLUi a donc une **incidence faible** sur les risques naturels.

13.7. Occupation et artificialisation des sols

13.7.1. Incidences prévisibles

Les enjeux en matière d'artificialisation des sols et de consommation d'espaces sont globalement **moyens à forts** au niveau national et local.

Concernant la mise en compatibilité du PLUi, l'enjeu est d'éviter et limiter au maximum l'artificialisation des sols et la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers.

Concernant le photovoltaïque, un décret du 29 décembre 2023 définit les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le projet photovoltaïque respecte les caractéristiques énoncées par le décret du 29 décembre 2023. Il ne constituera donc pas une consommation foncière.

13.7.2. Mesures

L'OAP applicable sur le secteur UXpv impose le respect des caractéristiques imposées par le décret du 29 décembre 2023, à savoir :

- Hauteurs minimales de 1,10 m entre le sol et le point bas des tables ;
- Distance minimale de 2 m entre chaque rangée de panneaux ;
- Voies de circulation non imperméables.

De ce fait, le projet photovoltaïque ne sera pas comptabilisé comme une consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers.

De plus, il est rappelé que le parc photovoltaïque n'engage de manière irréversible le site sur lequel il s'implante. À l'issue de son exploitation, il pourra être démonté et le site pourra retrouver son caractère initial.

En outre, l'article D.1.-UX impose des dispositions visant à garantir l'infiltration homogène des eaux pluviales sur le site, évitant ainsi l'artificialisation et l'imperméabilisation du site.

Les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur la consommation d'espace et l'artificialisation des sols sont donc considérées comme **nulles**.

14. Milieu naturel

Les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur les sites Natura 2000 sont traitées dans une partie spécifique (voir VI ci-après).

14.1. Zonages règlementaires et patrimoniaux

14.1.1. Incidences prévisibles

Le projet photovoltaïque est localisé en ZNIEFF de type II. Le réservoir de biodiversité RB27 Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer est situé à 50 mètres à l'ouest du site. L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans le chapitre VI ci-après.

La mise en compatibilité du PLUi vise à permettre l'installation d'un projet photovoltaïque au sol. Cela n'est pas de nature à remettre en cause les zonages règlementaire ou d'inventaire d'autant plus que ce dernier est localisé en dehors du réservoir de biodiversité et dans la partie extérieure de la ZNIEFF.

De plus, l'ensemble des installations mises en œuvre dans le cadre du projet pourra être démantelé en fin d'exploitation, rendant le projet réversible. En outre, le projet permettra un meilleur entretien du site et une meilleure gestion des espèces exotiques envahissantes, ce qui sur le long terme sera positif sur la ZNIEFF de type II.

14.1.2. Mesures

La mise en compatibilité du PLUi prévoit plusieurs en faveur de la biodiversité :

- L'article C.3-UX impose que les clôtures devront permettre le passage de la petite faune, garantissant ainsi la libre circulation de la petite faune terrestre à travers le site et limitant l'effet de coupure des continuités écologiques.
- L'article D.1-UX permet de garantir la non-imperméabilisation du site et un écoulement et une infiltration des eaux pluviales homogène sur l'ensemble du site, garantissant un meilleur couvert végétal sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque, favorable à la biodiversité.
- Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) est créée spécifiquement sur l'emprise du secteur UXpv afin de prendre en compte les enjeux environnementaux identifiés et d'encadrer l'aménagement du site. Concernant la biodiversité, elle impose notamment :
  - La préservation de trois zones humides ;
  - Une densité limitée de panneaux photovoltaïques sur deux zones humides pédologiques afin d'en préserver les fonctionnalités ;
  - La perméabilité de clôtures pour l'écoulement des eaux pluviales et pour le passage de la petite faune ;
  - Le maintien et l'entretien de la végétation sous les panneaux de manière raisonnée afin de limiter les impacts sur la biodiversité, permettant de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, tout en préservant un couvert herbacé sur l'ensemble du site ;

- La plantation d'un linéaire de haies d'essences locales en bordure Nord/Nord-Ouest du site permettant de compléter la trame verte local en bordure des espaces boisés situés au Nord-Ouest.

L'ensemble de ces mesures prises dans le cadre de la mise en compatibilité du PLUi permettent de réduire les incidences de l'évolution du document d'urbanisme sur la biodiversité de manière générale et donc sur les zonages réglementaires et d'inventaires.

Les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur les zonages règlementaires et d'inventaires sont donc qualifiées comme **faibles**.

14.2. Faune, flore et habitats

14.2.1. Incidences prévisibles

La mise en compatibilité du PLUi autorise l'installation d'un parc photovoltaïque au sein du secteur UXpv. Cette installation entraînera un remaniement des habitats, mais aucun d'eux n'est d'intérêt communautaire.

Concernant la flore, il y aura une destruction d'individus, mais aucune espèce n'est protégée ou menacée. Les espèces végétales exotiques envahissantes qui forment des patchs monospécifiques seront supprimées. Ces nouveaux espaces seront plantés par des espèces locales, favorisant une plus grande diversité floristique.

Concernant la faune, les impacts du projet photovoltaïque sur la faune en phase chantier et en phase d'exploitation sont présentées et détaillées au sein de l'étude d'impact, ainsi que les mesures prises pour y pallier, et permettent d'aboutir à des impacts résiduels faibles selon les résultats de l'étude d'impact.

En ce qui concerne la mise en compatibilité du PLUi, il est difficile d'évaluer les incidences des changements règlementaires sur la faune. Ces incidences sont davantage analysées sous le prisme des habitats.

De manière générale, les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur la faune sont similaires aux impacts identifiés en phase d'exploitations au sein de l'étude d'impact du projet photovoltaïque, à savoir :

- Insecte : Les espèces concernées sont résilientes et ubiquistes. Elles pourront continuer à utiliser le site après les travaux en particulier sur les secteurs qui ne seront pas urbanisés.
- Mammifères : Les espèces de mammifères pourront continuer à utiliser le site pour s'alimenter et se déplacer.
- Chiroptères : En phase d'exploitation, les chauves-souris pourront toujours chasser sur le site.
- Oiseaux : En phase d'exploitation, la quantité d'habitats favorables à l'accueil des oiseaux sera réduite, en particulier pour le bruant jaune *(Emberiza citrinella),* espèce protégée et menacée. Des investigations complémentaires ont été réalisées au

printemps pour préciser les impacts sur cette espèce. Il a été observé uniquement en alimentation lors des investigations. Celui-ci pourra toujours s'alimenter en phase d'exploitation, en particulier sur le site de compensation de la zone inondable.

- Les espèces nicheuses observées (pigeon biset, pigeon ramier) sur la friche sont résilientes et non protégées. Ce sont aussi des espèces habituées aux milieux urbains et qui disposent de suffisamment d'habitats de report dans le secteur pour accomplir leurs cycles biologiques.
- Reptiles : des lézards des murailles ont été observés au droit du site. L'impact des travaux sera lié à un dérangement des individus.
- Amphibiens : Aucun individu n'a été observé pendant les investigations. Les terrains sont dépourvus d'habitats favorables.

14.2.2. Mesures

En l'absence d'habitat présentant des enjeux écologiques, aucune mesure spécifique n'est prise.

Concernant la flore, l'OAP créée spécifiquement sur le secteur UXpv impose que *« la végétation devra être maintenue sous les panneaux photovoltaïques et son entretien devra se faire de manière raisonnée afin de limiter les impacts sur la biodiversité ».* Cet entretien du site permettra de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, favorisant l'installation d'espèces locales, et donc une plus grande diversité floristique.

De plus, l'article D.1-UX permet de garantir la non-imperméabilisation du site et un écoulement et une infiltration des eaux pluviales homogène sur l'ensemble du site, garantissant un meilleur couvert végétal sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque, favorable à la biodiversité.

En matière de faune, la mise en compatibilité du PLUi prévoit plusieurs mesures :

- L'article C.3-UX impose que les clôtures devront permettre le passage de la petite faune, garantissant ainsi la libre circulation de la petite faune terrestre à travers le site et limitant l'effet de coupure des continuités écologiques.
- L'article D.1-UX permet de garantir un meilleur couvert végétal sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque, favorable à la faune.
- Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) est créée spécifiquement sur l'emprise du secteur UXpv afin de prendre en compte les enjeux environnementaux identifiés et d'encadrer l'aménagement du site. Concernant la biodiversité, elle impose notamment :
  - La préservation de deux zones humides ;
  - Une densité limitée de panneaux photovoltaïques sur deux zones humides pédologiques afin d'en préserver les fonctionnalités ;
  - La perméabilité de clôtures pour l'écoulement des eaux pluviales et pour le passage de la petite faune ;
  - Le maintien et l'entretien de la végétation sous les panneaux de manière raisonnée afin de limiter les impacts sur la biodiversité, permettant de limiter la

prolifération d'espèces exotiques envahissantes, tout en préservant un couvert herbacé sur l'ensemble du site ;
- La plantation d'un linéaire de haies d'essences locales en bordure Nord/Nord-Ouest du site permettant de compléter la trame verte local en bordure des espaces boisés situés au Nord-Ouest.

L'ensemble de ces mesures prises dans le cadre de la mise en compatibilité du PLUi permettent de réduire les incidences de l'évolution du document d'urbanisme sur la biodiversité.

Les espèces du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de l'aire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels soient négligeables. À terme, le site pourrait être plus favorable aux insectes si la population des espèces exotiques envahissantes est maîtrisée et que la végétation spontanée peut se développer sur site.

Les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur les habitats, la flore et la faune sont donc qualifiées comme **faibles**.

14.3. Zones humides

14.3.1. Incidences prévisibles

Les zones humides relevées au droit du projet et sur sa limite pourront bénéficier des décaissés à la cote de 119,5 m NGF par le projet de compensation porté par la société DUVAL, ce qui aura pour effet de les rapprocher du niveau de nappe et de favoriser le développement de sols en surface typique des zones humides. Les décaissements réalisés resteront dans l'épaisseur de la zone non saturée du sol, ne mettant pas à l'air libre la nappe d'eau souterraine. Cette approche permettra ainsi de ne pas générer de drainage et donc de rester sans effet sur la zone humide remarquable localisée dans la forêt au Nord du parc photovoltaïque.

Lors du démarrage des travaux de construction de la centrale photovoltaïque, les travaux de décaissement des sols pour le compte de la compensation zone inondable de la société DUVAL auront été réalisés. Le site présentera donc 2 zones humides mises en défens par la société DUVAL (zones 2 et 4), 4 zones décaissées (zones 1, 3, 5 et 6), et une nouvelle zone humide créée via un fossé planté le long du projet DUVAL (zone de compensation zone humide).

En phase exploitation, le parc photovoltaïque présentera donc une zone humide, la zone 2 (1 391 m2), maintenue en l'état pendant le chantier puis en exploitation et un fossé planté le long du projet DUVAL (zone de compensation zone humide), en limite de parc photovoltaïque. Les terrains seront plus bas que le niveau actuel (compensation de l'impact hydraulique du projet DUVAL) et seront donc plus facilement inondables en cas de crue de la Moder. Le décaissement réalisé permettra de rapprocher les sols de la zone de battance de la nappe, ce qui favorisera le développement d'un sol humide et pourrait permettre, à terme, l'agrandissement des zones humides dans l'emprise du parc photovoltaïque.

Les zones humides pédologiques seront laissées en libre évolution avec un développement spontanée de la flore.

Les eaux de pluie qui ruisselleront sur les panneaux continueront à tomber et à s'infiltrer dans les sols au droit du site, comme c'est le cas actuellement. Le terrain étant relativement plan et en contrebas des terrains avoisinants, il représente un point bas favorable à la rétention et à l'infiltration progressive des eaux pluviales qui continueront d'alimenter les zones humides pédologiques et la nappe souterraine.

Le projet photovoltaïque respecte les dispositions du PPRI et il est compatible avec les mesures de compensation du projet DUVAL prévu sur ce secteur.

14.3.2. Mesures

La zone 2 (1 391 m²), la zone 4 (889 m²) et la zone de compensation (fossé planté en limite de site) sont protégées au sein de l'OAP spécifiquement créée sur le secteur UXpv. Ces zones seront conservées en l'état.

Comme le prévoit également l'OAP, sur l'emprise des zones humides n°3 et 5, le projet devra prévoir une densité réduite de panneau afin de garantir le maintien des fonctionnalités de ces deux zones humides pédologiques.

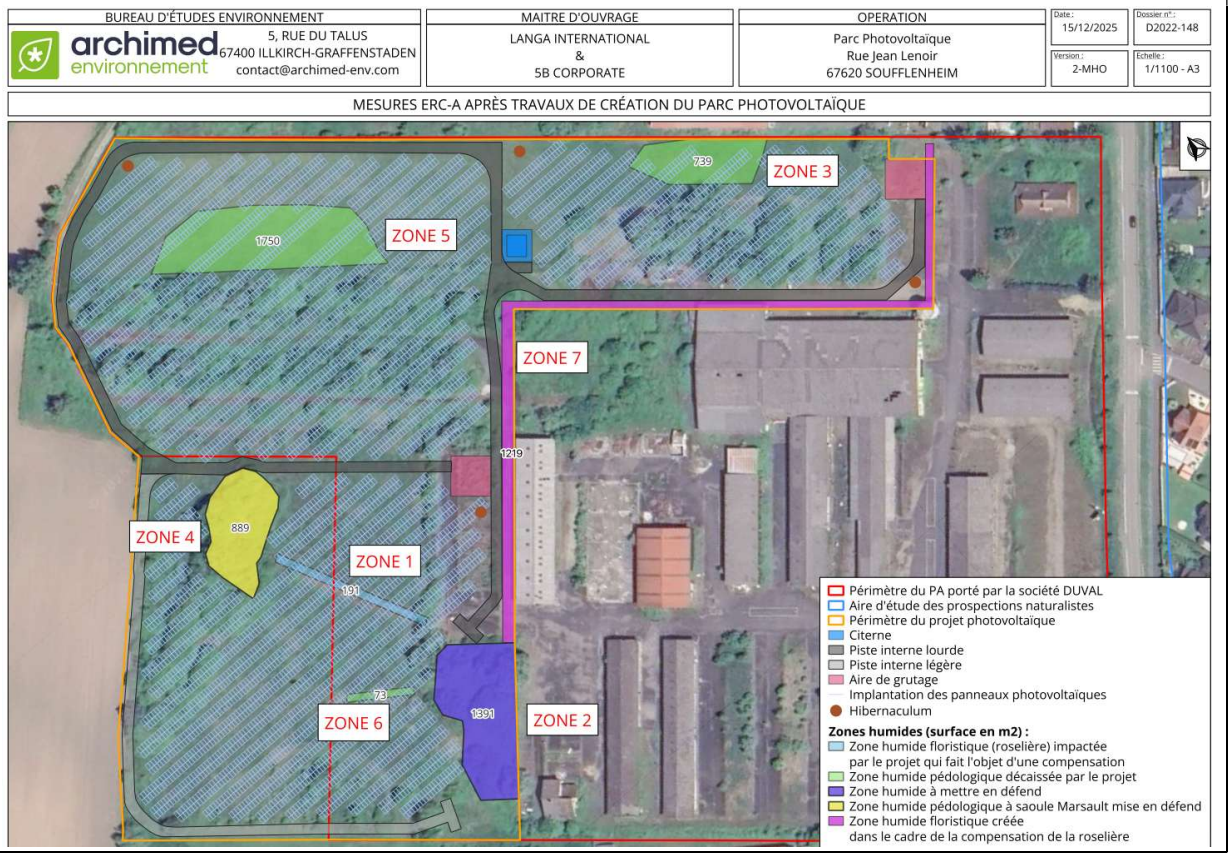
<u>Nota</u> : Seules les zones humides 1 et 2 ont été identifiées sur critères pédologiques <u>et</u> floristiques. Les autres zones n'ont été identifiées que sur critères pédologiques, et aucune végétation caractéristique des milieux humides ne s'y est développée.

Les zones n°2 et 4 sont conservées en l'état.

Concernant les zones n°3 et 5, le plan de calepinage a été adapté au droit de ces zones humides pour enlever des tables. L'inter-rang passe de 2,3 m à 9,1 m au droit de ces deux zones humides.

Seules les zones 1 et 6 seront impactées par le projet, mais font l'objet d'une compensation par la création de la zone humide n°7 dans le cadre du projet DUVAL.

Cette conception a été étudiée dans le cadre du dossier loi sur l'eau et en concertation avec les services de la DDT en fin d'année 2025.



La protection des zones humides n°2, 4 et 7 via l'OAP spécifiquement créée sur le secteur UXpv permet d'éviter leur destruction ou leur altération.

De même, l'OAP impose une densité réduite de panneaux photovoltaïques sur les emprises des zones humides pédologiques n°3 et n°5, permettant de maintenir leur fonctionnalité.

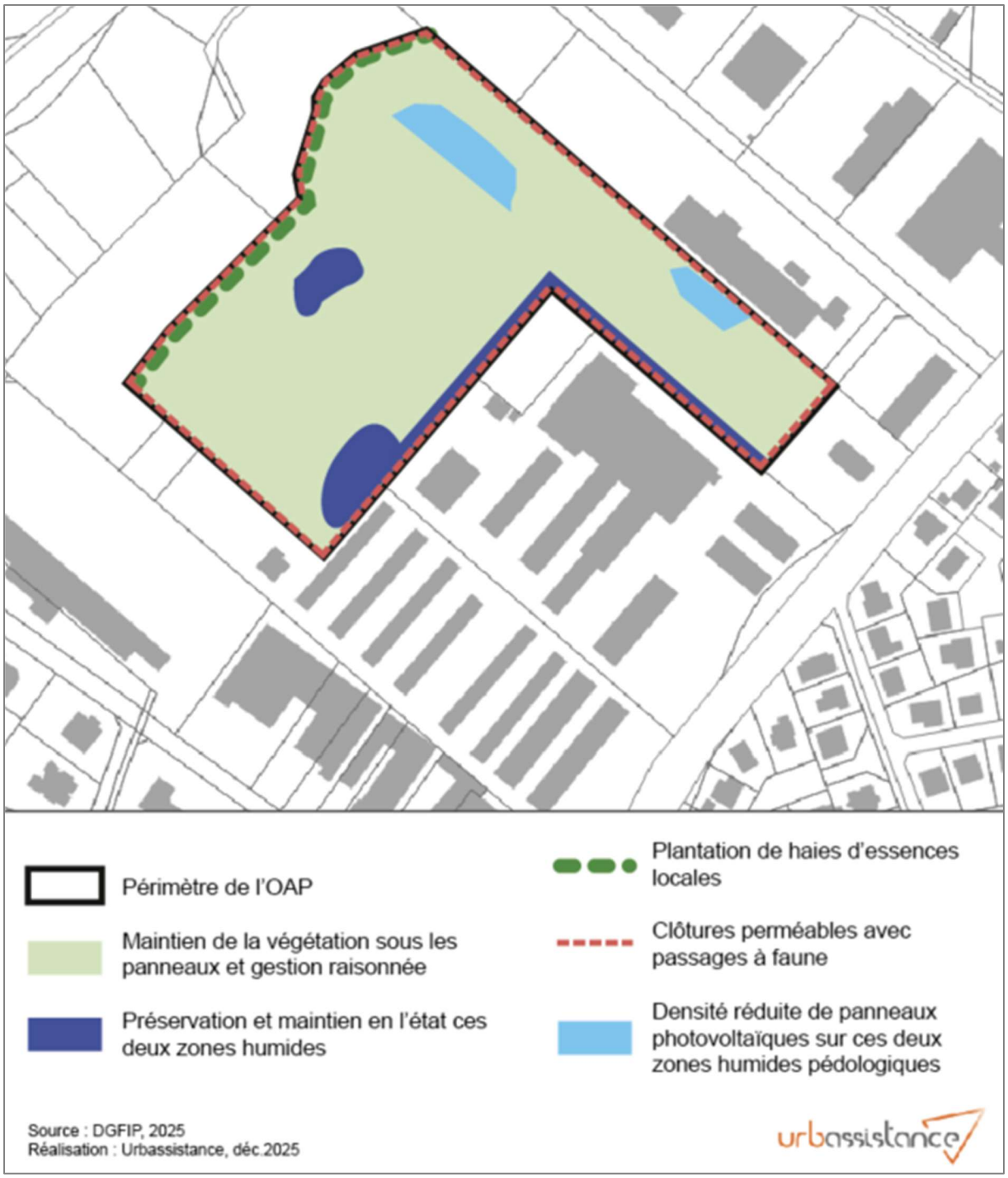


Figure 119 – Schéma d'aménagement de l'OAP spécifiquement créée sur le site

De plus, l'article D.1-UX permet de garantir la non-imperméabilisation du site et un écoulement et une infiltration des eaux pluviales homogène sur l'ensemble du site, garantissant l'alimentation en eux des zones humides identifiées.

Les mesures prises permettent de limiter les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur les zones humides, qui sont donc qualifiées comme **faibles**.

15. Milieu humain

15.1. Démographie, économie et social

15.1.1. Incidences prévisibles

La mise en compatibilité du PLUi vise uniquement à permettre l'installation d'un projet photovoltaïque. Cela n'a pas d'incidence sur la démographie et sur l'habitat.

De même, la mise en compatibilité du PLUi et le parc photovoltaïque n'auront pas d'incidences sur les activités commerciales et tertiaires/industrielles qui entourent d'ores et déjà le site.

Concernant l'économie et l'enjeu social du territoire, le projet photovoltaïque et donc la mise en compatibilité du PLUi qui le permet auront une incidence positive :

- incidences positives locales sur le développement économique et social : création d'emplois directs (développement, construction et maintenance / exploitation) et indirects (bureaux d'études techniques, entreprises qui produisent et exportent les composants, maintenance, gardiennage, entretien espaces verts…) ;
- retombées fiscales pour la collectivité (taxe d'aménagement entre autres).

La centrale photovoltaïque n'est pas de nature à générer des nuisances pour les habitants vivant à proximité de la zone d'activité de Soufflenheim où vient s'implanter le projet.

15.1.2. Mesures

En l'absence d'incidence négative de la mise en compatibilité du PLUi sur la démographie, l'économie et le social, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur cette thématique est donc **nulle**.

15.2. Paysage

15.2.1. Incidences prévisibles

Les enjeux paysagers ont été identifiés comme **faibles** au sein de l'état initial. Le paysage du secteur sera modifié par l'apparition de panneaux photovoltaïques en périphérie d'un nouveau lotissement voué à des activités artisanales et à des bureaux. La centrale photovoltaïque sera implantée sur des terrains en affouillement par rapport au lotissement, ce qui réduira leur perceptibilité depuis les routes d'accès permettant d'accéder à ce futur lotissement (RD 737 ou route de Soufflenheim, puis Route de Drusenheim).

La mise en place de haies arbustives, de haies vives ou des renforcements végétaux sur la clôture périphérique du projet photovoltaïque en renforceront l'imperceptibilité, que ce soit depuis le nouveau lotissement voué à des activités artisanales et à des bureaux, le terrain de golf ou la piste cyclable existante ou en devenir située sur ses abords immédiats.

Des photomontages ont été réalisés dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque. Ceux-ci permettent de visualiser l'impact visuel des futures installations dans le paysage de manière circonstanciée. Cette approche par photomontage est particulièrement pertinente dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque. Elle est moins adaptée pour l'analyse des incidences des évolutions du PLUi. Toutefois, ces éléments sont présentés ci-dessous, car ils sont très visuels et facilement appréhendables.

La carte présentée en page suivante localise les trois photomontages du projet réalisés dans le cadre de l'étude paysagère Wescape, dont une carte comprend une préconisation.

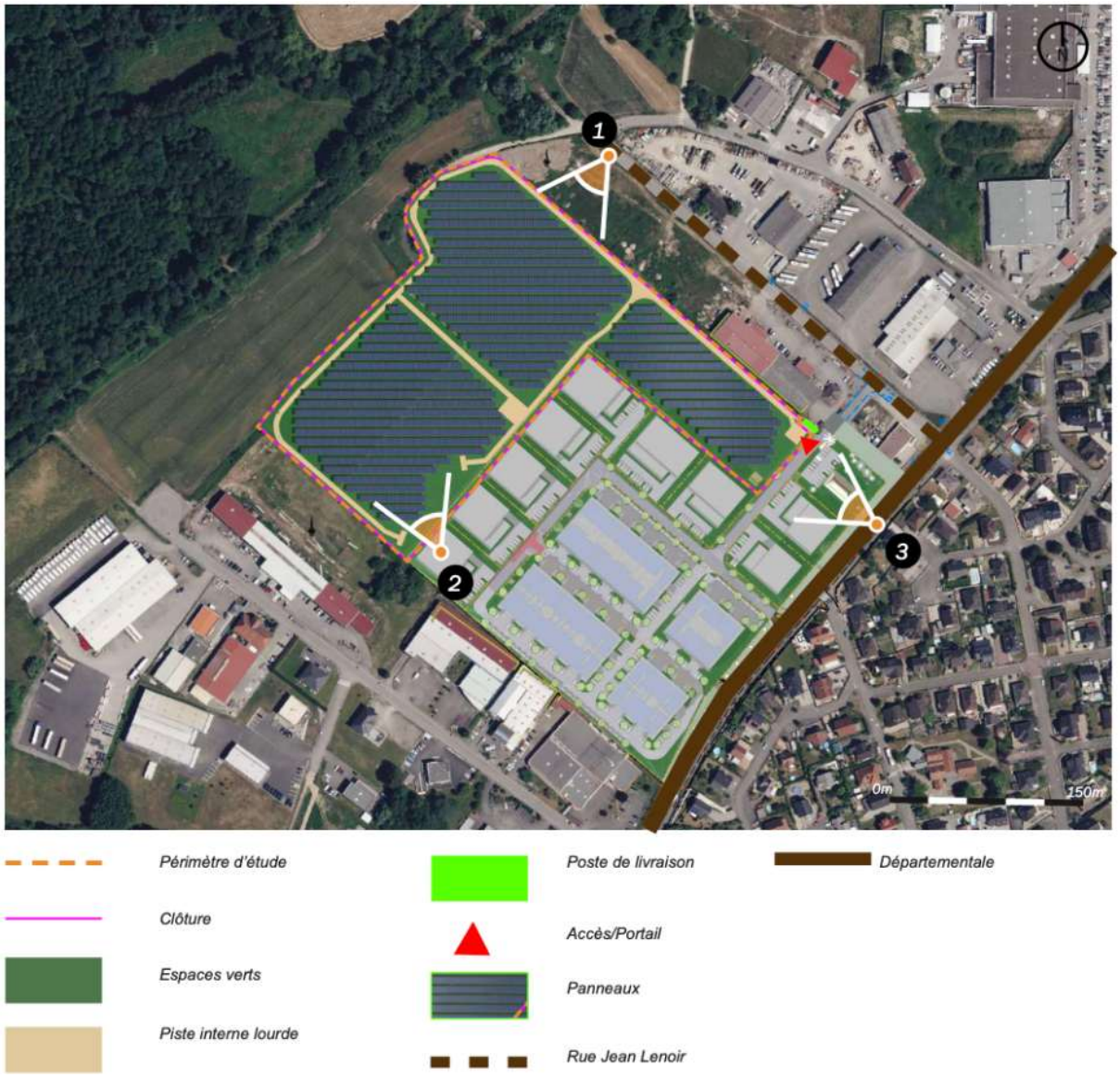


Figure 120 – Carte de localisation des photomontages réalisés – source : Wescape

Dans le cadre du projet photovoltaïque, trois photomontages ont été réalisés afin d'évaluer l'impact visuel de l'installation.

Chaque photomontage présente d'une part la photo initiale du site et, d'autre part, le projet avec les panneaux intégrés.

La première vue ci-dessous, prise depuis la rue Jean Lenoir, permet de rendre compte de l'insertion paysagère, bien que l'installation soit située à une certaine distance, et au vu de la hauteur des panneaux (3,24m au point haut), elle reste partiellement visible depuis la rue ainsi que depuis la piste cyclable avoisinante.



Figure 121 – Photomontage du projet depuis la rue Jean Renoir et la piste cyclable – source : Wescape

Le second photomontage, présenté ci-dessous et en page suivante a été conçu pour évaluer l'impact visuel depuis la future implantation de bureaux à proximité, principalement ceux se trouvant en périphérie Nord.

La prise de vue a été réalisée en hauteur pour se mettre au niveau du 1er étage des futurs bâtiments.





Figure 122 – Photomontage du projet depuis les futurs bureaux périphériques – Source : Wescape

En raison de la grande superficie du projet, de la surélévation de la zone d'implantation afin d'être au-dessus des côtes du PPRI, et de sa proximité, l'installation sera nettement visible depuis cet angle et ces bureaux.

Afin de minimiser cet impact visuel, un photomontage supplémentaire a été réalisé de ce point avec des préconisations, notamment l'intégration de plantes grimpantes persistantes sur la clôture entourant les panneaux, adoucissant ainsi la transition visuelle. Cette végétation supplémentaire s'aligne avec la flore existante en arrière-plan, créant une harmonie plus naturelle et agréable pour les futurs occupants des bureaux.



Figure 123 – Photomontage du projet depuis les futurs bureaux périphériques avec mesures d'insertion paysagères – source : Wescape

Un troisième photomontage, présenté en page suivante, représente le projet photovoltaïque à proximité de la départementale et d'une zone d'habitation, mettant en avant son retour en L qui le rend visible depuis ces lieux.

Cependant, bien qu'une percée visuelle entre le bâtiment conservé permet de distinguer le projet, celle-ci peut être facilement atténuée en raison de la distance et du manque de relief.

De plus, la future implantation de bureaux jouera un rôle protecteur en dissimulant la vue des panneaux depuis les habitations, limitant ainsi l'impact visuel sur le voisinage résidentiel.





Figure 124 – Photomontage du projet depuis la zone d'habitation au sud – source : Wescape

Le projet photovoltaïque présente des incidences nulles depuis le paysage lointain, car il est peu perceptible en raison du manque d'élévation et de relief dans le paysage environnant. À moins de 200 mètres, les incidences visuelles sont principalement faibles à modérées, grâce à la présence d'une végétation plus ou moins dense à certains endroits, au faible relief du terrain, et à l'encerclement de la zone par des bâtiments tertiaires qui bloquent visuellement le projet depuis les zones d'habitation et les rues.

De plus, le site, ayant un caractère peu touristique et peu attractif du point de vue des loisirs, cela limite encore davantage sa visibilité. Cependant, certains lieux présentent une incidence visuelle forte, mais il s'agit principalement des abords immédiats du site et notamment de la future zone d'activités, qui n'existe pas encore et qui viendra elle-même créer un paysage nouveau sur le site.

15.2.2. Mesures

En matière d'intégration paysagère, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) créée spécifiquement sur le secteur UXpv prévoit la plantation d'une haie d'essences locales en bordure Nord/Nord-Ouest du site, afin de limiter les perceptions visuelles depuis le Nord et notamment depuis la piste cyclable ainsi que de la voie ferrée désaffectée qui pourrait également devenir une piste cyclable.

Les constructions de la nouvelle zone d'activités en partie Sud-Est viendront en grande partie masquer le projet photovoltaïque, et viendront d'ores et déjà modifier le paysage du site et ses environs.

De plus, cette nouvelle zone d'activités et le parc photovoltaïque prennent place sur les terrains en friches d'une ancienne scierie désaffectée, donc les bâtiments à l'abandon nuisent à la qualité du paysage urbain de la commune.

15.3. Patrimoine

15.3.1. Incidences prévisibles

Les enjeux en matière de paysage sont nuls, en raison de :

- L'absence zone de présomption de prescription archéologique ;
- L'absence de monument historique classé ou inscrit et de périmètre de protection aux abords de site historique.

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur le patrimoine est donc **nulle**.

15.3.2. Mesures

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur le patrimoine étant **nulle**, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

15.4. Risques technologiques

15.4.1. Incidences prévisibles

Le projet n'est pas concerné par un PPRT, une Servitude d'Utilité Publique ou un quelconque risque industriel ou technologique.

Les incidences de la mise en compatibilité du PLUi sont donc **nulles**.

15.4.2. Mesures

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur les risques technologiques étant **nulle**, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

15.5. Pollution des sols

15.5.1. Incidences prévisibles

Les investigations environnementales réalisées par ARCHIMED Environnement en 2022 n'ont pas mis en évidence d'enjeux sur les terrains d'assise du projet de centrale photovoltaïque.

La mise en compatibilité du PLUi vise à autoriser les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque au sein du secteur UXpv. Ce type d'installations n'est pas de nature à entraîner une pollution des sols en phase d'exploitation.

Seules les phases de chantier ou les opérations de maintenance peuvent provoquer des pollutions accidentelles. Toutefois, des mesures sont prises à ce sujet dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

De plus, la zone UXm actuellement en vigueur autorise les constructions et installations destinées à l'artisanat, à l'industrie, à l'entrepôt, aux commerces de gros, au bureau, aux activités de services, ainsi que le stockage de matières dangereuses ou toxiques à condition qu'ils soient liés à une occupation admise dans la zone. De ce fait, la création du secteur UXpv permet de limiter les risques de pollutions accidentelles des sols par rapport aux occupations et utilisations du sol actuellement autorisées au sein de la zone UXm (qui représente les deux tiers de la zone de projet).

Aucune incidence liée à une pollution des sols déjà connue n'est attendue.

15.5.2. Mesures

En l'absence d'incidence négative de la mise en compatibilité du PLUi sur la pollution des sols, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

15.6. Ambiance acoustique

15.6.1. Incidences prévisibles

Le projet de champ photovoltaïque ne sera pas susceptible de générer des nuisances sonores.

Le site n'est pas non plus concerné par des nuisances sonores provenant les activités environnantes.

La mise en compatibilité du PLUi a donc une **incidence nulle** sur l'ambiance acoustique et les nuisances sonores.

15.6.2. Mesures

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur l'ambiance acoustique et les nuisances sonores étant **nulle**, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

15.7. Trafic et mobilités

15.7.1. Incidences prévisibles

Le projet de champ photovoltaïque n'engendrera aucun trafic supplémentaire en phase d'exploitation et n'aura aucun impact du point de vue de la circulation quotidienne du secteur.

Seules les phases de travaux entraîneront un trafic supplémentaire, mais cela pendant une durée limitée. Ce trafic sera analogue à celui de tout autre chantier.

La mise en compatibilité du PLUi a donc une **incidence nulle** sur le trafic routier.

15.7.2. Mesures

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur le trafic routier étant **nulle**, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

15.8. Qualité de l'air

15.8.1. Incidences prévisibles

Les enjeux liés à la qualité de l'air sont faibles, car en l'absence de dépassement des seuils tous polluants confondus sur le territoire.

L'impact du projet photovoltaïque sur l'air est positif, puisque la production d'énergie solaire photovoltaïque ne produit ni gaz à effets de serre, ni particules, comparées aux moyens conventionnels de production d'électricité.

La mise en compatibilité du PLUi permettant l'installation du projet photovoltaïque a donc une **incidence positive** sur la qualité de l'air.

15.8.2. Mesures

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur la qualité de l'air étant **positive**, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

15.9. Réseaux divers

15.9.1. Incidences prévisibles

Le site n'est équipé d'aucun réseau sec ou humide. Les réseaux seront à créer dans le cadre du projet.

La mise en compatibilité du PLUi n'a **aucune incidence** sur les réseaux.

15.9.2. Mesures

L'incidence de la mise en compatibilité du PLUi sur les réseaux divers étant **nulle**, aucune mesure spécifique n'est prise dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme concernant cette thématique.

16. Synthèse des incidences et mesures

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux, mesures et incidences résiduelles de la mise en compatibilité du PLUi sur l'ensemble des thématiques environnementales étudiées.

MILIEU	THÉMATIQUE	ENJEUX	JUSTIFICATION	MESURES PRISES DANS LE CADRE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLUI	INCIDENCE DU LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLUI
Milieu physique	Climat	Élevé	Enjeu national	Aucune	Positive
	Topographie	Faible	Topographie plane	Aucune	Négligeable
	Géologie	Faible	Formations alluvionnaires sablo-graveleuses perméables sensibles aux pollutions de surface	Aucune	Négligeable à nulle
	Eaux souterraines	Moyen	Formations alluvionnaires soutenant un aquifère sensible aux pollutions de surface	La création du secteur UXpv réduit les risques de pollution des eaux souterraines par rapport à la zone UXm actuellement en vigueur. Le projet photovoltaïque autorisé n'est pas de nature à entraîner des pollutions des eaux souterraines	Faible
	Eaux superficielles	Faible	Projet en zone de submersion par inondation de la Moder	Article D.1 – UX permet d'éviter l'imperméabilisation du site et de garantir l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales. Articles C.3-UX et OAP imposent que les clôtures devront permettre l'écoulement des eaux pluviales.	Faible
	Risques naturels	Élevé	Projet en PPRI de la Moder et concerné par aléa submersion par débordement de cours d'eau	Le secteur UXpv limite l'exposition des personnes au risque d'inondation. Article A.2-UX autorise le projet photovoltaïque à condition d'être conforme avec les dispositions du PPRI Article C.3-UX et OAP imposent perméabilité de clôtures	Faible

				OAP impose d'intégrer *« le caractère inondable de la zone dès sa conception, de manière à assurer la sécurité des biens et de personnes. Il veillera à ne pas aggraver le risque d'inondation en aval et en amont. »*	
	Occupation et artificialisation des sols	**Enjeu national**		OAP impose le respect des caractéristiques prévues par le décret du 29.12.2023, évitant ainsi que le projet soit comptabilisé comme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et/ou forestiers.	**Nulle**
Milieu naturel	Zonages règlementaires et patrimoniaux	**Moyen**	Site en ZNIEFF type II, proche ZNIEFF type I et II, sites Natura 2000, avec réservoir de biodiversité dans l'environnement immédiat et en ZPH de potentialité très forte	Article C.3-UX impose que les clôtures devront permettre le passage de la petite faune, garantissant ainsi leur libre circulation sur le site. Article D.1-UX permet de garantir la non-imperméabilisation du site, et écoulement et une infiltration des eaux pluviales homogène : couvert végétal sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque. OAP impose : - Préservation de deux zones humides ; - Densité limitée de panneaux photovoltaïques sur deux zones humides pédologiques afin d'en préserver les fonctionnalités - Perméabilité de clôtures : écoulement des eaux pluviales + petite faune ; - Maintien et l'entretien de la végétation sous les panneaux - Plantation d'un linéaire de haies d'essences locales en bordure Nord/Nord-Ouest	**Faible**
	Habitats naturels et végétation	**Faible**	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire		**Faible**
	Faune	**Faible à élevé**	Présence de 5 espèces de chiroptères protégées dont une quasi-menacée, présence d'espèces d'oiseaux protégées, menacées ou d'intérêt communautaire, présence d'espèces de reptiles protégés, mais non menacées		**Faible**
	Espèce végétales exotiques envahissantes	**Élevé**	Présence d'espèces exotiques envahissantes dans tous les habitats. Ces espèces ont de bonnes capacités de	OAP impose maintien et entretien de la végétation sous les panneaux de manière raisonnée afin de limiter les impacts sur la biodiversité, permettant de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, tout en préservant un couvert herbacé sur l'ensemble du site	**Faible**

			colonisation et occupent une grande partie du site		
	Zone humide	**Moyen**	Présence de 4 zones humides de qualité ordinaire dans l'emprise du projet (après travaux par la société DUVAL) et création d'une zone humide de compensation (fossé planté)	Article D.1-UX garantit la non-imperméabilisation du site + infiltration homogène des eaux pluviales garantissant l'alimentation en eux des zones humides identifiées. OAP impose : - protection de 3 zones humides - densité réduite de panneaux photovoltaïques sur les emprises des 2 zones humides pédologiques afin de maintenir leur fonctionnalité.	**Faible**
Milieu humain	Démographie, habitat, emploi et économie	**Faible**	En dehors d'une zone de priorité	Aucune	**Nulle**
	Paysage	**Faible**	Site en dehors de tout zonage	OAP impose la plantation d'une haie d'essences locales en bordure Nord/Nord-Ouest du site afin de limiter les perceptions visuelles depuis le Nord et notamment depuis la piste cyclable ainsi que de la voie ferrée désaffectée qui pourrait également devenir une piste cyclable.	**Faible**
	Patrimoine	**Faible**	Site en dehors de tout zonage	Aucune	**Nulle**
	Risques industriels et technologiques	**Nul**	Site en dehors de tout zonage PPRT ou porter-à-connaissance	Aucune	**Nulle**
	Sites et sols pollués	**Faible**	Étude SSP réalisée, pas d'impact mis en évidence	Aucune	**Nulle**
	Ambiance acoustique	**Faible**	Absence de nuisance spécifique identifiée au droit du projet	Aucune	**Nulle**

	Trafic	Moyen	Le projet est situé à proximité d'axes routiers peu fréquentés	Aucune	Nulle
	Qualité de l'air	Faible	Le projet s'inscrit au droit d'un secteur présentant une bonne qualité de l'air, les concentrations moyennes annuelles relevées conformes aux seuils européens	Le PLUi permet l'installation d'un projet photovoltaïque qui produit de l'énergie sans émission de polluant atmosphérique	Positive
	Réseaux divers	Nul	Aucun réseau sur site à ce jour	Aucune	Nulle

VI. Incidences Natura 2000

Les éléments figurant dans le présent chapitre sont issus de l'étude d'incidence Natura 2000 réalisée par le bureau d'étude ARCHIMED Environnement dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

17. Contexte réglementaire

Conformément au 3° du I de l'article R414-19 du code de l'environnement fixant la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000, car il est soumis à évaluation environnementale.

L'étude d'incidence Natura 2000 est régie par le Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des Incidences Natura 2000 (R414-23 du code de l'environnement).

La France a choisi d'élaborer pour chaque site Natura 2000 un **document d'objectifs (DOCOB).** Le DOCOB a pour objet de faire des propositions sur la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable.

L'évaluation des incidences Natura 2000 a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation définis dans le DOCOB du ou des sites Natura 2000 concernés. Plus précisément, cette procédure permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

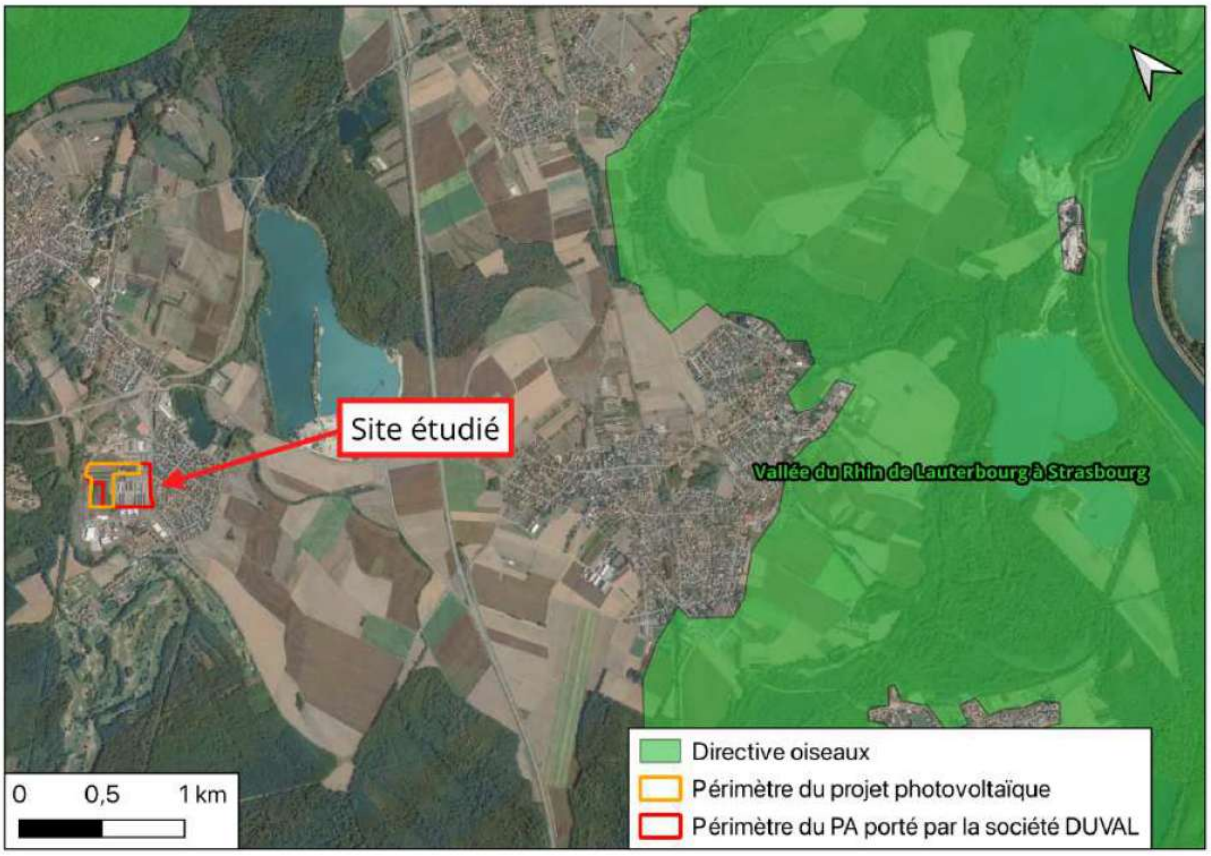
18. Au droit du site

Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche ZPS « Forêt de Hagueneau » se situe à 705 m à l'Ouest du site. Des sites Natura 2000 sont également situés au Nord et à l'Ouest du site. Le site n'est pas écologiquement connecté au réseau Natura 2000.

Le projet est localisé à proximité de 4 sites Natura 2000 :

- la zone de protection spéciale (ZPS) « Forêt de Haguenau » (FR4211790) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Massif forestier de Haguenau » (FR4201798).
- la zone de protection spéciale (ZPS) « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » (FR4211811) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » (FR4201797).

Les deux premiers sites cités se superposent, mais ont chacun un DOCOB. Les deux derniers sites cités partagent le même DOCOB soit « Site Rhin, Ried et Bruch de l'Andlau ».



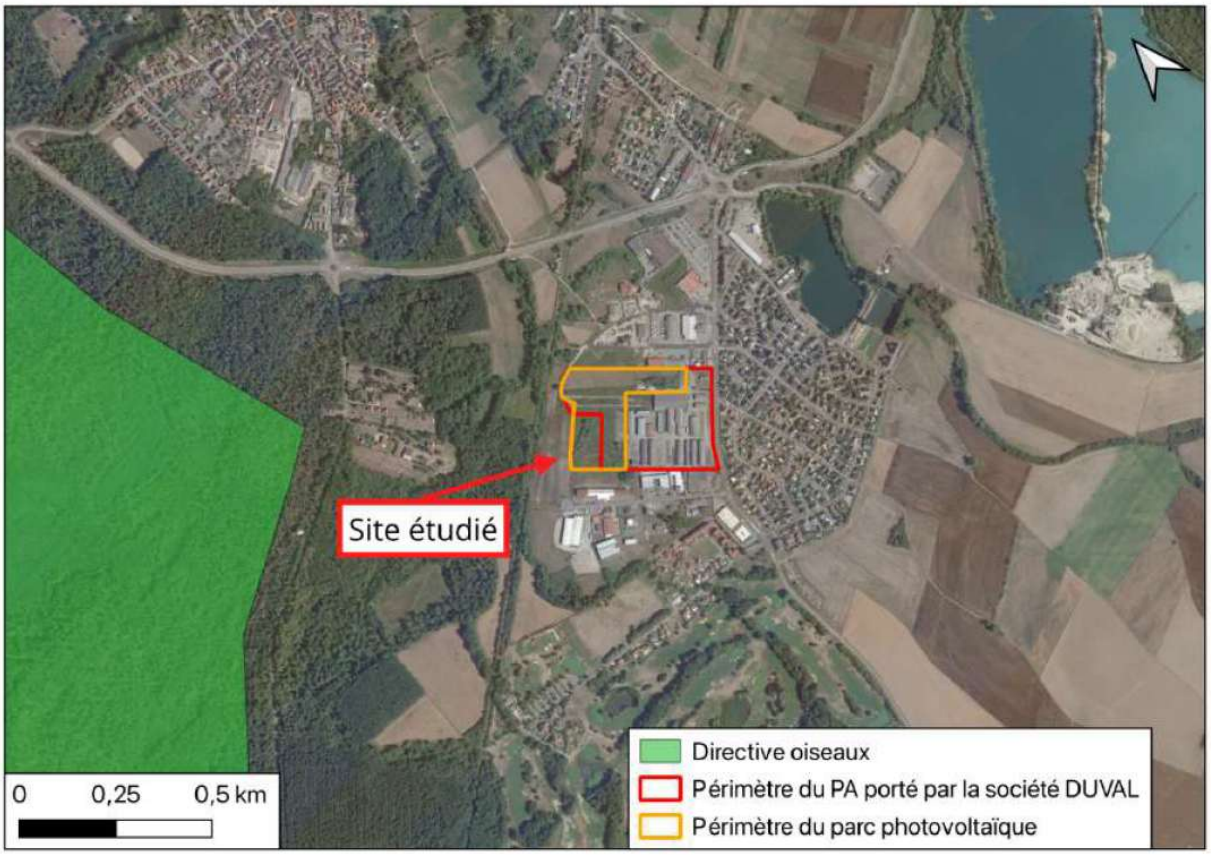


Figure 125 – Illustration des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site

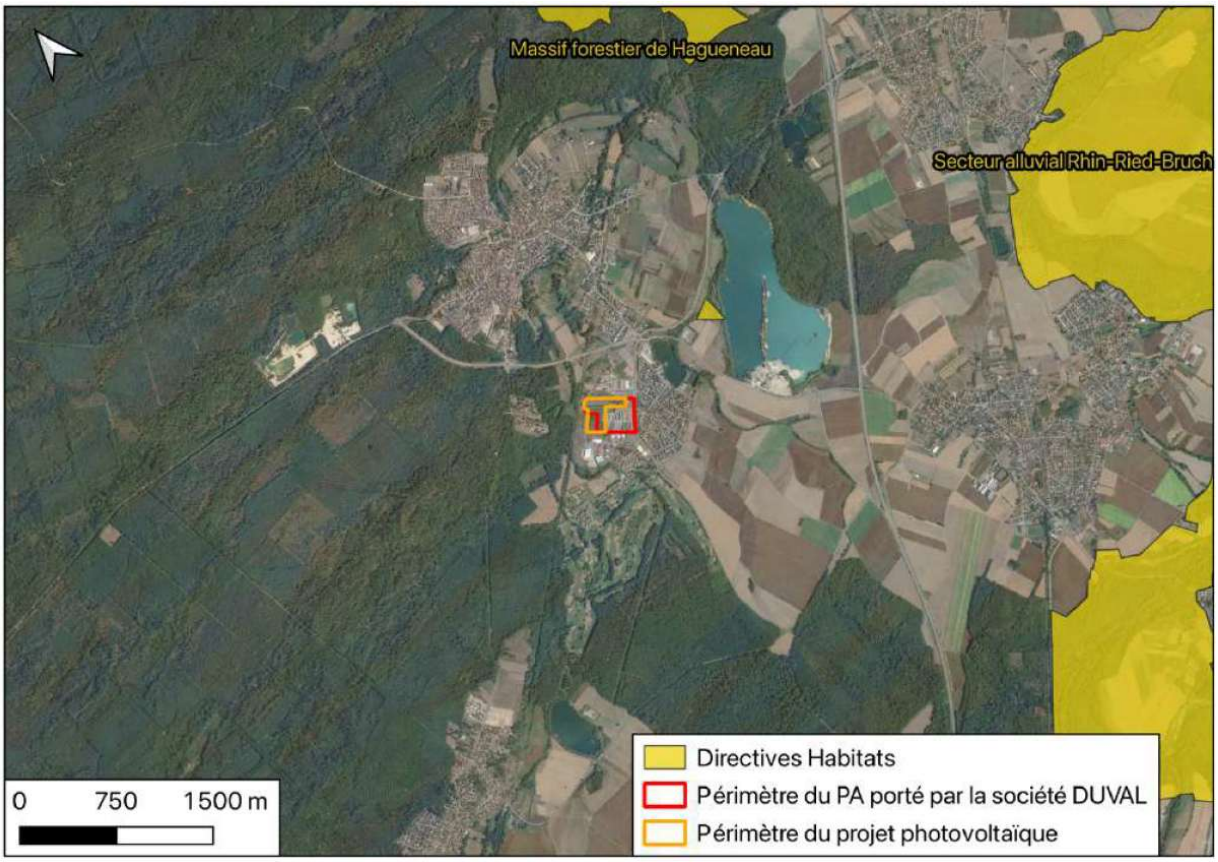


Figure 126 – Localisation des Zones Spéciales de Conservations (ZSC) à proximité du site

19. ZPS Forêt de Haguenau

19.1. Présentation du site

Le site « Forêt de Haguenau » a été désigné en zone de protection spéciale par arrêté ministériel le 10 février 2005.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données et du DOCOB :

Situé au Nord de la plaine d'Alsace, entre les collines sous-vosgiennes et le Rhin, d'Ouest en Est, et entre les collines loessiques de Brumath et de l'Outre-Forêt, du Sud au Nord, le massif forestier de Haguenau constitue une très vaste entité boisée de plus de 19 000 ha. Il est le 4 ème plus grand massif boisé de plaine en France, après la forêt landaise, le massif d'Orléans et de Fontainebleau et est l'unique représentant des forêts mixtes de type médioeuropéen à résineux et feuillus.

La forêt indivise de Haguenau constitue une grande majorité de ce massif avec ses 13 472 ha. Elle est ainsi la 6 ème forêt de France en superficie et la 1ère d'Alsace.

Ce vaste massif boisé forme un lien continu entre les Vosges et le Rhin, lien à la fois forestier et fluvial puisqu'une rivière d'une grande naturalité, la Sauer, le traverse de part en part.

Le massif de Haguenau préfigure les forêts mélangées de chênes et pin sylvestre de la grande plaine d'Europe du Nord (Est). Cette originalité biogéographique et climatique, au sein du fossé rhénan, se retrouve dans la richesse des éléments naturels, y compris l'avifaune.

Le site héberge en effet, 11 espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire, dont de bonnes populations de Pics (Pics mar, noir et cendré) ainsi qu'au moins deux espèces très localisées en Alsace : l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe, espèces caractéristiques des milieux ouverts et secs. 9 autres espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial comme l'Autour des palombes, le Torcol fourmilier, l'Epervier d'Europe, les Faucons crécerelle et hobereau … complètent cette liste et justifient la désignation du site Natura 2000.

La situation d'un massif d'une telle surface, aux portes d'une grande agglomération – Haguenau – et au sein d'un contexte très urbanisé, entre l'agglomération de Strasbourg au sud et Wissembourg au nord, lui confère aussi un intérêt tout particulier :

- d'un point de vue écologique, c'est une zone refuge pour de nombreuses espèces de la flore et de la faune.
- d'un point de vue social, c'est une zone privilégiée de nature de proximité pour les loisirs et un élément structurant du paysage de plaine.
- d'un point de vue économique, c'est une ressource importante, pourvoyeuse d'emplois.

La forêt indivise de Haguenau bénéficie d'une gestion durable et multifonctionnelle en vertu d'un plan d'aménagement forestier récent (1993) qui intègre la protection des espèces et des habitats. Cet aménagement définit des interventions et des objectifs prévus pour toutes les unités de peuplements. Il délimite aussi une série d'intérêt écologique particulier sur les sites les plus remarquables. Un programme LIFE, présenté par l'ONF et la ville d'Haguenau, a été approuvé en 1998. La forêt domaniale de Koenigsbruck est affectée principalement à la production de bois d'œuvre résineux et feuillu et, secondairement, à l'exercice de la chasse et à l'accueil du public. Elle forme une série unique traitée en futaie régulière de Pin sylvestre, de Chêne et de Hêtre.

19.2. Espèces ayant justifié la désignation de la ZPS Forêt de Haguenau

Liste des espèces d'oiseaux figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 justifiant la désignation du site au titre de l'article L.414-1-II 1er alinéa du code de l'environnement :

- Alouette lulu (Lullula arborea) : Elle a été observée en 2024 en forêt de Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Bondrée apivore (Pernis apivorus) : Ce rapace trouve son habitat optimum aux lisières de la forêt d'Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Chouette de Tengmalm (Aegolius funereus) : Cette espèce recherche les hêtraies de montagnes et les vieilles forêts de conifères mêlées de feuillus. La présence du pic noir semble favoriser son développement. Sa présence est suspectée dans les Vosges du Nord. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

- Engoulevent d'Europe *(Caprimulgus europaeus)* : Il niche en forêt de Haguenau, au niveau des milieux ouverts et semi-ouverts tels que les futaies claires, parcelles en régénération. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Martin-pêcheur d'Europe *(Alcedo atthis)* : Cette espèce fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Ces eaux peuvent être très diverses, mais elles doivent surtout être très poissonneuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Milan noir *(Milvus migrans)* : Cette espèce a été observée en groupe en migration au-dessus du site. Elle a également été observée au niveau du boisement à l'Ouest dans l'aire d'étude des prospections naturaliste.
- Milan royal *(Milvus milvus)* : Cette espèce a deux exigences. Elle a besoin d'espaces très ouverts pour chasser à vue et d'un habitat forestier pour nicher. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic cendré *(Picus canus)* : Les 7 espèces de pics d'Alsace nichent en forêt de Haguenau dont le pic cendré. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic mar *(Dendrocopos medius)* : **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic noir *(Dryocopus martius)* : Il a été observé au niveau du boisement Ouest de l'aire d'étude.
- Pie-grièche écorcheur *(Lanius collurio)* : L'habitat de reproduction de la Pie-grièche écorcheur possède toujours deux caractéristiques essentielles. Premièrement, il doit contenir des arbustes ou des buissons denses propices à la nidification, tels que des prunelliers, des aubépines, des églantiers ou de jeunes conifères. Deuxièmement, l'environnement doit être relativement ouvert avec un accès facile au sol pour la chasse. **Cette espèce a été observée en lisière du champ de blé en 2024 dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

20. ZSC Le massif forestier de Haguenau

20.1. Présentation du site

Le site « massif forestier de Haguenau » a été désigné en zone spéciale de conservation par arrêté ministériel le 26 avril 2010.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Le Massif Forestier de Haguenau est fondée sur la présence d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire non seulement liés au massif forestier, mais également au cours d'eau de la Sauer, et des milieux ouverts à vocation agricole ou non.

L'intérêt premier du site est le massif forestier. Il forme une entité de grande étendue qui, malgré le passage d'axes routiers, permet le brassage des populations animales et végétales. En outre, il héberge une mosaïque d'habitats qui reflètent la grande variabilité du substrat géologique.

D'autres éléments naturels contribuent à la richesse écologique du site, dont la diversité est aussi liée à la distribution géographique des secteurs retenus :

- La présence du cours d'eau de la Sauer, qui conserve sa dynamique naturelle au sein du massif, s'exprimant par le tracé méandreux de son cours ;
- La subsistance de prairies humides riches en espaces, sur tout le pourtour du massif forestier ;
- L'existence de milieux ouverts sur sables et de complexes para-tourbeux au sein du Camp Militaire de Haguenau-Oberhoffen ;
- Les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats mises en évidence : Lamproie de Planer, Bouvière, Lucane cerf-volant, Azuré de la Sanguisorbe et Azuré des Paludes (lépidoptères), Sonneur à ventre jaune, Grand Murin, Vespertillion à oreilles échancrées et Vespertillion de Bechstein (chiroptères) et Dicrane vert ;
- La présence d'espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats tels le Pélobate brun, la Grenouille des champs, la Grenouille agile, le Crapaud calamite, le Lézard des souches, la Coronelle lisse, La Leucorrhine à large queue ...

L'intérêt écologique du site est qu'il constitue à la fois un réservoir de biodiversité (plusieurs milliers d'espèces animales et végétales) et un « super » corridor écologique entre les Vosges et la plaine rhénane, comme en témoigne la présence d'espèces animales et végétales d'affinité montagnardes.

20.2. Habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC massif forestier de Haguenau

- Forêt alluviale résiduelles (Alnion glutinoso-incanae) (code habitat : 91E0*) : il représente 14 % de la ZSC, il s'agit d'un habitat inféodé aux zones humides dont les eaux circulent.
- Hêtraie du Luzulo-Fagetum (code habitat : 9110) : cet habitat se retrouve sur les étages collinéens, sur sables et limons siliceux. Il représente 13 % de la surface de la ZSC.
- Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum (code habitat : 9130) : il est présent essentiellement à l'Est du massif forestier et représente 1 % de l'entité naturelle totale de la ZSC.
- Chênaies du Stellario-Carpinetum (code habitat : 9160) : cet habitat se situe essentiellement sur matériaux sablo-limoneux à proximité de zones humides. Il représente 24 % de la surface de la ZSC et on estime que 75 % de sa surface est en bon état de conservation.
- Vieilles chênaies acidophiles à Quercus robur des plaines sabloneuses (code habitat : 9160).
- Prairies hygrophiles acidiphiles ; prairies hygrophiles neutrophiles (code habitat : 6410) : ces prairies humides se développent sur roches-mères acides à faiblement neutres en situation humides. Elles se situent au niveau des milieux ouverts (2%) et au niveau du camp militaire d'Oberhoffen (1 %).
- Prairie subcontinentale à Cnidium dubium (code habitat : 6440) : Cet habitat est présent de façon ponctuelle sur le massif forestier. Il est lié aux conditions d'hydromorphie et d'exportation de la matière organique.

- Prairies de fauche (code habitat : 6510) : l'abandon de la fauche, sous ses diverses formes et à l'origine des pertubations voire des disparitions de l'habitat. Il représente 62 % de la surface de la ZSC.
- Eaux oligotrophes avec végétation annuelle des rives exondées (code habitat : 3130) ;
- Rivière des étages planitaire à montagnard s (code habitat : 3260) : cet habitat se développe dans des cours d'eau d'ordre 4 à 6-8. Il représente 65 % de la surface de la ZSC.
- Mégaphorbiaies (code habitat : 6430) : La répartition de cet habitat sur la ZSC est diffuse.
- Pelouse sèche sur sable calcaire à Koeleria macrantha et Armeria arenaria (code habitat : 6210*) : cet habitat représente environ 3 % de la ZSC et se situe au niveau des milieux ouverts de l'aérodrome et du camp militaire d'oberhoffen ponctuellement.
- Pelouse siliceuse du Festucion filiformis (code habitat : 6230*) : elle représente 5 % de la surface de la ZSC. Cet habitat se développe sur roche-mère acide et sols acides oligotrophes bien drainés.
- Pelouse ouverte à Corynephorus et Agrostis des dunes continentales : (code habitat : 2330) : elles sont présentes au niveau du camp militaire d'Oberhoffen (8%) et au niveau des autres milieux ouverts (2%). Les menaces sont très fortes à l'échelle nationale pour cet habitat.
- Lande sèche à callune (code habitat : 4030) : plus de deux tiers de la surface de la ZSC sont estimés en mauvais état. Elle représente 32 % de la surface de l'entité naturelle à l'échelle de la ZSC.
- Dépressions sur substrat tourbeux *(Rhynchosporion)* ; pelouses hygro-acidiphiles à Juncion squarrosi (code habitat : 7150) : cet habitat est présent sur la ZSC de manière ponctuelle.

Aucun de ces habitats n'a été observé dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.

- Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)* : cette espèce semble présente sur l'ensemble du massif, en effectif cependant moindre par rapport à celui du Murin de Bechstein.
- Murin de Bechstein *(Myotis bechsteinii)* : la population de cette espèce inféodée à la forêt est considérée comme importante et répartie sur l'ensemble du massif.
- Grand murin *(Myotis myotis)* : l'espèce utilise le massif forestier comme lieu d'alimentation principal, bien que les colonies de reproduction soient localisées en milieu urbain. Les captures ont mis en évidence la présence des grands Murins en différents sites du massif, notamment entre Haguenau et Betschdorf.
- Triton crêté *(Triturus cristatus)* : cette espèce privilégie les eaux stagnantes profondes, permanentes, bien ensoleillées et riches en végétation. Ce type d'habitat lentique n'est pas présent dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.
- Sonneur à ventre jaune *(Bombina variegata)* : cette espèce majoritairement pionnière préfère les points d'eau peu profonds, aux eaux calmes à peu courantes, souvent temporaires, bien ensoleillée pour se reproduire. Ce type d'habitat lotique n'est pas présent sur le site.
- Lamproie de Planer *(Lampetra planeri)* : elle a fait l'objet d'observation sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993 et lors d'une pêche électrique en 2005 dans Halbmuhlbach. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.

- Bouvière *(Rhodeus sericeus amarus)* : elle a été mise en évidence dans le cadre du LIFE en 1999 sur six stations à l'entrée du massif forestier, en aval de Betschdorf (59 individus). L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Chabot *(Cottus gobio)* : Le Chabot a été observé sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Gomphe serpentin *(Ophiogomphus cecilia)* : Cette espèce vit principalement dans les eaux courantes des grands cours d'eau à fond sablonneux ou graveleux. La présence de secteurs plus calmes (bras secondaires, boires), de zones peu profondes, de ripisylves alternant avec des rives dégagées, constituent autant de facteurs favorables. Ce type d'habitats lentiques n'est pas présent dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.
- Azuré de la Sanguisorbe *(Maculinea teleius)* : Cette espèce vit dans les prairies humides où pousse la sanguisorbe, à laquelle il est complètement lié. Sa plante hôte n'a pas été inventoriée dans l'aire d'études des prospections naturalistes.
- Cuivré des marais *(Thersamolycanea dispar)* : colonise différents types d'habitats à tendance humide ou qui présentent une végétation herbacée bien développée et une exploitation extensive. Différentes espèces de Rumex sont utilisées comme plantes nourricières des chenilles.
- Azuré des Paluds *(Maculinea nausithous)* : cette espèce fréquente les mêmes milieux que l'Azuré de la sanguisorbe.
- Lucane cerf-volant *(Lucanus cervus) :* cette espèce est étroitement liée aux arbres feuillus, principalement aux chênes. Il se rencontre aussi bien en milieu forestier que dans les zones ouvertes présentant des arbres isolés ou des haies. Les adultes vivent sur les branches et le tronc de vieux arbres (des chênes préférentiellement). Les larves se développent dans le système racinaire de souches ou d'arbres morts. Les taillis et les haies en milieu ouvert lui sont également favorables. Le type d'habitats favorables à sa reproduction n'est pas présent sur le site.
- Dicrane vert *(Dicranum viride)* : Il pousse exclusivement sur des troncs d'arbres relativement âgés, mais toujours vivants. Les arbres colonisés sont des essences à écorce lisse, comme le Hêtre et le Charme, ou parfois des essences à écorce rugueuse comme le Chêne et l'Érable champêtre.

Aucune de ces espèces n'a été observée **dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.**

21. ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I

21.1. Présentation du site

Le site « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » a été désigné en zone de protection spéciale par arrêté ministériel le 06 janvier 2005.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

Le périmètre du projet de Zone de Protection Spéciale (ZPS) de la Vallée du Rhin s'est basé sur la zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO). En effet, même aménagé le Rhin a conservé une partie de son attrait pour les oiseaux, et notamment pour les oiseaux d'eau. Il guide dans leur migration vers le Sud les oiseaux originaires des plaines allemandes et de Scandinavie, et il accueille des milliers d'Anatidés (13% des populations d'Anatidés hivernants en France). Les marais, les pâturages humides, les chenaux d'eau claire et les forêts alluviales accueillent la nidification d'une avifaune paludicole et forestière riche. La diversité des milieux aquatiques (Rhin, canal, chenaux phréatiques, mares, fossés) explique en partie la diversité des oiseaux d'eau qui fréquentent cette zone.

21.2. Espèces ayant justifiés la désignation de la ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I

- Butor étoilé *(Botaurus stellaris)* : Il vit près des eaux douces ou des marais saumâtres avec des roselières étendues, souvent dans des plaines. Il se nourrit dans des eaux peu profondes, pêchant à l'affût. Ainsi, **il n'y a pas d'habitats favorables à cette espèce dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.**
- Blongios nain *(Ixobrychus minutus)* : Cette espèce vit surtout dans les roselières inondées où ils trouvent des conditions favorables à leur mode de nidification, mais également à la recherche de leur subsistance. Ainsi cette espèce pourrait se retrouver dans l'aire d'étude des prospections naturalistes. Cependant, la roselière n'est pas suffisamment longtemps en eau pour permettre la présence d'amphibiens l'une de ses nourritures de prédilection. **Elle n'a pas été observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Bihoreau gris *(Nycticorax nycticorax)* : Le Bihoreau gris a besoin de l'eau pour son alimentation. Il vit de ce fait près d'elle sous toutes ses formes, étangs, marais, rivières sauvages, et dans la végétation riveraine, particulièrement les petits arbres ou arbustes dans lesquels il se repose et se reproduit. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Cigogne blanche *(Ciconia ciconia)* : La Cigogne blanche est une espèce des milieux ouverts couverts de végétation herbacée, surtout sur substrat humide, mais aussi en contexte sec. Les habitats favorables à sa nidification ne sont pas présents sur le site. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

- Milan noir *(Milvus migrans)* : Cette espèce a été observée en groupe en migration au-dessus du site. **Elle a également été observée au niveau du boisement à l'Ouest dans l'aire de prospection naturaliste.**
- Milan royal *(Milvus milvus)* : Cette espèce a deux exigences. Elle a besoin d'espaces très ouverts pour chasser à vue et d'un habitat forestier pour nicher. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Busard des roseaux *(Circus aeruginosus)* : Cette espèce se reproduit dans les ceintures de végétation autour des plans d'eau et dans les zones marécageuses avec grands hélophytes, en eau douce ou saumâtre, généralement en plaine. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Bondrée apivore *(Pernis apivorus)* : Ce rapace trouve son habitat optimum aux lisières de la forêt d'Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Marouette ponctuée *(Porzana porzana)* : La marouette ponctuée vit dans les marais, les zones humides, les prairies steppiques humides, dans la végétation dense des marais avec des surfaces vaseuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Mouette mélanocéphale *(Ichthyaetus melanocephalus)*, : L'habitat est varié et varie suivant les localités et les saisons. On peut l'observer ainsi sur les côtes (marais côtiers, marais salants, estuaires, ports…) et sur les eaux de l'intérieur (plans et cours d'eau, réservoirs et bassins, y compris industriels…) ainsi que sur les terres cultivées environnantes. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)* : Cette espèce vit aussi bien sur les zones côtières qu'à l'intérieur des terres, dans les habitats les plus divers. À l'intérieur, elle est liée aux rivières et aux lacs. Il n'y a pas d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude des prospections naturalistes. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Martin-pêcheur d'Europe *(Alcedo atthis)* : Cette espèce fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Ces eaux peuvent être très diverses, mais elles doivent surtout être très poissonneuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic cendré *(Picus canus)* : Les 7 espèces de pics d'Alsace nichent en forêt de Haguenau dont le pic cendré. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.
- Pic noir *(Dryocopus martius)* : Il a été **observé au niveau du boisement ouest de l'aire d'étude.**
- Pic mar *(Dendrocopos medius)* : **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Gorgebleue à miroir *(Luscinia svecica)* : elle niche dans les milieux humides et marécageux parsemés de buissons bas et entrecoupés de fossés vaseux, ainsi que sur les rives des eaux calmes bordées de saules et de roseaux. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes**
- Pie-grièche écorcheur *(Lanius collurio)* : C'est un oiseau de milieux ouverts à semi-ouverts qui affectionne les pâtures entourées de haies basses et plus ou moins envahis d'épineux. Cette espèce a été **observée en lisière du champ de blé en 2024 dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

22. ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch

22.1. Présentation du site

Le site « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch » a été désigné en zone spéciale de conservation par arrêté ministériel le 12 mai 2014.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

La bande rhénane abrite une grande variété de milieux avec des forêts alluviales, des pelouses sèches, des prairies, des roselières ou encore des marais. On y dénombre 18 habitats naturels d'intérêt communautaire, dont 5 prioritaires. Le principal enjeu patrimonial réside dans la conservation des dernières forêts alluviales, et plus particulièrement les aulnaies-frênaies et chênaies charmaies alluviales, habitats d'intérêt communautaire dits prioritaire. Quelle que soit leur nature, les boisements alluviaux présentent toujours une architecture complexe, une extraordinaire diversité en essences feuillues, une abondance singulière en lianes et des arbres d'aspect spectaculaire par la taille ou par leurs troncs à contreforts. En outre, la bande rhénane présente une diversité floristique importante (61 espèces ligneuses dénombrées dans les forêts rhénanes), ainsi qu'une diversité et une richesse faunistique avec une vingtaine d'espèces d'intérêt communautaire (Poissons, Insectes, Amphibiens, Mammifères).

Le Ried est placé sous la dépendance des débordements de l'Ill et d'une nappe phréatique proche de la surface. Cette dernière alimente des rivières phréatiques dont les eaux sténothermes, à température stable, ne gèlent jamais en hiver. Ces caractères hydrologiques expliquent la nature marécageuse puis herbagère de ce paysage de plaine ainsi que la vitalité des forêts alluviales et les particularités de l'avifaune qui en découlent. Le Ried de l'Ill a été considéré comme zone humide d'importance internationale dès les années 1950 en raison de sa richesse ornithologique et de son rôle dans la migration de nombreuses espèces paludicoles. Ce vaste marais fut transformé en prairies de fauche au XIXe siècle, puis mis en culture après 1960. L'avifaune a évidemment accompagné ces transformations. Aux oiseaux qui se reproduisent dans le Ried s'ajoutent de nombreux hivernants : oiseaux des pelouses de montagne et des steppes venant s'alimenter dans les prairies, canards et échassiers originaires des plaines du Nord et de Scandinavie se reposant sur le vaste lac formé par les inondations de la fin de l'hiver ou bénéficiant des eaux non gelées des cours d'eau phréatiques.

22.2. 4.6.2 Habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch

- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (code habitat : 91E0) : Les Forêts alluviales à bois tendres à blocage dynamique occupent le lit mineur encore actif du Rhin et les bordures des principaux cours d'eau.

- Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, U. minor, Fraxinus excelsior, riveraines des grands fleuves *(Ulmenion minoris)* (code habitat : 91F0) : Cet habitat constitue la majorité des massifs forestiers du secteur.
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires *(Festuco-Brometea)*(*sites d'orchidées remarquables) (code habitat : 6210) : Les pelouses sèches se rencontrent dans différents contextes sur le secteur 1. Soit elles constituent des prés secs de fauches à vocation agricole, soit elles sont présentes sur les digues, soit elles occupent des terrains pas ou peu valorisés par l'activité humaine soit dans un cadre de déprise, conservatoire ou encore cynégétique.
- Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux *(Molinion caeruleae)* (code habitat : 6410) : Sur le secteur 1 de la ZSC "Secteur alluvial Rhin - Ried - Bruch de l'Andlau, Bas-Rhin", les prairies à molinie ont un caractère relictuel (faible superficie, haut degré de fragmentation).
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (code habitat : 6430) : Une attention particulière doit être portée pour les mégaphorbiaies situées en bordure des cours d'eau où se localise principalement cet habitat.
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (code habitat :6510) : Ce type de prairie est non représentatif sur la bande rhénane, mais il s'agit en premier lieu de maintenir les surfaces prairiales existantes.
- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (code habitat : 3140) : L'enjeu de conservation de cet habitat suppose le maintien de l'intégrité des habitats sur les stations connues et de favoriser le rajeunissement, par des crues épisodiques ou des désenvasements, des mares et des bras morts alimentés par des eaux phréatiques.
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition (code habitat : 3150) : La conservation de cet habitat passe par le maintien d'un réseau hydrographique fonctionnel et diversifié avec des pièces d'eau peu ou pas connectées aux réseaux hydrographiques principaux.
- Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (code habitat : 3260) : Cet habitat, occupe la majorité des cours d'eau du secteur 1.
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (code habitat : 3270) ; Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoeto-Nanojuncetea (code habitat : 3130) : Pour ces deux habitats, très rares sur l'ensemble de la bande rhénane et qui occupent les grèves sableuses ou vaseuses des cours d'eau, l'enjeu fort de maintien suppose de conserver un haut niveau de fonctionnalité des cours d'eau, pour le rajeunissement des berges, la formation et l'auto-entretien de vasières.

Aucun de ces habitats n'a été observé dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.

- Castor d'Europe *(Castor fiber)* : Des indices de présence ont été notés sur environ 40 kilomètres de cours d'eau d'Offendorf à Neuhaeusel et à Seltz-Munchhausen. Cette espèce occupe les réseaux hydrographiques de plaine et de l'étage collinéen, fleuves, rivières ou ruisseaux, voire même lacs ou étangs, du moment qu'ils répondent aux conditions minimales de l'espèce, à savoir, la présence d'eau dormante ou à courant lent, de boisements riverains présentant un peuplement riche en bois tendres et des

berges diversifiées. **Ce type d'habitat n'est pas présent sur dans l'aire d'étude du projet.**

- Vespertilion de Bechstein *(Myotis bechsteini)* : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Vespertilion à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)* : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Grand murin *(Myotis myotis)* : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Sonneur à ventre jaune *(Bombina variegata).* Cette espèce a dernièrement été observée en 2024 à Dalhuden. **Le périmètre d'étude ne présente pas d'habitat lentique pionnier favorable à cette espèce.**
- Triton crêté *(Triturus cristatus)* : Sur le secteur 1, le Triton crêté est actuellement connu sur les sites suivants : Gravière de Lauterbourg/ lieu-dit du Woerr ; Bois de Mothern ; Réserve naturelle du delta de la Sauer ; Mare du Fort Carré à Fort-Louis. **Il n'existe pas d'habitats lentiques favorables à sa reproduction dans le périmètre d'étude.**
- Cistude d'Europe *(Emys orbicularis)* : La cistude choisit les eaux calmes, à fonds vaseux (marais, étangs, rivières et petits torrents éphémères). **Ce type d'habitats n'est pas présent dans l'aire d'étude du projet.**
- Aspe *(Aspius aspius)* ;
- Loche de rivière *(Cobitis taenia)* ;
- Lamproie de Planer *(Lampetra planeri)* : elle a **fait l'objet d'observation sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993 et lors d'une pêche électrique en 2005 dans Halbmuhlbach. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.**
- Lamproie marine *(Petromyzon marinus)* : cette espèce vit 3 à 8 ans au stade larvaire dans les sédiments des rivières. La dévalaison a lieu durant les crues automnales. Il s'agit de la descente des rivières pour rejoindre l'océan où elle y vit en tant que parasite externe sur des poissons marins. **L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.**
- Bouvière *(Rhodeus amarus)* : elle a été mise en évidence dans le cadre du LIFE en 1999 sur six stations à l'entrée du massif forestier, en aval de Betschdorf (59 individus). L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Saumon atlantique *(Salmo salar)* : Le saumon est avant tout anadrome* c'est-à-dire qu'il vit habituellement en mer, mais remonte les fleuves, rivières et cours d'eau pour frayer. La période de frai a lieu en octobre-novembre. **L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.**
- Lamproie de rivière *(Lampetra fluviatilis)* : Elle vit 3 à 8 ans au stade larvaire (on l'appelle ammocète) dans les sédiments limoneux des rivières. La dévalaison a lieu durant les crues automnales, entre novembre et janvier. Il s'agit de la descente des rivières pour rejoindre l'océan où elle y vit en tant que parasite externe sur des poissons marins. **L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.**
- Grande alose *(Alosa alosa)* : On les rencontre sur les côtes près de l'embouchure des fleuves ou des rivières. **L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.**

- Alose feinte *(Alosa fallax)* : On les rencontre sur les côtes près de l'embouchure des fleuves ou des rivières. **L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.**
- Loche d'étang *(Misgurnus fossilis)* : fréquente les eaux stagnantes à courant lent ; elle est ainsi essentiellement présente dans les étangs, les bras morts et les zones humides. **L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.**
- Vertigo moulinsiana *(Vertigo moulinsiana)* : Sur les 4 ou 5 stations aujourd'hui connues en Alsace, deux d'entre elles se trouvent sur le secteur 1. La première a été découverte en 1990 au niveau du Hod de Sessenheim, la seconde, en 1999 dans le Grosswoerth à Munchhausen. Ces deux seules données proviennent de M. GEISSERT.
- Unio crassus *(Unio crassus)* : Les seules données de cette espèce en Alsace concernent le secteur 1 des sites Natura 2000 Rhin, Ried et Bruch de l'Andlau. Deux stations sont actuellement connues, sur le cours inférieur de la Moder entre Auenheim et Fort-Louis (1992) ainsi que dans le delta de la Sauer (2000).
- Vertigo angustior *(Vertigo angustior)* : L'espèce est présente dans des habitats herbacés frais à humides. On la retrouve principalement sur les zones de transitions (écotones) ou de lisière.Les habitats favorables se trouvent dans les zones humides calcaires de plaines ou d'altitude, les massifs dunaires, ainsi que les pavements calcaires.
- Lucane cerf-volant *(Lucanus cervus)* : cette espèce est étroitement lié aux arbres feuillus, principalement au chêne. Il se rencontre aussi bien en milieu forestier que dans les zones ouvertes présentant des arbres isolés ou des haies. **Le boisement à l'Ouest présentant des arbres feuillus âgées pourrait être favorable à la reproduction de cette espèce.**
- Gomphe serpentin *(Ophiogomphus cecilia)* : Cette espèce vit principalement dans les eaux courantes des grands cours d'eau à fond sablonneux ou graveleux. La présence de secteurs plus calmes (bras secondaires, boires), de zones peu profondes, de ripisylves alternant avec des rives dégagées, constituent autant de facteurs favorables. Ce type d'habitats lentiques n'est pas présent dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.
- Azuré de la Sanguisorbe *(Maculinea teleius)* : Cette espèce vit dans les prairies humides où pousse la sanguisorbe, à laquelle il est complètement lié. Sa plante hôte n'a pas été inventoriée dans l'aire d'études des prospections naturalistes.
- Cuivré des marais *(Thersamolycanea dispar) :* colonise différents types d'habitats à tendance humide ou qui présentent une végétation herbacée bien développée et une exploitation extensive. Différentes espèces de Rumex sont utilisées comme plantes nourricières des chenilles.
- Azuré des Paluds *(Maculinea nausithous)* : cette espèce fréquente les mêmes milieux que l'Azuré de la sanguisorbe.
- Agrion de Mercure *(Coenagrion mercuriale)* : L'Agrion de Mercure se développe dans les milieux lotiques (eaux courantes) permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes et bien végétalisés. **Le périmètre d'étude ne présente pas d'habitat lotique permanent qui permettrait sa reproduction.**
- Ache rampante (Apium repens) : La dernière station connue (1998) pour l'Alsace se trouve à Auenheim, au bord d'un bras de la Moder où elle s'étendait sur environ 1 are de gravier au bord de l'eau. L'espèce est également signalée, toujours au bord de la Moder à Stattmatten en 1985.

23. Objectifs de conservation et conformité du document d'urbanisme

La conformité du document d'urbanisme avec les objectifs de conservations des zones Natura 2000 identifiées figure au sein du tableau ci-après.

Au vu des évolutions apportées au PLUi dans le cadre de sa mise en compatibilité, de la nature du projet, des mesures mises en œuvre, de la localisation et des connexions écologiques avec l'extérieur, on peut conclure à l'absence d'impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les sites Natura 2000 concernés.

Thèmes	Enjeux	Conformité du projet et du document d'urbanisme
Tous les milieux	▪ Conserver le niveau de naturalité et de biodiversité en limitant les intrants, les terrassements et en adaptant la taille des lisières et les périodes d'intervention, ▪ Viser l'équilibre agro-sylvo-cynégétique en mettant en place des dispositions en faveur d'une gestion cynégétique durable, ▪ Maîtriser les espèces invasives (élimination ou limitation), ▪ Sensibiliser les usagers aux enjeux de préservation du milieu naturel et à la gestion durable en mettant en place des aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact, intégrer les activités liées aux loisirs en milieu naturel à un projet de territoire (promouvoir une charte forestière de territoire), ▪ Favoriser la quiétude des espèces : - en identifiant les zones de nidification ; - en informant les gestionnaires sur la présence des zones de nidification et sur la biologie des espèces	Le projet permettra de gérer les espèces invasives, les fondations seront réalisées par pieux en acier galvanisé (pas de terrassement), le chantier sera adapté au calendrier biologique des espèces La mise en compatibilité du PLUi impose dans son OAP le maintien d'un couvert végétal sous les panneaux et leur entretien raisonné afin de limiter les impacts sur la biodiversité. Cela permettra la gestion des espèces exotiques envahissantes.
Milieux forestiers	Maintenir la biodiversité naturelle des habitats forestiers : ▪ en améliorant leur structure, ▪ en augmentant les proportions de bois matures, sénescents et morts, ▪ en préservant les zones humides, ▪ en tenant compte des espèces d'intérêt communautaire ▪ en restaurant les mosaïques d'habitats hygroacidiphiles ▪ en sensibilisant les usagers Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux forestiers : ▪ en conservant de vieux peuplements favorables aux oiseaux cavernicoles ; ▪ en maintenant des arbres de grandes valeurs écologiques (cavités, bois mort) ; ▪ en maintenant des zones ouvertes en forêt (trouées, zones herbeuses) ; ▪ en préservant la fonctionnalité des lisières ; ▪ en prenant en compte les habitats forestiers humides ;	Le site n'est pas concerné par des habitats forestiers.

	▪ en protégeant l'intégrité foncière du massif forestier ; ▪ en préservant les essences locales dans leur habitat naturel.	
Milieux ouverts	Favoriser la biodiversité des milieux ouverts agricoles ou non : ▪ en privilégiant les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ▪ en maintenant et favorisant le développement des habitats sur sable du camp d'Oberhoffen ▪ en favorisant les populations d'insectes (en limitant les intrants chimiques) ▪ en maintenant les habitats dans les sites d'extractions de matériaux	La mise en compatibilité du PLUi ne prévoit la destruction d'aucun habitat d'intérêt communautaire.
Milieux humides	Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux humides : ▪ en favorisant l'accueil de l'avifaune au niveau des cours d'eau et des étangs ▪ en limitant localement l'enlèvement des embâcles ▪ en favorisant une gestion différenciée des ripisylves ▪ en limitant le drainage	La mise en compatibilité du PLUi prévoit la création d'une OAP qui impose : ▪ la préservation de deux zones humides (une existante et une créée dans le cadre des compensations du projet DUVAL), identifiées sur critères pédologiques et floristiques ; ▪ une densité réduite de panneaux photovoltaïques sur deux zones humides pédologiques (pas de flore caractéristique que de zones humides) afin de préserver leur fonctionnalité. La mise en compatibilité du PLUi impose le bon écoulement et l'infiltration des eaux pluviales (article D.1- UX, article C.3-UX et OAP)
Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales) ZSC RRB	▪ accroitre les apports d'eau du Rhin dans les massifs alluviaux au plus près du régime hydrologique de ce fleuve… ; ▪ dynamiser les écoulements d'eau dans les massifs alluviaux pour favoriser les phénomènes d'érosion et de rajeunissement des habitats aquatiques et forestiers ; ▪ rétablir la continuité écologique des milieux aquatiques et les échanges d'eaux entre les zones alluviales et les cours d'eau.	Le site n'est pas concerné par les fonctionnalités alluviales.
Naturalité et biodiversité des habitats forestiers	▪ préserver l'intégrité du foncier forestier actuel (surface, non fragmentation), notamment pour l'habitat forestier ;	Le site n'est pas concerné par des habitats forestiers.

	▪ accroître la naturalité et la complexité des habitats forestiers par une gestion extensive ; ▪ favoriser la restauration des peuplements artificialisés. garantir les deux caractéristiques des forêts rhénanes : richesse en espèces ligneuses autochtones et structure complexe	
Naturalité et biodiversité des habitats ouverts	▪ garantir la préservation ou encourager la reconquête d'ensembles prairiaux suffisamment vastes et interconnectés ; ▪ favoriser une gestion extensive des prairies et des pelouses sèches ; ▪ assurer de manière pérenne la protection et la conservation des sites les plus remarquables ; ▪ maintenir ou restaurer dans la mesure du possible, la mosaïque d'habitats : forets, prairies, cours d'eau, roselières et marécages, avec une attention particulière pour les zones palustres (roselières, mégaphorbiaies) et les milieux prairiaux.	Les habitats seront remaniés, mais aucun n'est d'intérêt communautaire. La préservation des zones humides via l'OAP nouvellement créée permettra de favoriser la présence d'une roselière sur site. Cette même OAP prévoit le maintien d'un couvert végétal sous les panneaux et son entretien raisonné, favorisant ainsi la strate végétale herbacée et la pousse de jonc entre les rangées de panneaux. Cela permettra également une gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, ce qui permettra la reprise d'une végétation plus spontanée et cohérente avec les habitats naturels du secteur. Enfin, l'OAP créée impose la plantation d'une haie en bordure Nord/Nord-Ouest pour renforcer l'insertion paysagère du projet permettront de diversifier les habitats.
Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques	▪ accroître dans le respect des exigences socio- économiques et de sécurité, la diversité du milieu physique des cours ▪ d'eau et de leur ripisylve ; ▪ améliorer la qualité physico-chimique des eaux d'écoulement superficielles et souterraines ; ▪ assurer la conservation des milieux d'eau stagnante.	L'OAP impose la conservation des zones humides. Le fonctionnement des zones humides pédologiques ne sera pas impacté. Elles pourront s'étendre grâce aux décaissements réalisés par le projet de la société DUVAL.

VII. Indicateurs de suivi et d'évaluation

L'article R104-18 du Code de l'Urbanisme précise que l'évaluation environnementale doit comporter *« des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ».*

En vertu de l'article R122-20 du Code de l'Environnement ces critères et indicateurs doivent permettre de vérifier, après l'adoption du plan, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures prises, ainsi que d'identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Dans le cadre de la présente mise en compatibilité du PLU, ces indicateurs sont les suivants :

Thématiques	Indicateur
Général	Réalisation du projet photovoltaïque et des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues
Eaux souterraines et superficielles	Vérification du respect des seuils dans les eaux souterraines et superficielles
Risques naturels	Vérification du respect des dispositions du PPRI
Artificialisation des sols	Vérification des caractéristiques des installations (distance, hauteur, voirie) afin de ne pas être compatibilisées comme une consommation foncière
Faune, flore et habitats	Vérification du maintien de la végétation et son entretien Vérification de la perméabilité des clôtures pour la petite faune Vérification de la plantation des haies et de leur entretien
Paysage	
Zone humide	Vérification de la préservation des zones humides (absence de travaux, de constructions et d'installations)

VIII. Résumé non technique

24. Contexte

La Communauté de Communes du Pays Rhénan souhaite faire évoluer son Plan Local d'Uranisme intercommunal (PLUi), afin de permettre l'installation d'un projet photovoltaïque au sol sur la commune de Soufflenheim, sur une partie des terrains de l'ancienne scierie Maechler.

Les terrains se situent au sein des zones UXm et N du PLUi actuel. Pour permettre le projet, il est prévu de créer un secteur UXpv dans lequel le règlement du PLUi autorisera les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque.

L'évolution du PLUi prévoit également de créer une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur ce secteur qui permet de définir des règles spatialisées spécifiques au site, et qui permettent de garantir sa bonne intégration dans le paysage et l'environnement.

Cette évolution du PLUi fait l'objet d'une évaluation environnementale dont le rôle est d'analyser les incidences des nouvelles règles du PLUi sur l'environnement. Le détail de cette évolution environnementale figure dans le dossier au sein du présent dossier.

Le présent chapitre est un résumé non technique de cette évaluation environnementale qui permet de vulgariser l'évaluation environnementale réalisée.

25. Exposé des choix gouvernant les changements apportés au PLUi

Le choix du site a été fait en prenant en compte les contraintes techniques, environnementales, paysagères et règlementaires.

Dans le PLUi actuellement en vigueur, le site du projet est classé en zones UXm (zone à destination d'activités) et en zone N (naturelle). La mise en compatibilité du PLUi crée un secteur UXpv dédié au projet photovoltaïque.

Le règlement écrit de la zone UX a été modifié afin d'y intégrer les règles de ce nouveau secteur UXpv permettant l'installation de la centrale photovoltaïque.

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) a été créée sur la zone afin d'imposer des règles spécifiques et spatialisées pour préserver l'environnement et le paysage.

26. Analyse des incidences de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement

L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan est proportionnée aux évolutions qui lui sont apportées.

Pour ce faire, l'évaluation environnementale a pris soin d'étudier chaque composante de l'environnement du territoire et plus précisément du futur secteur UXpv. La méthodologie employée est la suivante :

Dans un premier temps il s'agit d'étudier et analyser l'état initial de l'environnement. C'est-à-dire d'étudier chaque composante de l'environnement tel qu'elles sont actuellement, avant la réalisation du projet et la mise en compatibilité du PLUi.

Cette analyse permet d'évaluer les enjeux présents sur le territoire et sur le futur secteur UXpv.

Dans un second temps, il a s'agit d'anticiper les potentielles incidences des évolutions apportées au PLUi pour chacune de ces composantes environnementales.

Et enfin, en cas d'incidences prévisibles négatives, il a s'agit de définir des règles spécifiques, au sein du PLUi afin d'éviter, réduire voire compenser ces incidences négatives.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble de ce travail réalisé, et présente pour chaque thématique :

- les enjeux identifiés,
- les mesures prises au sein du PLUi pour prendre en compte et réduire les incidences négatives ;
- les incidences finales de la mise en compatibilité après application des mesures prises.

MILIEU	THÉMATIQUE	ENJEUX	JUSTIFICATION	MESURES PRISES DANS LE CADRE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLUI	INCIDENCE DU LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLUI
Milieu physique	Climat	Élevé	Enjeu national	Aucune	Positive
	Topographie	Faible	Topographie plane	Aucune	Négligeable
	Géologie	Faible	Formations alluvionnaires sablo-graveleuses perméables sensibles aux pollutions de surface	Aucune	Négligeable à nulle
	Eaux souterraines	Moyen	Formations alluvionnaires soutenant un aquifère sensible aux pollutions de surface	La création du secteur UXpv réduit les risques de pollution des eaux souterraines par rapport à la zone UXm actuellement en vigueur. Le projet photovoltaïque autorisé n'est pas de nature à entraîner des pollutions des eaux souterraines	Faible
	Eaux superficielles	Faible	Projet en zone de submersion par inondation de la Moder	Articles D.1 – UX permet d'éviter l'imperméabilisation du site et de garantir l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales. Articles C.3-UX et OAP imposent que les clôtures devront permettre l'écoulement des eaux pluviales.	Faible
	Risques naturels	Élevé	Projet en PPRI de la Moder et concerné par aléa submersion par débordement de cours d'eau	Le secteur UXpv limite l'exposition des personnes au risque d'inondation. Articles A.2-UX autorise le projet photovoltaïque à condition d'être compatible avec les dispositions du PPRI Article C.3-UX et OAP imposent perméabilité de clôtures	Faible

				OAP impose d'intégrer *« le caractère inondable de la zone dès sa conception, de manière à assurer la sécurité des biens et de personnes. Il veillera à ne pas aggraver le risque d'inondation en aval et en amont. »*	
	Occupation et artificialisation des sols	**Enjeu national**		OAP impose le respect des caractéristiques prévues par le décret du 29.12.2023, évitant ainsi que le projet soit comptabilisé comme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et/ou forestiers.	**Nulle**
Milieu naturel	Zonages règlementaires et patrimoniaux	**Moyen**	Site en ZNIEFF type II, proche ZNIEFF type I et II, sites Natura 2000, avec réservoir de biodiversité dans l'environnement immédiat et en ZPH de potentialité très forte	Article C.3-UX impose que les clôtures devront permettre le passage de la petite faune, garantissant ainsi la libre Article D.1-UX garantit la non-imperméabilisation du site, et écoulement et une infiltration des eaux pluviales homogène : couvert végétal sur l'ensemble de la centrale photovoltaïque. OAP impose : - Préservation de deux zones humides ; - Densité limitée de panneaux photovoltaïques sur deux zones humides pédologiques afin d'en préserver les fonctionnalités - Perméabilité de clôtures : écoulement des eaux pluviales + petite faune ; - Maintien et l'entretien de la végétation sous les panneaux - Plantation d'un linéaire de haies d'essences locales en bordure Nord/Nord-Ouest	**Faible**
	Habitats naturels et végétation	**Faible**	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire		**Faible**
	Faune	**Faible à élevé**	Présence de 5 espèces de chiroptères protégées, dont une quasi-menacée, présence d'espèces d'oiseaux protégées, menacées ou d'intérêt communautaire, présence d'espèces de reptiles protégées, mais non menacées		**Faible**
	Espèces végétales exotiques envahissantes	**Élevé**	Présence d'espèces exotiques envahissantes dans tous les habitats. Ces espèces ont de bonnes capacités de	OAP impose maintien et entretien de la végétation sous les panneaux de manière raisonnée afin de limiter les impacts sur la biodiversité, permettant de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, tout en préservant un couvert herbacé sur l'ensemble du site	**Faible**

			colonisation et occupent une grande partie du site		
	Zone humide	**Moyen**	Présence de 4 zones humides de qualité ordinaire dans l'emprise du projet (après travaux par la société DUVAL) et création d'une zone humide de compensation (fossé planté)	Article D.1-UX garantit la non-imperméabilisation du site + infiltration homogène des eaux pluviales garantissant l'alimentation en eux des zones humides identifiées. OAP impose : - protection de 3 zones humides - densité réduite de panneaux photovoltaïques sur les emprises des 2 zones humides pédologiques afin de maintenir leur fonctionnalité.	**Faible**
Milieu humain	Démographie, habitat, emploi et économie	**Faible**	En dehors d'une zone de priorité	Aucune	**Nulle**
	Paysage	**Faible**	Site en dehors de tout zonage	OAP impose la plantation d'une haie d'essences locales en bordure Nord/Nord-Ouest du site afin de limiter les perceptions visuelles depuis le Nord et notamment depuis la piste cyclable ainsi que de la voie ferrée désaffectée qui pourrait également devenir une piste cyclable.	**Faible**
	Patrimoine	**Faible**	Site en dehors de tout zonage	Aucune	**Nulle**
	Risques industriels et technologiques	**Nul**	Site en dehors de tout zonage PPRT ou porter-à-connaissance	Aucune	**Nulle**
	Sites et sols pollués	**Faible**	Étude SSP réalisée, pas d'impact mis en évidence	Aucune	**Nulle**
	Ambiance acoustique	**Faible**	Absence de nuisance spécifique identifiée au droit du projet	Aucune	**Nulle**

	Trafic	Moyen	Le projet est situé à proximité d'axes routiers peu fréquentés	Aucune	Nulle
	Qualité de l'air	Faible	Le projet s'inscrit au droit d'un secteur présentant une bonne qualité de l'air, les concentrations moyennes annuelles relevées conformes aux seuils européens	Le PLUi permet l'installation d'un projet photovoltaïque qui produit de l'énergie sans émission de polluant atmosphérique	Positive
	Réseaux divers	Nul	Aucun réseau sur site à ce jour	Aucune	Nulle

27. Évaluation des incidences Natura 2000

Les sites Natura 2000 sont des sites présentant un intérêt écologique important et qui sont protégés au niveau européen.

L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi a étudié l'incidence des évolutions apportées au document d'urbanisme sur les sites Natura 2000.

27.1. Au droit du site

Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche ZPS « Forêt de Hagueneau » se situe à 705 m à l'Ouest du site. Des sites Natura 2000 sont également situés au Nord et à l'Ouest du site. Le site n'est pas écologiquement connecté au réseau Natura 2000.

Le projet est localisé à proximité de 4 sites Natura 2000 :

- la zone de protection spéciale (ZPS) « Forêt de Haguenau » (FR4211790) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Massif forestier de Haguenau » (FR4201798).
- la zone de protection spéciale (ZPS) « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » (FR4211811) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » (FR4201797).

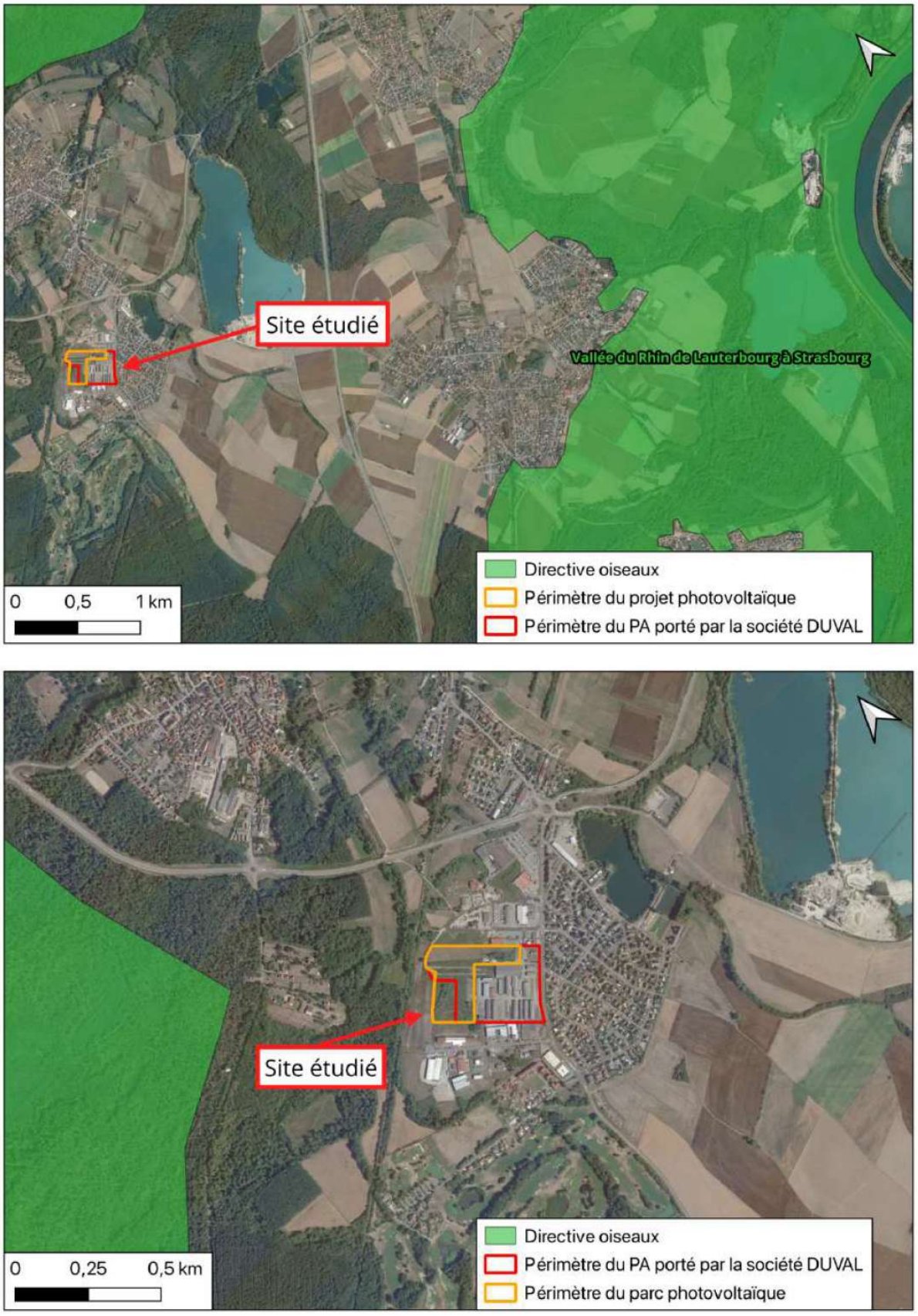


Figure 127 - Illustration des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site

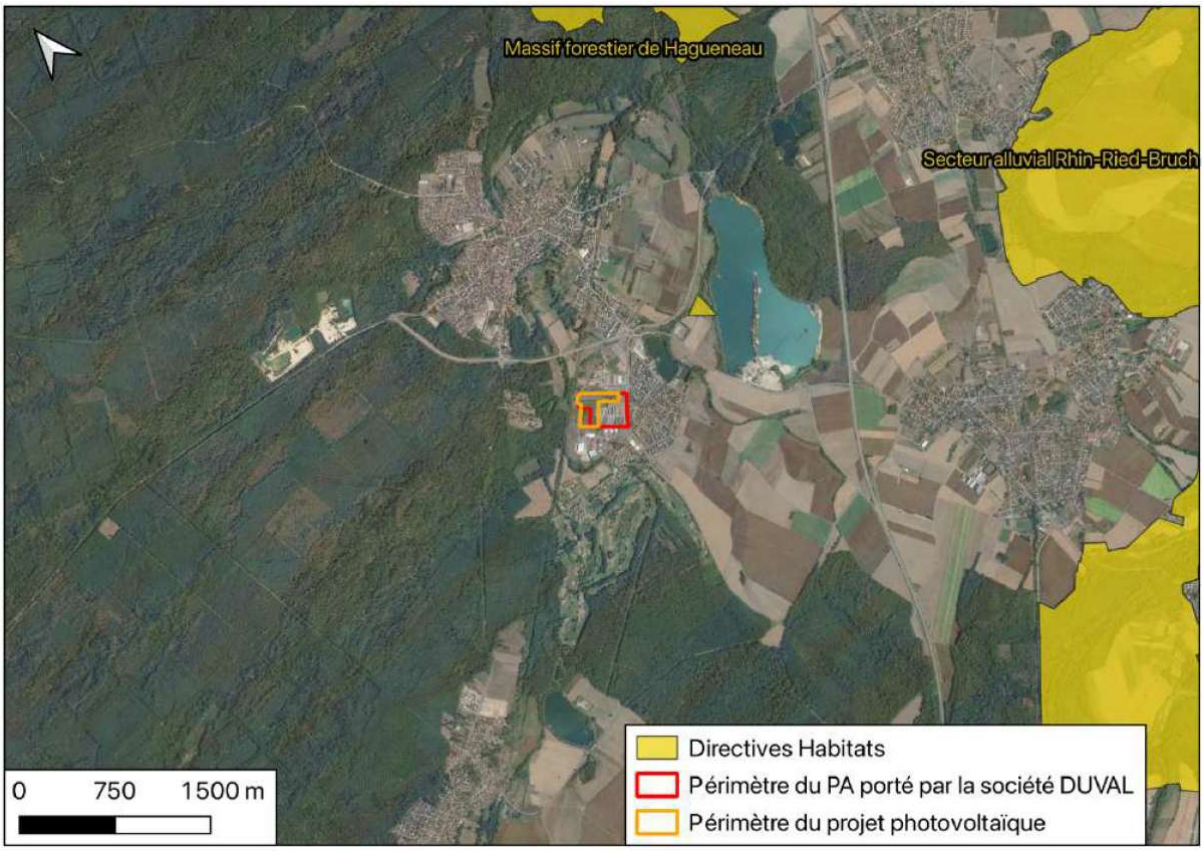


Figure 128 – Localisation des Zones Spéciales de Conservations (ZSC) à proximité du site

27.2. Objectifs de conservation et conformité du document d'urbanisme

Chaque site Natura 2000 est doté d'un document (DOCOB) qui fixe les objectifs pour sa préservation. Le tableau ci-dessous reprend pour chaque type de milieux naturels, les objectifs de préservation figurant dans les DOCOB des sites Natura 2000 alentours, et présente la manière dont le PLUi les prend en compte.

Au vu des évolutions apportées au PLUi dans le cadre de sa mise en compatibilité, de la nature du projet, des mesures mises en œuvre, de la localisation et des connexions écologiques avec l'extérieur, on peut conclure à l'absence d'impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les sites Natura 2000 concernés.

Thèmes	Enjeux	Conformité du projet et du document d'urbanisme
Tous les milieux	▪ Conserver le niveau de naturalité et de biodiversité en limitant les intrants, les terrassements et en adaptant la taille des lisières et les périodes d'intervention, ▪ Viser l'équilibre agro-sylvo-cynégétique en mettant en place des dispositions en faveur d'une gestion cynégétique durable, ▪ Maîtriser les espèces invasives (élimination ou limitation), ▪ Sensibiliser les usagers aux enjeux de préservation du milieu naturel et à la gestion durable en mettant en place des aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact, intégrer les activités liées aux loisirs en milieu naturel à un projet de territoire (promouvoir une charte forestière de territoire), ▪ Favoriser la quiétude des espèces : - en identifiant les zones de nidification ; - en informant les gestionnaires sur la présence des zones de nidification et sur la biologie des espèces	Le projet permettra de gérer les espèces invasives, les fondations seront réalisées par pieux en acier galvanisé (pas de terrassement), le chantier sera adapté au calendrier biologique des espèces La mise en compatibilité du PLUi impose dans son OAP le maintien d'un couvert végétal sous les panneaux et leur entretien raisonné afin de limiter les impacts sur la biodiversité. Cela permettra la gestion des espèces exotiques envahissantes.
Milieux forestiers	Maintenir la biodiversité naturelle des habitats forestiers : ▪ en améliorant leur structure, ▪ en augmentant les proportions de bois matures, sénescents et morts, ▪ en préservant les zones humides, ▪ en tenant compte des espèces d'intérêt communautaire ▪ en restaurant les mosaïques d'habitats hygroacidiphiles ▪ en sensibilisant les usagers Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux forestiers : ▪ en conservant de vieux peuplements favorables aux oiseaux cavernicoles ; ▪ en maintenant des arbres de grandes valeurs écologiques (cavités, bois mort) ; ▪ en maintenant des zones ouvertes en forêt (trouées, zones herbeuses) ; ▪ en préservant la fonctionnalité des lisières ; ▪ en prenant en compte les habitats forestiers humides ;	Le site n'est pas concerné par des habitats forestiers.

	▪ en protégeant l'intégrité foncière du massif forestier ; ▪ en préservant les essences locales dans leur habitat naturel.	
Milieux ouverts	Favoriser la biodiversité des milieux ouverts agricoles ou non : ▪ en privilégiant les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ▪ en maintenant et favorisant le développement des habitats sur sable du camp d'Oberhoffen ▪ en favorisant les populations d'insectes (en limitant les intrants chimiques) ▪ en maintenant les habitats dans les sites d'extractions de matériaux	La mise en compatibilité du PLUi ne prévoit la destruction d'aucun habitat d'intérêt communautaire.
Milieux humides	Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux humides : ▪ en favorisant l'accueil de l'avifaune au niveau des cours d'eau et des étangs ▪ en limitant localement l'enlèvement des embâcles ▪ en favorisant une gestion différenciée des ripisylves ▪ en limitant le drainage	La mise en compatibilité du PLUi prévoit la création d'une OAP qui impose : ▪ la préservation de deux zones humides (une existante et une créée dans le cadre des compensations du projet DUVAL), identifiées sur critères pédologiques et floristiques ; ▪ une densité réduite de panneaux photovoltaïques sur deux zones humides pédologiques (pas de flore caractéristique que de zones humides) afin de préserver leur fonctionnalité. La mise en compatibilité du PLUi impose le bon écoulement des eaux pluviales (article D.1- UX, article C.3-UX et OAP)
Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales) ZSC RRB	▪ accroitre les apports d'eau du Rhin dans les massifs alluviaux au plus près du régime hydrologique de ce fleuve… ; ▪ dynamiser les écoulements d'eau dans les massifs alluviaux pour favoriser les phénomènes d'érosion et de rajeunissement des habitats aquatiques et forestiers ; ▪ rétablir la continuité écologique des milieux aquatiques et les échanges d'eaux entre les zones alluviales et les cours d'eau.	Le site n'est pas concerné par les fonctionnalités alluviales.
Naturalité et biodiversité des habitats forestiers	▪ préserver l'intégrité du foncier forestier actuel (surface, non fragmentation), notamment pour l'habitat forestier ;	Le site n'est pas concerné par des habitats forestiers.

	▪ accroître la naturalité et la complexité des habitats forestiers par une gestion extensive ; ▪ favoriser la restauration des peuplements artificialisés. garantir les deux caractéristiques des forêts rhénanes : richesse en espèces ligneuses autochtones et structure complexe	
Naturalité et biodiversité des habitats ouverts	▪ garantir la préservation ou encourager la reconquête d'ensembles prairiaux suffisamment vastes et interconnectés ; ▪ favoriser une gestion extensive des prairies et des pelouses sèches ; ▪ assurer de manière pérenne la protection et la conservation des sites les plus remarquables ; ▪ maintenir ou restaurer dans la mesure du possible, la mosaïque d'habitats : forets, prairies, cours d'eau, roselières et marécages, avec une attention particulière pour les zones palustres (roselières, mégaphorbiaies) et les milieux prairiaux.	Les habitats seront remaniés, mais aucun n'est d'intérêt communautaire. La préservation des zones humides via l'OAP nouvellement créée permettra de favoriser la présence d'une roselière sur site. Cette même OAP prévoit le maintien d'un couvert végétal sous les panneaux et son entretien raisonné, favorisant ainsi la strate végétale herbacée et la pousse de jonc entre les rangées de panneaux. Cela permettra également une gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, ce qui permettra la reprise d'une végétation plus spontanée et cohérente avec les habitats naturels du secteur. Enfin, l'OAP créée impose la plantation d'une haie en bordure Nord/Nord-Ouest pour renforcer l'insertion paysagère du projet permettront de diversifier les habitats.
Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques	▪ accroître dans le respect des exigences socio- économiques et de sécurité, la diversité du milieu physique des cours ▪ d'eau et de leur ripisylve ; ▪ améliorer la qualité physico-chimique des eaux d'écoulement superficielles et souterraines ; ▪ assurer la conservation des milieux d'eau stagnante.	L'OAP impose la conservation des zones humides. Le fonctionnement des zones humides pédologiques ne sera pas impacté. Elles pourront s'étendre grâce aux décaissements réalisés par le projet de la société DUVAL.

28. Critères, indicateurs et modalités de suivi

Des indicateurs et des critères de suivi sont définis afin de vérifier, après l'adoption de la mise en compatibilité du PLU, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures prises, ainsi que d'identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Dans le cadre de la présente mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan, ces indicateurs sont les suivants :

Thématiques	Indicateur
Général	Réalisation du projet photovoltaïque et des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues
Eaux souterraines et superficielles	Vérification du respect des seuils dans les eaux souterraines et superficielles
Risques naturels	Vérification du respect des dispositions du PPRI
Artificialisation des sols	Vérification des caractéristiques des installations (distance, hauteur, voirie) afin de ne pas être compatibilisées comme une consommation foncière
Faune, flore et habitats	Vérification du maintien de la végétation et son entretien Vérification de la perméabilité des clôtures pour la petite faune Vérification de la plantation des haies et de leur entretien
Paysage	
Zone humide	Vérification de la préservation des zones humides (absence de travaux, de constructions et d'installations)

IX. Annexes

Les annexes ci-dessous sont issues de l'étude d'impact du projet photovoltaïque et de ses différentes études d'expertises (naturalistes, zones humides et paysage).

Bien que ces études aient été faites spécifiquement pour le projet photovoltaïque et non pour la mise en compatibilité du PLUi qui y est liée, elles apportent des éléments de diagnostic et de compréhension du territoire ayant servi à la rédaction de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhénan.

Annexe 1
Photographies des sondages pédologiques de septembre 2023, février 2024 et juin 2024 (source : Archimed Environnement)

Sondage n°1

- profondeur : 70 cm ;
- refus : à 70 cm sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces oxydation peu marquées (30 à 70 cm)



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur

Sondage n°2

- profondeur : 1m ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces oxydation (30 à 100 cm) Nappe à 90 cm



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

Sondage n°3

- profondeur : 70 cm ;
- refus : arrêt à 70 cm ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur

Sondage n°4

- profondeur : 70 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



Sondage n°5

- profondeur : 100 cm ;
- refus : refus sur limons à 100 cm ;
- rappel des traits hydromorphiques : Traces rédoxiques peu marquées à 50 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

Sondage n°6

- profondeur : 1m ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : .traces oxydation peu marquées (45 à 90 cm).



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

Sondage n°7

- profondeur : 5 cm ;
- refus : couche de graviers impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil

Sondage n°8

- profondeur : 40 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur

Sondage n°9

- profondeur : 70 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces d'oxydation marquées à partir de 40 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 70 cm de profondeur

Sondage n°10

- profondeur : 40 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur

Sondage n°11

- profondeur : 10 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil

Sondage n°12

- profondeur : 30 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur

Sondage n°13

- profondeur : 20 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil

Sondage n°14

- profondeur : 10 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil

Sondage n°15

- profondeur : 10 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil

Sondage n°16

- profondeur : 50 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur,



20 – 40 cm de profondeur



40 – 50 cm de profondeur

Sondage n°17

- profondeur : 10 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil

Sondage n°18

- profondeur : 1 m ;
- refus : refus sur nappe ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces d'oxydations marquées entre 25 et 80 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur

Sondage n°19

- profondeur : 50 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 50 cm de profondeur

Sondage n°20

- profondeur : 1 m ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces d'oxydations marquées entre 30 et 100 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

Sondage n°21

- profondeur : 1 m ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces d'oxydation marquées entre 20 et 60 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

Sondage n°22

- profondeur : 45 cm ;
- refus : refus sur graviers ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 50 cm de profondeur

Sondage n°23

- profondeur :100 m ;
- refus : refus sur sable ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces rédoxiques marquées entre 20 et 100 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur





80 – 100 cm de profondeur



100 – 120 cm de profondeur

Sondage n°24

- profondeur : 130 cm ;
- refus : refus sur gley à 105 cm ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces rédoxiques marqué sur 105 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

100 – 120 cm de profondeur

Sondage n°25

- profondeur : 130 cm ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces rédoxiques à 30 cm et gley à partir de 80 cm ; nappe présente à partir de 125 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur



100 – 120 cm de profondeur



120 – 130 cm de profondeur

Sondage n°26

- profondeur : 100 cm ;
- refus : 100 cm sur gley ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces rédoxiques marquées de 0 à 100 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

Sondage n°5'

- profondeur : 120 cm ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces d'oxydation marquées entre 25 et 90cm. Traces de réduction entre 50 et 120 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur



100 – 120 cm de profondeur

Sondage n°13'

- profondeur : 120 cm ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces d'oxydation marquées de 0 à 90 cm. Traces de réduction de 70 à 120 cm.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur



100 – 120 cm de profondeur

Sondage n°16'

- profondeur : 120 cm ;
- refus : aucun ;
- rappel des traits hydromorphiques : traces d'oxydation marquées de 25 à 120 cm. Traces de réduction de 40 à 80 cm. Nappe rencontrée à 1m de profondeur.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur



100 – 120 cm de profondeur

Annexe 2
Procès-verbal de la DDT

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Procès Verbal de constatation et de visite administrative

Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin

Adresse : 14 rue du Maréchal Juin - Cité Administrative Gaujot – CS 50016 - 67084 STRASBOURG Cedex

Affaire suivie par : Alexandre HENRY / Amandine GUERSING

Téléphone : 03 88 88 91 05

Courriel : alexandre.henry@bas-rhin.gouv.fr / amandine.guersing@bas-rhin.gouv.fr

N° RA : 203-2023-PEMA
CTRL-67-2023-00292

Nb de pièces jointes : 1

VU le Code de l'environnement, en particulier :

- les articles L.171-1 et suivants, relatifs aux contrôles administratifs,
- l'article R.214-1, relatif à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration ;

Nous, soussignés

Nous, soussignés M. Alexandre HENRY et Mme. Amandine GUERSING affectés à des missions de contrôle au service de l'environnement et des risques de la Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin, déclarons nous être transportés le 7 novembre 2023 sur le site du projet de village d'entreprises - DUVAL sur la commune de Souffienheim.

Cette visite a pour but d'évaluer le caractère humide du site visé afin de pouvoir confirmer l'étude de caractérisation de la zone humide, effectuée par le bureau d'étude ARCHIMED Environnement (dossier D2022-148-27/10/2023 – dont l'expertise terrain a été effectuée le 14/08/2023).

La visite de terrain débute à 9h30 et finit vers 12h00.

État des lieux à l'arrivée

Le site est accessible.

Constatation

Nous avons constaté que l'emprise du site en friche est conforme à ce qui est déclaré dans le dossier D2022-148-27/10/2023.

La date du contrôle n'étant pas optimale pour l'examen de la végétation, tel que le prévoit l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, nous n'avons pas effectué de placette d'examen de la végétation en contre expertise mais avons néanmoins réalisé un examen sommaire visuel de celle-ci.
Cet examen est globalement conforme aux relevés du dossier D2022-148-27/10/2023. Cependant, on remarque la présence de nombreux phragmites (*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.1841*) dans la zone envahie par les solidages avec des secteurs où la prédominance de ces premiers pourrait être indicatrice de zone humide. Le dossier n'a pas effectué de placette d'examen de la végétation dans cette

zone.

Nous avons par ailleurs effectué 5 sondages pédologiques en vue de conclure sur le caractère humide de la zone dans le respect de l'arrêté précité.

4 sondages sur les 5 effectués ont été diagnostiqués comme étant humides (cf. annexe). Ces conclusions sont en grande partie contraires aux conclusions faites dans le dossier D2022-148-27/10/2023.

L'étude de caractérisation de la zone humide effectuée dans le dossier D2022-148-27/10/2023 doit donc être amendée.

Après lecture faite, nous signons le présent procès verbal de visite pour valoir conformité des opérations décrites.

Fait, clos et retranscrit à Strasbourg, le 9 novembre 2023

Alexandre HENRY

Amandine GUERSING

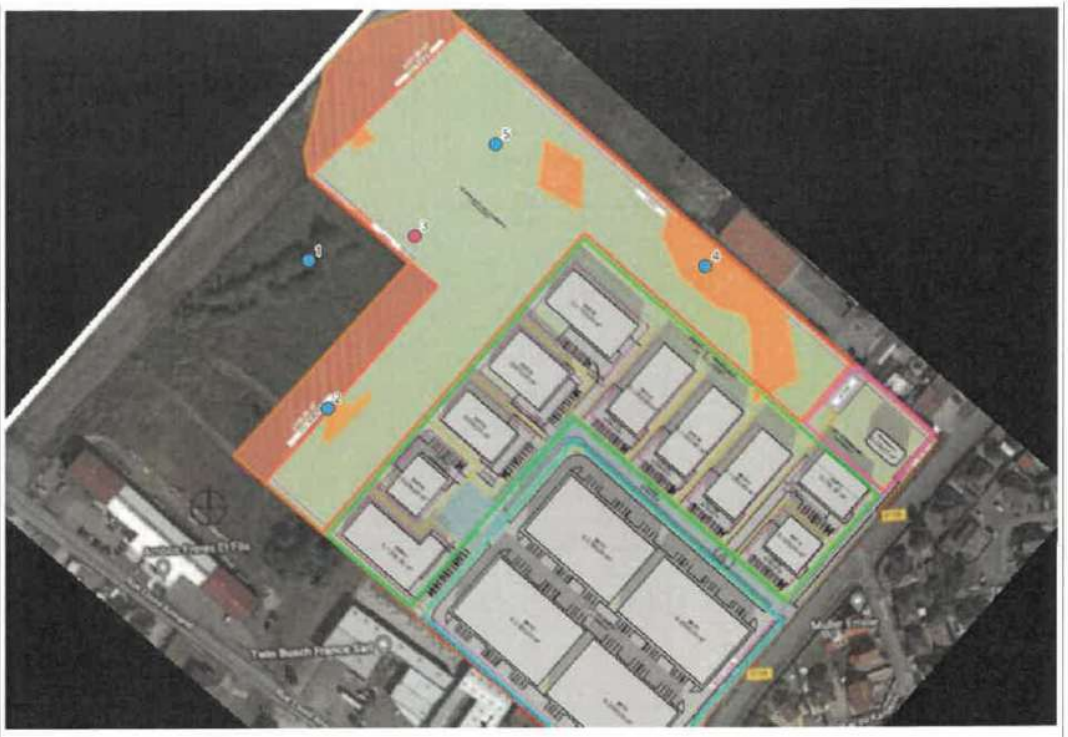
V:\04_SER\04 ...ritoires\COMMUNES\S\SOUFFLENHEIM\LOI EAU\Casier\Cas Ancienne scierie SOUFFLENHEIM RHAVisite du 11.2023\PV visite scierie-Soufflenheim_vuTC.odt

Direction départementale des territoires
Tél : 03 88 88 91 00
www.bas-rhin.gouv.fr
Cité administrative Gaujot rue du Maréchal Juin CS 50016 67084 Strasbourg Cedex

Planche photographique de la visite de la DDT du 07/11/2023







DDT 1 – hors périmètre immédiat du projet








Traits redoxiques débutant dès les premiers cm, s'intensifiant en profondeur
Traits réductiques à partir de 50 cm
→ GEPPA V

DDT 2






Traits redoxiques débutant à 20 cm, s'intensifiant en profondeur
Traces réductiques à partir de 40 cm
→ GEPPA V ou VI

DDT 3



Traces redoxiques débutant à 30 cm, non significatives
→ IVc ou inférieur

DDT 4






Traits redoxiques débutant à 20 cm, s'intensifiant en profondeur
Traits réductiques à partir de 45 cm
→ GEPPA V

DDT 5






Traces rédoxiques débutant dès les premiers cm, s'intensifiant en profondeur
Traits rédoxiques significatifs à partir de 30 cm
Traits réductiques à partir de 50 cm
→ GEPPA IVd

Photographies de la zone envahie par les solidages







Annexe 3
Étude naturaliste du projet photovoltaïque (source : Archimed Environnement)

RÉFÉRENCE : D2022-148
RAPPORT V1
DATE : 05/07/24

DUVAL

SOUFFLENHEIM (67) – SCIERIE MAECHLER

Étude faune flore habitats zone humide et évaluations des incidences Natura 2000



★ 5, rue du Talus
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

★ RCS STRASBOURG 802 657 437
SIRET 802 657 437 000 25 – NAF : 7112B

★ Téléphone : +33 (0) 3 68 33 97 46
contact@archimed-env.com

★ Responsable légale
Amandine KUBLER

+ certification NF X 31-620-5 ATTES

Sommaire

1. Contexte du projet 11
2. Données d'entrée 11
3. Description et localisation du site 12
   3.1 Situation géographique 12
   3.2 Occupation et vues du site 13
   3.3 Projet du maître d'ouvrage 20
   3.4 Définition de l'aire d'étude 20
4. Contexte écologique du site 22
   4.1 Natura 2000 22
   4.2 Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique 24
   4.3 Trames vertes et bleues 27
   4.4 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) 30
   4.5 Cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales 31
5. Contexte géologique et hydrogéologique 34
   5.1 Géologie 34
   5.2 Topographie et ruissellement des eaux pluviales 34
   5.3 Eaux superficielles 35
   5.4 Eaux souterraines 36
   5.5 Aléa inondation 38
   5.6 Zones humides 39
6. Méthodologie d'inventaire 41
   6.1 Les habitats naturels et la végétation 41
   6.2 La faune 41
   6.3 Inspection écologique des bâtiments 43
   6.4 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) 45
   6.5 Évaluation des enjeux écologiques 46
7. Analyse de l'état initial du site 48

7.1 Dates et conditions d'intervention..... .48
7.2 État initial Flore et Habitat..... .50
7.3 État initial Faune..... .60
7.4 Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)..... .82
8. Etude de zones humides..... .87
8.1 Observation de la végétation..... .87
8.2 Résultats des sondages..... .97
8.3 Caractérisation des zones humides et enjeux associés..... .102
9. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude..... .104
9.1 Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site..... .104
9.2 Evaluation des enjeux..... .104
10. Évaluation des impacts et proposition des mesures ERC..... .107
10.1 Définition des impacts..... .107
10.2 Évaluation des impacts et mesures pour éviter et réduire..... .108
10.3 Mesures de suivi..... .114
10.4 Mesures d'accompagnement..... .114
11. Évaluation des incidences Natura 2000..... .115
11.1 Contexte réglementaire..... .115
11.2 Au droit du site..... .115
11.3 ZPS Forêt de Haguenau..... .117
11.4 ZSC Le massif forestier de Haguenau..... .119
11.5 ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I..... .122
11.6 ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch..... .124
11.7 Objectifs de conservation et conformité du projet..... .129
12. Synthèse technique et conclusions..... .132
13. Bibliographie..... .134

Annexes

Annexe 1: Liste des espèces végétales retrouvées dans l'emprise du site..... .135
Annexe 2: Plan de masse – ARCADE STUDIO..... .139
Annexe 3: Plan topographique – ARCHIMED GE..... .140
Annexe 4: Photographies des sondages pédologiques..... .141

Illustrations

Illustration 1 : Plan de situation du site..... .12
Illustration 2 : Composition cadastrale du site..... .13
Illustration 3 : Plan de localisation des vues du site..... .14
Illustration 4 Vue vers le champs de tournesol– 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnementt - Fig. 1...15
Illustration 5 : Vue vers une des routes du site au Nord– Source ARCHIMED Environnement – 02/08/2023 - Fig. 2..... .15
Illustration 6 : Vue vers la prairie au Nord – 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement – Fig. 3.....16
Illustration 7 : Vue vers l'ancien bureau de la scierie à l'Est - 18/08/2023 – Source ARCHIMED Environnement – Fig. 4..... .16
Illustration 8 : Vue vers le silot – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 5.....17
Illustration 9 : Vue vers l'ensemble de bâtiments – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 6 ..... .17
Illustration 10 : Vue vers le bâtiment 11– 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 7.....18
Illustration 11 : Vue vers le Nord– 20/09/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 8.....18
Illustration 12 : Vue vers le solidage à l'Ouest du site – 18/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 9..... .19
Illustration 13 : Vue vers l'alignement d'arbres à l'Ouest– 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement – Fig. 10..... .19
Illustration 14 : Définition de l'aire d'étude..... .21
Illustration 15 : Définition de l'aire d'étude bibliographique..... .22
Illustration 16 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude – Source INPN.....24
Illustration 17 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site – Source INPN..... .27
Illustration 18 : Éléments de la trame verte et bleue du SRCE – Source SRCE d'Alsace..... .29
Illustration 19 : Délimitation des APPB aux alentours du site – Source INPN..... .31
Illustration 20 : Cartographie des enjeux liés au Milan Royal - Source IDG interministérielle Géo-IDE.....32
Illustration 21 : Cartographie des enjeux liés au l'Azurée de la sanguisorbe - Source IDG interministérielle Géo-IDE..... .32

Illustration 22 : Cartographie des enjeux liés au l'Azurée des paluds- Source IDG interministérielle Géo-IDE ..... .33
Illustration 23 : Contexte géologique au droit du site – Source INFOTERRE..... .34
Illustration 24 : Contexte hydraulique au droit du site – Source Géoportail..... .35
Illustration 25 : Courbe des moyennes eaux - Source APRONA..... .37
Illustration 26 : battement piézométrique – Source Ades..... .37
Illustration 27 : Cartographie de l'aléa inondation par submersion de cours d'eau sur le site – Source PPRi de la vallée de la Moder..... .39
Illustration 28 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source APRONA.....40
Illustration 29 : Cartographie des Habitats..... .51
Illustration 30 : Vue d'une partie du site industriel ancien-Source ARCHIMED Environnement.....52
Illustration 31 : Vue sur un roncier-Source ARCHIMED Environnement..... .53
Illustration 32 : Vue sur un fourré de saules et de ronces -Source ARCHIMED Environnement.....54
Illustration 33 : Vue sur la prairie-Source ARCHIMED Environnement..... .55
Illustration 34 : Vue sur la phragmitaies sèche x formations riveraines de saules - Source ARCHIMED Environnement..... .56
Illustration 35 : Vue sur la friche à solidage géant - Source ARCHIMED Environnement..... .57
Illustration 36 :Vue sur le champs de tournesol - Source ARCHIMED Environnement.....58
Illustration 37 : Cartographie de l'activité chiroptérologique de l'aire d'étude.....69
Illustration 38 :Vue sur le bâtiment n°9 - Source ARCHIMED Environnement.....71
Illustration 39 :Pelottes de rejection - Source ARCHIMED Environnement.....71
Illustration 40 : Vue de l'intérieur du bâtiment - Source ARCHIMED Environnement..... .72
Illustration 41 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux observés dans l'aire d'étude.....78
Illustration 42 : Cartographie des reptiles et amphibiens observés dans l'aire d'étude.....81
Illustration 43 : Vergerette annuelle..... .82
Illustration 44 : Vergerette du Canada..... .82
Illustration 45 : Solidage sp..... .83
Illustration 46 : Séneçon du Cap..... .83
Illustration 47 : Cartographie des espèces végétales exotiques envahissantes observées dans l'aire d'étude ..... .86
Illustration 48 : Cartographie des habitats et des placettes d'échantillonnage de la végétation.....88
Illustration 49 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....89
Illustration 50 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....90
Illustration 51 : Photographie de la dépression praiiriale – Source ARCHIMED Environnement.....91
Illustration 52 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....92
Illustration 53 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....93
Illustration 54 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....94
Illustration 55 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....95
Illustration 56 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....96
Illustration 57 : Cartographie des sondages pédologiques..... .101
Illustration 58 : Cartographie des zones humides du site..... .103
Illustration 59 : Cartographie des enjeux écologiques du site..... .106
Illustration 60 : Localisation des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site.....116
Illustration 61 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à proximité du site.....116

Tableaux

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 à proximité du site..... .22
Tableau 2 : Liste des ZNIEFF à proximité du site..... .24
Tableau 3 : Liste des éléments de la trame verte et bleue à proximité du site..... .27
Tableau 4 : Liste des APPB à proximité du site..... .29
Tableau 5 : Période de retour de l'ouvrage 01995X0012 / 342B– Source APRONA.....37
Tableau 6 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions..... .45
Tableau 7 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude..... .55
Tableau 8 : Liste des espèces d'insectes retrouvées au sein de l'aire d'étude.....58
Tableau 9 : Liste des espèces de Mammifères retrouvés au sein de l'aire d'étude.....61
Tableau 10 : Liste des espèces de chiroptères retrouvés au sein de l'aire d'étude..... .63
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux retrouvés au sein de l'aire d'étude..... .67
Tableau 12 : Liste des espèces de reptiles et d'amphibiens retrouvés au sein de l'aire d'étude..... .71
Tableau 13 : Classement des espèces dans la placette de végétation..... .80
Tableau 14 : Classement des espèces dans la placette de végétation..... .81
Tableau 15 : Classement des espèces dans la placette de végétation..... .82

Tableau 16 : Classement des espèces dans la placette de végétation..... .83
Tableau 17 : Classement des espèces dans la placette de végétation..... .84
Tableau 18 : Classement des espèces dans la placette de végétation..... .85
Tableau 19 : Classement des espèces dans la placette de végétation..... .86
Tableau 20 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques au niveau de la prairie..... .88
Tableau 21 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune..... .95
Tableau 22 : Tableau récapitulatif des mesures..... .98

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
MAÎTRE D'OUVRAGE	DUVAL
SITE	Scierie Maechler – Projet Ecchobloc
ADRESSE	Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM
MISSION	Étude faune flore habitats zone humide et évaluations des incidences Natura 2000
RÉFÉRENCE	D2022-148

VERSIONS		
VERSION	DATE	OBSERVATIONS/MODIFICATIONS
V0	25/10/2023	
V1	04/07/2024	Mise à jour de l'étude faune flore zone humides et évaluation des incidences Natura 2000

CHEF DE PROJET	Hugo SAINCLAIR
SUPERVISEUR	Amandine KUBLER

SIGNATAIRES		
RÔLE	NOM	SIGNATURE
RÉDACTION	Charlotte POIRETTE Hugo SAINCLAIR	
VALIDATION TECHNIQUE	Hugo SAINCLAIR	
APPROBATION	P.O. Amandine KUBLER	

Glossaire

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

APRONA : Association pour la Protection de la Nappe de la Plaine d'Alsace

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDT : Direction Départementale des Territoires

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IDG Géo-IDE : Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE.

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

ISD : Installation de Stockage des Déchets

ISDI : Installations de Stockage de Déchets Inertes (ex classe 3)

ISDND : Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ex classe 2)

ISDD : Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ex classe 1)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNA : Plan National d'Action

PNR : Parc Naturel Régional

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPRI: Plan de Prévention des Risques Inondation

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

Pz : Piézomètre

RDC : Rez-De-Chaussée

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territorial

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

1. Contexte du projet

La société DUVAL envisage la réhabilitation de l'ancienne scierie Maechler, sur la commune de Soufflenheim (67). Le projet prévoit, sur une emprise totale de 97 300 m² (9,7 ha), la construction d'un ensemble de locaux d'activité artisanales et bureaux associés pour des TPE et la vente de terrains à bâtir pour des TP/PME de mêmes secteurs qui souhaiteraient y installer leur siège social. Le projet implique la démolition quasi-totale de l'ancien complexe industriel.

Dans ce contexte, et afin de sécuriser leur opération d'aménagement, la société DUVAL a souhaité mandater un bureau d'études en environnement pour réaliser une étude faune-flore-habitats zone humide pour intégrer ces enjeux au dossier de demande d'examen au cas par cas.

Le projet présenté a été soumis à examen au cas par cas pour la rubrique 39 de la nomenclature des évaluations environnementales (article R122-2) pour le point b) : « *Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000* m². » Le cas par cas a été instruit et le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale.

Suite à l'instruction du dossier d'examen au cas par cas, la société DUVAL s'est engagée à réaliser des inventaires complémentaires au printemps. Ce rapport a donc été mis à jour en fonction de leurs résultats. Ce rapport inclus également l'évaluation des incidences Natura 2000.

Pour répondre à la demande de la société DUVAL, ARCHIMED Environnement a proposé la réalisation des prestations suivantes :

- étude faune-flore-habitats ;
- étude de zones humides.

ARCHIMED Environnement a été mandaté en mai 2023 pour réaliser les missions ci-dessus. Les données collectées et leur interprétation sont présentées dans les paragraphes suivants.

2. Données d'entrée

Le présent rapport a été établi d'après les documents suivants :

- Étude de faisabilité (avec plan de masse) en date 05/09/2022 par Arcade Studio ;
- Plan topographique – ARCHIMED GE – Juin 2023.

Elle a été complétée par une consultation des sites Internet :

- Géoportail ;
- APRONA ;
- INPN ;
- l'Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE.

Par convention, et sauf précision contraire, les plans/images/cartographies présentés dans ce document sont systématiquement positionnés avec le Nord pointant vers le bord supérieur de la page.

3. Description et localisation du site

3.1 Situation géographique

Le site est localisé dans la partie Nord du territoire de la commune de SOUFFLENHEIM, au Rue Jean Lenoir, dans le département du Bas-Rhin (67). Il correspond aux parcelles cadastrées n°148, 843, 767, 252, 383, 598, de la section 30. Il s'étend sur une surface d'environ 8,7 ha.



Illustration 1 : Plan de situation du site



Illustration 2 : Composition cadastrale du site

3.2 Occupation et vues du site

Le site à fait l'objet de diverses prospections entre le 02/08/2023 et le 03/07/2024 par la société ARCHIMED Environnement.

Lors des visite, les informations suivantes ont été collectées :

- la présence de déchets amianté à l'intérieur et à proximité des bâtiments ;
- le site est imperméabilisé sur presque toute la surface de l'ancienne scierie ;
- les terrains sont occupés en partie par les bâtiments de l'ancienne scierie, des ronciers, des fourrés de saules et une prairie de fauche ;
- au Nord, on retrouve des prairies de solidages (*Solidago* sp.) ainsi qu'un fossé humide et des terrains agricoles (tournesol en 2023 et blé en 2024).

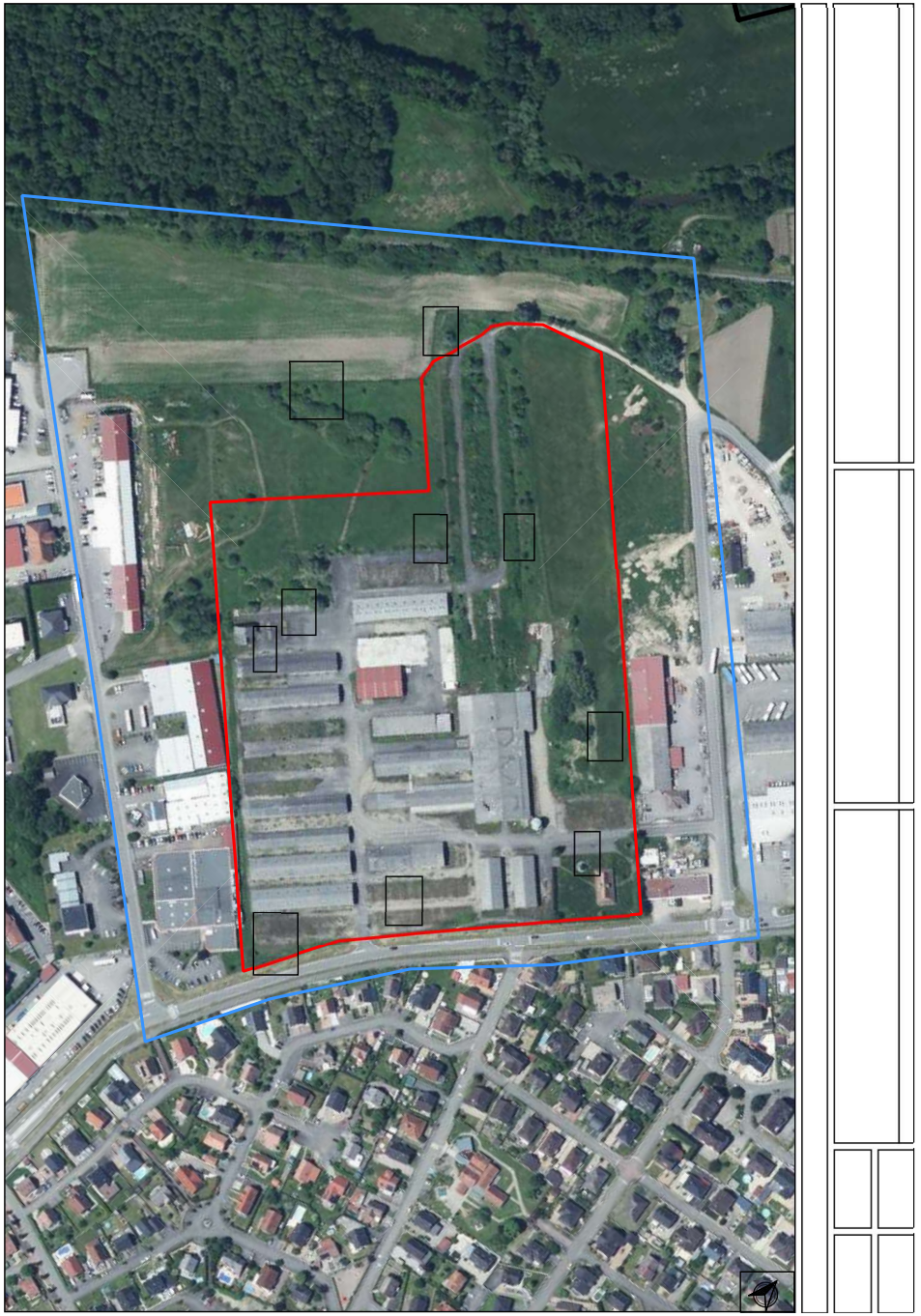




Illustration 4 Vue vers le champs de tournesol– 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnementt - Fig. 1



Illustration 5 : Vue vers une des routes du site au Nord– Source ARCHIMED Environnement – 02/08/2023 - Fig. 2



Illustration 6 : Vue vers la prairie au Nord – 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement – Fig. 3



Illustration 7 : Vue vers l'ancien bureau de la scierie à l'Est - 18/08/2023 – Source ARCHIMED Environnement – Fig. 4



Illustration 8 : Vue vers le silot – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 5



Illustration 9 : Vue vers l'ensemble de bâtiments – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 6



Illustration 10 : Vue vers le bâtiment 11– 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 7



Illustration 11 : Vue vers le Nord– 20/09/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 8



Illustration 12 : Vue vers le solidage à l'Ouest du site – 18/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 9



Illustration 13 : Vue vers l'alignement d'arbres à l'Ouest– 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement – Fig. 10

3.3 Projet du maître d'ouvrage

La société DUVAL a confié la conception du projet global au cabinet Arcade Studio.

Ce dernier implique la démolition du complexe de l'ancienne scierie Maechler, à l'exception des bureaux à l'entrée. La société DUVAL projette la construction d'un ensemble de locaux d'activités artisanales et bureaux associés pour des TPE et la vente de terrains à bâtir pour des TPE/PME de mêmes secteurs qui souhaiteraient y installer leur siège. Des aménagements paysagers et des voiries complètent le plan de masse actuel.

Le projet est localisé en zone UXm du PLUi de la Communauté de Communes du Pays-Rhénan. Elle correspond aux zones d'activité économique mixte et impose notamment une hauteur maximale de construction hors tout de 15 mètres et un espace dédié aux aménagements paysagers supérieur à 15 % de la surface totale des terrains.

Les eaux pluviales seront gérées par infiltration directe dans les sols du site, dans le respect de la doctrine du Grand Est. Les bassins de rétention et d'infiltration seront implantés sur la partie Nord et Ouest du site.

Le projet sera raccordé aux réseaux existants qui desservent déjà la route de Drusenheim (D138) et la rue Lenoir.

À ce jour (phase faisabilité), le projet est découpé en 2 parties :

- la partie bâtie, découpée en 12 lots cessibles sur une emprise totale de 19 252 m² pour une surface foncière totale de 45 527 m² ;
- une partie « aménagement » comportant les aménagements paysagers (sur une surface de 37 833 m²) et les voiries (3 974 m²) sur une emprise totale de 41 806 m².

L'entrée au sein du projet se fera via une voirie centrale d'une largeur de 12 mètres.

La partie cessible est découpée et constituée de la manière suivante (cf plan ci-dessous) :

- le lot principal de promotion, Village d'entreprises, découpé en sous-lots de même taille, d'une emprise totale de 10 000 m² (lot en bleu) ;
- les lots 2 à 11 : vente de terrain à bâtir (lots en vert) ;
- le lot 12, bâtiment de bureau à conserver pour une activité de services (en rose).

En complément des lots dédiés à l'activité de bureau et d'artisanat, une partie du site reste à ce stade libre de foncier. Aucun projet précis n'est actuellement défini pour cette zone qui représente environ 30 000 m².

Le plan masse est fourni en Annexe 2.

3.4 Définition de l'aire d'étude

Le périmètre de l'étude faune flore ne se limite pas à l'implantation de l'aménagement, il contient plusieurs zones :

- **la zone potentielle d'implantation** (en rouge sur l'Illustration 14) sur laquelle le projet est techniquement et économiquement viable. Le porteur du projet doit retenir une zone relativement

étendue pour se laisser la possibilité de modifier l'emplacement de l'installation en cas de présence d'éléments environnementaux sensibles révélés lors de l'étude faune-flore ;

- **l'aire d'étude**, qui est la zone des effets éloignés (en bleu sur l'Illustration 14), c'est-à-dire l'ensemble de la surface perturbée lors de la réalisation des travaux (en général les zones affectées par le bruit ou touchées par la poussière mais aussi les pistes d'accès ou les places de dépôts...). Cette zone définit **l'aire d'étude** qui sera prospectée ;
- **l'aire d'étude bibliographique** qui est représentée par l'ensemble des éléments écologiques potentiellement perturbées par le projet (Zone Natura 2000 et ZNIEFF à proximité). Cette zone est définie par des recherches bibliographiques sur les sites Natura 2000 et les inventaires ZNIEFF afin d'identifier la présence d'espèces particulières, proches du site d'étude qui sont potentiellement présentes sur le site ou à rechercher. Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude bibliographique s'étend sur un rayon de 5 km autour du site.



Illustration 14 : Définition de l'aire d'étude

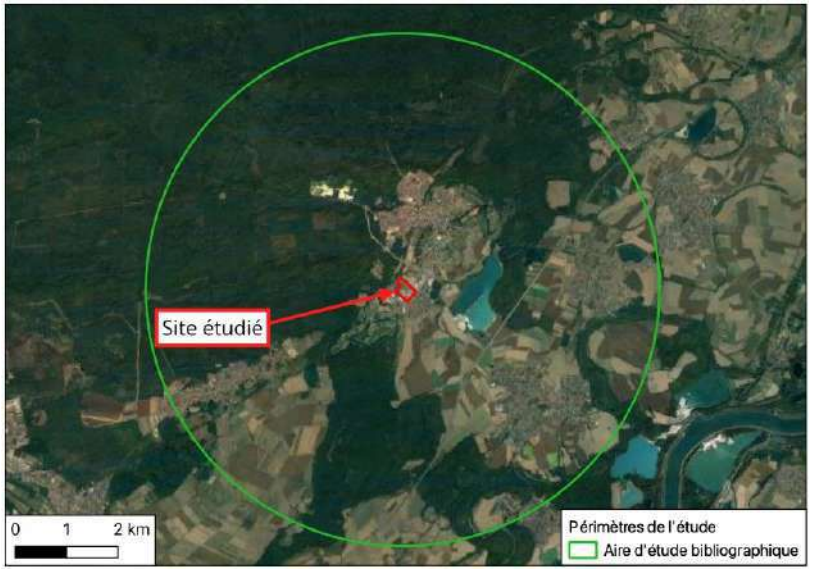


Illustration 15 : Définition de l'aire d'étude bibliographique

4. Contexte écologique du site

4.1 Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique et la protection des milieux sensibles, des plantes et des animaux les plus menacés. Il est issu de deux directives européennes :

- **la directive « Habitats »** n° 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- **la directive « Oiseaux »** n° 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le réseau Natura 2000 comprend ainsi **deux** types de zones, désignées sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 » :

- **les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux, ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière ;
- **les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive Habitats.

Ce réseau contribue à l'objectif général d'un développement durable. Son but est de favoriser le maintien de la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats **d'espèces d'intérêt communautaire**, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles à l'échelle locale ou régionale.

La France a choisi d'élaborer, pour chaque site Natura 2000, un **document d'objectifs (DOCOB)**. Le DOCOB a pour objet de faire des propositions sur la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable.

Le projet ne se situe dans aucune zone Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche se situe à 0,6 km à l'Est du site. Le site est écologiquement connecté au réseau Natura 2000 via les espaces forestiers localisés au Nord-Ouest.

Le tableau ci-dessous liste les sites Natura 2000 à proximité du site d'étude :

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 à proximité du site

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
ZSC Massif forestier de Haguenau	code FR4201798 à 700 mètres	À 700 mètres	**Habitats** : 17 habitats (2330; 3130 ; 3260 ; 4030 ; 6210 ; 6230 ; 6410 ; 6430 6440 ; 6510 ; 7150 ; 9110 ; 9130 ; 9160 ; 9190 ; 91D0 ; 91E0 -EUNIS) **Faune** : Amphibiens (2), Lépidoptères (3), Mollusque (1) Mammifères (3), Odonates (1), Plantes (1), Poissons (3)
ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	code FR4201797	à plus de 3000 mètres	**Faune** : Mammifères (4) Amphibiens (2) Poissons : 10 Invertébrés : 17 **Flore** : 2
ZPS Forêt de Haguenau	code FR4211790	à plus de 600 mètres	**Faune** : Oiseaux (13)
ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	code FR4211811	à plus de 3000 mètres	**Faune** : Oiseaux (19)

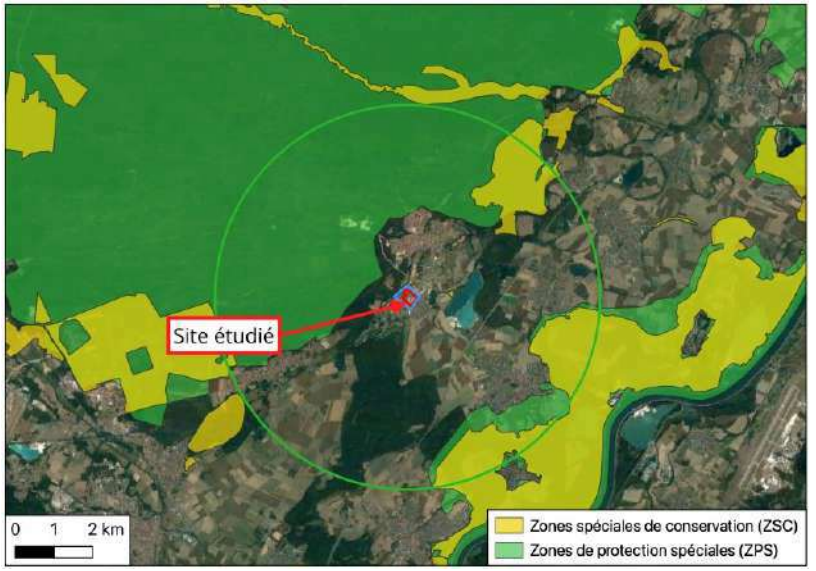


Illustration 16 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude – Source INPN

4.2 Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique a été lancé en 1982. Il a pour objectif de définir les zones présentant un intérêt écologique majeur. Il s'agit de secteurs au sein desquels des éléments remarquables du patrimoine naturel ont été identifiés. A savoir des espèces floristiques, faunistiques et des habitats naturels. Ces éléments, dits « **déterminants ZNIEFF** », présentent une patrimonialité particulière. A noter que l'inventaire ZNIEFF n'a pas de valeur réglementaire.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **les ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- **les ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, on peut citer les ZNIEFF suivantes :

Tableau 2 : Liste des ZNIEFF à proximité du site

N°ZNIEFF ET DÉNOMINATION		SUPERFICIE	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	HABITATS / ESPÈCES DÉTERMINANTS ZNIEFF
420030289 ZNIEFF de type II	Ried Nord	10828 ha	Sur le site	Habitats Faune flore	**Habitats** : 21 habitats (E3.4 ; I1.1 ; E2 ; 44.1 ; G1.21 ; E3.4 ; E3.5 ; G1.A2 ; G1 ; G1.21 ; E5.412 ; G1.C1 ; F9.2 ; E3.5 ; G5.2 ; E3.4)
420014522 ZNIEFF de type II	Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg	13331 ha	A 3000 mètres	Habitats Faune flore	**Faune** : Mammifères (1), Oiseaux (3), Amphibiens (1), Reptiles (1), Insectes (1), **Flore** : Phanérogames (1)
420007059 ZNIEFF De type II	Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisières	24974 ha	A 190 mètres	Habitats Faune flore	**Habitats** : Habitats (29) 554 espèces **Faune** : Amphibiens (12) Lépidoptères (15), Mammifères (11), Odonates (17), Reptiles (6) **Flore** : Ptéridophytes (3)
420030061 de type I	Ried du Landgraben à Soufflenheim	54 ha	À moins de 100 mètres	Habitats Faune flore	24 espèces **Flore** : Plantes (16) **Faune** : Amphibiens (2) Mammifères (1), Oiseaux (3), Insectes (1), Reptiles (1)
420030163 de type I	Étang du Kurzgelaend en forêt de Haguenau	0	1600 mètres du site	Habitats Faune flore	3 espèces **Faune** : Odonates (2), Reptiles (1)
420007033 de type I	Forêts rhénanes de Offendorf à Neuhaeusel, et cours inférieur de la Moder identifiant	2014 ha	A 3000 mètres du site	Habitats Faune flore	**Habitats** : 6 habitats (G1.111 ; E1.27 ; G1.221 ; E5.412 ; G1.A16 ; E2.22) 143 espèces **Faune et Flore** : Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates, Oiseaux, Orthoptères, Reptiles, Phanérogames, Ptéridophytes
420030277 de type I	Etangs tourbeux et boisements humides en forêt domaniale de Koenigsbruck	62 ha	A + de 1000 mètres du site	Habitats Faune flore	20 espèces **Faune** : Amphibiens (8), Oiseaux (4), Reptiles (1),, Insectes (6), **Flore** : (1)
420030460 de type I	Forêts et prairies humides du Grossmatt, à Leutenheim, Kauffenheim et Soufflenheim	349 ha	A 4000 mètres du site	Habitats Faune flore	112 espèces **Faune et Flore** : Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates,Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Ptéridophytes, Reptiles
420007061 de type I	Lande forestière du camp d'Oberhoffen	861 ha	A 4000 mètres	Habitats Faune flore	65 espèces **Faune** : Amphibiens (4), Lepidoptères (3), Mammifères (3), Odonates (7), Oiseaux (10), Orthoptères (16), Reptile (1) **Flore** : Phanérogames (19), Ptéridophytes (2)
420030152 de type I	Ried du Riedbaechel à Oberhoffen-sur-Moder	487 ha	A 3000 mètres	Habitats Faune flore	51 espèces **Faune** : Amphibiens (2), Insectes (10), Mammifères (1), Oiseaux (27) Flore : (11)



Illustration 17 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site – Source INPN

Le site est écologiquement connecté à ces ZNIEFF via les espaces forestiers aux alentours.

4.3 Trames vertes et bleues

Le schéma régional de cohérence écologique d'Alsace a été adopté suite à la délibération du Conseil Régional du 21 novembre 2014 et par arrêté préfectoral n°2014/92 du 22 décembre 2014.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale. Cette politique a pour ambition de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Elle identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue). Les TVB ont pour objectif de :

- favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- préserver les services rendus par la biodiversité et préparer l'adaptation au changement climatique.

Le SRCE contient des cartographies des trames vertes et bleues grâce auxquelles on pourra déterminer si le site est concerné par ces continuités écologiques.

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, on peut citer les éléments de la TVB suivants :

Tableau 3 : Liste des éléments de la trame verte et bleue à proximité du site

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
Corridor écologique de type continuité forestière	C069	+ de 1000 mètres à l'Est	**Faune** : Amphibiens (2), Mammifères (1), Lépidoptères (1), Oiseaux (1)
Réservoir de biodiversité - Foret de Haguenau et Delta de la Sauer	RB27	À 50 mètres à l'ouest du site	**Faune** : Amphibiens (4) Reptiles (2), Chiroptères (1), Mammifères (3), Oiseaux (5), Odonates (3), Lépidoptères (2), Orthoptères (1)
Réservoir de biodiversité - Ried Nord	RB28	A 500 mètres du site	Castor d'Eurasie, Gobemouche noir, Hypolaïs ictérine
Réservoir de biodiversité - Bande rhénane Schiltigheim - Fort Louis	RB29	A plus de 2000 mètres du site	Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Triton crêté, Noctule de Leisler, Chat sauvage, Castor d'Eurasie, Muscardin, Chouette chevêche, Hypolaïs ictérine, Tarier des prés, Agrion de Mercure, Leucorrhine à large queue, Azuré des paluds, Criquet des roseaux

Le site est écologiquement connecté au réseau des trames vertes et bleues local. Effectivement, le réservoir de biodiversité RB27 Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer est situé à 50 mètres à l'ouest du site.

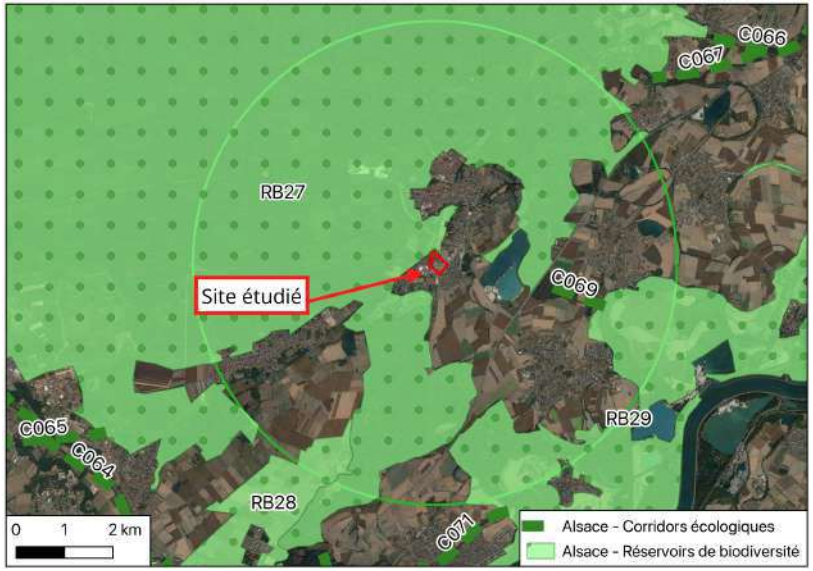


Illustration 18 : Éléments de la trame verte et bleue du SRCE – Source SRCE d'Alsace

4.4 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore. Les APPB ne font pas, contrairement aux réserves naturelles nationales et réserves naturelles régionales, l'objet d'une gestion particulière. De plus, les APPB ne créent pas de servitude d'utilité publique. Ils fixent des prescriptions ou des interdictions pour limiter l'impact des activités socio-économiques sur les biotopes nécessaires aux espèces protégées. Le PLU doit donc prévoir un zonage et un règlement compatibles avec cette réglementation préfectorale. Les APPB sont le plus souvent classés en zone N au sein des PLU.

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, on peut citer les APPB suivants :

Tableau 4 : Liste des APPB à proximité du site

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
APB67_19 Prés à oeillets superbes	FR3800673	23 mètres	**Flore :** (2) *Dianthus superbus* ; *Crataegus azarolus*
APB67_20 Le Landgraben et ses proches alentours	FR3800674	678 mètres	**Faune** : Arthropodes (1) **Flore** (5) dont *Dianthus superbus* Euphorbia palustris
APB67_06 Cours inférieur de la moder	FR3800122	3 600 mètres	**Faune** : Poissons, Oiseaux, Mammifères, Insectes, Arachnides, Mollusque, Crustacés Flore

Le site n'est pas écologiquement connecté à ces APPB. En effet, des infrastructures de types routes, réseaux urbains séparent les APB du site.



Illustration 19 : Délimitation des APPB aux alentours du site – Source INPN

4.5 Cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales

La DREAL, en lien avec l'association de l'office des données naturalistes du Grand Est (ODONAT), a produit des cartes à l'échelle du Grand Est, par mobilisation des données naturalistes disponibles auprès des structures expertes.

Ces cartes ont été produites à différentes échelles, à raison d'une carte par espèce, en fonction de la donnée disponible et de l'utilisation qui pourra être faite de ces cartes :

- cartes par régions naturelles : 90 cartes ;
- cartes par mailles 10km/10km : 84 cartes ;
- carte par sites précis (utilisant des données d'occupation du sol) : 5 cartes ;
- cartes par tronçons hydrographiques : 6 cartes.

Les groupes taxonomiques concernés sont :

- amphibiens/reptiles (17 espèces) ;
- insectes (34 espèces) ;
- oiseaux (17 espèces) ;
- chiroptères (34 espèces).

Le site est localisé en zone de potentialité de présence faible et moyenne du milan royal.

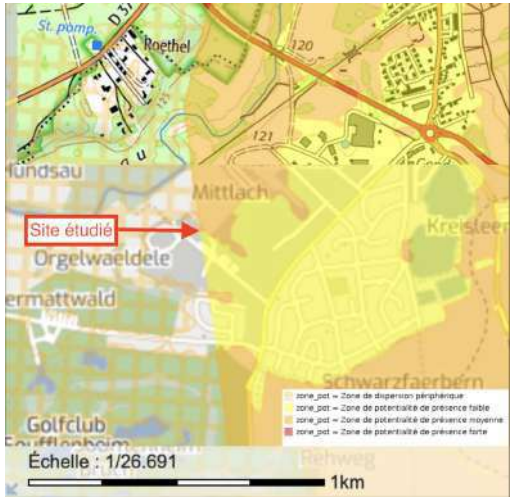


Illustration 20 : Cartographie des enjeux liés au Milan Royal - Source IDG interministérielle Géo-IDE

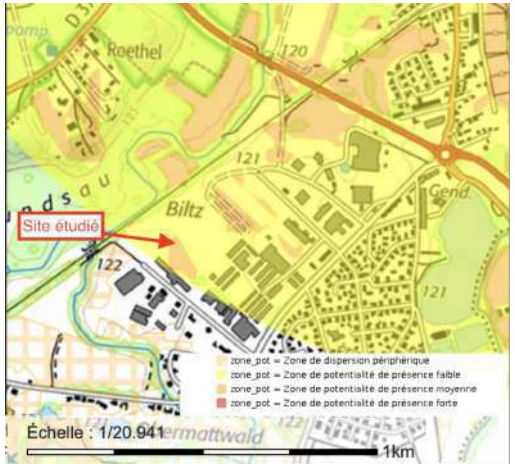


Illustration 21 : Cartographie des enjeux liés au l'Azurée de la sanguisorbe - Source IDG interministérielle Géo-IDE

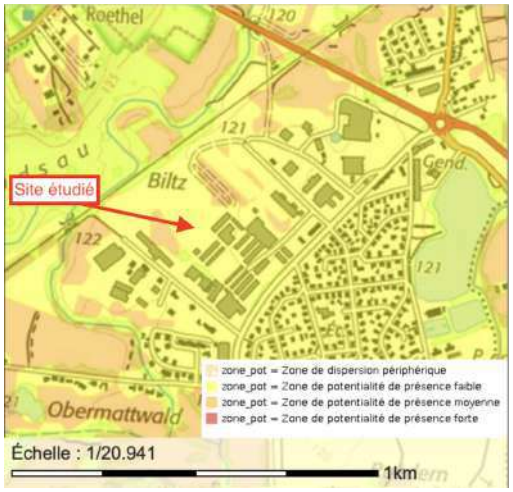


Illustration 22 : Cartographie des enjeux liés au l'Azurée des paluds- Source IDG interministérielle Géo-IDE

Le site est localisé en zone de potentialité de présence faible et moyenne de l'Azuré de la sanguisorbe et de l'Azuré des paluds.

5. Contexte géologique et hydrogéologique

5.1 Géologie

Selon la carte géologique de Seltz (n°199) issue de la banque de données Infoterre (cf. Illustration 23), et les données archivées sur le serveur de la banque de données Infoterre, la zone d'étude se situe au droit d'alluvions holocènes rhénanes indifférenciées (composées de graviers, sables et limons) notées FzR.

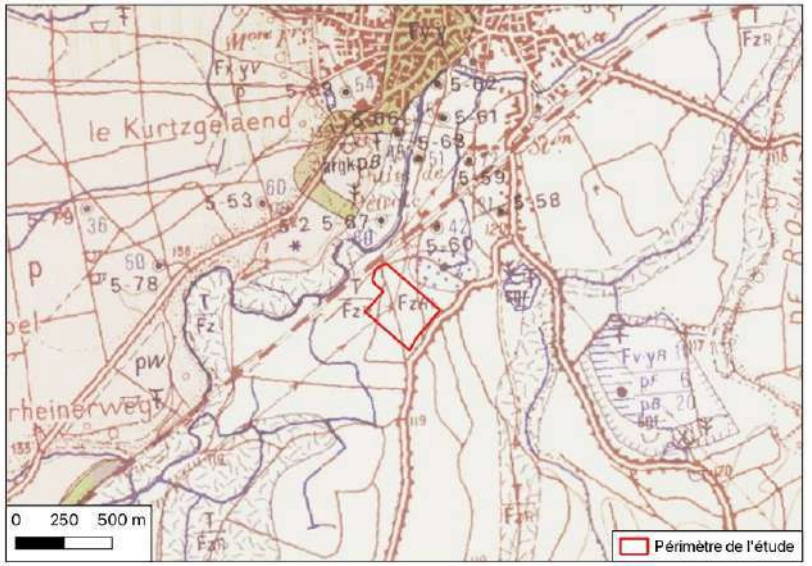


Illustration 23 : Contexte géologique au droit du site – Source INFOTERRE

5.2 Topographie et ruissellement des eaux pluviales

La pente du terrain, orientée vers l'Ouest est de 6 % pour la plus forte pente et elle est de 1 % en moyenne de l'Ouest vers l'Est. On remarque la présence de dépressions à l'Ouest ou les eaux pluviales peuvent stagner.

Les eaux pluviales ruissellement le long des talus (ou des éléments en pente) pour venir s'infiltrer à l'Ouest du site.

Selon le plan topographique, l'altitude actuelle de la zone étudiée est de 120 m NGF IGN69 (Nivellement Général de la France) – cf Annexe 3.

5.3 Eaux superficielles

D'après la cartographie IGN, le site d'étude n'est pas traversé ou longé par un cours d'eau. Il ne contient pas un plan d'eau.

On peut citer les cours d'eau suivants aux alentours du site :

- le ruisseau Fallgraben à 100 m à l'Ouest du site, s'écoulant du Nord vers l'Ouest
- le ruisseau Landgraben à 400 m à l'Est du site, s'écoulant du Nord vers l'Est.

La gravière de Rountzenheim est localisée juste à l'Est du Landgraben (à 500 m du site). On note également la présence de la Moder à 3,5 kilomètres et du Rhin à 6 kilomètres à l'Est.

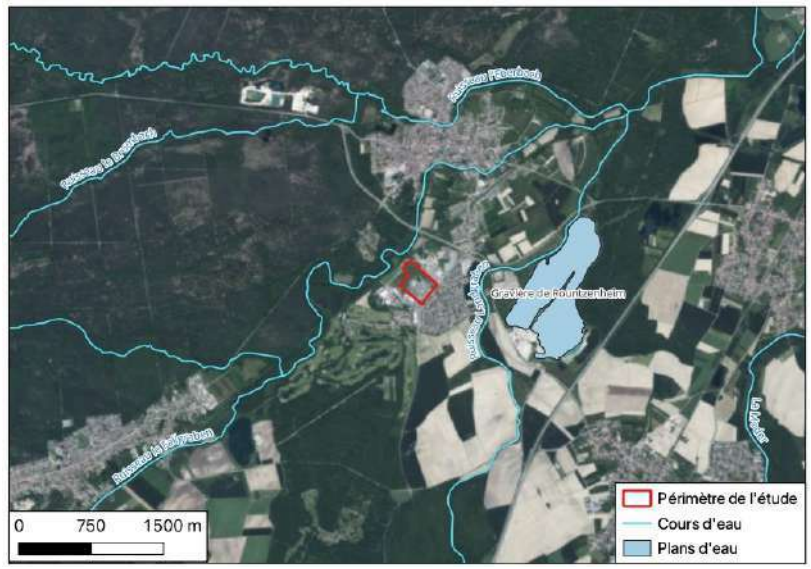


Illustration 24 : Contexte hydraulique au droit du site – Source Géoportail

La gravière de Rountzenheim est localisée juste à l'Est du Landgraben (à 500 m du site). On note également la présence de la Moder à 3,5 kilomètres et du Rhin à 6 kilomètres à l'Est.

Toutes ces eaux superficielles sont en relation hydraulique avec la nappe d'Alsace.

5.4 Eaux souterraines

5.4.1 Aquifère concerné

La nappe concernée correspond à la masse d'eau notée FRCG001 du Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace. Cette nappe est une nappe libre alluviale alimentée par les précipitations, les infiltrations des rivières de la plaine et les apports issus du ruissellement des collines vosgiennes. Elle est principalement constituée par des alluvions quaternaires déposées par le Rhin d'une épaisseur moyenne de 70 mètres pouvant atteindre jusqu'à 200 mètres au niveau de la forêt de la Hardt.

Cette nappe d'une surface de 3300 km^2 s'étend sur 3 pays (France, Allemagne, Suisse) et représente une réserve de près de 35 milliards de m^3 d'eau du côté français. Du fait de son caractère alluviale et de la pression agricole et urbaine, cette nappe est très sensible à la pollution.[1]

5.4.2 Géométrie de l'aquifère

Les alluvions sont le sièges d'une nappe phréatique. Le site d'étude est localisé au droit de la nappe d'Alsace, à quelques dizaines de mètres du pliocène de Haguenau.

La carte piézométrique en période de moyennes eaux datant de mai 2009 et issue du site de l'APRONA, indique un sens d'écoulement de la nappe souterraine au droit du site en direction du Nord-Est.

Le toit de la nappe est variable en fonction des périodes de basses eaux/hautes eaux. Les cotes observées sur la carte piézométrique ci-dessous indiquent un toit de nappe à une altitude légèrement inférieure à 118 m NGF IGN69. L'altimétrie du site d'étude étant comprise entre 120 et 121 m NGF, les eaux souterraines présentes au droit du site se situent entre 2 et 3 m de profondeur. Il existe un puit d'adduction d'eau industrielle au Sud-Ouest de l'emprise. L'eau y est présente à une profondeur de 2,40 m, ce qui confirme la géométrie de la nappe indiquée par la bibliographie.

1 Fiche SIGES Rhin-Meuse

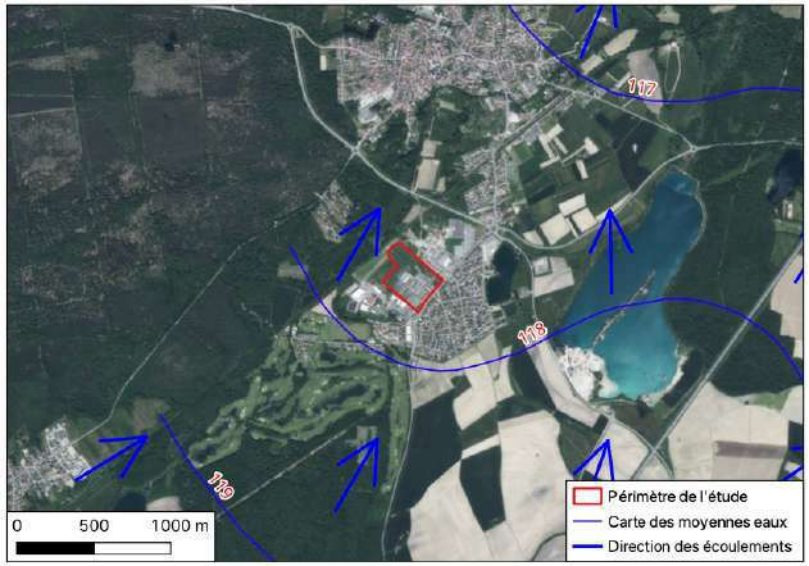


Illustration 25 : Courbe des moyennes eaux - Source APRONA

5.4.3 Caractéristiques piézométriques

D'après les niveaux mensuels de la nappe, disponibles sur le site APRONA, le niveau de la nappe était moyen lors des investigations.

Concernant le battement piézomètre, celui-ci a été déterminé à partir de la chronique de l'ouvrage n°01995X0012 / 342B situé à 2 000 mètres en latéral hydraulique du site.

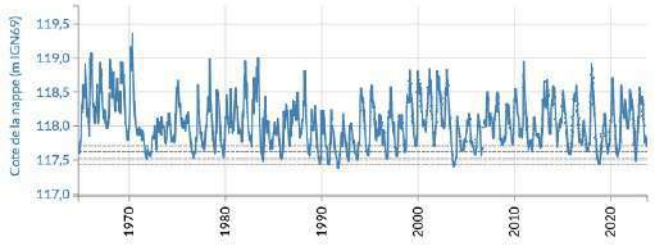


Illustration 26 : battement piézométrique – Source Ades

Le battement piézométrique moyen de la nappe à l'échelle de la période de mesure est d'environ 2 m.

Le tableau ci-après présente les périodes de retour statistiques données par l'APRONA au droit de cet ouvrage.

Tableau 5 : Période de retour de l'ouvrage 01995X0012 / 342B– Source APRONA

PÉRIODE DE RETOUR	2	5	10	20	50	100
HAUTES EAUX	118,5	118,79	118,98	119,16	119,39	119,56
BASSES EAUX	117,67	117,52	117,45	117,39	117,32	117,27

Remarque : Les périodes de retour pour les cotes de Hautes Eaux (HE) sont estimées par ajustement d'une loi de Gumbel sur les côtes maximales annuelles tandis que les cotes de Basses Eaux (BE) sont estimées par ajustement d'une loi normale sur les cotes minimales annuelles.

5.5 Aléa inondation

La carte de zonage du risque inondation par submersion de cours d'eau sur la commune de Soufflenheim et extraite du PPRI de la Moder, indique que le site d'étude est en zone inondable par submersion. Seules quelques petites portions du site ne sont pas concernées.

L'emprise est majoritairement concernée par la zone bleu clair qui correspond aux zones urbanisées inondables par un aléa faible ou moyen, dont le principe général associé est la possibilité de réaliser des travaux et projets nouveaux, sous certaines prescriptions et conditions. Le site est également concerné par les zones rouge clair et foncé et orange, qui sont inconstructibles sauf exceptions.

D'après le plan de zonage du PPRI, la cote des plus hautes eaux (CPHE) par submersion de cours d'eau centennale est de 120,7 m pour la partie Sud et de 120,8 m pour la partie Nord du site (IGN69).

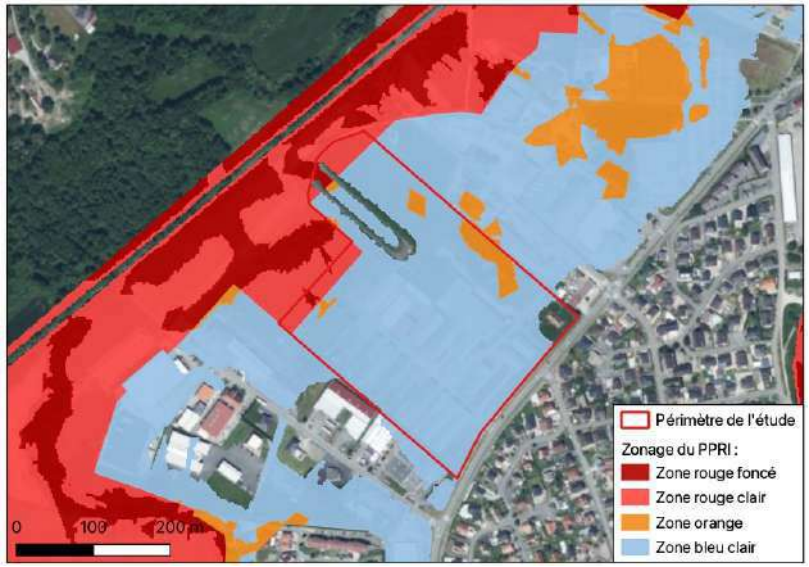


Illustration 27 : Cartographie de l'aléa inondation par submersion de cours d'eau sur le site – Source PPRi de la vallée de la Moder

D'après les informations recueillies sur le site GEORISQUES, l'emprise d'étude est exposée aux débordements de nappe avec fiabilité moyenne.

Aucune source n'est recensée sur le site.

5.6 Zones humides

5.6.1 Zones humides remarquables

Les zones humides remarquables abritent une biodiversité exceptionnelle et présentent un état écologique préservé *a minima*. Elles correspondent aux zones humides intégrées :

- dans les réserves naturelles régionales et nationales ;
- dans les espaces naturels sensibles (ENS) ou les zones humides remarquables (ZHR) désignées par les départements, ou bien, dans les départements on dotés de sites ENS ou de ZHR désignés, dans les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF), dans les sites Natura 2000 ou dans les sites concernés par un arrêté de protection de Biotope.

Le site n'abrite pas de zones humides remarquable.

5.6.2 Zones potentiellement humides

La base de données réalisée par la Coopération pour l'Information Géographique en ALsace (CIGAL) localise les zones potentiellement humides en Alsace sur la base de photo-interprétation (sans étude de terrain systématiques avec relevé pédologique à la tarière et relevé floristique). **Cette cartographie n'est pas une délimitation réglementaire des zones humides**, elle est fournie à titre indicatif.

Des zones potentiellement humide se trouvent au Nord et à l'Ouest de l'aire d'étude.



Illustration 28 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source APRONA

Les terrains étant localisés proche de la nappe et en zone inondable, ils sont favorables à la formation de zones humides. Des investigations de terrain ont été réalisées pour compléter les éléments bibliographiques.

6. Méthodologie d'inventaire

Les prospections de terrain ont été réalisées en été 2023 puis en hiver, printemps 2024.

Ces investigations ont concernées les habitats naturels, la végétation, les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les insectes.

Les oiseaux et les amphibiens n'ont pas été prospectés dans la période optimale d'observation.

6.1 Les habitats naturels et la végétation

L'étude des habitats naturels a été effectuée à travers les relevés de la végétation. La caractérisation a été effectuée à l'aide de la nomenclature EUNIS (CE) ou Corine Biotope (CB) et du code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire.

Issue de la commission Corine (COordination et Recherche de l'INformation en Environnement) et lancée en 1991, Corine Biotope est une typologie des habitats basée sur la description de la végétation. La nomenclature EUNIS (European Union Nature Information System) est une base de données issue de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens et surtout utilisée dans le cadre de Natura 2000.

L'European Union Nature Information System (EUNIS) est une base de données de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens. Elle comprend tous les habitats, qu'ils soient naturels ou artificiels, et qu'ils soient terrestres ou aquatiques. Elle permet de produire des cartographies interopérables et plus homogènes à échelle européenne.

La végétation a été relevée par observation directe.

Une analyse des fonctionnalités écologique du site a aussi été réalisée. Elle permet d'établir l'utilisation du site par les différentes espèces rencontrées (lieu de nourrissage, de reproduction, d'hivernage ...) ainsi que les services écosystémiques rendus à l'Homme. Cela permet aussi d'évaluer si les espèces qu'ils contiennent présentent un intérêt pour la biodiversité, donnant la possibilité de les mettre en valeur. De plus, elle détermine si ces ensembles sont utilisables comme corridor écologique ou comme réservoir de biodiversité.

6.2 La faune

6.2.1 Insectes

L'inventaire de l'entomofaune s'est concentré autour des groupes suivants : les Lépidoptères (papillons), les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles), les Odonates (libellules) et les Coléoptères.

Les Lépidoptères (papillons) en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) et les Odonates (libellules) sont aussi influencés par le vent. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps ensoleillé sans trop de vent. Elle a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi sur la recherche de leurs pontes et la présence de leurs chenilles pour les papillons et des exuvies pour les libellules. Les Coléoptères étant extrêmement nombreux et diversifiés, seules les espèces protégées ont été recherchées.

Les individus ont été identifiés, soit directement à l'aide d'un appareil photo, soit après capture au filet à papillon. Les Orthoptères sont aussi identifiés sur la base de leurs stridulations.

6.2.2 Mammifères (sauf Chiroptères)

La prospection des mammifères s'est effectuée à travers la recherche de déjections, d'empreintes et de terriers et par observation directe.

6.2.3 Chiroptères (chauves-souris)

Une prospection des indices de présence portant sur la recherche de traces (guano, gîtes) a été menée en en été.

Pour les gîtes estivaux, des détections des ultrasons ont été effectuées de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification. Les transects ainsi réalisés ont permis d'identifier les espèces, les zones d'alimentation, les axes de déplacements et l'emplacement des gîtes estivaux. Dans les bâtiments.

6.2.4 Oiseaux

Pour obtenir une liste exhaustive des oiseaux parcourant le site, des points d'écoute ont été réalisés au sein de chaque habitat. Les points d'écoute ont eu lieu au moment de la journée où les oiseaux sont censés être les plus actifs, à savoir en début de matinée, jusqu'à 10 heures environ. Un point d'écoute diurne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon d'environ 150 m autour de l'observateur. Les points d'écoute ont été complétés par des observations aux jumelles. Idéalement les prospections diurnes ont pris place par temps calme et avec une bonne luminosité, météo idéale pour l'observation des oiseaux.

Les rapaces nocturnes ont été prospectés de nuit à l'aide de points d'écoute. Chaque point d'écoute nocturne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon de 500 m. **En cas d'absence de contact**, la méthode de la repasse (diffusion du chant, provoquant une réponse des individus présents sur le site) a pu être utilisée. Cette méthode est utilisée avec beaucoup de précaution pour ne pas déranger les oiseaux. Pour cela, les diffusions sont limitées à 30 secondes, avec une puissance sonore progressive et modérée pour ne pas effrayer un oiseau proche. Idéalement les prospections nocturnes ont eu lieu dans des conditions climatiques favorables, à savoir l'absence de pluie, pas ou très peu de vent et une température si possible supérieure à 5°C.

6.2.5 Reptiles

Les individus ont été prospectés par observation directe au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux reptiles (vieux murs, tas de pierre, souches d'arbre, haies, bords des cours d'eau/plans d'eau ...) pendant les heures chaudes de la journée. Préférentiellement, la période de prospection a lieu entre avril et juin, soit au début de la période d'activité des reptiles. La période estivale peut convenir mais les fortes chaleurs ne facilitent pas les recherches. Les observateurs ont veillés à ne pas abîmer les micro-habitats nécessaire à la survie de ces espèces.

Toutes les espèces de reptiles étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de juvéniles n'a été réalisée pour l'identification car cela est interdit.

6.2.6 Amphibiens

Les individus ont été recherchés au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux amphibiens (bord des cours d'eau peu profond, points d'eau stagnante ...) et de nuit à l'aide d'une lampe torche. Les espèces chanteuses sont aussi identifiées grâce à leur chant.

Les prospections sont préférentiellement réalisées en première et seconde période de reproduction des amphibiens. Généralement, la première saison s'étend de février à mars et la seconde d'avril à mai. Toutefois, les déplacements et la reproduction des amphibiens sont dépendants des conditions météorologiques. Par exemple, un hiver très doux pourra pousser les grenouilles rousses (*Rana temporaria*) à se reproduire au mois de janvier. Une sortie fin mars serait alors un peu tardive pour cette espèce. De même, il existe un décalage de période entre les zones basses et les zones d'altitude.

Les prospections permettront aussi d'identifier les axes de déplacement de ces espèces qui peuvent être conséquent.

Toutes les espèces d'amphibiens étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de têtards n'a été réalisée pour l'identification car cela est interdit.

Aucun individu n'a été capturé pour l'identification car cela est interdit.

6.3 Inspection écologique des bâtiments

6.3.1. Réglementation

En France, toutes les espèces de chauves-souris sont inscrites à l'article 2 de l'**arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :**

- 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, après le 19 mai 1981 ;
  - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Le projet envisage la réhabilitation de bâtiments qui peuvent contenir des gîtes pour les chauves-souris. **En cas de présence de chauve-souris dans ces bâtiments, le projet devra faire l'objet d'un dossier de demande de dérogation au titre des mesures de protection d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées.**

L'inspection ciblera aussi le **groupe des oiseaux** qui contient un grand nombre d'espèces protégées dont certaines peuvent nicher dans les bâtiments. Toutes autres espèces protégées sera bien évidemment notée.

6.3.2. Méthodologie des prospections de terrain

Une inspection des bâtiments a été réalisée en hiver 2024, à la recherche de traces (guano, gîtes, nids, plumes ...) et d'individus (oiseaux, chauves-souris, mammifères ...).

Chiroptères :

Les chiroptères changent de gîtes entre la saison estivale et hivernale. Il n'y a pas d'exception parmi les espèces de nos régions. Par exemple, en été, elles recherchent des gîtes plutôt sensibles aux variations de températures, afin de détecter la différence entre le jour et la nuit. Pour l'hiver, elles recherchent plutôt des gîtes avec des conditions de température très stables, pour survivre correctement à l'hiver sans déclencher de réveil accidentel, qui risquerait de les tuer. Il est donc recommandé de réaliser une inspection écologique en période d'hibernation ET hors période d'hibernation.

En hiver, la prospection a été réalisée dans le silence le plus absolu et l'inspection des cavités à la caméra endoscopique sera proscrite. **En effet, pendant la période hivernale, un dérangement des chauves-souris entraînant leur réveil peut conduire à leur décès. Toutes les espèces de chauves-souris étant protégées en France, ce risque ne sera pas pris inutilement et sera dûment justifié.** Aucune prospection nocturne n'a été réalisé en hiver car les chauves-souris sont en hibernation.

En été, les prospections diurnes ont suivi le même mode opératoire. Certaines espèces sont morphologiquement identiques, et ne sont identifiables qu'après analyse de leurs ultrasons. Ainsi, des prospections nocturnes ont été réalisées en octobre, période d'activité principale des chauves-souris. Dans ce cas, des détections des ultrasons ont été effectuées de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X.

Cette méthode a permit d'identifier les espèces présentes en direct et surtout d'observer leurs déplacements. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification.

Autres espèces :

D'autres groupes d'espèces peuvent occuper les bâtiments comme certains mammifères et les oiseaux. Les prospections ont porté sur la recherche d'individus, de nids et de traces (excréments, plumes, cadavres, pelotes de réjection ...).

6.4 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Lors des prospections sur site, un inventaire, par observation directe, des espèces exotiques envahissantes a également été réalisé. En effet, il est important de recenser la présence de ce type d'espèce afin de mettre en place des techniques de gestions adaptées et de limiter au maximum leur propagation. Leur présence en grand nombre peut causer de graves impacts sur les écosystèmes ainsi que sur les espèces autochtones.

6.5 Évaluation des enjeux écologiques

6.5.1 Zonages réglementaires et patrimoniaux

En fonction des données bibliographiques, l'enjeu environnemental associé aux zonages réglementaires peut-être évalué de la manière suivante :

Nul : aire d'étude rapprochée localisée à plus de 5 km de tous zonages (tous niveaux de protection confondus).

Faible : aire d'étude rapprochée localisée entre 0,2 et 5 km de tous zonages (tous niveaux de protection confondus).

Moyen : aire d'étude rapprochée à l'intérieur ou limitrophe de zonages patrimoniaux (ZNIEFF) ou entre 0 et 200 m de zonages réglementaires (Natura 2000, réserves naturelles etc).

Élevé : aire d'étude rapprochée localisée au sein d'un zonage réglementaire.

6.5.2 Faune-Flore et habitats naturels

De même, l'enjeu écologique pour **les habitats et chaque groupes d'espèces** peut être évalué à l'aide des éléments suivants :

Nul :

- Habitat fortement artificialisé. Absence d'espèces végétales protégées ;
- Groupe d'espèce non représenté par des individus et absence d'habitat favorable à leur accueil.

Faible :

- Habitat sans statut de protection particulier, non artificialisé. Absence d'espèces végétales protégées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces non protégées et non menacées. Groupe d'espèce non représenté par des individus mais présence d'habitat favorable à l'accueil d'espèces non protégées et non menacées.

Moyen :

- Habitat déterminant ZNIEFF de faible niveau ou de zone humide mais non d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées mais non menacées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces déterminantes ZNIEFF de faible niveau et/ou protégées mais non menacées et non d'intérêt communautaire ou représenté par des espèces quasi-menacées (protégées ou non) mais non d'intérêt communautaire. Groupe d'espèce non représenté par des individus mais présence d'habitat favorable à l'accueil d'espèces protégées mais non menacées ou quasi-menacées et non d'intérêt communautaire.

Élevé :

- Habitat déterminant ZNIEFF de haut niveau et/ou d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées et menacées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces protégées et/ou menacée et/ou d'intérêt communautaire ou faisant l'objet d'un plan national d'action. Groupe d'espèce non représenté par des individus mais présence d'habitats favorables à l'accueil d'espèces protégées et menacée et/ou d'intérêt communautaire.

7. Analyse de l'état initial du site

7.1 Dates et conditions d'intervention

7.1.1 Dates des interventions

Le nombre de prospection et leur conditions de réalisation sont restituées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	GROUPES CIBLÉES (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO
02/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Végétation, habitat	Pluvieuse, nuageuse, 20°C
14/08/2023	HUGO SAINCLAIR LEO SEPTIER	Végétation habitat, insecte	Ensoleillée 29°C
18/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Insecte, végétation habitat	Ensoleillée 30°C
25/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Inspection bâtiments	Ensoleillée, 26°C
07/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Sondages pédologiques	Ensoleillée, 30°C
07/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Chiroptères sortie de gîte	Temps clair,24°C
12/09/2023	ADELINE EBERLE	Sondages pédologiques	Ensoleillée, 24°C
13/09/2023	ADELINE EBERLE	Sondages pédologiques	Nuageuse, 26°C
18/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Sondages pédologique	Ensoleillée 30°C
20/09/2023	HUGO SAINCLAIR	Végétation habitat	Ensoleillée, 18°C
14/02/2024	ADELINE EBERLE CHARLOTTE POIRETTE	Sondages pédologique	Nuageuse, 10°C
14/02/2024	ADELINE EBERLE CHARLOTTE POIRETTE	Inspection bâtiments	Nuageuse, 10°C
22/03/2024	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Végétation	Ensoleillée, 17°C

25/04/2024	ADELINE EBERLE	Oiseaux	Nuageuse, 3°C
06/05/2024	CHARLOTTE POIRETTE	Végétation	Pluvieuse, 14°C
14/05/2024	ADELINE EBERLE	Amphibiens, Chiroptères	Nuageuse, 8°C
27/05/2024	HUGO SAINCLAIR	Oiseaux	Nuageuse, 14°C
14/06/2024	CHARLOTTE POIRETTE	Insectes, sondages pédologiques	Nuageuse, 20°C
17/06/2024	HUGO SAINCLAIR	Chiroptères sortie de gîte	Nuageuse, 18°C
03/07/2024	CHARLOTTE POIRETTE	Insectes, végétation	Pluvieuse, 17°C

7.1.2 Contraintes rencontrées

Lors des investigations de 2023, aucune contrainte n'a été rencontrée. Lors des prospections du 27/05/2024, du 14/06/2024, 17/06/2024 et du 03/07/2024 des gens du voyage était présents, ce qui a empêché les investigations sur une petite partie du site (environ 3 000 m²).

7.2 État initial Flore et Habitat

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieux, c'est-à-dire à travers des relevés de la végétation et des associations des différentes espèces de plantes. Les habitats ont été hiérarchisés à l'aide de la typologie Corine BIOTOPE (Coordination de l'information de l'environnement) et EUNIS (European Union Nature Information System). Les habitats d'intérêt communautaire sont aussi identifiés à l'aide de la nomenclature Natura 2000.

13 habitats ont été identifiés dans **l'aire d'étude** :

- Sites industriels anciens (Code Corine 86.4) ;
- Ronciers (Code Corine 31.831) ;
- Fourrés de saules et de ronces (Code Corine 31.872) ;
- Fructicée à Prunus spinosa et Rubus gr. Fructicosus (Code Corine 31.811) ;
- Prairies sèches améliorées (Code Corine 81,1) x Prairies à fourrage des plaines (Code Corine 38,2) ;
- Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) x Formations riveraines de saules (Code Corine 44.1) ;
- Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) ;
- Sites industriels en activités (Code Corine 86.3) ;
- Friches à solidage (Code Corine 87.1) ;
- Terrain en friche (Code Corine 87.1) ;
- Routes, voie ferrée (Code Corine 87.2) ;
- Champs de tournesol (Code Corine 82.1) ;
- Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (Code Corine 44.3).

On ne retrouve aucun habitat d'intérêt communautaire sur le site.

Lors des investigations, 93 espèces végétales ont été recensées. **On ne retrouve aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée ou menacée dans l'aire d'étude.**

La liste des espèces végétales est disponible en Annexe 1.

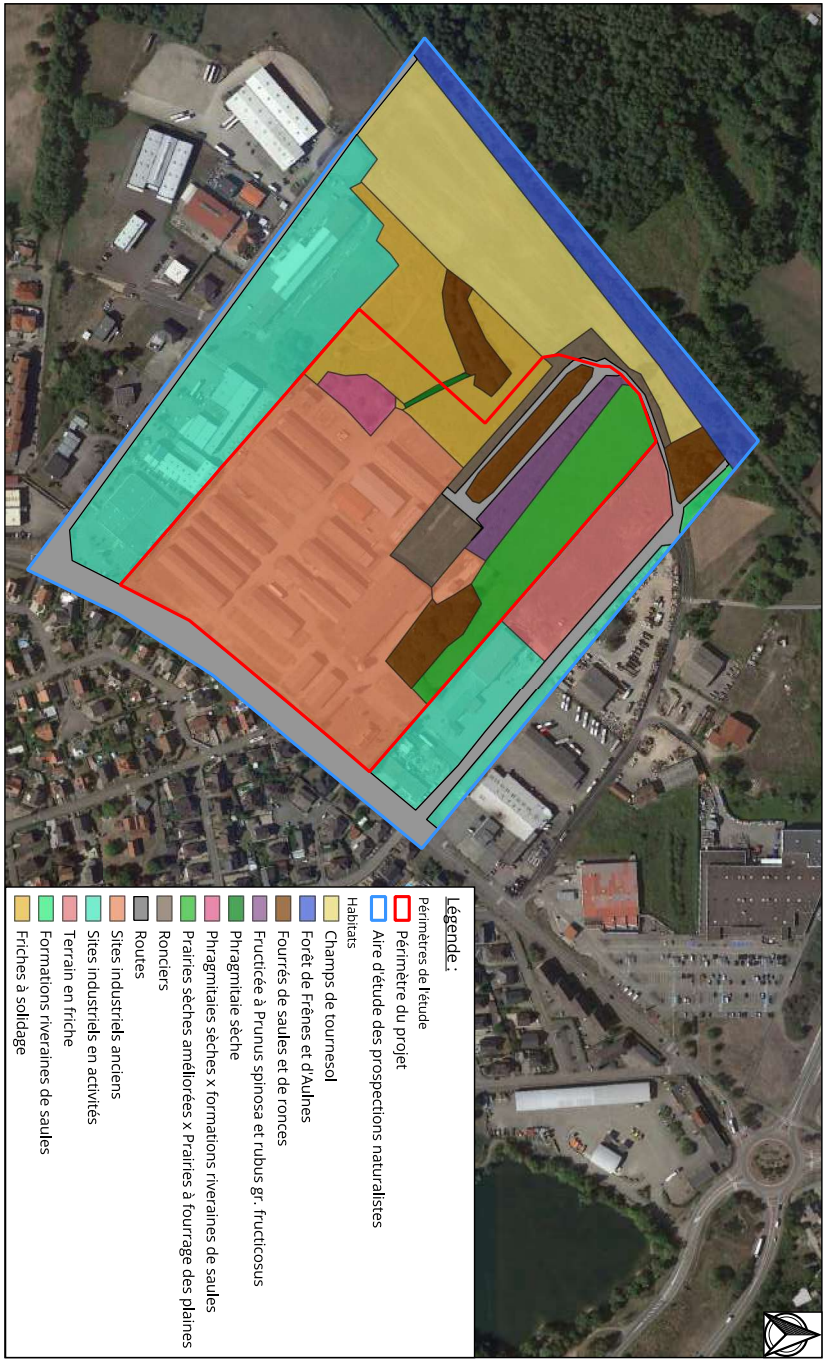
7.2.1 Sites industriels anciens (Code Corine 86.4)

Habitat majoritaire de l'aire d'étude (environ 5 ha). Il est presqu'entièrement imperméabilisé avec des bâtiments, des dalles béton et des secteurs gravillonnés. La végétation recolonise progressivement le site via les interstices des sols bétonnés ou gravillonné. Les espèces observées sont pionnières et rudérales et régulièrement rencontrées au sein des friches industrielles (peuplier noir, ronce commune, robinier faux-acacia). Des espèces exotiques envahissante ont été observées comme le solidage tardif (*Solidago gigantea*), des vergerettes (*Erigeron* sp.), le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Buddléia de David (*Buddleia davidii*). L'habitat est fortement artificialisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne comporte pas d'espèce végétale protégée ou menacée. Son niveau d'enjeu écologique est nul.

L'habitat est en mauvais état de conservation car il s'agit d'un milieu pionnier colonisé par des espèces exotiques envahissantes. Sur le long terme, il évoluera sur une typologie d'habitat différente de type boisement.



Illustration 30 : Vue d'une partie du site industriel ancien-Source ARCHIMED Environnement



BUREAU D'ETUDES ENVIRONNEMENT
archimed environnement
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

MAITRE D'OUVRAGE
DUVAL
7 place Sébastien Brant
67000 Strasbourg

OPERATION
Projet Ecchobloc
Rue Jean Lenoir
67620 Soufflenheim

Cartographie des habitats

Date : 18/10/2023
Version : 1-CPO
Echelle : 1/4000 - A4
Dossier n° : D2022-148

7.2.2 Ronciers (Code Corine 31.831), fourrés de saules et de ronces (Code Corine 31.872) et Fructicée à Prunus spinosa et Rubus gr. Fructicosus (Code Corine 31.811)

Ces habitats sont localisés sur des surfaces non bétonnées ou non fauchées. Dominés par la ronce commune (*Rubus gr. fruticosus*), ils sont aussi composé de diverses espèces comme le saule marsault (*Salix caprea*), le prunelier (*Prunus spinosa*), le roseau (*Phragmites australis*), l(ortie (*Urtica dioica*) ou des espèces exotiques envahissantes comme le solidage tardif (*Solidago gigantea*) ou des vergerettes (*Erigeron* sp.). Ils ne sont pas artificialisé, ne sont pas d'intérêt communautaire et ne contiennent pas d'espèces végétales protégées ou menacées. Leur enjeu écologique est faible.

Cette typologie d'habitat peut s'étendre assez rapidement sur des milieux ouverts ou pionniers. Sur le moyen terme, il pourra s'étendre sur la majorité des secteurs ouverts du site. Sur le long terme, il est probable qu'une strate arborescent se développe et réduise la surface des ronciers. Il s'agit d'un habitat transitoire avec un niveau de conservation moyen.



Illustration 31 : Vue sur un roncier-Source ARCHIMED Environnement



Illustration 32 : Vue sur un fourré de saules et de ronces -Source ARCHIMED Environnement

7.2.3 Prairies sèches améliorées (Code Corine 81,1) x Prairies à fourrage des plaines (Code Corine 38,2)

Cette prairie est localisée dans la partie Nord du site et s'étend sur environ 1,2 ha. Elle est composée d'espèces mésophiles et régulièrement rencontrées dans les prairies de fauche de basse altitude et fauchées intensivement comme la fenasse (*Arrhenaterum elatius*), le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerarta*) et le pâturin des prés (*Poa pratensis*). L'habitat n'est pas artificialisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne contient aucune espèce végétale protégée ou menacée. Son enjeu écologique est faible.

L'habitat est régulièrement fauché, ce qui assure son entretien. Sa préservation est artificiel et dépend de l'activité humaine. Son état de conservation n'est pas évaluable car sa dynamique n'est pas naturelle.



Illustration 33 : Vue sur la prairie-Source ARCHIMED Environnement

7.2.4 Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) et Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) x Formations riveraines de saules (Code Corine 44.1)

Ces habitats constituent les zones humides de l'aire d'étude. Ils sont dominés par le roseau commun (*Phragmites australis*) dans les roselières et par le saule blanc (*Salix alba*) et le saule marsault (*Salix caprea*) dans les saulaies. Le solidage géant (*Solidago gigantea*), espèce végétale exotique envahissante est présente mais en faible nombre. Ces habitats sont caractéristiques de zone humide et ne contiennent pas d'espèce végétale protégée ou menacée. Leur enjeu de conservation est moyen.

Ces habitats son en bon état de conservation car il y a peu d'espèces exotiques envahissantes. Les saules et les roseaux sont des espèces compétitives qui s'étendent facilement (en particulier les espèces du site). Ces habitats se maintiendront sur le long terme.



Illustration 34 : Vue sur la phragmitaies sèche x formations riveraines de saules - Source ARCHIMED Environnement

7.2.5 Sites industriels en activités (Code Corine 86.3)

Dans l'aire d'étude, on retrouve plusieurs sites industriels en activité. Il s'agit d'espaces urbanisés et fortement imperméabilisé avec presqu'aucune zone végétalisés. L'enjeu écologique de ces habitats est nul.

Leur niveau de conservation n'est pas évaluation car ils sont trop fortement anthropisés.

7.2.6 Terrains en friche (Code Corine 87.1)

Cette typologie d'habitat s'étend sur environ 2,6 ha dans l'aire d'étude. Il s'agit soit de friches monospécifiques constituées exclusivement de solidages géants (*Solidago gigantea*) soit de terrains non entretenu et occupés par diverses espèces rudérales (vergerettes, buddléia, solidages ...). Ces habitats ne sont pas artificalisés, ne sont pas d'intérêt communautaire et ne contiennent pas d'espèces végétales protégées ou menacées. Leur enjeu écologique est faible.

Il s'agit d'habitats laissés en libre évolution occupés par des espèces très compétitives. Il est difficile d'évaluer leur évolution sur le long terme car l'aire d'étude contient de nombreuses espèces arbustives et arborescente compétitives (saules, robiniers, ronces, roseaux ...). Le niveau de conservation de l'habitat est

mauvais car ils sont presqu'exclusivement composé d'espèces végétales exotiques envahissantes formant des patchs monospécifiques sur plusieurs hectares.



Illustration 35 : Vue sur la friche à solidage géant - Source ARCHIMED Environnement

7.2.7 Champs de tournesol (Code Corine 82.1)

Les terrains agricoles au Nord de l'aire d'étude étaient plantés avec des tournesols en 2023 et avec du blé en 2024. Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) des années précédentes indique que ces terrains étaient plantés avec du maïs, du blés ou d'autres espèces. L'enjeu écologique de cet habitat est faible car il n'est pas imperméabilisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne contient pas d'espèces végétales protégées ou menacées.

Son niveau de conservation n'est pas évaluable car sa dynamique n'est pas naturelle. L'habitat est entièrement géré par l'Homme.



Illustration 36 :Vue sur le champs de tournesol - Source ARCHIMED Environnement

7.2.8 Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (Code Corine 44.3)

Habitat localisé en limite Nord de l'aire d'étude, de l'autre coté de la voie ferrée, hors emprise du projet. L'habitat n'est pas d'intérêt communautaire. Il n'a pas pu être inventorié en entier car il est localisé en limite Nord de l'aire d'étude. Aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans les secteurs investigués. L'enjeu écologique de cet habitat est faible dans l'aire d'étude.

Il semble en bon état de conservation (absence d'espèces exotiques envahissantes, habitat non fragmenté, s'étendant sur plusieurs dizaines d'ha).

7.3 État initial Faune

La liste des espèces de chaque groupe fait l'objet d'un code couleur pour aider à visualiser les espèces à enjeux :

- **en gras** : espèce concernée par un arrêté de protection ministériel ;
- surligné en vert : espèce quasi-menacé (NT) ;
- surligné en rouge : espèce menacée (VU, EN et CR) ;
- en bleu : espèces d'intérêt communautaires (annexe I de la directive Oiseaux ou annexe II de la directive Habitats).

7.3.1 Insectes

Trois groupes ont été étudiés en détail : les Odonates (libellules), les Lépidoptères (papillons) et les Orthoptères (sauterelle, grillon, criquet). Concernant les Coléoptères, les prospections n'ont pas eu pour but de faire un inventaire exhaustif de ce groupe, mais de rechercher les espèces protégées ou remarquables.

23 espèces d'insectes ont été relevées lors des prospections. **On ne retrouve aucune espèce protégée ou d'intérêt communautaire.**

- **Odonates (libellules) :**

2 espèces d'odonates ont été observées en déplacement au niveau de la prairie au Nord de l'aire d'étude. Le site est favorable au transit des Odonates mais plutôt dans la partie Nord de l'aire d'étude. Le site est dépourvu de cours d'eau, plan d'eau ou point d'eau stagnante permettant d'assurer l'ensemble du cycle de vie de ce groupe d'espèces.

- **Lépidoptères (papillons) :**

12 espèces de papillon ont été observées dans l'aire d'étude. Ces espèces sont ubiquistes et utilisent plusieurs plantes hôtes pour se reproduire. La diversité florale du site est assez faible (habitats imperméabilisés dépourvus de végétation, patch monospécifiques de solidages ...) ce qui le rend peu favorable à l'accueil de papillon de manière générale.

Le site n'est pas favorable à l'accueil de l'azurée des paluds et de la sanguisorbe car il n'y a pas de grande pimprenelle dans l'aire d'étude (plante hôte de ces deux espèces).

- **Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) :**

9 espèces d'Orthoptères ont été observées dans l'aire d'étude. Certaines sont habituées aux milieux perturbés comme l'oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens caerulescens*) ou aux milieux semi-ouverts comme la decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*). Toutes les espèces observées peuvent se reproduire sur le site.

7.2.9 Synthèse des habitats

Tableau 7 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude

HABITATS	CODE CORINE	CODE EUNIS	CODE NATURA 2000	ZONE HUMIDE	ENJEUX ÉCOLOGIQUES	ÉTAT DE CONSERVATION
Fruticée à Prunus spinosa et Rubus gr. Fruticosus	31.811	F3.111	-	Pro parte	Faible	Moyen
Prairies sèches améliorées x Prairies à fourrage des plaines	81.1 x 38.2	E2.61 x E2.2	-	Pro parte	Faible	Non évaluable
Fourrés de saules et de ronces	31.872	G5.85	-	Pro parte	Faible	Moyen
Ronciers	31.831	F3.131	-	Pro parte	Faible	Moyen
Phragmitaies sèches x Formations riveraines de saules	53.112 x 44.1	D5.11 x G1.11	-	Humide	Moyen	Bon
Phragmitaies sèches	53.112	D5.11	-	Humide	Moyen	Bon
Sites industriels en activités	86.3	J1.4	-	Non humide	Nul	Mauvais
Sites industriels anciens	86.4	J2.61	-	Non humide	Nul	Non évaluable
Routes, voie ferrée	82.1	I1	-	Non humide	Nul	Non évaluable
Champs de tournesol	82.1	I1.1	-	Non humide	Faible	Non évaluable
Terrains en friche	87.1	I1.53	-	Pro parte	Faible	Mauvais
Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	44.3	G1.21	-	Humide	Faible	Bon

Tableau 8 : Liste des espèces d'insectes retrouvées au sein de l'aire d'étude

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Odonates	*Sympetrum fonscolombii Selys, 1840*	Sympétrum à nervures rouges	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Aglais io Linné, 1758*	Paon du jour	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Argynnis paphia Linné, 1758*	Tabac d'Espagne	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Gonepteryx ramni Linné, 1758*	Le citron	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Macroglossum stellatarum Linné, 1758*	Moro-Sphinx	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Maniola jurtina Linné, 1758*	Myrtil	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Melanargia galathea Linné,*	Demi-deuil	-	-	LC	-	Reproducteur

- **Coléoptères :**

L'aire d'étude est dépourvue de vieux arbres dépérissant ou de bois mort. Il n'est donc pas favorable à l'accueil de coléoptères protégés comme le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ou le pique-prune (*Osmoderma eremita*).

- **Autre groupe :**

D'autres espèces de l'ordre des hyménoptères (abeilles sauvages, bourdons terrestres ...) et des mantes religieuses (*Mantis religiosa*) ont été observées dans l'aire d'étude. Ces espèces ne sont pas protégées mais participent à la pollinisation de la végétation du site.

	1758						
Hyménoptères	Apis mellifera Linnaeus, 1758	Abeille domestique	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758)	Bourdon des pierres	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	*Bombus terrestris L., 1758*	Bourdon terrestre	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	Vespa crabro L., 1758	Frelon européen	-	-	NE	-	Reproducteur

	1758						
Lépidoptères	*Pieris sp.*	Piéride sp.	-		LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Pyronia tithonus Linné, 1771*	Amaryllis	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	*Vanessa atalanta Linné, 1758*	Vulcain	-		LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Oedipoda caerulescens caerulescens Linné, 1758*	Oedipode turquoise	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Conocephalus fuscus Fabricius, 1793*	Conocephale commun	-		LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Phaneroptera nana Fieber, 1853*	Phaneroptère méridional	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Roeseliana roeselii Hagenbach, 1822*	Decticelle bariolée	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	*Ruspolia nitidula Scopoli, 1786*	Conocéphale gracieux	-		NA	-	Reproducteur
Orthoptères	*Gryllus campestris Linné, 1758*	Grillon champêtre	-	-	LC	-	Reproducteur
Mantidae	Mantis religiosa L.,	Mante religieuse	-	-	LC	-	Reproducteur

Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Capreolus capreolus Linné, 1758	Chevreuil	-	-	LC	Boisement Nord	Transit et alimentation
Martes foina Erxleben, 1777	Fouine	-	-	LC	Dans l'étage des anciens bureaux	Transit et alimentation
Vulpes vulpes Linné, 1758	Renard roux	-	-	LC	Tout le site	Transit et alimentation

archimed environnement

7.3.2 Mammifères (sauf Chiroptères)

Trois espèces ont été observées lors des investigations : le chevreuil (*Capreolu capreolus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*) et la fouine (*Martes foina*). Ces espèces utilisent le site pour s'alimenter et se déplacer.

Au vu des espaces forestiers localisés à proximité, le site est favorable au transit d'autres espèces comme le chevreuil, le cerf élaphe ou le hérisson d'Europe.

7.3.3 Chiroptères

Lors des investigations, 5 espèces de chiroptères ont été recensées. **Les espèces sont toutes protégées. L'une d'entre elle, la noctule commune (*Nyctalus noctula*), est quasi menacé et une autre la sérotine commune (*Eptesicus serotinus)* est menacée sur la liste rouge d'Alsace. Elles sont toutes inscrites sur à l'Annexe IV de la directive habitats faune flore.**

Lors de l'inspection des bâtiments, aucune traces de guano ou de colonie n'a été observée en période estivale. A l'exception de la maison de bureaux, les bâtiments sont dépourvus de caves ou de combles. Ils ont une structure métallique non favorable à l'accueil des chiroptères. La maison de bureaux ne possède pas de caves mais des avancées de toit avec des combles. Aucune traces de guano, d'individus solitaires ou de colonie n'y a été observé.

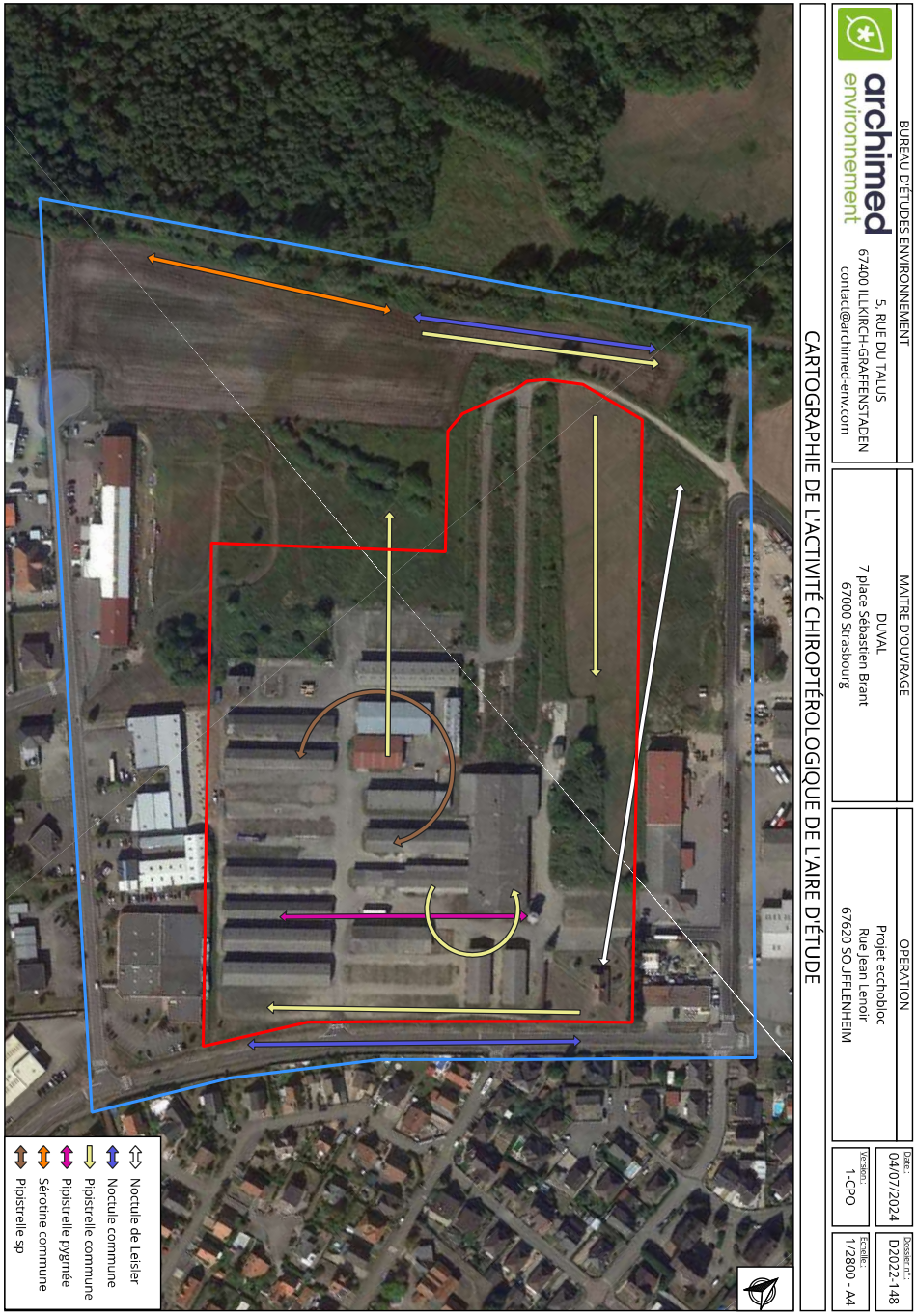
Des points d'écoute ont été réalisés lors du coucher du soleil au niveau des façades de la maison de bureau à l'Est du site. Aucun individu n'a été observé rentrant ou sortant de ce bâtiment.

L'aire d'étude ne contient pas d'arbre suffisamment âgé pour contenir des cavités favorables aux chiroptères.

Les espèces observées utilisent le site pour s'alimenter et se déplacer. La densité d'individus observé n'est pas très élevée avec une dizaine d'individus contactés (toutes espèces confondues).

Tableau 10 : Liste des espèces de chiroptères retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Eptesicus serotinus Schreber, 1774	**Sérotine commune**	**Oui**	**Annexe IV**	**VU**	**À proximité des boisements à l'Ouest du site**	**Transit et alimentation**
Nyctalus noctula Schreber, 1774	**Noctule commune**	**Oui**	**Annexe IV**	**NT**	**Partie Sud du site et rue de Drusenheim**	**Transit et alimentation**
Nyctalus leisleri Kuhl, 1817	**Noctule de Leisler**	**Oui**	**Annexe IV**	**NT**	**Partie Nord Est du site et rue Jean Lenoir**	**Transit et alimentation**
Pipistrellus pygmaeus Leach, 1825	**Pipistrelle pygmée**	**Oui**	**Annexe IV**	**LC**	**Milieux semi-ouvert**	**Transit et alimentation**
Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774	**Pipistrelle commune**	**Oui**	**Annexe IV**	**LC**	**Milieux semi-ouvert**	**Transit et alimentation**



archimed environnement

7.3.4 Oiseaux

Lors des investigations, 30 espèces d'oiseaux ont été recensées. **On retrouve 22 espèces protégées et deux espèces d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude.**

Les investigations ont été premièrement réalisées en août, et septembre 2023, en dehors de la période de reproduction de la plupart des espèces. Des investigations complémentaires ont été réalisées en mars, avril et mai 2024. Elles ont permis d'évaluer le statut de reproduction de la majorité des espèces.

Les espèces observées sont assez commune et régulièrement rencontrées en milieu urbain.

Lors de l'inspection des bâtiments, des nids de pigeon biset (*Columba livia*) et de pigeons ramier (*Columba palombus*) ont été observés sur les poutres métalliques de certains bâtiments. Aucun nid d'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) n'a été observé sur les bâtiments du site. Des individus ont été observés en vol au Sud de l'aire d'étude. Il y a probablement des nids au sein de la commune de Soufflenheim. Des pelotes de réjection ont été observées dans deux bâtiments. L'espèce n'a pas pu être déterminée car elle n'a pas été observée de nuit, ni observée sur les pièges photographiques placés au niveau des pelotes de réjection. Il peut s'agir de la chouette hulotte (*Stryx aluco*) ou de la chouette effraie (*Tyto alba*).

Le milan noir (*Milvus migrans*) a été observé en vol au début du mois d'août 2023. Plusieurs dizaine d'individus étaient rassemblés pour la migration. Il a été observé en déplacement au niveau du boisement ouest en février. L'espèce est protégée et d'intérêt communautaire mais ne niche pas sur le site car elle a besoin de grandes surfaces forestières (plusieurs dizaine d'hectares) ce qui n'est pas le cas sur le site.

Le pic noir espèce protégée et d'intérêt communautaire a été observé en déplacement en février au niveau du boisement ouest. Il n'y a pas d'habitats favorables à sa nidification sur le site.

Le bruant jaune (*Emberiza citrinella*) a été observé dans la friche industrielle, au niveau d'un roncier et dans les milieux semi-ouverts du site. L'espèce est vulnérable (VU) en Alsace. Un individu a été observé le 02/08/2023 en transit puis le 25/04/2024 en alimentation. Les habitats sont favorables à la nidification mais l'espèce ne se reproduit pas sur le site.

La pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*) a été observé en lisière du champs de blé en repos le 03/07/2024. La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude, comprend des épineux, des arbustes, des zones de lisières, et des zones ouvertes de types champs qui sont favorables à sa nidification et son alimentation. L'espèce ne se reproduit cependant pas sur le site.

Des martinets à ventre blanc (*Tachymarptis melba*) ont été observés en vol au dessus du site le 03/07/2024. Cette espèce niche essentiellement en conditions naturelles dans le milieu rupestre. Aucun nid de martinet à ventre blanc n'a été observé durant l'inspection écologique des bâtiments. L'espère ne se reproduit pas sur le site.



Illustration 38 :Vue sur le bâtiment n°9 - Source ARCHIMED Environnement



Illustration 39 :Pelottes de rejection - Source ARCHIMED Environnement



Illustration 40 : Vue de l'intérieur du bâtiment - Source ARCHIMED Environnement

Description des utilisations du site possible pour la lecture du tableau de la liste des espèces :

- **nidification certaine** : observations de nids, de juvéniles, d'oeufs, de coquilles d'oeufs éclos et/ou d'adultes couvant un nid, occupant un nid, transportant de la nourriture, détournant l'attention du nid ;
- **nidification probable** : observations de couples présents dans un habitat de reproduction, de comportements nuptiaux, écoute de cri d'alarme révélant la présence d'un nid ou de forage d'une cavité (pics), d'individus visitant un site de reproduction ou transportant du matériel de construction d'un nid ;
- nidification possible : présence d'un individu dans son habitat de reproduction durant la période de reproduction, cris nuptiaux ou tambourinage entendu mâle chanteur en période de nidification ou mâle en parade ;
- non nicheur :
  - en alimentation : observation d'individus s'alimentant dans l'aire d'étude, mais ne s'y reproduisant pas ;
  - hivernant : observation d'individus uniquement de la fin de l'hiver au début du printemps, non nicheur dans l'aire d'étude ;
  - migrateur : individu présent uniquement pendant la période de migration, non nicheur dans l'aire d'étude ;

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Anas platyrhynchos Linné, 1758	Canard colvert	-	Annexe II partie A et III partie A	LC	Friche à solidage	Nicheur certain
Ardea cinerea Linné, 1758	**Héron cendré**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**A traversé le site sans s'y poser**	**Non nicheur – En vol**
Buteo buteo Linné, 1758	**Buse variable**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**A traversé le site sans s'y poser**	**Non nicheur – En vol**
Chloris chloris Linné, 1758	**Verdier d'Europe**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Milieux boisés et semi-ouverts**	**Nicheur possible**
Columba livia Gmelin, JF, 1789	Pigeon biset	-	Annexe II partie A	LC	Bâtiments	Nicheur certain
Columba palumbus Linné, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	Bâtiments	Nicheur certain
Corvus corone Linné, 1758	Corneille noire	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En alimentation
Cuculus canorus Linné, 1758	**Coucou gris**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Ripisylve et zone humide**	**Nicheur possible**
Delichon urbicum Linné, 1758	**Hirondelle de fenêtre**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Espèce observée En vol au Sud de l'aire d'étude, en dehors du site**	**Non nicheur (absence de nids dans les bâtiments) – En vol**
Dryocopus martius	**Pic noir**	**Oui (Article 3)**	**Annexe I**	**LC**	**Milieux boisés**	**Non nicheur sur la**

archimed environnement

– **en vol :** l'individu a traversé le site mais sans s'y poser.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Parus major Linné, 1758	**Mésange charbonnière**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Tous les milieux**	**Nicheur possible – En alimentation**
Passer domesticus Linné, 1758	**Moineau domestique**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Habitations à l'Est**	**Nicheur possible**
Phasianus colchicus Linné, 1758	Faisan de Colchide	-	Annexe II partie A	LC		
Phoenicurus ochruros Gmelin, 1774	**Rougequeue noir**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Milieux urbains**	**Nicheur possible**
Phylloscopus collybita Vieillot, 1817	**Pouillot véloce**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Milieux boisés et semi-ouvert**	**Nicheur possible**
Pica pica Linné, 1758	Pie bavarde	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En vol
Picus viridis Linné, 1758	**Pic vert**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Boisement au Nord de l'aire d'étude et phragmitaie**	**Nicheur possible**
Prunella moduralis Linné 1758	**Accenteur mouchet**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Posé en limite fragmitaie sèche friche à solidage**	**Nicheur possible**
Sturnus vulgaris Linné, 1758	Etourneau sansonnet	-	-	LC		
Sylvia atricapilla	**Fauvette à tête**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Nord ouest du site**	**Nicheur possible**

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Linné, 1758						**friche, nicheur possible dans le boisement au Nord-Ouest**
Emberiza citrinella Linné, 1758	**Bruant jaune**	**Oui (Article 3)**	**-**	**VU**	**Milieux semi-ouverts**	**Nicheur possible - En alimentation**
Falco tinnunculus Linné, 1758	**Faucon crécerelle**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Tous les milieux**	**Non nicheur – En alimentation**
Fringilla coelebs Linné, 1758	**Pinson des arbres**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Milieux boisés et semi-ouverts**	**Nicheur possible – En alimentation**
Jynx torquilla Linnaeus, 1758	**Torcol fourmilier**	**Oui (Article 3)**	**-**	**NT**	**Nord-Ouest du site en lisière de forêt**	**Non nicheur**
Lanius collurio Linné, 1758	**Pie-grièche écorcheur**	**Oui (Article 3)**	**Annexe I**	**VU**	**Lisière de champs à l'Ouest**	**Non nicheur – En alimentation**
Luscinia megarhynchos Brehm, CL, 1831	**Rossignol philomèle**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Nord ouest du site, prairie**	**Nicheur possible**
Milvus migrans Boddaert, 1783	**Milan noir**	**Oui (Article 3)**	**Annexe I**	**VU**	**A traversé le site sans s'y poser le 18/08/2023 et a été revu le 14/02/2024 au niveau du boisement ouest**	**Non nicheur – Migrateur**

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date : 03/07/2024	Dossier n° : D2022-148
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	DUVAL 7 place Sébastien Brant 67000 Strasbourg	Projet ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	Version : 1-CPO	Echelle : 1/2000 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES D'OISEAUX À ENJEUX OBSERVÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Linné, 1758	**noire**					
Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758)	**Martinet à ventre blanc**	**Oui (Article 3)**	**-**	**EN**	**En vol au dessus des ronciers**	**Non nicheur (absence de nids dans les bâtiments) – En vol**
Troglodytes troglodytes Linné, 1758	**Troglodyte mignon**	**Oui (Article 3)**	**-**	**LC**	**Forêt**	**Non nicheur**
Turdus merula Linné, 1758	Merle noir	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Nicheur possible

7.3.5 Reptiles

Lors des investigations, une espèce de reptile a été recensée : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Il s'agit d'une **espèce protégée mais non menacée.** Le site est favorable à la reproduction de cette espèce (milieux imperméabilisés, gravillonnés, tas de matériaux). Une dizaine d'individus ont été observés sur le site.

7.3.6 Amphibiens

Lors des investigations, aucune espèce n'a été recensée en 2023. Le site est dépourvu de cours d'eau, plan d'eau ou point d'eau stagnante favorable à l'accueil de ce groupe d'espèce. Quelques points d'eaux stagnantes se sont formés suite aux épisodes orageux du mois d'août 2023. Ces points d'eaux se sont vidés en moins de 48h ce qui n'est pas favorable pour la reproduction d'amphibiens.

Le constat était le même en 2024 malgré des précipitations supérieures à la moyenne en avril et en mai.

Tableau 12 : Liste des espèces de reptiles et d'amphibiens retrouvés au sein de l'aire d'étude

GROUPE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	STATUT
Reptiles	***Podarcis muralis (Laurenti, 1768)***	**Lézard des murailles**	**Oui (Article 2)**	**Annexe IV**	**LC**	**Friche industrielle**	**Reproducteur**

7.4 Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)

Une espèce exotique envahissante est une espèce dite allochtone, dont l'introduction par l'homme est volontaire ou fortuite. Sa présence peut menacer l'écosystème d'un territoire, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Elles accaparent une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité.

7.4.1 Vergerettes, solidages et séneçon

La vergerette annuelle (*Erigeron annus*), la vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), le solidage tardif (*Solidago gigantea*) ainsi que le séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) forment des peuplements denses et de taille élevée (1,5 à 2,5m en situation favorable). En effet, ces plantes ont une forte capacité de dispersion liée à une grande production de graines disséminées par le vent. Une fois installées dans le milieu, leurs peuplements denses compromettent la succession écologique en diminuant la capacité des autres plantes à s'installer, provoquant une perte de biodiversité.



Illustration 43 : Vergerette annuelle



Illustration 44 : Vergerette du Canada

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	DUVAL 7 place Sébastien Brant 67000 Strasbourg	Projet ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	18/06/2024	D2022-148
			Version : 1-CPO	Echelle : 1/3000 - A4

CARTOGRAPHIE DES REPTILES ET DES AMPHIBIENS OBSERVÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



7.4.2 Buddleia du père David (*Buddleja davidii*)

Le buddleia du père David (Buddleja davidii) est un arbuste à croissance rapide pouvant atteindre 2 à 3 m de haut pour 2 à 3 m de large. Cette espèce peut rapidement former des peuplements monospécifiques denses empêchant l'installation d'espèces autochtones et ainsi compromettre la succession écologique. Elle possède une bonne capacité de dispersion liée à une grande production de graines disséminées par le vent ou par l'eau.

L'espèce est présente de manière ponctuelle à l'Ouest et au Sud-Est sur le site avec la présence d'individus isolés.



La population de Solidage géant est présente sur une grande partie à l'ouest du site, sur une surface d'environ 2,6 ha. En 2024, la population s'est largement propagée dans tous les habitats de l'aire d'étude.

L'espèce est également présente de manière plus ponctuelle sur le site avec la présence d'individus isolés.

Tous les habitats contiennent cette espèce qui est bien implantée sur le site.



Illustration 45 : Solidage sp.



Illustration 46 : Séneçon du Cap

7.4.3 Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est un arbre pouvant atteindre 25 m de haut avec des racines drageonnantes lui permettant de rapidement coloniser un milieu, en particulier les milieux ouverts perturbés par l'activité humaine. Cette espèce fixatrice d'azote enrichit le sol, conduisant à l'installation de communautés végétales nitrophiles, modifiant ainsi la succession écologique du site. Cette espèce peut donc se développer sous la forme de peuplements monospécifiques dans des milieux perturbés. Cependant, elle est souvent utilisée comme essence ornementale et est donc régulièrement observée sur le terrain. Dans certains cas, où la compétition extra-spécifique est assez développée, la présence de cette espèce n'est pas impactante et peut même servir d'habitats pour de nombreuses espèces.

Cette espèce est présente de façon ponctuelle à l'Ouest du site au niveau du fourré de saules et du terrain en friche.

8. Etude de zones humides

8.1 Observation de la végétation

Afin d'évaluer le caractère humide des habitats en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 1er octobre 2009 modif. 24 juin 2008), 7 placettes d'échantillonnage ont été réalisées aux endroits où la végétation était spontanée, fauchée et identifiable. Les habitats ont été identifiés à l'aide de la nomenclature **CORINE Biotope** (CB) et/ou **EUNIS** (CE).

Le fossé humide qui traverse la friche de solidages est occupé par une phragmitaie sèche. Cet habitat est caractéristique de zone humide et n'a pas fait l'objet d'une placette de végétation.

La friche occupée par des solidages est recouverte à 90 % par des solidages géants (*Solidago gigantea*) sur la strate herbacée. Aucune autre strate n'est représentée et le solidage géant n'est pas caractéristique de zone humide. Aucune placette n'a été réalisée dans cette friche.

Certaines placettes ont été réalisées sur des sols perturbés en cours de colonisation par la végétation. En 2024, la population de solidage géant (*Solidago gigantea*) s'est agrandie sur toutes les placettes, réduisant leur intérêt floristique et limitant le développement d'espèces caractéristiques de zone humide comme le roseau (*Phragmites australis*) et certains saules (*Salix* sp.).

La cartographie des placettes d'échantillonnage est disponible page suivante.

8.1.1 Placette n°1

Cet habitat correspond à la fructicée à prunus spinosa et rubus gr.fructicosus entre la route et la prairie. Il repose sur des remblais. Les espèces majoritaires le constituant sont la ronce commune (*Rubus gr. Fruticosus)* et le solidage tardif (*Solidago gigantea).*



Illustration 49 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 13).

Tableau 13 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	35 %	Non
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	3	35 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**2**	**15 %**	**Oui**
	Urtica dioica L. 1753	Orties	2	10 %	Non
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Prunus spinosa L. 1753*	Prunellier	2	10 %	Non
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	2	10 %	Non
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne	1	5 %	Non
Arbustive haute	***Salix alba L. 1753***	**Saule blanc**	**2**	**10 %**	**Oui**
Arborescente	Strate non représentée				

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	DUVAL 7 place Sébastien Brant 67000 Strasbourg	Projet Ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	19/10/2023	D2022-148
			Version : 1-CPO	Echelle : 1/4000 - A4

CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET DES PLACETTES D'ÉCHANTILLONAGE

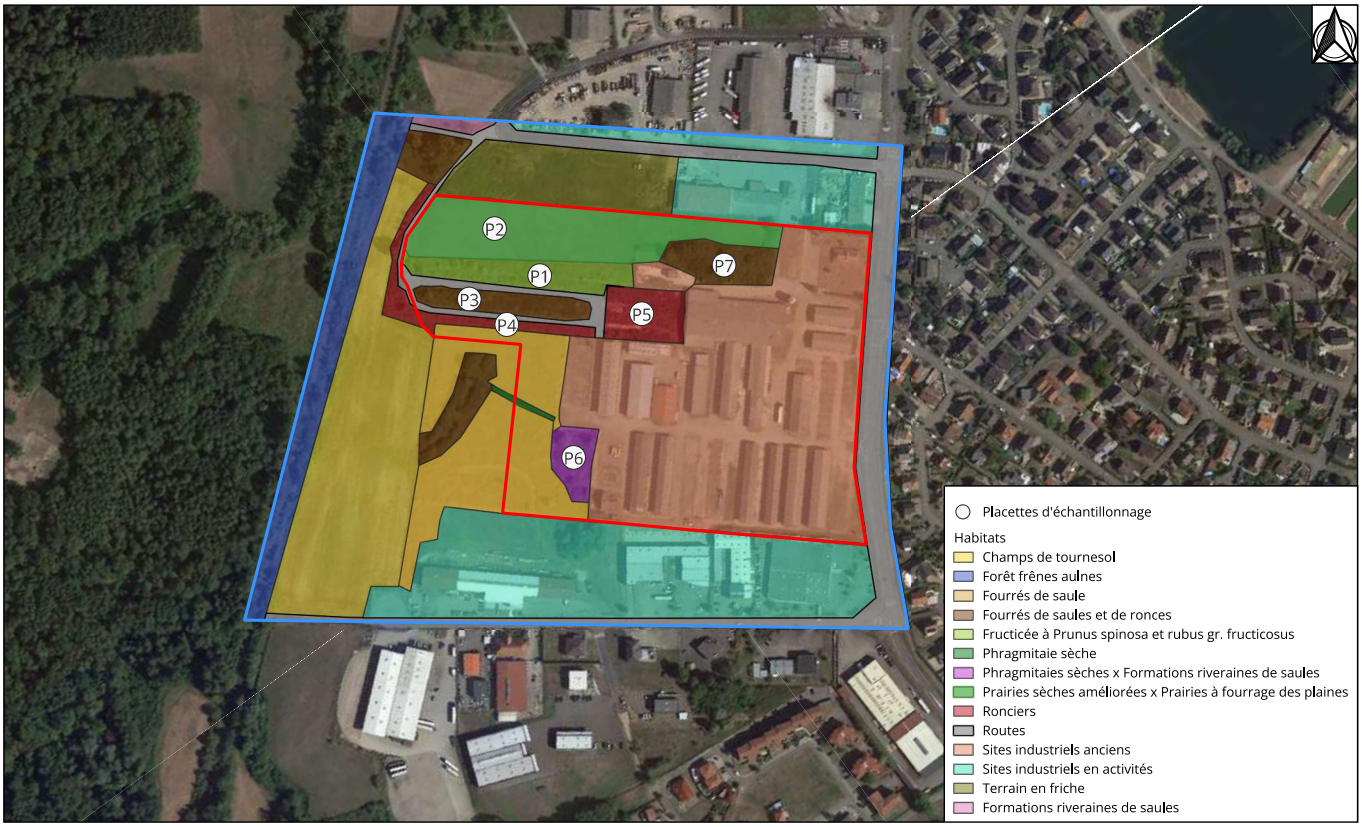




Illustration 51 : Photographie de la dépression prairiale – Source ARCHIMED Environnement

8.1.2 Placette n°2

Cet habitat correspond à la prairie au Nord du site.



Illustration 50 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 14). Les strates arbustive et arborescente ne sont pas représentées dans cette placette.

Tableau 14 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Galium mollugo L., 1753*	Caille-lait blanc	3	30 %	Non
	Arrhenaterum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fenasse	2	20 %	Non
	Poa pratensis L.1753	Pâturin des prés	2	20 %	Non
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	2	15 %	Non
	Plantago lanceolata L. 1753	Plantain lancéolé	2	10 %	Non
	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	1	5 %	Non
Arbustive	Strates non représentées				
Arborescente					

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

Suite aux importantes précipitations des mois d'avril et de mai 2024, la dépression au Nord Est de la prairie s'est remplie d'eau et des roseaux (*Phragmites australis*), de l'iris des marais (*Iris pseudacorus*) et des joncs (*Juncus* sp.) ont commencés à pousser. La dépression est toujours dominées par des espèces mésophiles mais est en cours de colonisation par des espèces caractéristiques de zone humide.

8.1.4 Placette n°4

Cet habitat correspond au roncier entre la friche à solidage et les fourrés de saules et de ronces au Nord du site. La strate arborescente n'est pas représentée dans cette placette.



Illustration 53 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 16).

Tableau 16 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	2	20 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**2**	**20 %**	**Oui**
	Urtica dioica L. 1753	Orties	2	20 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	Erigeron sumatrensis Retz, 1810	Vergerette de Sumatra	2	10 %	Non
Arbustive	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	Ronce commune	20 %	Non
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	Saule marsault	5 %	Non
Arborescente	Strate non représentée				

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

8.1.3 Placette n°3

Cet habitat correspond à l'un des ronciers du site.



Illustration 52 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 15).

Tableau 15 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	2	15 %	Non
	Rubus gr. Caesius L., 1753	**Ronce bleue**	**2**	**15 %**	**Oui**
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**1**	**5 %**	**Oui**
Arbustive basse	*Salix caprea L.1753*	Saule marsault	2	20 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	2	15 %	Non
	Rubus gr. Caesius L., 1753	**Ronce bleue**	**2**	**15 %**	**Oui**
	Salix fragilis L., 1753	**Saule fragile**	**2**	**10 %**	**Oui**
	Robinia pseudoacacia L. 1753	Robinier faux-acacia	1	5 %	Non
	Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
Arbustive haute	***Salix alba L. 1753***	**Saule blanc**	**2**	**20 %**	**Oui**
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	2	10 %	**Oui**
	Populus tremula L. 1753	Peuplier tremble	1	5 %	Non
Arborescente	Strate non représentée				

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

8.1.6 Placette n°6

Cet habitat correspond à la Phragmitaies sèches x formations riveraines de saules qui se situe entre la friche de solidage et le site industriel ancien.



Illustration 55 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 18).

Tableau 18 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	***Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841***	**Roseau commun**	**2**	**25 %**	**Oui**
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	2	25 %	Non
	Salix caprea L.1753	Saule marsault	2	25 %	Non
	Humulus lupulus L., 1753	**Houblon**	**2**	**10 %**	**Oui**
	Salix fragilis L., 1753	**Saule fragile**	**1**	**5 %**	**Oui**
Arborescente	***Salix alba L. 1753***	**Saule blanc**	**2**	**10 %**	**Oui**

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité est indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette caractérise un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

8.1.5 Placette n°5

Cet habitat correspond au roncier entre le site industriel ancien et la fructicée au centre Nord du site. La strate arborescente n'est pas représentée dans cette placette.



Illustration 54 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 17).

Tableau 17 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	35 %	Non
	Urtica dioica L. 1753	Orties	2	20 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**1**	**5 %**	**Oui**
	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	40 %	Non
	Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
Arbustive haute	*Salix caprea L.1753*	Saule marsault	2	10 %	Non
	Salix fragilis L., 1753	**Saule fragile**	**1**	**5 %**	**Oui**
Arborescente	Strate non représentée				

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

8.2 Résultats des sondages

Afin d'évaluer le caractère humide des sols en place au sens de la réglementation en vigueur, 26 sondages (notés S1 à S26) à la tarière manuelle ont été répartis sur le site. Les sondages ont été réalisés en septembre 2023 et ont été complétés en février et juin 2024 soit, en période plus favorable.

Les sondages ont été réalisés au niveau des points bas du site, de manière à le quadriller afin de détecter la présence d'une possible zone humide.

Aucun sondage n'a été réalisé au niveau de la friche industrielle car les terrains y sont imperméabilisés et impénétrables à la tarière manuelle. D'autres secteurs, imperméabilisés, remblayés ou embroussaillés étaient aussi impénétrables à la tarière manuelle. De nombreux refus ont été rencontrés, soit sur remblai (aux abords de la friche et des routes) soit sur graviers (à proximité de la nappe) ou encore sur gley (au niveau de la prairie). Les sondages S7, S11, S13, S14, S15 et S17 ont fait l'objet de plusieurs tentatives avant d'être abandonnés à cause de refus en surface. Les résultats de ces sondages ne sont pas interprétables.

La majorité des sondages révèlent l'absence de traces d'hydromorphie. Les sondages S1, S5, S6, S9, S18 et S20 montrent des traits hydromorphiques en profondeur. Ces profils ne sont pas caractéristiques de zone humide. Les sondages S21, S23, S25 et S26 montre un profil caractéristique de zone humide. Une partie a été réalisé au niveau du fossé humide occupé par une roselière et une autre partie au niveau de la prairie.

Au regard des investigations réalisées, il faut noter que la succession lithologique des sols superficiels est homogène, avec des textures limono-sableuse à sablo-limoneuse.

Les photographies des sondages sont disponibles en Annexe 4.

8.1.7 Placette n°7

Cet habitat correspond aux fourrés de saules et de ronces présent entre la prairie et le site industriel ancien.

Illustration 56 : Photographie de la placette d'échantillonnage - Source ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 19).

Tableau 19 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	*Rubus gr. fruticosus L., 1753*	Ronce commune	3	30 %	Non
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	**Roseau commun**	**2**	**20 %**	**Oui**
	Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif	1	5 %	Non
Arbustive basse	*Rosa canina L. 1753*	Rosier des chiens	2	15 %	Non
	Prunus avium L., 1753	Merisier	1	5 %	Non
	Prunus spinosa L. 1753	Prunellier	1	5 %	Non
	Salix fragilis L., 1753	**Saule fragile**	**1**	**5 %**	**Oui**
Arbustive haute	*Salix caprea L. 1753*	Saule marsault	3	30 %	Non
	Salix viminalis L., 1753	**Saule des vanniers**	**2**	**15 %**	**Oui**
Arborescente	***Salix alba L. 1753***	**Saule blanc**	**2**	**20 %**	**Oui**

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées en vert. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S9	70 cm, refus sur graviers	0-10 cm : sableux 10-70 cm : sablo-limoneuse	40 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	Non
S10	40 cm, refus sur graviers	0-40 cm : limono-sableuse	/	/	Non
S11	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : limono-sableuse	/	/	Non interprétable
S12	30 cm, refus sur graviers	0-30 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S13	20 cm, refus sur graviers	0-20 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S14	10 cm, refus sur sable et graviers	0-10 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S15	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S16	50 cm, refus sur limons	0-10 cm : limono-sableuse 10-60 cm : limoneuse	/	/	Non
S17	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : limono-sableuse	/	/	Non interprétable
S18	Refus sur nappe à 1 m	0-80 cm : sablo-limoneuse 80-100 cm : argilo-limoneuse	25-80 cm : traces d'oxydation marquées	IVa	Non
S19	50 cm, refus sur remblais	0-50 cm : limono-sableuse	/	/	Non

Le tableau ci-après synthétise les différents sondages réalisés au droit de la zone d'étude :

Tableau 20 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques au niveau de la prairie

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S1	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	30-70 cm : traces d'oxydation peu marquées	IVc	Non
S2	Présence de la nappe à 1m	0-30 cm : sablo-limoneuse 30-80 cm : limono-sableuse 80cm-100cm : sablo-limoneuse	30-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVb	Non
S3	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S4	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S5	1m, refus sur limons	0-30 cm : sablo-limoneuse 30-60 cm : limono-sableuse 60 cm-100 cm : limoneuse	50 cm : traces rédoxiques peu marquées	IIIb	Non
S6	1m, refus sur graviers	0-80 cm : sablo-limoneuse 80-100 cm : sableuse	45-90 cm : traces d'oxydation peu marquées	IIIa	Non
S7	5cm, refus sur graviers	0-5 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non interprétable
S8	40 cm, refus sur graviers	0-40 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	DUVAL 7 place Sébastien Brant 67000 Strasbourg	Projet ecchobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	18/06/2024	D2022-148
			Version : 1-CPO	Echelle : 1/1100 - A3

CARTOGRAPHIE DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S20	Arrêt à 1m	0-50 cm : limono-sableuse 50-100 cm : sablo-limoneuse	30-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	Non
S21	**Arrêt à 1m**	**0-100 cm : sablo-limoneuse**	**20-60 cm : traces d'oxydation marquées**	**Va**	**Oui**
S22	45 cm, refus sur remblais	0-50 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S23	**105 cm, refus sur gley**	**0-40 cm : sablo-limoneuse 40-80 cm : limono-sableux 80-105 cm : limoneux**	**0-105 cm : traces d'oxydation marquées**	**Vc**	**oui**
S24	100 cm, refus sur sable	0-30 cm : limono-sabeluse 30-50 cm : sablo-limoneuse 50cm-100 cm : sableuse	20-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	non
S25	**Arrêt à 130 cm**	**0-30 cm : limono-sableux 30-60 cm : limoneux 60-130 cm : argileux**	**30 cm : traces d'oxydation marquées 80 cm : réductique gley**	**IVd**	**oui**
S26	**100 cm, refus sur gley**	**0-30 cm : limoneux 30-60 cm : argilo-limoneux 60-100 cm : argileux**	**0-100 cm : traces d'oxydation marquées**	**Vc**	**oui**

8.3 Caractérisation des zones humides et enjeux associés

Au regard des investigations pédologiques et floristiques réalisées à l'échelle de la zone d'étude, 3 zones humides peuvent être définies :

- fossé humide : environ 191 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe. Cette zone humide a été délimitée sur le critère floristique et pédologique ;
- fourré de saule et de roseau : environ 1 401 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe. Cette zone a été délimitée sur le critère floristique et pédologique ;
- dépression prairiale humide : environ 739 m² de zone humide alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales. Cette zone a été délimitée sur le critère pédologique. A noter que depuis 2024, des espèces caractéristiques de zone humide sont en train de coloniser cette dépression ;

Ces zones humides ne contiennent pas d'espèce végétale protégée et ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire. Elles sont de qualité ordinaire avec un enjeu écologique moyen.



9. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude

9.1 Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

On entend par fonctionnalité écologique la capacité d'un écosystème à assurer ses cycles biologiques (reproduction, repos, nourriture, déplacement, ...) et à fournir les services écologiques indispensables aux populations humaines (pollinisation, épuration naturelle des eaux, source de nourriture, ...).

L'aire d'étude est majoritairement constituée d'habitat anthropisés. On retrouve la friche industrielle sur toute la partie centrale, Sud et Est du site et des terrains en friche au Nord Ouest. Une prairie mésophile occupe la partie Nord du site. Divers habitats de transition (ronciers, fourrés de pruneliers et de saules ...) sont en train de se développer sur les secteurs qui ne sont plus entretenus par l'Homme. Au regard des investigations réalisées en 2024, trois zones humides sont présentes sur le site, occupant une surface d'environ 2 331 m^2. Les enjeux écologiques des habitats sont nuls à moyen selon les secteurs.

Les habitats sont favorables à l'accueil des insectes (reproduction), des mammifères (transit et alimentation), des chiroptères (transit et alimentation), des oiseaux (reproduction) et des reptiles (reproduction). Ils ne sont pas favorable à l'accueil des odonates et des amphibiens car ils manquent d'habitats aquatiques lentiques ou lotiques.

Le site est perméable à la petite faune car il est clôturé en limite Sud et Est par des barrières à large maille ou relevées. À l'ouest, le site est longé par un mur et il n'y a pas de limite physique coté Nord. Les espèces circulent sans contraintes à l'intérieur de l'aire d'étude.

Le site est écologiquement connecté aux milieux naturel au Nord et au Nord-Ouest de l'aire d'étude. A part la voie ferrée, il n'y a pas de barrières écologiques entre le site et ces milieux.

L'Ouest, le Sud et l'Est du site sont enclavés en milieux urbains et longé par des routes ou un tissus urbain assez dense. Cela limite les connexions écologique entre le site et l'extérieur. Seules les espèces à haute mobilité (oiseaux, chauves-souris, grand mammifères) peuvent accéder au site par l'Ouest, le Sud et l'Est.

9.2 Evaluation des enjeux

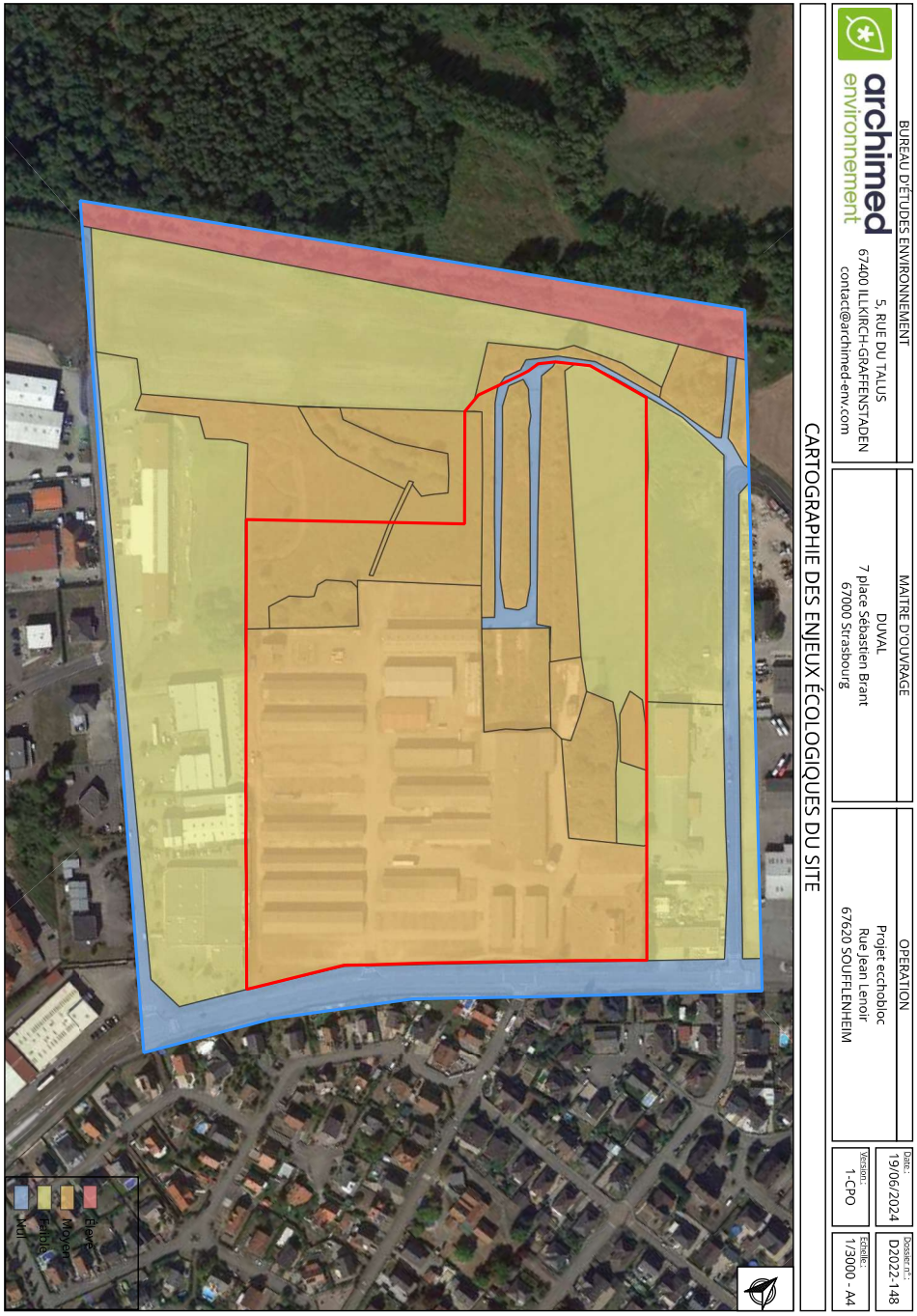
L'analyse de l'état initial de l'aire d'étude permet d'évaluer ses enjeux écologiques dans sa globalité.

Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences d'un futur projet sur la faune et la flore.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux écologiques issus des relevés habitats-flore-faune réalisés sur le site.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune

CATÉGORIE	SYNTHÈSE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIÉRARCHISATION DES ENJEUX
Zonages réglementaires et patrimoniaux	Site localisé en partie au sein d'une ZNIEFF mais à plus de 200 m d'autres zonages réglementaires	**Moyen**
Habitats	Absence d'habitats d'intérêt communautaire	**Nul** à **Faible**
Zones humides	Présence de 3 zones humides de qualité ordinaire dans l'emprise du projet	**Moyen**
Espèces végétales	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	**Faible**
Insectes	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	**Faible**
Mammifères	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	**Faible**
Chiroptères	Présence de cinq espèces protégées dont une quasi-menacée	**Moyen**
Oiseaux	Présence d'espèces protégées, menacées et d'intérêt communautaire	**Élevé**
Reptiles	Présence d'une espèces protégée mais non menacée	**Moyen**
Amphibiens	Absence d'individus et d'habitats favorables.	**Nul**
Espèces exotiques envahissantes	Présence d'espèces exotiques envahissantes dans tous les habitats. Ces espèces ont de bonne capacité de colonisation et occupent une grande partie du site	**Élevé**



CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DU SITE

BUREAU D'ETUDES ENVIRONNEMENT
archimed environnement
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

MAITRE D'OUVRAGE
DUVAL
7 place Sébastien Brant
67000 Strasbourg

OPERATION
Projet ecchobloc
Rue Jean Lenoir
67620 SOUFFLENHEIM

Date: 19/06/2024
Version: 1-CPO
Dossier n°: D2022-148
Echelle: 1/3000 - A4

10. Évaluation des impacts et proposition des mesures ERC

10.1 Définition des impacts

L'identification des impacts revient à lister les effets probables d'un éventuel projet sur les éléments biologiques (espèces animales et végétales et habitats au sein de la zone d'étude). On définit plusieurs types d'impacts plus ou moins importants :

- **les impacts directs** sont les conséquences immédiates de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement dans l'espace et dans le temps sur les milieux (déboisement, destructions, plantations, etc.) ainsi que de l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (les pistes d'accès) ;
- **les impacts indirects** résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner les territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des impacts directs (eutrophisation des eaux, effets en chaîne etc.) ;
- **les impacts permanents** sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux mais irréversibles ;
- **les impacts temporaires** sont liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles ;
- **les impacts résiduels** sont les effets persistants à l'issue de l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts expliqués ci-dessus. Si les impacts résiduels sont trop importants, les mesures de compensation deviennent nécessaires.

De manière globale, en tenant compte des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, les principaux impacts potentiels sur les différents groupes faunistiques étudiés, **en l'absence de mesures**, sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

GROUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Zones humides (enjeu moyen)	**Phase travaux :** Le projet nécessitera la compensation d'environ 22 000 m³ de zone inondable (volume exact à définir dans le dossier de loi sur l'eau). La compensation sera réalisé en décaissant les terrains au Nord du projet. Les terrains seront décaissés de manière uniforme et au dessus de la cote des plus hautes eaux par remontée de nappe 50 ans. Il n'y aura pas de risque de drainage de la nappe. Le niveau des terrains sera plus proche de la nappe, favorisant ainsi la création de zones humides. Le niveau du fossé humide varie entre 119,20 et 119,50 m IGN69 (données LIDAR). Le décaissement des terrains se fera jusqu'à la cote 119,50 m IGN69 donc l'impact sur la pédologie sera nul. La roselière sera fauchée lors des travaux de décaissement. Le fourré de saule humide ne fera l'objet d'aucun travaux. Le niveau de la zone humide localisée dans la prairie varie entre 119,06 et 119,55 m IGN69 (d'après le plan topograpique). Le décaissement des terrains se fera jusqu'à la cote 119,50 m IGN69 donc l'impact sur la pédologie sera nul. La végétation sera fauchée lors des travaux de décaissement. A noter que cette prairie fait déjà l'objet de fauches annuelles. La surface totale de zone humide impactée correspond au fauchage de 191 m² de roselière et de 739 m² de prairie mésophile soit 930 m² En phase travaux, les impacts seront direct, permanent, négatif, **moyen.** **Phase d'exploitation :** L'altimétrie de la zone de compensation de zone inondable sera plus proche de la nappe qu'actuellement. Cela favorisera la formation de zones humides pédologiques alimentées par les eaux de la nappe. En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, **faible**.	**Évitement :** La zone humide composé de saules et de roseaux sera délimitée et mise en défend pendant les travaux pour éviter tout impact via les engins de chantier ou les dépôts de matériaux. **Réduction :** Pour les besoins futurs de l'aménagement de la parcelle, la roselière du fossé humide ne sera pas replantée directement sur celui-ci. Des roseaux seront plantés en périphérie de la friche industrielle sur environ 1 000 m². La végétation de la zone humide localisée sur la prairie sera replantée à l'identique. **Analyse des impacts résiduels :** Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site. Au contraire, les terrains de compensation de la zone inondable seront plus proche de la nappe. Cela est favorable à la formation de zones humides pédologiques. Les impacts résiduels seront nuls sur les zones humides.	Les coûts des travaux de décaissement sont intégrés au projet.
Flore (enjeu faible)	**Phase travaux :** Il y aura une destruction d'individus, mais aucune espèce n'est protégée ou menacée. En phase travaux, les impacts seront direct, permanent, négatif, **faible**. **Phase d'exploitation :** Le projet viendra désimperméabiliser une partie du site. De nouveaux espaces verts seront créés. Ils seront plantés avec des espèces locales. Les espèces végétales exotiques envahissantes qui forment des patchs monospécifiques seront supprimées. Ces nouveaux espaces seront plantés par des espèces locales, favorisant une plus grande diversité floristique. En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, **faible**.	Au vu de la nature des impacts, aucune mesure ne sera nécessaire.	/

10.2 Évaluation des impacts et mesures pour éviter et réduire

Tableau 22 : Tableau récapitulatif des mesures

GROUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Zonages réglementaires et patrimoniaux (enjeu moyen)	**Phase travaux :** Aucune urbanisation n'est prévue dans la partie Nord des terrains qui sont localisés en ZNIEFF de type II. Les travaux ne sont pas de nature à impacter les zonages réglementaires proche. L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans le paragraphe 11. En phase travaux, les impacts seront **nuls**. **Phase d'exploitation :** Les terrains au Nord du site seront décaissé pour la mise en œuvre de la compensation du volume de zone inondable. Ces travaux viendront retirer les espèces exotiques envahissantes de la friche à solidage et seront plantés avec des espèces locales à l'issu du décaissement. Sur le long terme, l'impact du projet sera positif sur la ZNIEFF de type II dont les capacités d'accueil seront améliorées par la gestion des espèces exotiques envahissantes. L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans le paragraphe 11. En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, **faible**.	Au vu des impacts du projet, aucune mesure ne sera nécessaire.	/
Habitats (enjeu nul à faible)	**Phase travaux :** Les habitats seront remaniés mais aucun n'est d'intérêt communautaire. En phase travaux, les impacts seront **nuls**. **Phase d'exploitation :** Une partie du site sera désimperméabilisé et il y aura plus d'espaces végétalisés après les travaux. En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, **faible**.	Au vu des impacts du projet, aucune mesure ne sera nécessaire.	/

GROUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Oiseaux (enjeu élevé)	**Phase travaux :** Si des travaux débutaient durant la période de nidification, les oiseaux pourraient abandonner leurs nichées, de même en cas de destruction des nids. En phase travaux, les impacts seront direct, permanent, négatif, **élevés**. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, la quantité d'habitat favorable à l'accueil des oiseaux sera réduite, en particulier pour le bruant jaune (*Emberiza citrinella*), espèce protégée et menacée. Des investigations complémentaires ont été réalisées au printemps pour préciser les impacts sur cette espèce. Il a été observé uniquement en alimentation lors des investigations. Au vu de l'impact du projet celui-ci pourra toujours s'alimenter en phase d'exploitation, en particulier sur le site de compensation de la zone inondable. Les espèces nicheuses observées (pigeon biset, pigeon ramier) sur la friche sont résilientes et non protégées. Ce sont aussi des espèces habituées aux milieux urbains et qui disposent de suffisamment d'habitats de report dans le secteur pour accomplir leur cycles biologiques. En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, négatif et **faible** pour toutes les espèces.	**Évitement :** Les arbres du site sont des habitats favorables pour l'installation des nids des oiseaux. Au vu de la présence de plusieurs espèces d'oiseaux protégés parcourant le site, les travaux de démolition, d'abattage, d'élagage et de débroussaillage seront interdits entre le 15 mars et le 31 juillet. **Réduction :** Au vu des impacts, aucune mesure d'évitement complémentaire ne sera nécessaire. **Analyse des impacts résiduels :** Les espèces d'oiseaux du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de l'aire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les oiseaux soient négligeables.	/
Reptiles (enjeu moyen)	**Phase travaux :** Une dizaine d'individus de lézard des murailles ont été observés sur le site. Les travaux pourraient engendrer des destruction d'individus et de pontes s'ils ne sont pas phasés correctement. En phase travaux, les impacts seront direct, temporaire, négatif, **moyen**. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, le site contiendra suffisamment d'habitats favorables à l'accueil du lézard des murailles. Cette espèce est régulièrement rencontrée en milieux urbains à proximité des secteurs imperméabilisés. Au vu du nombre d'individus observés, l'espèce pourra utiliser le site comme avant les travaux. En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif et **faibles**.	**Évitement :** Pour les reptiles, la période la plus appropriée pour la réalisation/le démarrage des travaux reste l'automne. En effet ces espèces à sang froid ne peuvent plus s'échapper lorsque les températures diminuent. Réaliser les travaux lors des belles journées automnales permet aux individus d'avoir plus de réactivité pour s'échapper. **Réduction :** Afin de limiter les destructions accidentelles, des zones refuges pourront être installées sur le site pendant et après les travaux. Ces refuges pourront prendre la forme de tas de bois ou de tas de pierre. Ils seront délimités et mis en défend pour éviter toute destruction accidentelle d'individus en phase travaux. 2 refuges seront installés dans la partie Nord de l'ancienne scierie, à proximité des points d'observation des lézards des murailles. Au vu du nombre d'individus observés, leur surface pourra varier entre 15 et 25 m². **Analyse des impacts résiduels :** Les mesures proposées permettront au lézard des murailles d'accomplir son cycle biologique pendant et après les travaux. Les impacts résiduels sont négligeables sur les reptiles.	Coût d'une zone refuge : 1 500 € selon disponibilité des matériaux.

GROUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Insectes (enjeu faible)	**Phase travaux :** En phase travaux, il y aura des destructions accidentelle d'individus mais aucune espèce n'est protégée ou menacée. En phase travaux, les impacts seront direct, temporaire, négatif, **faible**. **Phase d'exploitation :** Les espèces concernées sont résilientes et ubiquistes. Elles pourront continuer à utiliser le site après les travaux en particulier sur les secteurs qui ne seront pas urbanisés. En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, négatif, **faible**.	**Évitement :** Au vu des impacts, aucune mesure d'évitement ne sera possible. **Réduction :** Des zones refuge seront créées en phase travaux et d'exploitation pour permettre l'accueil des orthoptères du site. Ces zones refuges prendront la forme de tas de pierre ou de tas de bois. Cette mesure est aussi favorable pour les reptiles et est décrite plus bas dans ce tableau. **Analyse des impacts résiduels :** Les espèces d'insectes du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de l'aire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les insectes soient négligeables.	
Mammifères (enjeu faible)	**Phase travaux :** Les trous, ou éléments pièges durant le chantier peuvent s'avérer mortels pour les micro-mammifères. L'impact des travaux sera lié à un dérangement des individus s'ils sont réalisés de nuit. En phase travaux, les impacts seront indirect, temporaire, négatif, **faible**. **Phase d'exploitation :** Les espèces de mammifères pourront continuer à utiliser le site pour s'alimenter et se déplacer. En phase d'exploitation, les impacts seront **nuls**.	**Évitement :** Pour éviter le dérangement des espèces nocturnes, les travaux ne seront pas réalisés de nuit. **Réduction :** Les clôtures seront perméables à la petite faune soit par l'installation d'ouverture de 20 x 20 cm, soit en étant surélevée de 15 cm. **Analyse des impacts résiduels :** Les espèces de mammifères du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de l'aire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les mammifères soient négligeables.	
Chiroptères (enjeu moyen)	**Phase travaux :** Aucun gîte n'est présent dans les limites de propriété du site qui sert essentiellement de territoire de chasse et de transit. Donc si d'éventuels travaux sont réalisés de nuit, il y aura un dérangement des individus pendant la période de chasse. En phase travaux, les impacts seront indirect, temporaire, négatif, **faible**. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, les chauves-souris pourront toujours chasser sur le site. En phase d'exploitation, les impacts seront **nuls**.	**Évitement :** Les impacts sur les chauves-souris seront évités si aucun travaux ne sont réalisés de nuit. **Réduction :** Au vu des impacts, aucune mesure de réduction ne sera nécessaire. **Analyse des impacts résiduels :** Les espèces de chiroptères du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de l'aire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les chiroptères soient négligeables.	

GROUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Espèces exotiques envahissantes (enjeu élevé)	**Phase travaux :** Les mouvements de terres et les engins de chantier peuvent favoriser la dispersion des espèces exotiques envahissantes du site. En phase travaux, les impacts seront indirect, temporaire, négatif, **moyen**. **Phase d'exploitation :** En l'absence de mesures de gestion, les espèces exotiques envahissantes du site pourront facilement coloniser les nouveaux espaces vert et augmenter leur impact sur la biodiversité. En phase d'exploitation, les impacts seront indirect, permanent, négatif, **élevé**.	**Évitement :** Au vu des impacts du projet, aucune mesure d'évitement ne sera nécessaire. **Réduction :** Les roues des engins de chantier devront être nettoyés en entré et sortie de chantier. Les bennes contenant des déchets végétaux d'espèces exotiques envahissantes devront être bâchées avant export hors site. Pour lutter contre les plantes exotiques envahissantes du site, il faut veiller à effectuer des fauchages avant les périodes de floraison, pour empêcher la dissémination des graines, et exporter les déchets ainsi produits pour éviter toute reproduction végétative de ces plantes. Pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur les nouveaux espaces perturbés formés par les travaux, il est recommandé de les ensemencer à l'aide d'un mélange de graines de plantes à fleurs à croissance rapide. Cela permet d'instaurer une compétition pour les ressources du milieu et ainsi la formation d'un écosystème équilibré apte à lutter contre les intrusions de ces plantes exotiques envahissantes. Afin de limiter la propagation du robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) sur site il est nécessaire de confiner la population tout en mettant en place des fauchages ou arrachages des jeunes plants. En ce qui concerne le buddleia du père David (*Buddleja davidii*) l'arrachage manuel des jeunes pousses ou arbustes est considéré comme la méthode la plus efficace pour diminuer sa dispersion dans le milieu. Pour des petites surfaces, la coupe mécanique des inflorescences peut également être effectuée. Ces techniques seront à réaliser immédiatement après la floraison et avant la formation de graines (entre juin et septembre). Les solidages et vergerettes devront être fauchés avant leur période de floraison qui démarre en juillet. **Analyse des impacts résiduels :** Les mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes seront suffisantes pour limiter leur propagation.	

GROUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Amphibiens (enjeu nul)	**Phase travaux :** Aucun individu n'a été observé pendant les investigations. Les terrains sont dépourvus d'habitats favorables. En phase travaux, les impacts seront **nuls**. **Phase d'exploitation :** Aucun individu n'a été observé pendant les investigations. Les terrains sont dépourvus d'habitats favorables. En phase d'exploitation, les impacts seront **nuls**.	En l'absence d'impacts, aucune mesure ne sera nécessaire.	/

10.3 Mesures de suivi

Pendant les travaux, les zones refuges pour les reptiles et insectes devront être contrôlées tous les mois entre avril et septembre.

Après les travaux, les zones refuges pour les reptiles et insectes devront être contrôlées tous les 2 ans les cinq premières années puis tous les cinq ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Ces inspections devront être réalisées au printemps et en été lors des pics d'activité des espèces concernées. Ces contrôles serviront aussi à observer l'évolution des espèces exotiques envahissantes du site.

3 passages par an devront être réalisés, en mai, en juillet et en août.

Durant cette période de suivi, des mesures correctives pourront être apportées en fonction des résultats des investigations. Ces mesures seront notifiées dans les comptes rendus de suivi. Le suivi fait l'objet d'un rapport annuel à transmettre à l'administration.

Une journée d'intervention d'un ingénieur écologue s'élève à environ 700 - 750 €HT.

La rédaction du rapport annuel s'élève à environ 2 500 – 3 000 €HT.

10.4 Mesures d'accompagnement

Afin de renforcer les potentialité d'accueil du site en phase d'exploitation, les mesures d'accompagnement suivantes sont proposées :

Des nichoirs pour passereaux pourront être installés sur le site (nichoirs à balcon, nichoirs semi-ouvert). Ils pourraient améliorer les capacités d'accueil de certaines espèces d'oiseaux du site (mésanges, pinsons, rougequeue ...). Un nichoir à chouette hulotte pourra également être installé (à suspendre entre 4 et 6 mètre du sol).

En complément, un gîte pour pipistrelle pourra être installé sur certains arbres ou bâtiments. Le succès reproducteur des chiroptères est assez faible (1 petit par femelle par an), toute installation de gîte est très utile pour conforter les populations de ces espèces. De tels gîtes doivent être installés entre 4 et 6 m de haut et exposés coté Sud ou Sud-Est.1 gîte par lot pourra être installé.

L'installation d'une clôture adaptée pour le passage des hérissons pourra être installée. On peut prévoir également des passages au sol de 15 cm de hauteur sur les limites de propriété (mur, cloison, grillage...).

Concernant la gestion des habitats, il est préconisé d'effectuer un fauchage tardif ce qui permettra entre autres de concurrencer les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes. Une tonte raisonnée est également recommandée, c'est à dire ne pas tondre l'ensemble des espaces verts et de laisser des zones d'herbes hautes. Cela permettra de préserver les habitats et zone d'alimentation des insectes et d'assurer également un lieu de repos, de déplacement, voire de reproduction pour les petits mammifères tels que les hérissons.

11. Évaluation des incidences Natura 2000

11.1 Contexte réglementaire

Conformément au 3° du I de l'article R414-19 du code de l'environnement fixant la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 car il est soumis à évaluation environnementale.

L'étude d'incidence Natura 2000 est régie par le Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des Incidences Natura 2000 (R414-23 du code de l'environnement).

La France a choisi d'élaborer pour chaque site Natura 2000 un **document d'objectifs (DOCOB)**. Le DOCOB a pour objet de faire des propositions sur la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable.

L'évaluation des incidences Natura 2000 a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation définies dans le DOCOB du ou des sites Natura 2000 concernés. Plus précisément, cette procédure permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

11.2 Au droit du site

Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche ZPS « Forêt de Hagueneau » se situe à 705 m à l'Ouest du site. Des sites Natura 2000 sont également situés au Nord et à l'Ouest du site. Le site n'est pas écologiquement connecté au réseau Natura 2000.

Le projet est localisé à proximité de 4 sites Natura 2000 :

- la zone de protection spéciale (ZPS) «Forêt de Haguenau » (FR4211790) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) «Massif forestier de Haguenau» (FR4201798).
- la zone de protection spéciale (ZPS) « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » (FR4211811) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » (FR4201797).

Les deux premiers sites cités se superposent mais ont chacun un DOCOB. Les deux derniers sites cités partagent le même DOCOB soit « Site Rhin, Ried et Bruch de l'Andlau ».



Illustration 60 : Localisation des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site



Illustration 61 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à proximité du site

11.3 ZPS Forêt de Haguenau

11.3.1 Présentation du site

Le site « Forêt de Haguenau» a été désigné en zone de protection spéciale par arrêté ministériel le 10 février 2005.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données et du DOCOB :

Situé au Nord de la plaine d'Alsace, entre les collines sous-vosgiennes et le Rhin, d'Ouest en Est, et entre les collines loessiques de Brumath et de l'Outre-Forêt, du Sud au Nord, le massif forestier de Haguenau constitue une très vaste entité boisée de plus de 19 000 ha. Il est le 4 ème plus grand massif boisé de plaine en France, après la forêt landaise, le massif d'Orléans et de Fontainebleau et est l'unique représentant des forêts mixtes de type médioeuropéen à résineux et feuillus.

La forêt indivise de Haguenau constitue une grande majorité de ce massif avec ses 13 472 ha. Elle est ainsi la 6 ème forêt de France en superficie et la 1ère d'Alsace.

Ce vaste massif boisé forme un lien continu entre les Vosges et le Rhin, lien à la fois forestier et fluvial puisqu'une rivière d'une grande naturalité, la Sauer, le traverse de part en part. Le massif de Haguenau préfigure les forêts mélangées de chênes et pin sylvestre de la grande plaine d'Europe du Nord (Est). Cette originalité biogéographique et climatique, au sein du fossé rhénan, se retrouve dans la richesse des éléments naturels, y compris l'avifaune.

Le site héberge en effet, 11 espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire, dont de bonnes populations de Pics (Pics mar, noir et cendré) ainsi qu'au moins deux espèces très localisées en Alsace : l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe, espèces caractéristiques des milieux ouverts et secs. 9 autres espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial comme l'Autour des palombes, le Torcol fourmilier, l'Epervier d'Europe, les Faucons crécerelle et hobereau … complètent cette liste et justifient la désignation du site Natura 2000.

La situation d'un massif d'une telle surface, aux portes d'une grande agglomération – Haguenau – et au sein d'un contexte très urbanisé, entre l'agglomération de Strasbourg au sud et Wissembourg au nord, lui confère aussi un intérêt tout particulier :

- d'un point de vue écologique, c'est une zone refuge pour de nombreuses espèces de la flore et de la faune.
- d'un point de vue social, c'est une zone privilégiée de nature de proximité pour les loisirs et un élément structurant du paysage de plaine.
- d'un point de vue économique, c'est une ressource importante, pourvoyeuse d'emplois.

La forêt indivise de Haguenau bénéficie d'une gestion durable et multifonctionnelle en vertu d'un plan d'aménagement forestier récent (1993) qui intègre la protection des espèces et des habitats. Cet aménagement définit des interventions et des objectifs prévus pour toutes les unités de peuplements. Il délimite aussi une série d'intérêt écologique particulier sur les sites les plus remarquables. Un programme LIFE, présenté par l'ONF et la ville d'Haguenau, a été approuvé en 1998. La forêt domaniale de

Koenigsbruck est affectée principalement à la production de bois d'oeuvre résineux et feuillu et, secondairement, à l'exercice de la chasse et à l'accueil du public. Elle forme une série unique traitée en futaie régulière de Pin sylvestre, de Chêne et de Hêtre.

11.3.2 Espèces ayant justifiés la désignation de la ZPS Forêt de Haguenau

Liste des espèces d'oiseaux figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 justifiant la désignation du site au titre de l'article L.414-1-II 1er alinéa du code de l'environnement :

- Alouette lulu (*Lullula arborea) :* Elle a été observée en 2024 en forêt de Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus) :* Ce rapace trouve son habitat optimum aux lisières de la forêt d'Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) : Cette espèce recherche les hêtraies de montagnes et les vielles forêts de conifères mêlées de feuillus. La présence du pic noir semble favoriser son développement. Sa présence est suspectée dans les Vosges du Nord. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus)* **:** Il niche en forêt de Haguenau, au niveau des milieux ouverts et semi-ouverts tels que les futaies claires, parcelles en régénération. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis) :* Cette espèce fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Ces eaux peuvent être très diverses, mais elles doivent surtout être très poissonneuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Milan noir (*Milvus migrans) :* Cette espèce a été observée en groupe en migration au dessus du site. Elle a également été observée au niveau du boisement à l'Ouest dans l'aire d'étude des prospections naturaliste.
- Milan royal (*Milvus milvus) :* Cet espèce a deux exigences. Elle a besoin d'espaces très ouverts pour chasser à vue et d'un habitat forestier pour nicher. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic cendré (*Picus canus) :* Les 7 espèces de pics d'Alsace nichent en forêt de Haguenau dont le pic cendré. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic mar (*Dendrocopos medius)* **:** **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic noir (*Dryocopus martius) :* Il a été observé au niveau du boisement Ouest de l'aire d'étude.
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio) :* L'habitat de reproduction de la Pie-grièche écorcheur possède toujours deux caractéristiques essentielles. Premièrement, il doit contenir des arbustes ou des buissons denses propices à la nidification, tels que des prunelliers, des aubépines, des églantiers ou de jeunes conifères. Deuxièmement, l'environnement doit être relativement ouvert avec un accès facile au sol pour la chasse.**Cet espèce a été observée en lisière du champs de blé en 2024 dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

11.4 ZSC Le massif forestier de Haguenau

11.4.1 Présentation du site

Le site « massif forestier de Haguenau » a été désigné en zone spéciale de conservation par arrêté ministériel le 26 avril 2010.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Le Massif Forestier de Haguenau est fondée sur la présence d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire non seulement liés au massif forestier, mais également au cours d'eau de la Sauer, et des milieux ouverts à vocation agricole ou non.

L'intérêt premier du site est le massif forestier. Il forme une entité de grande étendue qui, malgré le passage d'axes routiers, permet le brassage des populations animales et végétales. En outre, il héberge une mosaïque d'habitats qui reflètent la grande variabilité du substrat géologique.

D'autres éléments naturels contribuent à la richesse écologique du site, dont la diversité est aussi liée à la distribution géographique des secteurs retenus :

- La présence du cours d'eau de la Sauer, qui conserve sa dynamique naturelle au sein du massif, s'exprimant par le tracé méandreux de son cours ;
- La subsistance de prairies humides riches en espaces, sur tout le pourtour du massif forestier ;
- L'existence de milieux ouverts sur sables et de complexes para-tourbeux au sein du Camp Militaire de Haguenau-Oberhoffen ;
- Les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats mises en évidence : Lamproie de Planer, Bouvière, Lucane cerf-volant, Azuré de la Sanguisorbe et Azuré des Paludes (lépidoptères), Sonneur à ventre jaune, Grand Murin, Vespertillion à oreilles échancrées et Vespertillion de Bechstein (chiroptères) et Dicrane vert ;
- La présence d'espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats tels le Pélobate brun, la Grenouille des champs, la Grenouille agile, le Crapaud calamite, le Lézard des souches, la Coronelle lisse, La Leucorrhine à large queue ...

L'intérêt écologique du site est qu'il constitue à la fois un réservoir de biodiversité (plusieurs milliers d'espèces animales et végétales) et un « super » corridor écologique entre les Vosges et la plaine rhénane, comme en témoigne la présence d'espèces animales et végétales d'affinité montagnardes.

11.4.2 Habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC massif forestier de Haguenau

- Forêt alluviale résiduelles (Alnion glutinoso-incanae) (code habitat : 91E0*) : il représente 14 % de la ZSC, il s'agit d'un habitat inféodé aux zones humides dont les eaux circulent.
- Hêtraie du Luzulo-Fagetum (code habitat : 9110) : cet habitat se retrouve sur les étage collinéen, sur sables et limons siliceux. Il représente 13 % de la surface de la ZSC.
- Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum (code habitat : 9130) : il est présent essentiellement à l'Est du massif forestier et représente 1 % de l'entité naturelle totale de la ZSC.
- Chênaies du Stellario-Carpinetum (code habitat : 9160) : cet habitat se situe essentiellement sur matériaux sablo-limoneux à proximité de zones humides. Il représente 24 % de la surface de la ZSC et on estime que 75 % de sa surface est en bon état de conservation.
- Vieilles chênaies acidophiles à Quercus robur des plaines sabloneuses (code habitat : 9160).
- Prairies hygrophiles acidiphiles; prairies hygrophiles neutrophiles (code habitat : 6410) : ces prairies humides se développent sur roches-mères acides à faiblement neutres en situation humides. Elles se situent au niveau des milieux ouverts (2%) et au niveau du camp militaire d'oberhoffen (1 %).
- Prairie subcontinentale à *Cnidium dubium* (code habitat : 6440) : Cet habitat est présent de façon ponctuel sur le massif forestier. Il est lié aux conditions d'hydromorphie et d'exportation de la matière organique.
- Prairies de fauche (code habitat : 6510) : l'abandon de la fauche, sous ses diverses formes et à l'origine des pertubations voire des disparitions de l'habitat. Il représente 62 % de la surface de la ZSC.
- Eaux oligotrophes avec végétation annuelle des rives exondées (code habitat : 3130) ;
- Rivière des étages planitaire à montagnard s (code habitat : 3260) : cet habitat se développe dans des cours d'eau d'ordre 4 à 6-8. Il représente 65 % de la surface de la ZSC.
- Mégaphorbiaies (code habitat : 6430) : La répartition de cet habitat sur la ZSC est diffus.
- Pelouse sèche sur sable calcaire à Koeleria macrantha et Armeria arenaria (code habitat : 6210*) : cet habitat représente environ 3 % de la ZSC et se situe au niveau des milieux ouverts de l'aérodrome et du camp militaire d'oberhoffen ponctuellement.
- Pelouse siliceuse du Festucion filiformis (code habitat : 6230*) : elle représente 5 % de la surface de la ZSC. Cet habitat se développe sur roche-mère acide et sols acides oligotrophes bien drainés.
- Pelouse ouverte à Corynephorus et Agrostis des dunes continentales : (code habitat : 2330) : elles sont présentent au niveau du camp militaire d'oberhoffen (8%) et au niveau des autres milieux ouverts (2%). Les menaces sont très fortes à l'échelle nationale pour cet habitat.
- Lande sèche à callune (code habitat : 4030) : plus de deux tiers de la surface de la ZSC sont estimés en mauvais état. Elle représente 32 % de la surface de l'entité naturelle à l'échelle de la ZSC.
- Dépressions sur substrat tourbeux (Rhynchosporion) ; pelouses hygro-acidiphiles à Juncion squarrosi (code habitat : 7150) : cet habitat est présent sur la ZSC de manière ponctuel.

Aucun de ces habitats n'a été observé dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.

- Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus) :* cet espèce semble présente sur l'ensemble du massif, en effectif cependant moindre par rapport à celui du Murin de Bechstein.
- Murin de Bechstein *(Myotis bechsteinii)* : la population de cette espèce inféodée à la forêt est considérée comme importante et répartie sur l'ensemble du massif.
- Grand murin *(Myotis myotis) :* l'espèce utilise le massif forestier comme lieu d'alimentation principal, bien que les colonies de reproduction soient localisées en milieu urbain. Les captures ont mis en évidence la présence des grands Murins en différents sites du massif, notamment entre Haguenau et Betschdorf.
- Triton crêté *(Triturus cristatus) :* cette espèce privilégie les eaux stagnantes profondes, permanentes, bien ensoleillées et riches en végétation. Ce type d'habitat lentique n'est pas présent dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.
- Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata) :* cette espèce majoritairement pionnière préfère les points d'eaux peu profonds, aux eaux calmes à peu courantes , souvent temporaires, bien ensoleillée pour se reproduire. Ce type d'habitat lotique n'est pas présent sur le site.
- Lamproie de Planer *(Lampetra planeri) :* elle a fait l'objet d'observation sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993 et lors d'une pêche électrique en 2005 dans Halbmuhlbach. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.
- Bouvière *(Rhodeus sericeus amarus) :* elle a été mis en évidence dans le cadre du LIFE en 1999 sur six station à l'entrée du massif forestier, en aval de Betschdorf (59 individus). L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Chabot *(Cottus gobio) :* Le Chabot a été observé sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Gomphe serpentin *(Ophiogomphus cecilia) :* Cette espèce vit principalement dans les eaux courantes des grands cours d'eau à fond sablonneux ou graveleux. La présence de secteurs plus calmes (bras secondaires, boires), de zones peu profondes, de ripisylves alternant avec des rives dégagées, constituent autant de facteurs favorables. Ce type d'habitats lentiques n'est pas présent dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.
- Azuré de la Sanguisorbe *(Maculinea teleius) :* Cet espèce vit dans les prairies humides où pousse la sanguisorbe, à laquelle il est complètement lié. Sa plante hôte n'a pas été inventoriée dans l'aire d'études des prospections naturalistes.
- Cuivré des marais (Thersamolycanea dispar) : colonise différents types d'habitats à tendance humide ou qui présentent une végétation herbacée bien développée et une exploitation extensive. Différentes espèces de Rumex sont utilisées comme plantes nourricières des chenilles.

- Azuré des Paluds (*Maculinea nausithous*) : cette espèce fréquente les même milieux que l'Azuré de la sanguisorbe.
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : cette espèce est étroitement lié aux arbres feuillus, principalement aux chênes. Il se rencontre aussi bien en milieu forestier que dans les zones ouvertes présentant des arbres isolés ou des haies. Les adultes vivent sur les branches et le tronc de vieux arbres (des chênes préférentiellement). Les larves se développent dans le système racinaire de souches ou d'arbres morts. Les taillis et les haies en milieu ouvert lui sont également favorables. Le type d'habitats favorables à sa reproduction n'est pas présent sur le site.
- Dicrane vert (Dicranum viride) : Il pousse exclusivement sur des troncs d'arbres relativement âgés, mais toujours vivants. Les arbres colonisés sont des essences à écorce lisse, comme le Hêtre et le Charme, ou parfois des essences à écorce rugueuse comme le Chêne et l'Érable champêtre.

Aucune de ces espèces n'a été observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.

11.5 ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I

11.5.1 Présentation du site

Le site « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » a été désigné en zone de protection spéciale par arrêté ministériel le 06 janvier 2005.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

Le périmètre du projet de Zone de Protection Spéciale (ZPS) de la Vallée du Rhin s'est basé sur la zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO). En effet, même aménagé le Rhin a conservé une partie de son attrait pour les oiseaux, et notamment pour les oiseaux d'eau. Il guide dans leur migration vers le Sud les oiseaux originaires des plaines allemandes et de Scandinavie, et il accueille des milliers d'Anatidés (13% des populations d'Anatidés hivernants en France). Les marais, les pâturages humides, les chenaux d'eau claire et les forêts alluviales accueillent la nidification d'une avifaune paludicole et forestière riche. La diversité des milieux aquatiques (Rhin, canal, chenaux phréatiques, mares, fossés) explique en partie la diversité des oiseaux d'eau qui fréquentent cette zone.

11.5.2 Espèces ayant justifiés la désignation de la ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I

- Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) : Il vit près des eaux douces ou des marais saumâtres avec des roselières étendues, souvent dans des plaines. Il se nourrit dans des eaux peu profondes, pêchant à l'affût. Ainsi, il n'y a pas d'habitats favorables à cette espèce dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.
- Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) : Cette espèce vit surtout dans les roselières inondées où ils trouvent des conditions favorables à leur mode de nidification mais également à la recherche de leur subsistance. Ainsi cette espèce pourrait se retrouver dans l'aire d'étude des prospections naturalistes. Cependant, la roselière n'est pas suffisamment longtemps en eau pour permettre la présence d'amphibiens l'une de ses nourritures de prédilection. Elle n'a pas été observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.
- Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) : Le Bihoreau gris a besoin de l'eau pour son alimentation. Il vit de ce fait près d'elle sous toutes ses formes, étangs, marais, rivières sauvages, et dans la végétation riveraine, particulièrement les petits arbres ou arbustes dans lesquels il se repose et se reproduit. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) : La Cigogne blanche est une espèce des milieux ouverts couverts de végétation herbacée, surtout sur substrat humide, mais aussi en contexte sec. Les habitats favorables à sa nidification ne sont pas présents sur le site. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Milan noir (*Milvus migrans*): Cette espèce a été observé en groupe en migration au dessus du site. Elle a également été observé au niveau du boisement à l'Ouest dans l'aire de prospection naturaliste.
- Milan royal (*Milvus milvus*): Cet espèce a deux exigences. Elle a besoin d'espaces très ouverts pour chasser à vue et d'un habitat forestier pour nicher. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) : Cette espèce se reproduit dans les ceintures de végétation autour des plans d'eau et dans les zones marécageuses avec grands hélophytes, en eau douce ou saumâtre, généralement en plaine. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) : Ce rapace trouve son habitat optimum aux lisières de la forêt d'Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) : La marouette ponctuée vit dans les marais, les zones humides, les prairies steppiques humides, dans la végétation dense des marais avec des surfaces vaseuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*), : L'habitat est varié et varie suivant les localités et les saisons. On peut l'observer ainsi sur les côtes (marais côtiers, marais salants, estuaires, ports,...) et sur les eaux de l'intérieur (plans et cours d'eau, réservoirs et bassins, y compris industriels,...) ainsi que sur les terres cultivées environnantes. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) : Cette espèce vit aussi bien sur les zones côtières qu'à l'intérieur des terres, dans les habitats les plus divers. À l'intérieur, elle est liée aux rivières et aux lacs. Il n'y a pas d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude des prospections naturalistes. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis) :* Cette espèce fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Ces eaux peuvent être très diverses, mais elles doivent surtout être très poissonneuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic cendré (*Picus canus) :* Les 7 espèces de pics d'Alsace nichent en forêt de Haguenau dont le pic cendré. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic noir (*Dryocopus martius) :* Il a été observé au niveau du boisement ouest de l'aire d'étude.
- Pic mar (*Dendrocopos medius) :* **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) : elle niche dans les milieux humides et marécageux parsemés de buissons bas et entrecoupés de fossés vaseux, ainsi que sur les rives des eaux calmes bordées de saules et de roseaux.
- Pie-grièche écorcheur **(*Lanius collurio)*** : C'est un oiseau de milieux ouverts à semi-ouverts qui affectionne les pâtures entourées de haies basses et plus ou moins envahis d'épineux. **Cet espèce a été observée en lisière du champs de blé en 2024 dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

11.6 ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch

11.6.1 Présentation du site

Le site «Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch» a été désigné en zone spéciale de conservation par arrêté ministériel le 12 mai 2014.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

La bande rhénane abrite une grande variété de milieux avec des forêts alluviales, des pelouses sèches, des prairies, des roselières ou encore des marais. On y dénombre 18 habitats naturels d'intérêt communautaire dont 5 prioritaires. Le principal enjeu patrimonial réside dans la conservation des dernières forêts alluviales, et plus particulièrement les aulnaies-frênaies et chênaies charmaies alluviales, habitats d'intérêt communautaire dits prioritaire. Quelle que soit leur nature, les boisements alluviaux présentent toujours une architecture complexe, une extraordinaire diversité en essences feuillues, une abondance singulière en lianes et des arbres d'aspect spectaculaire par la taille ou par leurs troncs à contreforts. En outre, la bande rhénane présente une diversité floristique importante (61 espèces ligneuses dénombrées dans les forêts rhénanes), ainsi qu'une diversité et une richesse faunistique avec une vingtaine d'espèces d'intérêt communautaire (Poissons, Insectes, Amphibiens, Mammifères).

Le Ried est placé sous la dépendance des débordements de l'Ill et d'une nappe phréatique proche de la surface. Cette dernière alimente des rivières phréatiques dont les eaux sténothermes, à température stable, ne gèlent jamais en hiver. Ces caractères hydrologiques expliquent la nature marécageuse puis herbagère de ce paysage de plaine ainsi que la vitalité des forêts alluviales et les particularités de l'avifaune qui en découlent. Le Ried de l'Ill a été considéré comme zone humide d'importance internationale dès les

- *années 1950 en raison de sa richesse ornithologique et de son rôle dans la migration de nombreuses espèces paludicoles. Ce vaste marais fut transformé en prairies de fauche au XIXe siècle, puis mis en culture après 1960. L'avifaune a évidemment accompagné ces transformations. Aux oiseaux qui se reproduisent dans le Ried s'ajoutent de nombreux hivernants : oiseaux des pelouses de montagne et des steppes venant s'alimenter dans les prairies, canards et échassiers originaires des plaines du Nord et de Scandinavie se reposant sur le vaste lac formé par les inondations de la fin de l'hiver ou bénéficiant des eaux non gelées des cours d'eau phréatiques.*

11.6.2 Habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch

- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (code habitat : 91E0) : Les Forêts alluviales à bois tendres à blocage dynamique occupent le lit mineur encore actif du Rhin et les bordures des principaux cours d'eau.
- Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, U. minor, Fraxinus excelsior, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris) (code habitat : 91F0) : Cet habitat constitue la majorité des massifs forestiers du secteur.
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometea) (*sites d'orchidées remarquables) (code habitat : 6210) : Les pelouses sèches se rencontrent dans différents contextes sur le secteur 1. Soit elles constituent des prés secs de fauches à vocation agricole, soit elles sont présentes sur les digues, soit elles occupent des terrains pas ou peu valorisés par l'activité humaine soit dans un cadre de déprise, conservatoire ou encore cynégétique.
- Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) (code habitat : 6410) :Sur le secteur 1 de la ZSC "Secteur alluvial Rhin - Ried - Bruch de l'Andlau, Bas-Rhin", les prairies à molinie ont un caractère relictuel (faible superficie, haut degré de fragmentation).
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (code habitat : 6430) : Une attention particulière doit être portée pour les mégaphorbiaies situées en bordure des cours d'eau où se localise principalement cet habitat.
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (code habitat :6510) :Ce type de prairie est non représentatif sur la bande rhénane mais il s'agit en premier lieu de maintenir les surfaces prairiales existantes.
- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (code habitat : 3140) : L'enjeu de conservation de cet habitat suppose le maintien de l'intégrité des habitats sur les stations connues et de favoriser le rajeunissement, par des crues épisodiques ou des désenvasements, des mares et des bras morts alimentés par des eaux phréatiques.
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition (code habitat : 3150) : La conservation de cet habitat passe par le maintien d'un réseau hydrographique fonctionnel et diversifié avec des pièces d'eau peu ou pas connectées aux réseaux hydrographiques principaux.

- Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (code habitat : 3260) : Cet habitat, occupe la majorité des cours d'eau du secteur 1.
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (code habitat : 3270) ; Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoeto-Nanojuncetea (code habitat : 3130) : Pour ces deux habitats, très rares sur l'ensemble de la bande rhénane et qui occupent les grèves sableuses ou vaseuses des cours d'eau, l'enjeu fort de maintien suppose de conserver un haut niveau de fonctionnalité des cours d'eau, pour le rajeunissement des berges, la formation et l'auto-entretien de vasières.

Aucun de ces habitats n'a été observé dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.

- Castor d'Europe (*Castor fiber*) : Des indices de présence ont été notés sur environ 40 kilomètres de cours d'eau d'Offendorf à Neuhaeusel et à Seltz-Munchhausen. Cet espèce occupe les réseaux hydrographiques de plaine et de l'étage collinéen, fleuves, rivières ou ruisseaux, voire même lacs ou étangs, du moment qu'ils répondent aux conditions minimales de l'espèce, à savoir, la présence d'eau dormante ou à courant lent, de boisements riverains présentant un peuplement riche en bois tendres et des berges diversifiées. Ce type d'habitat n'est pas présent sur dans l 'aire d'étude du projet.
- Vespertilion de Bechstein (Myotis bechsteini) : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Grand murin (Myotis myotis) : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata). Cette espèce a dernièrement été observée en 2024 à Dalhuden. Le périmètre d'étude ne présente pas d'habitat lentique pionnier favorable à cette espèce.
- Triton crêté (*Triturus cristatus*) : Sur le secteur 1, le Triton crêté est actuellement connu sur les sites suivants : Gravière de Lauterbourg/ lieu-dit du Woerr ; Bois de Mothern ; Réserve naturelle du delta de la Sauer ; Mare du Fort Carré à Fort-Louis. Il n'existe pas d'habitats lentiques favorables à sa reproduction dans le périmètre d'étude.
- Cistude d'Europe (*Emys orbicularis)* : La cistude choisit les eaux calmes, à fonds vaseux (marais, étangs, rivières et petits torrents éphémères). Ce type d'habitats n'est pas présent dans l'aire d'étudee du projet.
- Aspe *(Aspius aspius)* ;
- Loche de rivière (*Cobitis taenia)* ;
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) : elle a fait l'objet d'observation sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993 et lors d'une pêche électrique en 2005 dans Halbmuhlbach. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus) :* cette espèce vit 3 à 8 ans au stade larvaire dans les sédiments des rivières. La dévalaison a lieu durant les crues automnales. Il s'agit de la descente des rivières pour rejoindre l'océan où elle y vit en tant que parasite externe sur des poissons marin. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.
- Bouvière (*Rhodeus amarus) :* elle a été mis en évidence dans le cadre du LIFE en 1999 sur six station à l'entrée du massif forestier, en aval de Betschdorf (59 individus). L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Saumon atlantique (*Salmo salar) :* Le saumon est avant tout anadrome* c'est à dire qu'il vit habituellement en mer mais remonte les fleuves, rivières et cours d'eau pour frayer. La période de frai a lieu en octobre-novembre. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis) :* Elle vit 3 à 8 ans au stade larvaire (on l'appelle ammocète) dans les sédiments limoneux des rivières. La dévalaison a lieu durant les crues automnales, entre novembre et janvier. Il s'agit de la descente des rivières pour rejoindre l'océan où elle y vit en tant que parasite externe sur des poissons marins. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Grande alose (*Alosa alosa) :* On les rencontre sur les côtes près de l'embouchure des fleuves ou des rivières. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Alose feinte (*Alosa fallax) :* On les rencontre sur les côtes près de l'embouchure des fleuves ou des rivières. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Loche d'étang (*Misgurnus fossilis) :* fréquente les eaux stagnantes à courant lent ; elle est ainsi essentiellement présente dans les étangs, les bras mort et les zones humides. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Vertigo moulinsiana (*Vertigo moulinsiana*) : Sur les 4 ou 5 stations aujourd'hui connues en Alsace, deux d'entre elles se trouvent sur le secteur 1. La première a été découverte en 1990 au niveau du Hod de Sessenheim, la seconde, en 1999 dans le Grosswoerth à Munchhausen. Ces deux seules données proviennent de M. GEISSERT.
- Unio crassus (*Unio crassus*) : Les seules données de cette espèce en Alsace concernent le secteur 1 des sites Natura 2000 Rhin, Ried et Bruch de l'Andlau. Deux stations sont actuellement connues, sur le cours inférieur de la Moder entre Auenheim et Fort-Louis (1992) ainsi que dans le delta de la Sauer (2000).
- Vertigo angustior (*Vertigo angustior*) : L'espèce est présente dans des habitats herbacés frais à humides. On la retrouve principalement sur les zones de transitions (écotones) ou de lisière.Les habitats favorables se trouvent dans les zones humides calcaires de plaines ou d'altitude, les massifs dunaires, ainsi que les pavements calcaires.
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : cette espèce est étroitement lié aux arbres feuillus, principalement au chêne. Il se rencontre aussi bien en milieu forestier que dans les zones ouvertes

11.7 Objectifs de conservation et conformité du projet

Tableau 30 : Enjeux et objectifs de développement durable des sites Natura 2000 à proximité pour les habitats de l'annexe II de la directive Habitats

THÈMES	ENJEUX	CONFORMITÉ DU PROJET
Tous les milieux	Conserver le niveau de naturalité et de biodiversité en limitant les intrants, les terrassements et en adaptant la taille des lisières et les périodes d'intervention, Viser l'équilibre agro-sylvo-cynégétique en mettant en place des dispositions en faveur d'une gestion cynégétique durable, Maîtriser les espèces invasives (élimination ou limitation), Sensibiliser les usagers aux enjeux de préservation du milieu naturel et à la gestion durable en mettant en place des aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact, Intégrer les activités liées aux loisirs en milieu naturel à un projet de territoire (promouvoir une charte forestière de territoire), - favoriser la quiétude des espèces : en identifiant les zones de nidification ; en informant les gestionnaires sur la présence des zones de nidification et sur la biologie des espèces	Le projet n'impactera pas les milieux naturels proche.
Milieux forestiers	Maintenir la biodiversité naturelle des habitats forestiers : en améliorant leur structure, en augmentant les proportions de bois matures, sénescents et morts, en préservant les zones humides, en tenant compte des espèces d'intérêt communautaire en restaurant les mosaïques d'habitats hygroacidiphiles en sensibilisant les usagers Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux forestiers :	Le projet n'est pas concerné par des habitats forestier.

présentant des arbres isolés ou des haies. Le boisement à l'Ouest présentant des arbres feuillus âgées pourraient être favorable à la reproduction de cette espèce.

- Gomphe serpentin *(Ophiogomphus cecilia)* : Cette espèce vit principalement dans les eaux courantes des grands cours d'eau à fond sablonneux ou graveleux. La présence de secteurs plus calmes (bras secondaires, boires), de zones peu profondes, de ripisylves alternant avec des rives dégagées, constituent autant de facteurs favorables. Ce type d'habitats lentiques n'est pas présent dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.
- Azuré de la Sanguisorbe *(Maculinea teleius)* : Cet espèce vit dans les prairies humides où pousse la sanguisorbe, à laquelle il est complètement lié. Sa plante hôte n'a pas été inventoriée dans l'aire d'études des prospections naturalistes.
- Cuivré des marais (Thersamolycanea dispar) : colonise différents types d'habitats à tendance humide ou qui présentent une végétation herbacée bien développée et une exploitation extensive. Différentes espèces de Rumex sont utilisées comme plantes nourricières des chenilles.
- Azuré des Paluds (*Maculinea nausithous*) : cette espèce fréquente les même milieux que l'Azuré de la sanguisorbe.
- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) : L'Agrion de Mercure se développe dans les milieux lotiques (eaux courantes) permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes et bien végétalisés. Le périmètre d'étude ne présente pas d'habitat lotique permanent qui permettrait sa reproduction.
- Ache rampante (*Apium repens*) : La dernière station connue (1998) pour l'Alsace se trouve à Auenheim, au bord d'un bras de la Moder où elle s'étendait sur environ 1 are de gravier au bord de l'eau. L'espèce est également signalée, toujours au bord de la Moder à Stattmatten en 1985.

Naturalité et biodiversité des habitats forestier	préserver l'intégrité du foncier forestier actuel (surface, non fragmentation), notamment pour l'habitat forestier ; accroître la naturalité et la complexité des habitats forestiers par une gestion extensive; favoriser la restauration des peuplements artificialisés. garantir les deux caractéristiques des forêts rhénanes : richesse en espèces ligneuses autochtones et structure complexe	Le projet n'est pas concerné par des habitats forestier.
Naturalité et biodiversité des habitats ouverts	garantir la préservation ou encourager la reconquête d'ensembles prairiaux suffisamment vastes et interconnectés; favoriser une gestion extensive des prairies et des pelouses sèches ; assurer de manière pérenne la protection et la conservation des sites les plus remarquables ; maintenir ou restaurer dans la mesure du possible, la mosaïque d'habitats : forêts, prairies, cours d'eau, roselières et marécages, avec une attention particulière pour les zones palustres (roselières, mégaphorbiaies) et les milieux prairiaux.	Les habitats seront remaniés mais aucun n'est d'intérêt communautaire. Une partie du site sera désimperméabilisé et il y aura plus d'espaces végétalisés après les travaux. Les nouveaux espaces verts créés seront replantés avec des espèces locales et gérés de façon raisonnée (tonte raisonnée, non utilisation de pesticides).
Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques	accroître dans le respect des exigences socio- économiques et de sécurité, la diversité du milieu physique des cours d'eau et de leur ripisylve ; améliorer la qualité physico-chimique des eaux d'écoulement superficielles et souterraines ; assurer la conservation des milieux d'eau stagnante.	Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site.

Au vu de la nature du projet, de sa localisation et de ses connexions écologiques avec l'extérieur, on peut conclure à l'absence d'impact négatifs (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les sites Natura 2000 concernés.

	- en conservant des vieux peuplements favorables aux oiseaux cavernicoles ; - en maintenant des arbres de grandes valeurs écologiques (cavités, bois mort) ; - en maintenant des zones ouvertes en forêt (trouées, zones herbeuses) ; - en préservant la fonctionnalité des lisières ; - en prenant en compte les habitats forestiers humides ; - en protégeant l'intégrité foncière du massif forestier ; - en préservant les essences locales dans leur habitat naturel.	
Milieux ouverts	Favoriser la biodiversité des milieux ouverts agricoles ou non : - en privilégiant les pratiques agricoles respectueuse de l'environnement - en maintenant et favorisant le développement des habitats sur sable du camp d'Oberhoffen - en favorisant les populations d'insectes (en limitant les intrants chimiques) - en maintenant les habitats dans les sites d'extractions de matériaux	Les habitats seront remaniés mais aucun n'est d'intérêt communautaire. Une partie du site sera désimperméabilisé et il y aura plus d'espaces végétalisés après les travaux. Les nouveaux espaces verts créés seront replantés avec des espèces locales et gérés de façon raisonnée (tonte raisonnée, non utilisation de pesticides).
Milieux humides	Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux humides : - en favorisant l'accueil de l'avifaune au niveau des cours d'eau et des étangs - en limitant localement l'enlèvement des embâcles - en favorisant une gestion différenciée des ripisylves - en limitant le drainage	Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site.
Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales) ZSC RRB	- accroître les apports d'eau du Rhin dans les massifs alluviaux au plus près du régime hydrologique de ce fleuve... ; - dynamiser les écoulements d'eau dans les massifs alluviaux pour favoriser les phénomènes d'érosion et de rajeunissement des habitats aquatiques et forestiers ; rétablir la continuité écologique des milieux aquatiques et les échanges d'eaux entre les zones alluviales et les cours d'eau.	Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site.

12. Synthèse technique et conclusions

Rappel du contexte

Dans le cadre du réaménagement de l'ancienne scierie Maechler, la société DUVAL envisage la réalisation d'un permis d'aménager. Les usages futurs seront réservé à de l'activité et des bureaux.

Zonages réglementaires et patrimoniaux à proximité

Le site est localisé en partie au sein d'une ZNIEFF de type II. Il n'est pas localisé au sein d'un autre zonage réglementaire ou patrimonial. *Le site Natura 2000 le plus proche est* localisé à 705 m du site, il s'agit de la ZPS « Forêt de Haguenau » (FR4211790).

Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

Au sein de l'aire d'étude, on retrouve, 30 espèces d'oiseaux (dont 4 menacées et une quasi-menacée), 1 espèce de reptile, et 5 espèces de chauve-souris protégées (dont une quasi-menacée).

Les habitats sont favorables à l'accueil des insectes (reproduction), des mammifères (transit et alimentation), des chiroptères (transit et alimentation), des oiseaux (reproduction) et des reptiles (reproduction). Ils ne sont pas favorable à l'accueil des odonates et des amphibiens car il manque d'habitats aquatiques lentiques ou lotiques.

Impacts du projet et mesures préconisées

La réalisation du projet sur le site pourrait entraîner divers impacts sur la biodiversité. Des mesures sont proposées pour les supprimer :

- afin de respecter la période de nidification des oiseaux et de reproduction des reptiles, les travaux de démolition et de débroussaillage seront interdits entre le 15 mars et le 31 juillet ;
- afin d'éviter tout dérangement de la faune nocturne, les travaux ne seront pas réalisés de nuit ;
- pour éviter tout impact sur les zones humides en phase travaux, les zones humides seront mises en défend ;
- des zones refuges pour les reptiles et les insectes seront créés en phase travaux pour limiter les destruction accidentelle d'individus. Ces zones refuges feront l'objet d'un suivi en phase travaux et d'exploitation ;
- les espèces végétales exotiques envahissantes seront gérées par arrachage avant les période de floraison. Les engins de chantier seront nettoyé en entrée et sortie de chantier ;
- les nouveaux espaces verts seront plantés avec des espèces locales à croissance rapide pour éviter de se faire coloniser par des espèces végétales exotiques envahissantes et une gestion raisonnée des espaces verts (sans l'utilisation de pesticides) sera privilégiée ;
- la tonte raisonnée des espaces verts sera favorisée (laisser des zones non tondues favorables à la faune) ;
- les clôtures du site seront perméables à la petite faune.

Il ne sera pas nécessaire de réaliser un dossier de dérogation au titre des mesures de protection d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées. En effet, les mesures proposées permettront d'éviter la rupture des cycles biologique des espèces protégées concernées.

En complément, des nichoirs pour les passereaux et des gîtes pour les chauves-souris pourront être installés pour favoriser l'accueil de ces groupes d'espèces.

Limitations du rapport

La présente étude a été réalisée pour répondre aux objectifs de la proposition technique établie et de la commande passée par le client. Elle n'a pas pour but de de répondre à toute autre mission non spécifiquement détaillée dans ce rapport. Elle a été effectuée d'après les informations transmises à ARCHIMED Environnement, les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues lors de la commande de la présente étude.

Ce rapport est un tout indissociable de ses annexes. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions du rapport ne saurait engager la responsabilité d'ARCHIMED Environnement.

13. Bibliographie

Andreadakis A. (CGDD), Bigard C. (AgroParisTech), Delille N. (CGDD), Sarrazin F. (OFB), Schwab T. (Cerema), 2021. *Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – Guide de mise en œuvre.* Édité par le Commissariat général au développement durable.

Barataud M. 2015. - Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3e éd. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

Boudot J.-P., Doucet G., Grand D., 2019 – *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152 p.

Dijkstra K.-D.B., Lewington R., 2015. Guide des Libellules de France et d'Europe. Guide Delachaux, 320 p.

Guillaume FRIED, Guide des plantes invasives, Belin, 2012.

Heuacker V., Kaempf S., Moratin R. & Muller Y. (coord.), 2015. Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservatoire. Strasbourg, ODONAT : 512 p.

Hugonnot V., Celle J. 2017 – Mousses et hépathiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. 2e édition.Biotope, Mèze, 320 p.

Hume R., Lesaffre G., Duquet M, 2016. Oiseaux de France et d'Europe. Larousse. 458 p.

Lafranchis T., 2016. Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, 352 p.

Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015. - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.

Tachet H., Richoux P., Bournaud M., Usseglio-Polatera P., 2010. Invertébré d'eau douce, systématique, biologie, écologie. CNRS Éditions, 608 p.

Thiriet, J. & Vacher, J.-P. (coord.) 2010 – *Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Alsace.* BUFO, Colmar/Strasbourg, 273 p.

Tison J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – Flora gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p.

Annexe 1

Liste des espèces végétales retrouvées dans l'emprise du site

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
Abies alba Mill., 1759	Sapin blanc	-	LC
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC
Alopecurus protensis L., 1753	Vulpin des prés	-	LC
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	LC
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	-	LC
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-	LC
Bidens tripartita L., 1753	Bident trifolié	-	LC
Buddleja davidii Franch., 1887	Arbre aux papillons	-	LC
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David		EEVE
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth, 1788	Calamagrostis faux-roseau	-	LC
Carex flacca Schreb., 1771	Laiche glauque	-	LC
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	LC
Clinopodium acinos (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos	-	LC
Colchicum autumnale L., 1753	Colchique d'automne	-	LC
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	-	LC
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	-	LC
Cotoneaster sp.	Cotoneaster	-	LC
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne	-	LC
Cytisus scoparius (L.) Link [1822]	Genêt à balais	-	LC
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	-	LC
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à quatre angles	-	LC
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	-	LC
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-	LC
Erigeron sumatrensis Retz, 1810	Vergerette de Sumatra	-	LC
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain	-	LC
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuille de chanvre	-	LC
Euphorbia stricta L., 1759	Euphorbe raide	-	LC
Filipendula ulmaria L. Maxim., 1879	Reine des prés	-	LC
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC
Galega officinalis L., 1753	Galéga	-	LC
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC
Galium mollugo L., 1753	Caille-lait blanc	-	LC
Geranium robertianum L. 1753	Géranium herbe à Robert	-	LC
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	-	LC
Hedera helix L., 1753	Lierre	-	LC
Helianthus annuus L., 1753	Tournesol	-	LC
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	-	LC
Humulus lupulus L., 1753	Houblon	-	LC
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	-	LC
Iris pseudacorus L., 1753	Iris des marais	-	LC
Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb, 1801	Séneçon à feuilles de roquette	-	LC
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	-	LC

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
Lactuca serriola L., 1756	Laitue sauvage	-	LC
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	-	LC
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	-	LC
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier commun	-	LC
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	-	LC
Malva moschata L. 1753	Mauve musquée	-	LC
Medicago lupulina L., 1753	Minette	-	LC
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	-	LC
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	-	LC
Oenothera glazioviana L. 1753	Onagre à grande fleur	-	LC
Onobrychis viciifolia scop., 1772	Sainfoin cultivé	-	LC
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	Renouée poivre d'eau	-	LC
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	-	LC
Pinus nigra J. F. Arnold 1785	Pin noir	-	LC
Plantago lanceolata L. 1753	Plantain lancéolé	-	LC
Poa pratensis L.1753	Pâturin des prés	-	LC
Poa pratensis L.1753	Pâturin des prés	-	LC
Polygonum aviculare L. 1753	Renouée des oiseaux	-	LC
Populus alba L. 1753	Peuplier blanc	-	LC
Populus nigra L. 1753	Peuplier noir	-	LC
Populus tremula L. 1753	Peuplier tremble	-	LC
Potentilla reptans L. 1753	Potentille rampante	-	LC
Poterium sanguisorba L. 1753	Petite pimprenelle	-	LC
Poterium sanguisorba L. 1753	Petite pimprenelle	-	LC
Prunus avium L., 1753	Merisier	-	LC
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	Prunier myrobolan	-	NA
Prunus laurocerasus L. 1753	Laurier-cerise	-	LC
Prunus spinosa L. 1753	Prunellier	-	LC
Pyrus cordata Desv. 1818	Poirier cordé	-	LC
Quercus robur L. 1753	Chêne pédonculé	-	LC
Ranunculus acris L. 1753	Renoncule âcre	-	LC
Ranunculus repens L. 1753	Renoncule rampante	-	LC
Reseda lutea L. 1753	Réséda jaune	-	LC
Robinia pseudoacacia L. 1753	Robinier faux-acacia	-	LC
Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	-	LC
Rubus gr. Caesius L., 1753	Ronce bleue	-	LC
Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	-	LC
Salix alba L. 1753	Saule blanc	-	LC
Salix aurita L. 1753	Saule à oreillettes	-	LC
Salix caprea L.1753	Saule marsault	-	LC
Salix fragilis L., 1753	Saule fragile	-	LC
Salix viminalis L., 1753	Saule des vanniers	-	LC
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	LC
Scrophularia canina L., 1753	Scrophulaire des chiens	-	NA
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	-	LC
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1789	Compagnon blanc	-	LC

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1789	Compagnon blanc		LC
Silene vulgaris (Moench) Garcke 1869	Silène enflée		LC
Solanum dulcamara L. 1753	Morelle douce-amère		LC
Solidago gigantea Aiton 1789	Solidage tardif		LC
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie		LC
Thymus sp.	Thym		NA
Trifolium dubium Sibthorp, 1794	Trèfle douteux		LC
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés		LC
Typha latifolia L. 1753	Roseau à massette		LC
Urtica dioica L. 1753	Orties		LC
Verbascum thapsus L. 1753	Bouillon blanc		LC
Viscum album L. 1753	Gui des feuillus		LC