

Déclaration de projet

Évaluation environnementale

PLUi de la Communauté de Communes
du Pays Rhénan

Commune de Soufflenheim



Document de travail

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	2	Date	Février 2026

Sommaire

Sommaire	3
I. Objet de l'évaluation environnementale.....	6
1. Contexte général.....	6
2. Contexte réglementaire.....	6
3. Objectifs et contenu de l'évaluation environnementale commune.....	7
II. Rappel de la mise en compatibilité du PLUi	8
III. Exposé des choix gouvernant les changements apportés par la mise en compatibilité 9	
4. Présentation du site.....	9
4.1. Historique du site	9
4.2. État actuel du site	14
4.3. Enjeu agricole du site	17
5. Justification du choix du site.....	18
5.1. Sites identifiés au cours de la prospection.....	18
6. Délimitation des zonages du PLUi.....	29
7. Règlement écrit adapté et OAP	30
8. Rapport de présentation.....	30
IV. État initial de l'environnement.....	31
9. Milieu physique.....	31
9.1. Climat.....	31
9.1. Topographie.....	33
9.2. Géologie.....	34
9.3. Eaux souterraines.....	35
9.4. Eaux superficielles	40
9.5. Risques naturels et technologiques.....	41
9.1. Occupation et artificialisation des sols	43
10. Milieu naturel	44
10.1. Contexte écologique du site.....	44
10.2. Méthodologie d'inventaire.....	58
10.3. Analyse de l'état initial écologique du site	64
10.4. Étude de zones humides	95
10.5. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude	115
11. Milieu humain.....	117
11.1. Démographie.....	117
11.2. Paysage	121

11.3.	Patrimoine	132
11.4.	Risques technologiques	134
11.5.	Pollution des sols (CASIAS/ex-BASOL/SIS/ICPE).....	135
11.6.	Ambiance acoustique	138
11.7.	Trafic et mobilités.....	143
11.8.	Qualité de l'air.....	143
11.9.	Réseaux divers.....	147
12.	Synthèse des enjeux associés à la zone d'étude.....	147
V.	Incidences prévisibles et mesures	150
13.	Milieu physique	150
13.1.	Climat	150
13.2.	Topographie.....	151
13.3.	Géologie.....	151
13.4.	Eaux souterraines.....	152
13.5.	Eaux superficielles	153
13.6.	Risques naturels et technologiques.....	154
13.7.	Occupation et artificialisation des sols	155
14.	Milieu naturel	156
14.1.	Zonages règlementaires et patrimoniaux	156
14.2.	Faune, flore et habitats	157
14.3.	Zones humides.....	159
15.	Milieu humain.....	163
15.1.	Démographie, économie et social.....	163
15.2.	Paysage	163
15.3.	Patrimoine	169
15.4.	Risques technologiques	170
15.5.	Pollution des sols.....	170
15.6.	Ambiance acoustique.....	171
15.7.	Trafic et mobilités.....	171
15.8.	Qualité de l'air.....	172
15.9.	Réseaux divers.....	172
16.	Synthèse des incidences et mesures.....	172
VI.	Incidences Natura 2000	177
17.	Contexte réglementaire.....	177
18.	Au droit du site	177
19.	ZPS Forêt de Haguenau.....	179

19.1.	Présentation du site	179
19.2.	Espèces ayant justifié la désignation de la ZPS Forêt de Haguenau.....	180
20.	ZSC Le massif forestier de Haguenau.....	181
20.1.	Présentation du site	181
20.2.	Habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC massif forestier de Haguenau	182
21.	ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I.....	185
21.1.	Présentation du site	185
21.2.	Espèces ayant justifiés la désignation de la ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I	185
22.	ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch.....	187
22.1.	Présentation du site	187
22.2.	4.6.2 Habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch	187
23.	Objectifs de conservation et conformité du document d'urbanisme	191
VII.	Indicateurs de suivi et d'évaluation.....	195
VIII.	Résumé non technique.....	196
24.	Contexte	196
25.	Exposé des choix gouvernant les changements apportés au PLUi.....	196
26.	Analyse des incidences de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement.....	197
27.	Évaluation des incidences Natura 2000.....	202
27.1.	Au droit du site.....	202
27.2.	Objectifs de conservation et conformité du document d'urbanisme	204
28.	Critères, indicateurs et modalités de suivi	208
IX.	Annexes	209
	Annexe 1 Photographies des sondages pédologiques	210
	Annexe 2 Procès-verbal de la DDT.....	266
	Annexe 3 Etude naturaliste du projet photovoltaïque	275

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. Le permis de construire du projet, comprenant cette étude d'impact, a déjà été déposé et est en cours d'instruction. Il n'est donc plus possible de recourir à un dossier conjoint valant à la fois étude d'impact du projet photovoltaïque et évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi. Cette dernière fait donc l'objet d'une évaluation environnementale complète et indépendante de l'étude d'impact. Toutefois, l'étude d'impact du projet représente une source de données et d'analyses précises. De ce fait, l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi reprendra pour partie des éléments de l'étude d'impact du projet photovoltaïque, notamment les éléments de l'état initial de l'environnement.

2. Contexte réglementaire

L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme est régie par les articles L104-1 à L104-8 et R104-1 à R104-39 du Code de l'Urbanisme.

3. Objectifs et contenu de l'évaluation environnementale commune

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.* »

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 de l'évaluation environnementale
- Présentation de la mise en compatibilité du PLUi ;
- Exposé des choix gouvernant les changements apportés par la mise en compatibilité ;
- Analyse de l'état initial de l'environnement ;
- Effets de la mise en compatibilité du PLUi 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 ;
- Résumé non technique.

La mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de communes du Pays Rhéнан 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 sous-secteur N.s sur les actuelles zones N concernées par le projet photovoltaïque ;
- Création d'un sous-secteur UXm.s sur les actuelles zones UXm concernées par le projet photovoltaïque ;
- Modification du règlement écrit des zones UX et N afin d'y intégrer les dispositions spécifiques aux sous-secteurs UXm.s et N.s :
 - Article A.2 : autoriser les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque à condition qu'ils respectent les caractéristiques du décret du 29.12.2023 et ne constituent donc pas une consommation d'espaces ; et dans le sous-secteur N.s qu'ils ne soient « *incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages* », conformément à ce qu'impose l'article L151-11 du Code de l'Urbanisme.
 - Article C.3 : imposer des clôtures permettant la circulation de la petite faune.
 - 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 des sous-secteurs UXm.s et N.s 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 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.

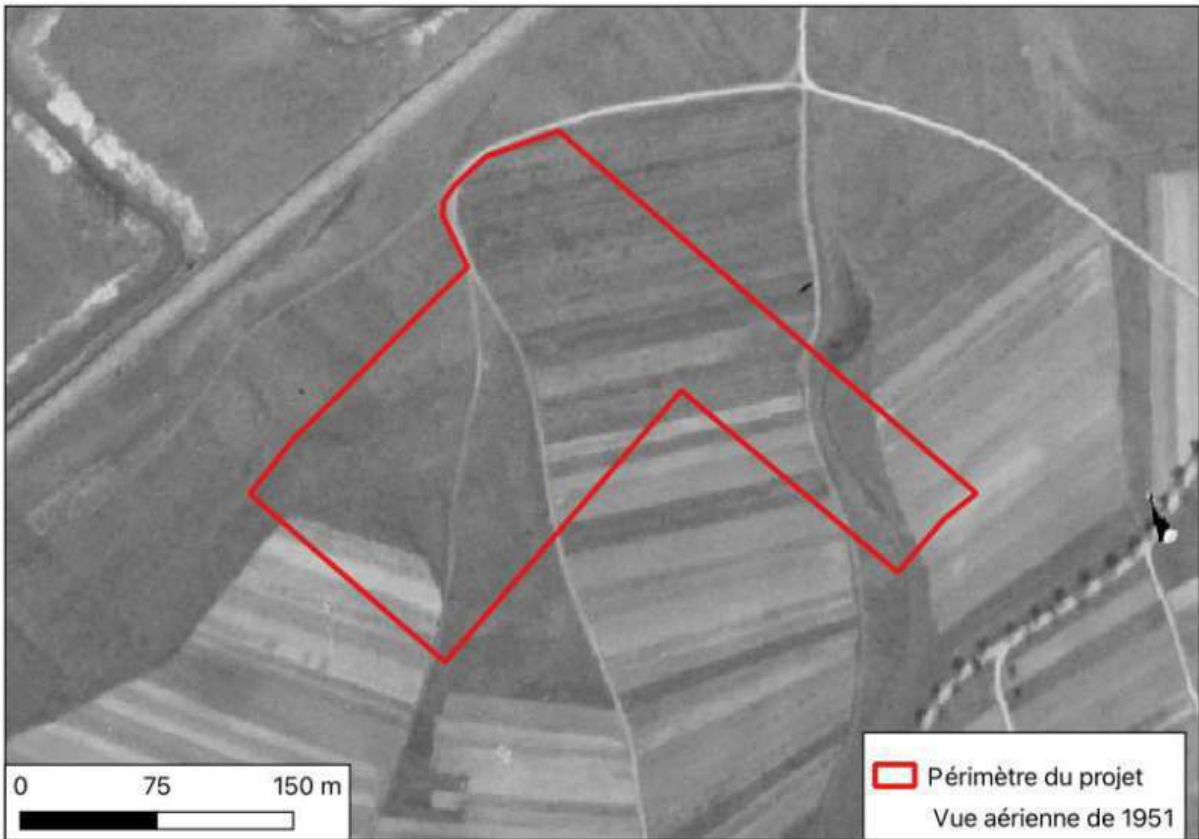


Figure 1 - Photographie aérienne historique de 1951 – source IGN Remonter le temps

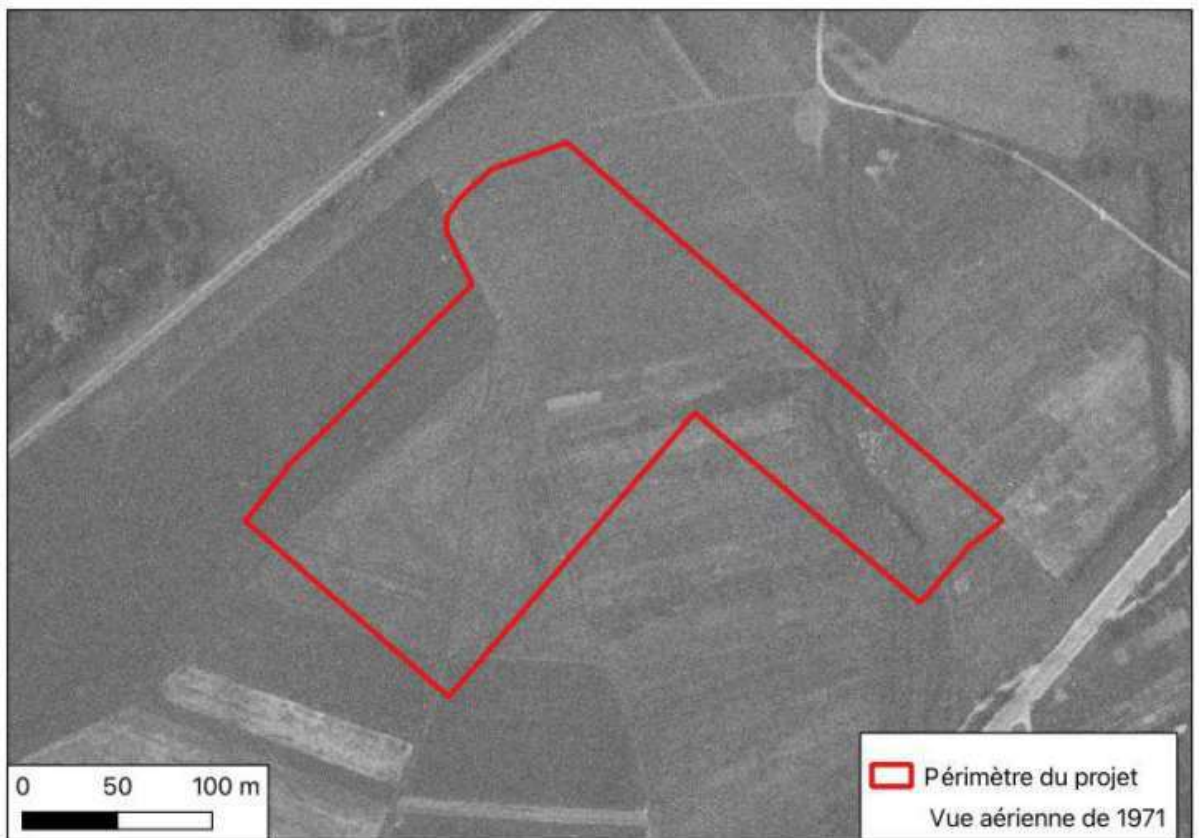


Figure 2 - Photographie aérienne historique de 1971 – source IGN Remonter le temps

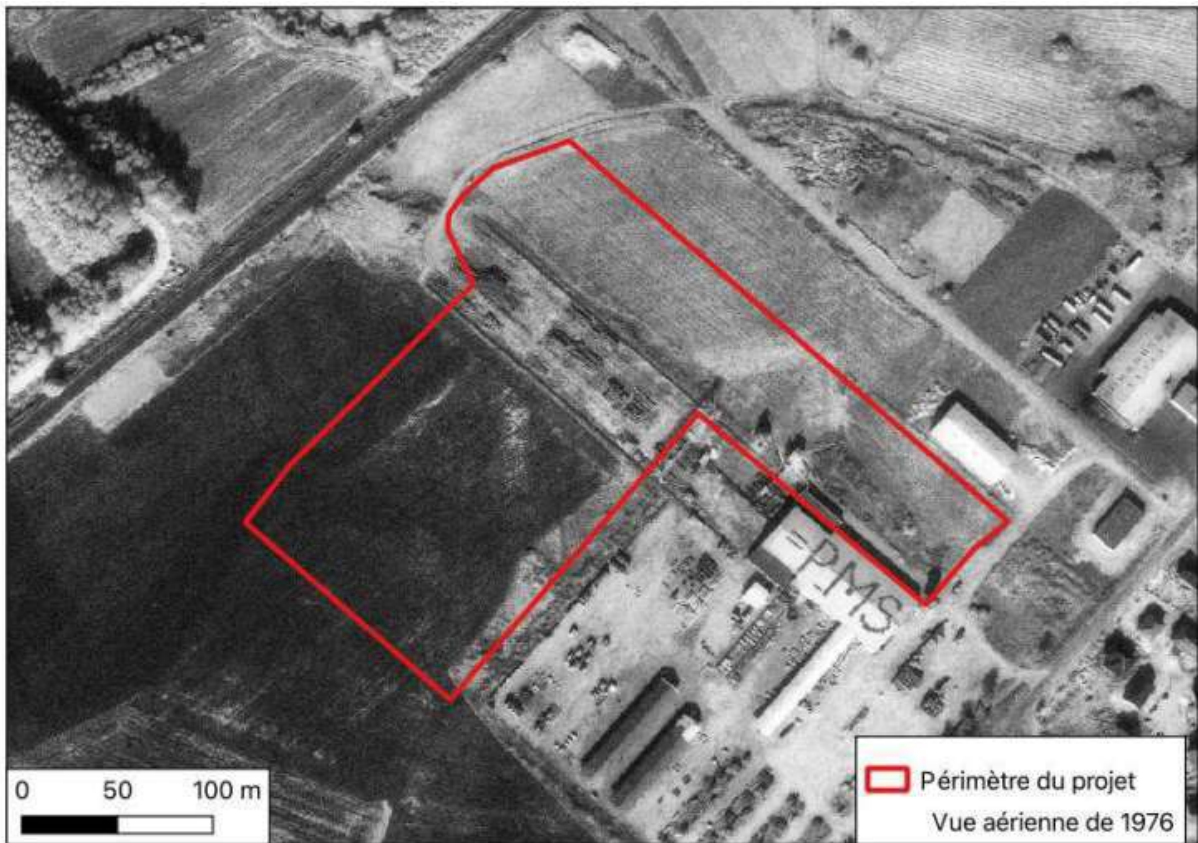


Figure 3 - Photographie aérienne historique de 1976 – source IGN Remonter le temps

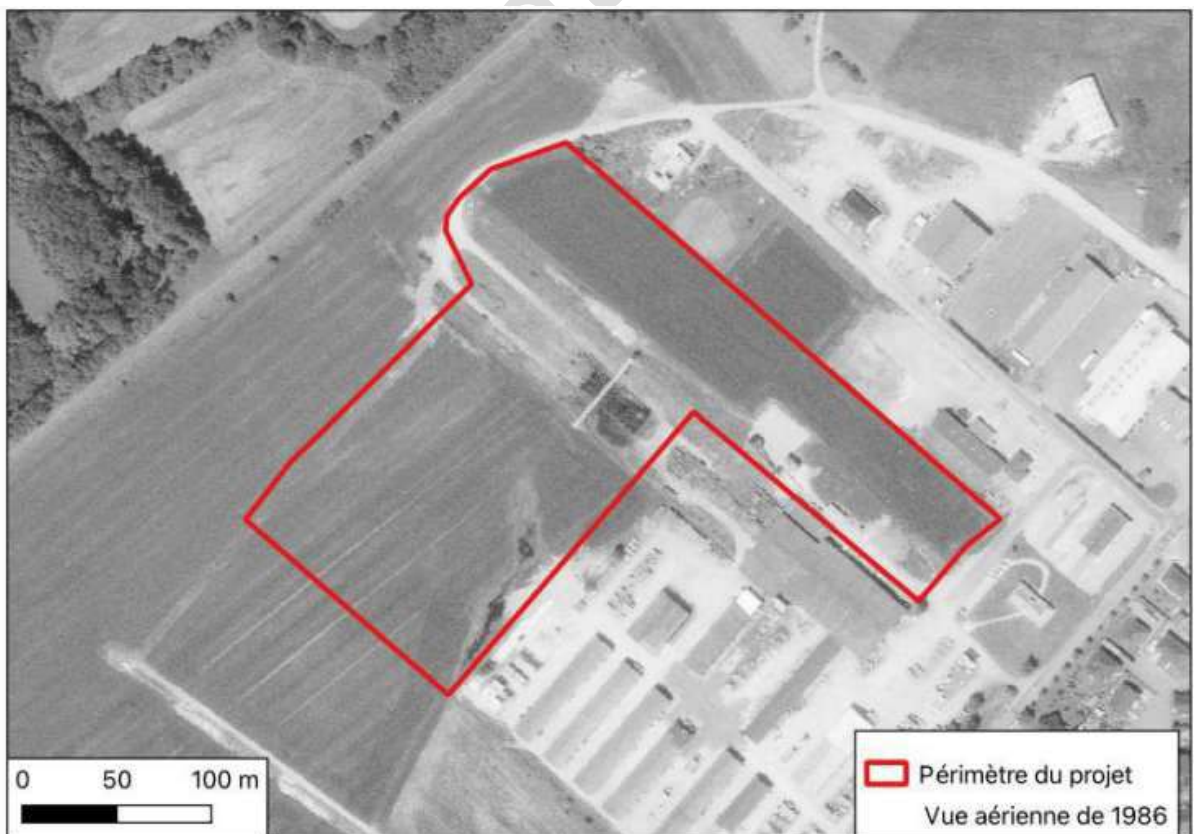


Figure 4 - Photographie aérienne historique de 1986 – source IGN Remonter le temps

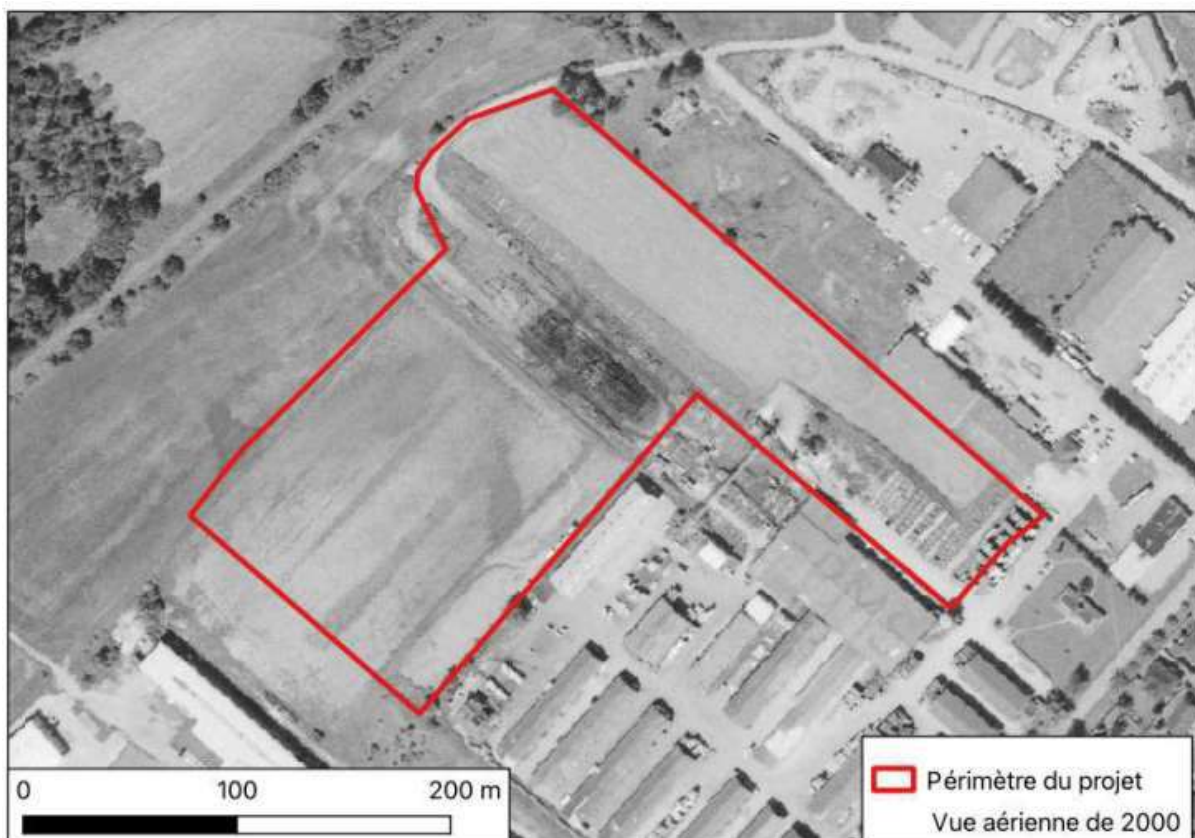
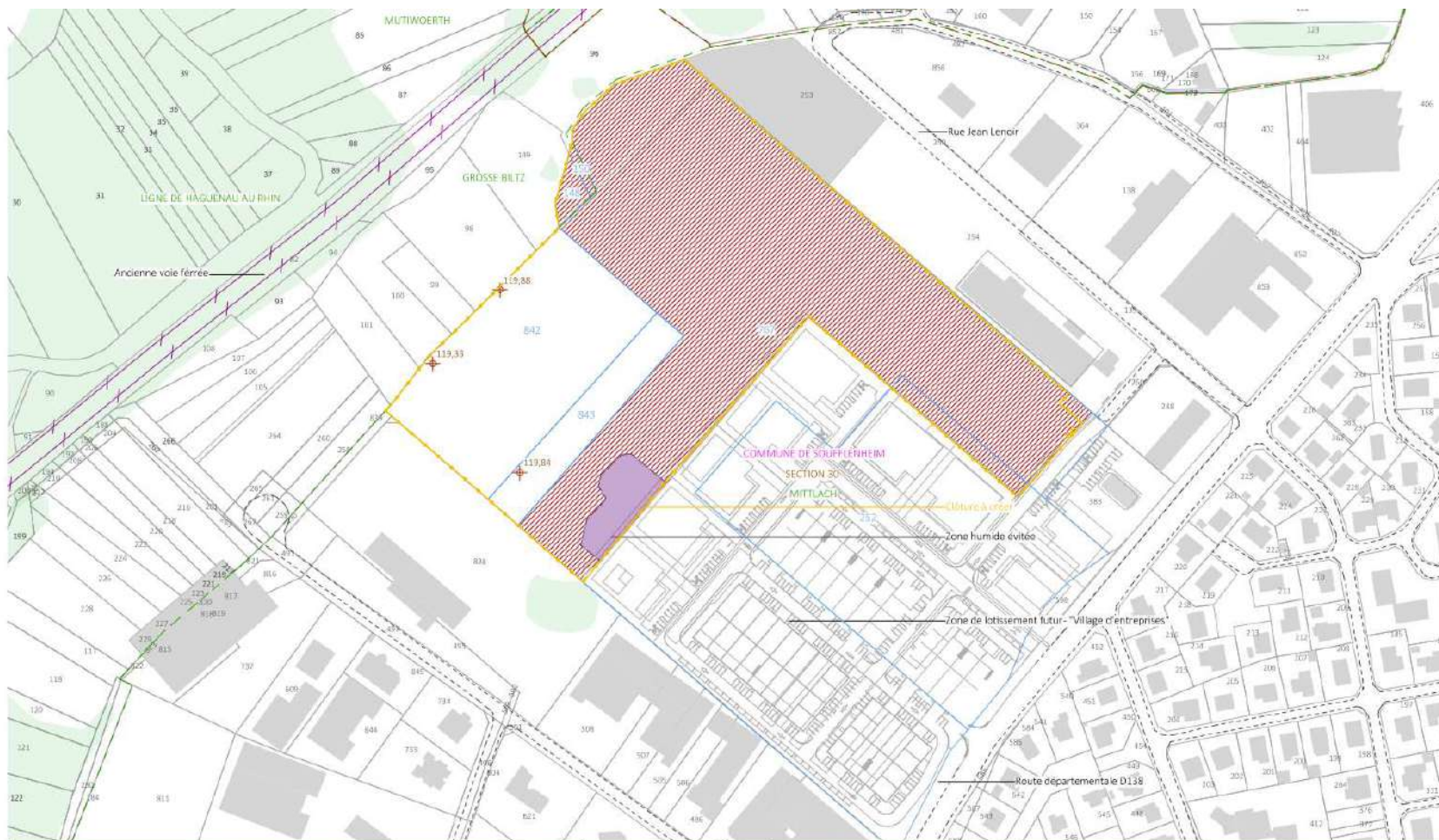


Figure 5 - Photographie aérienne historique de 2000 – source IGN Remonter le temps



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 :		Légende :	
Contenu du plan :		PC-02.1 PLAN DE MASSE EXISTANT		PMH ARCHITECTURE 2 rue d'Alsace - 67010 PARS 06 71 15 45 63 / m.h.arch@pmh.com CAS au cadastre de 14000€ 533 963 044 R.C.S. PARS		MANIA EST 1 CONTACT :		<ul style="list-style-type: none"> Parcelle d'implantation du projet Cadastre Culture à créer Vegetations existantes Cadastre Limite de parcelles Limite de lieux-dits Zone humide évitée Cotes de niveau Zone à 119,3m Ngl 	
Commune (s) :		Commune de Soufflenheim (67520)							
Echelle :	1:2000	SOUFFLENHEIM_PC PC-02.1							
Date :	27/02/2025	Indice :	Format papier :						
								F.16/48	

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 Parcelaire 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.

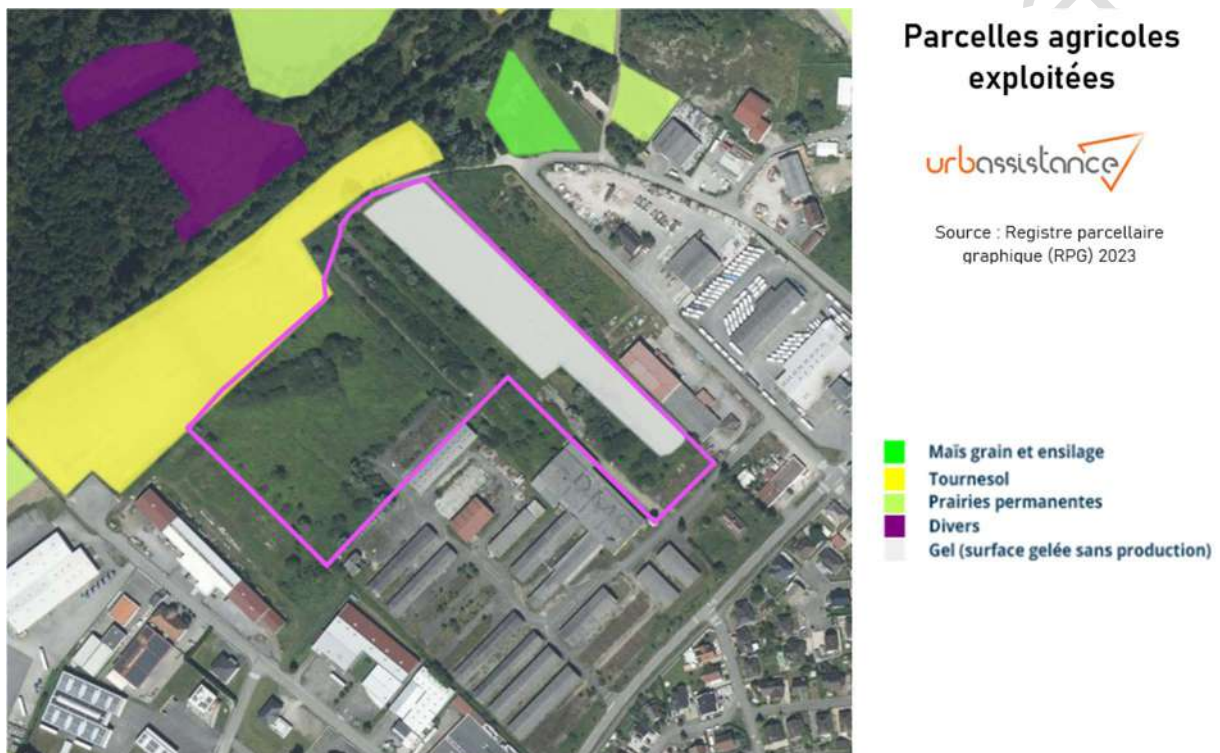


Figure 13 – Parcelles agricoles sur et à proximité immédiate du site d'implantation

De ce fait, le projet photovoltaïque et la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Communes du Pays Rhéna 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.

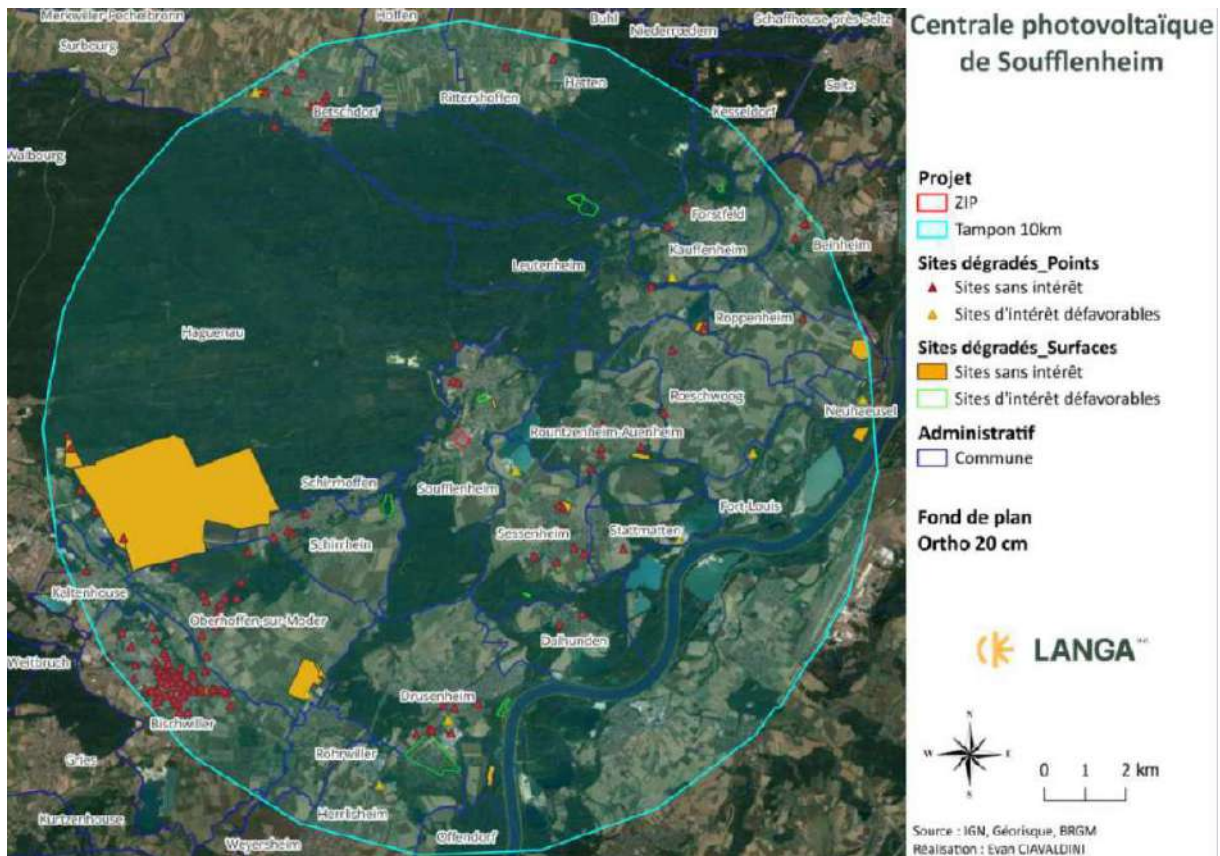


Figure 14 – Carte des sites dits « dégradés » dans un rayon de 10 km autour du projet (source : LANGA International)

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.

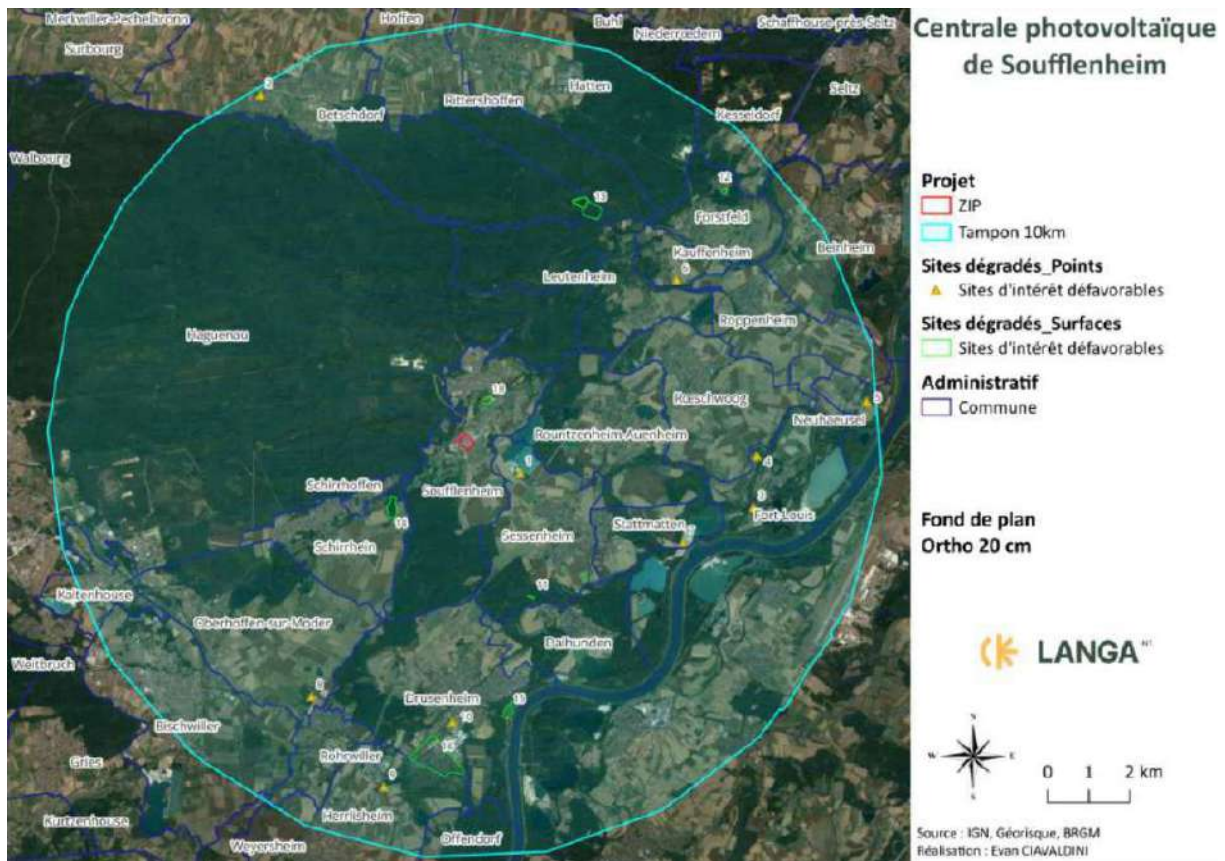


Figure 15 - Carte des sites dits « dégradés » potentiellement éligibles à l'appel d'offres CRE (source : Langa International)

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 2000, 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 2000 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

DO

7	Stattmatten	Gravière	/	7,7	Arrêté de protection de biotope, Natura 2000, 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 2000, 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 2000 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 2000, Habitats et Oiseaux, ZNIEFF 1 et 2, ZICO, Forêt	Dans périmètre d'un PPRI	Non - Site situé 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 2000 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)



Betschdorf (13) et (17)



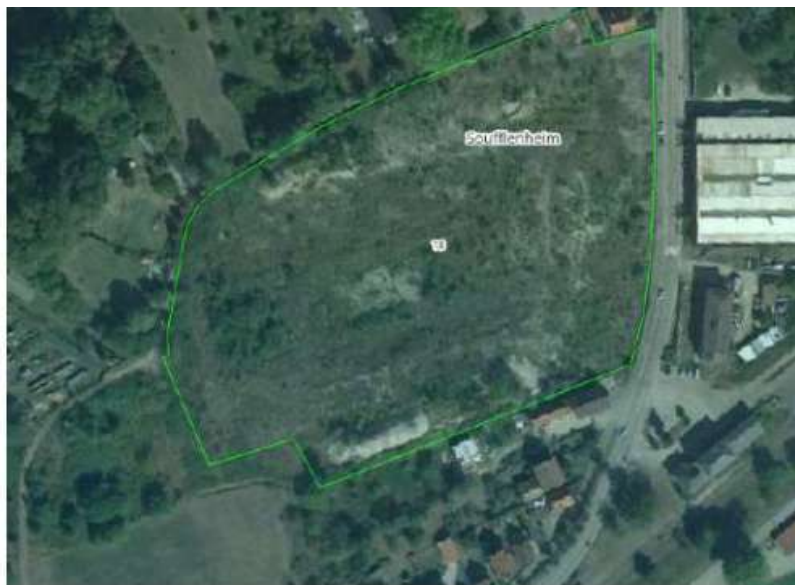
Schirrhein (14)



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 (futures zones UXm.s et N.s).

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 sous-secteur UXm.s et d'un sous-secteur N.s, spécifiquement dédiés au projet photovoltaïque au sol.

Comme évoqué précédemment, la création de ces deux sous-secteurs 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.

Le choix a été fait de ne pas modifier le classement des deux zones, mais uniquement d'y créer des sous-secteurs destinés à l'accueil du projet photovoltaïque.

7. Règlement écrit adapté et OAP

Les dispositions réglementaires applicables aux sous-secteurs UXm.s et N.s sont intégrées au sein du règlement écrit des zones UX et N.

De plus, une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) est créée sur ces nouveaux sous-secteurs.

Ces nouvelles dispositions réglementaires 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 réglementaires ont été définies en cohérence avec les besoins du projet photovoltaïque et ses mesures ERC¹, 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 des nouveaux sous-secteurs UXm.s et N.s et leurs superficies.

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 des futurs sous-secteurs UXm.s et N.s et leurs 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.

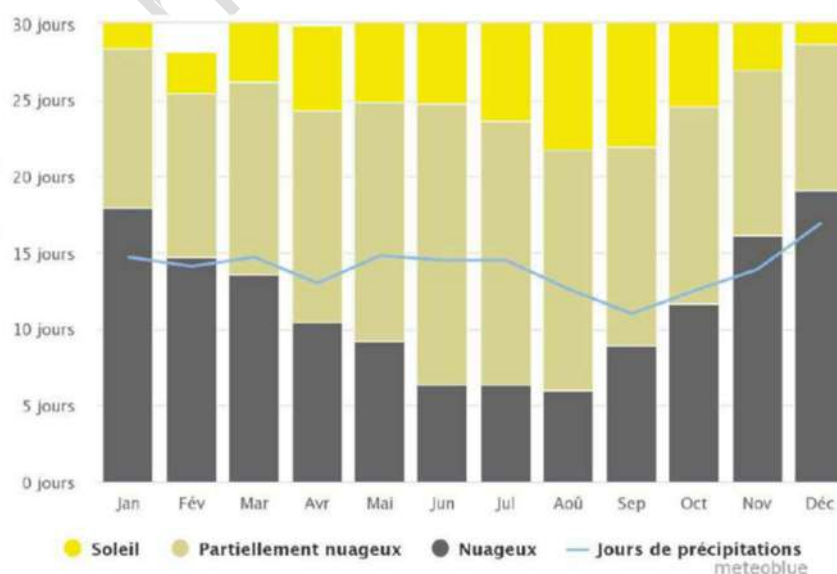


Figure 17 - Graphique représentant l'ensoleillement (en jaune), les jours partiellement ensoleillés (en gris) et les jours nuageux (en noir) pour la station de Strasbourg-Entzheim – Source Meteoblue

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).

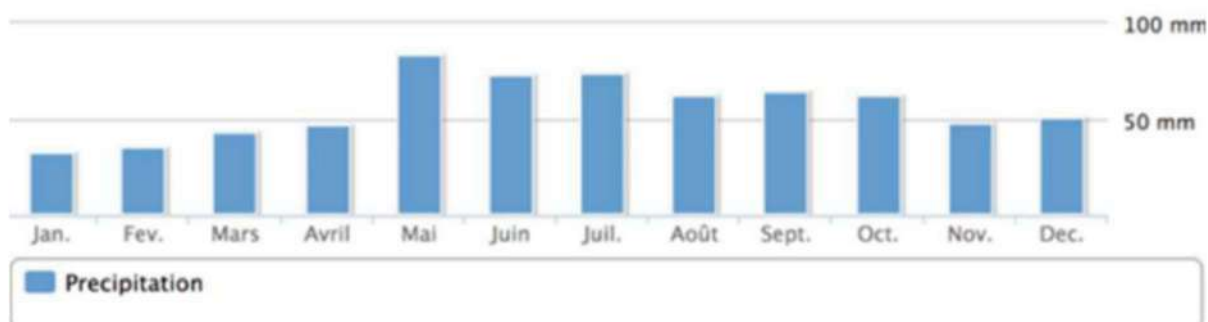


Figure 18 - Moyenne mensuelle des précipitations sur la station de Strasbourg-Entzheim source MétéoFrance

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.

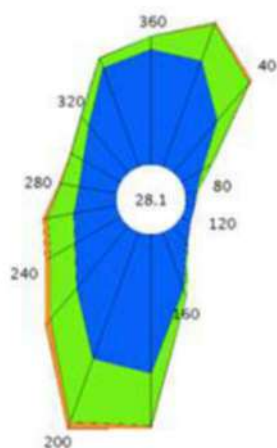
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

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	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	0,5
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	5,9
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

Groupes de vitesses (m/s)
 [1,5;4,5[[4,5;8,0[>=8,0

Pourcentage par direction
 0% 5% 10%

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

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 1274 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.

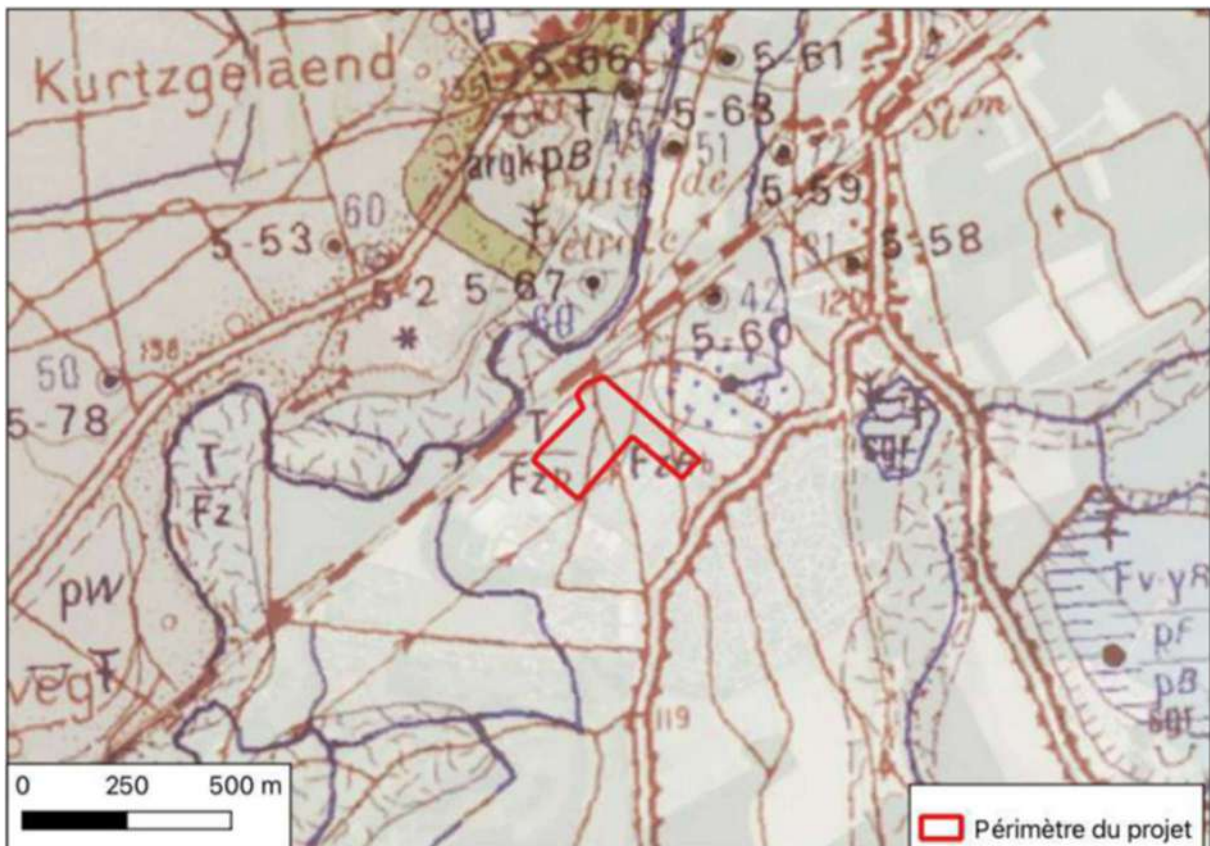


Figure 21 – Cartographie de la géologie du site – Source : Infoterre

9.2.2. Formations géologiques au droit des sous-secteurs UXm.s et N.s

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 graveleux-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.

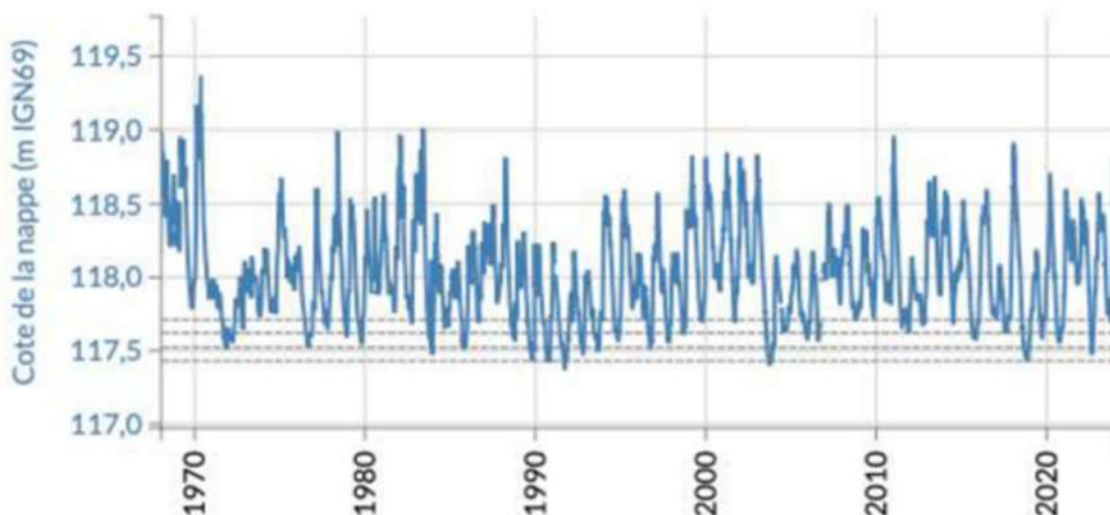


Figure 23 - Battement piézométrique – Source APRONA

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	$1 \cdot 10^{-5}$
MAT2	1,8	Terrains intermédiaires	$8 \cdot 10^{-6}$
MAT3	1,3	Terrains intermédiaires	$4.87 \cdot 10^{-6}$

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 $4.87 \cdot 10^{-6}$ 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.

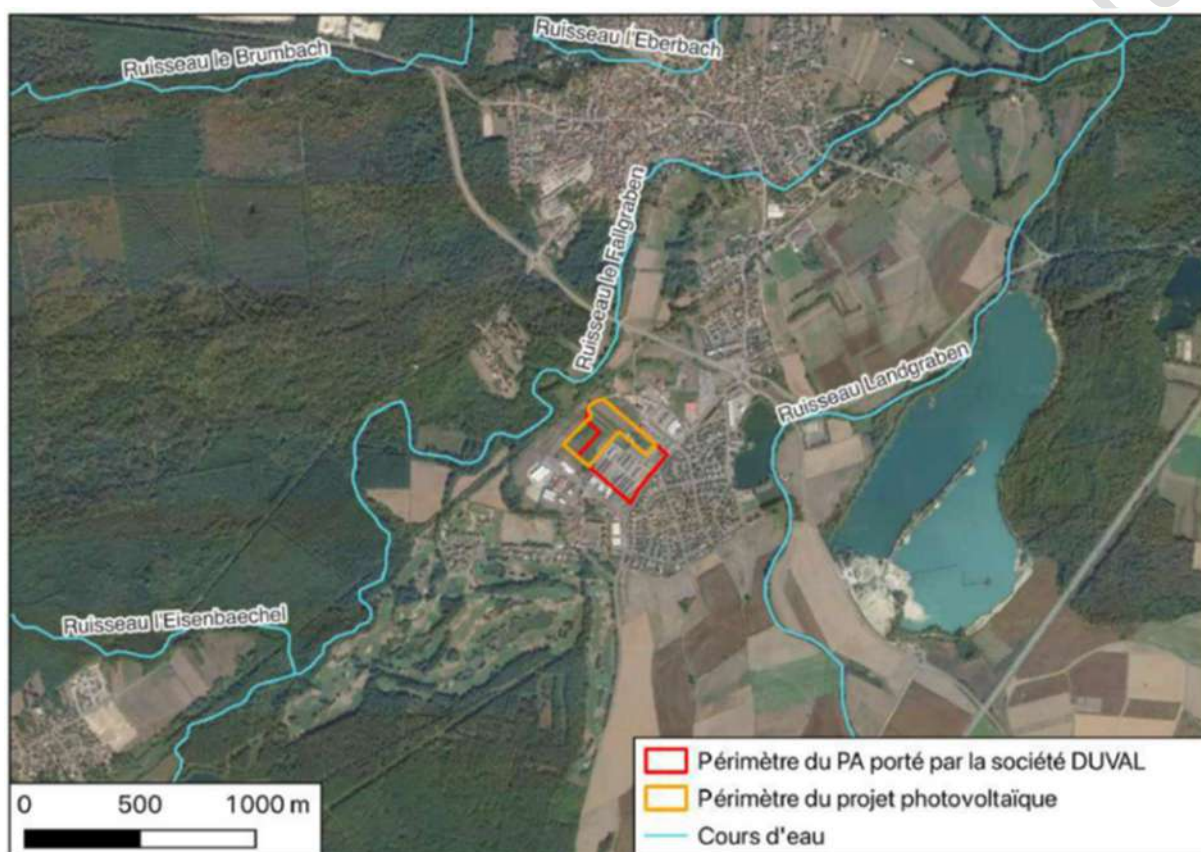


Figure 28 - Cartographie du contexte hydrologique aux alentours du site

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 les sous-secteurs UXm.s et N.s s'inscrivent 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).

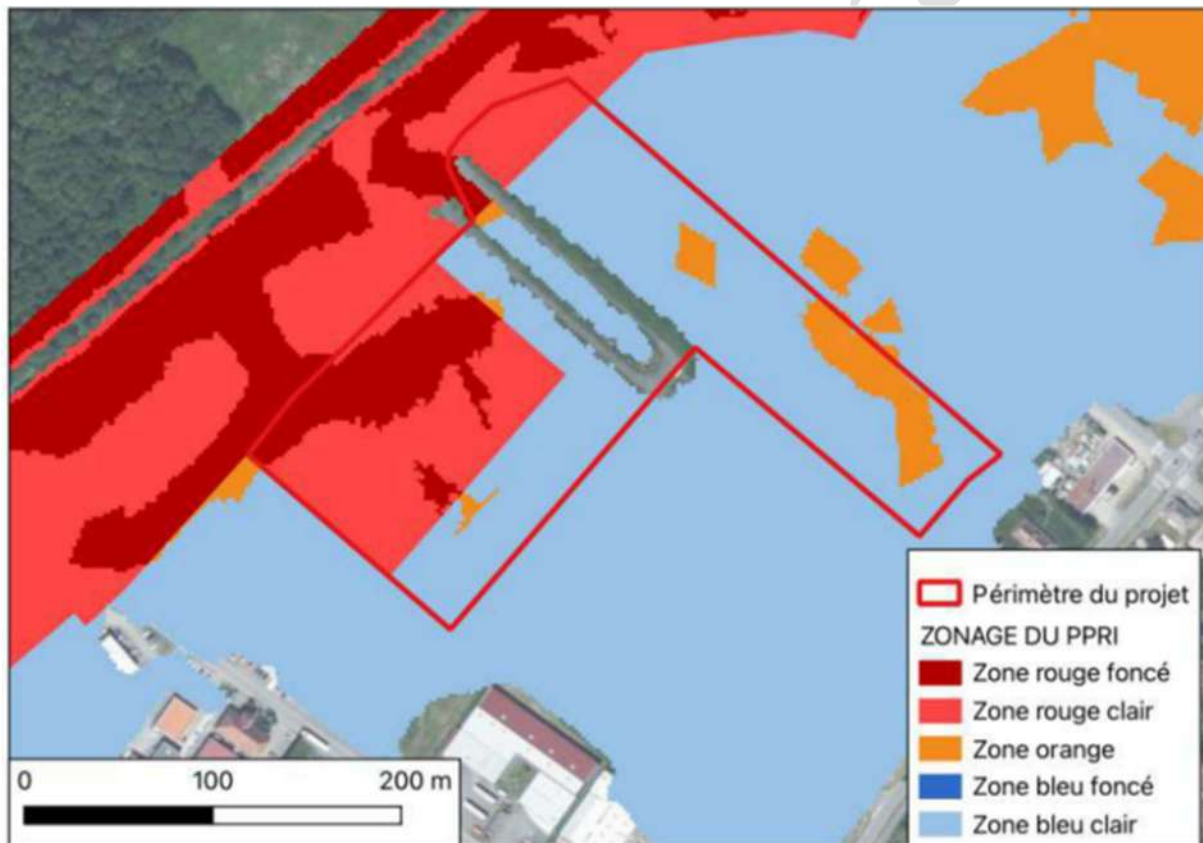


Figure 29 - Cartographie de l'aléa inondation par submersion de cours d'eau sur le site
Source PPRI de la Moder

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.

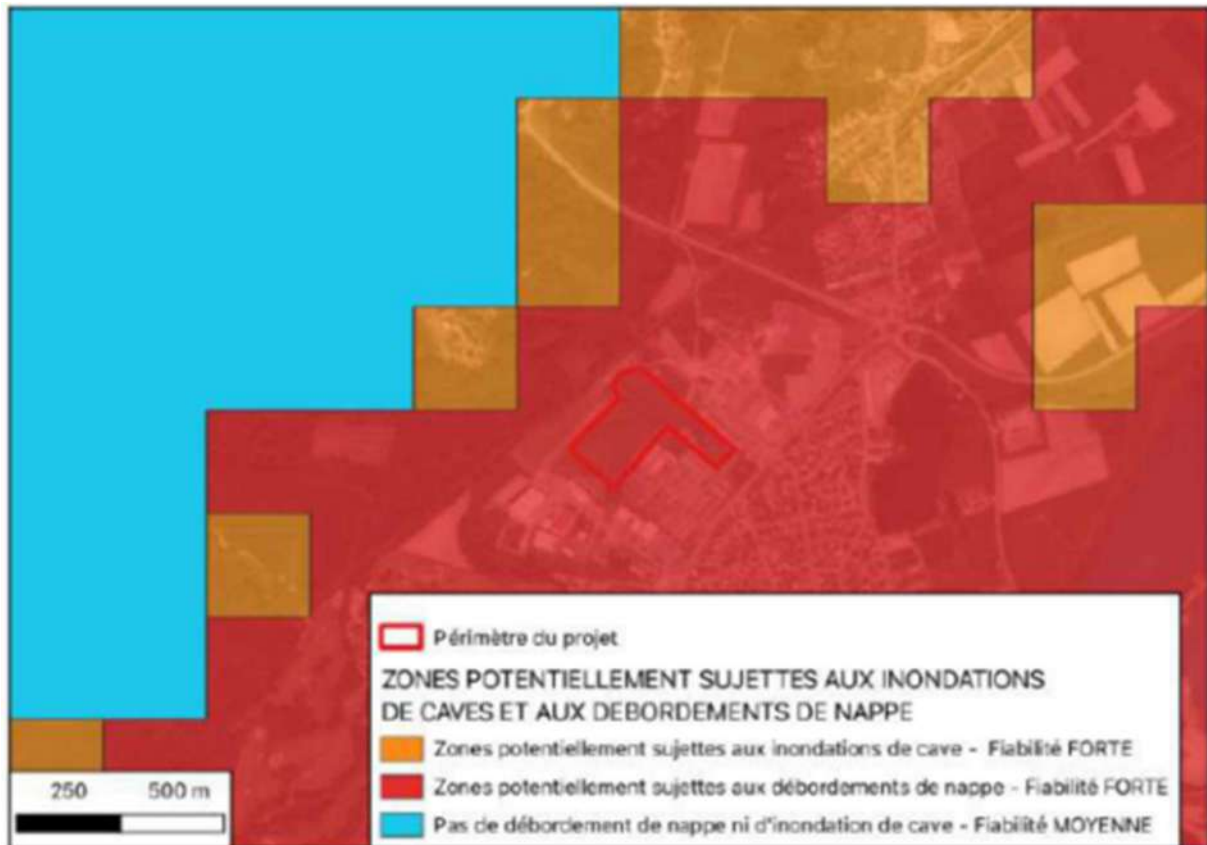


Figure 30 - Cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe – Source Géorisques

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 terrains 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 Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et est localisé en dehors de tout zonage de Risques Technologiques au regard du PLUi de la CC du Pays Rhéna.

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%).

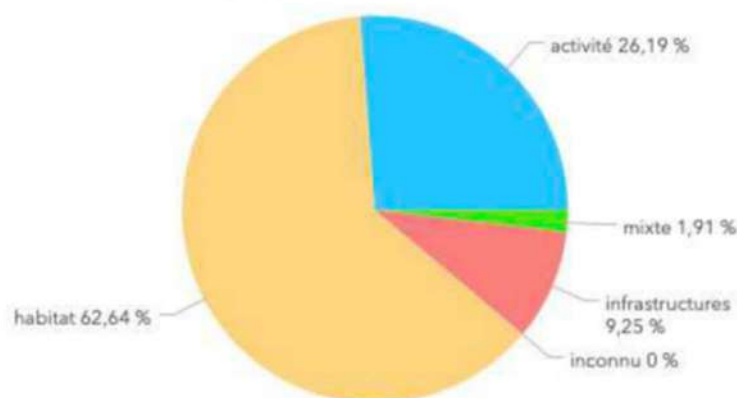


Figure 31 - Répartition du flux de consommation d'espaces sur le territoire du Pays Rhénan par destination sur la période 2011-2023 - Source Cerema

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 les futurs sous-secteurs UXm.s et N.s 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.

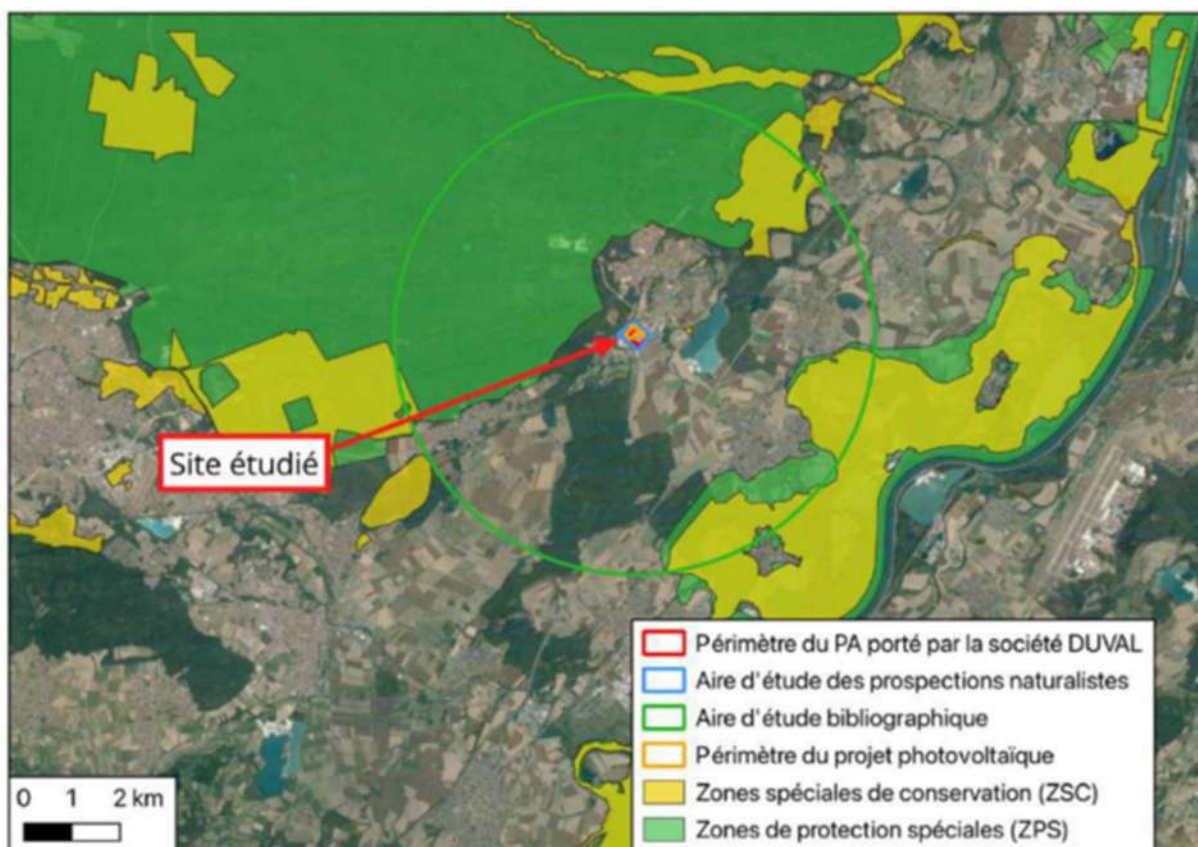


Figure 33 - Sites Natura 2000 dans l'environnement du projet – Source INPN

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), Lépidoptères (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.

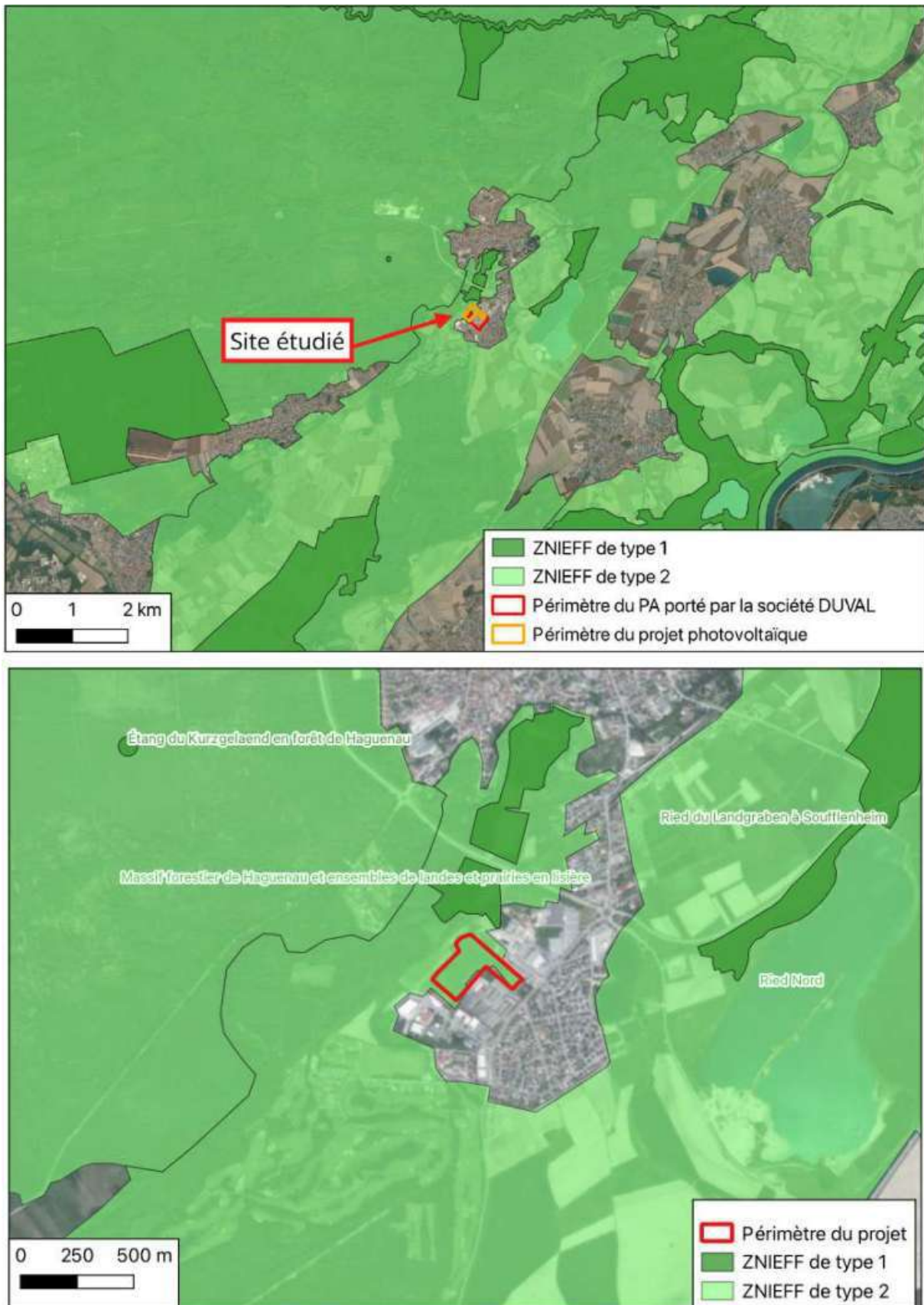


Figure 35 - ZNIEFF dans l'environnement du projet - Source INPN

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

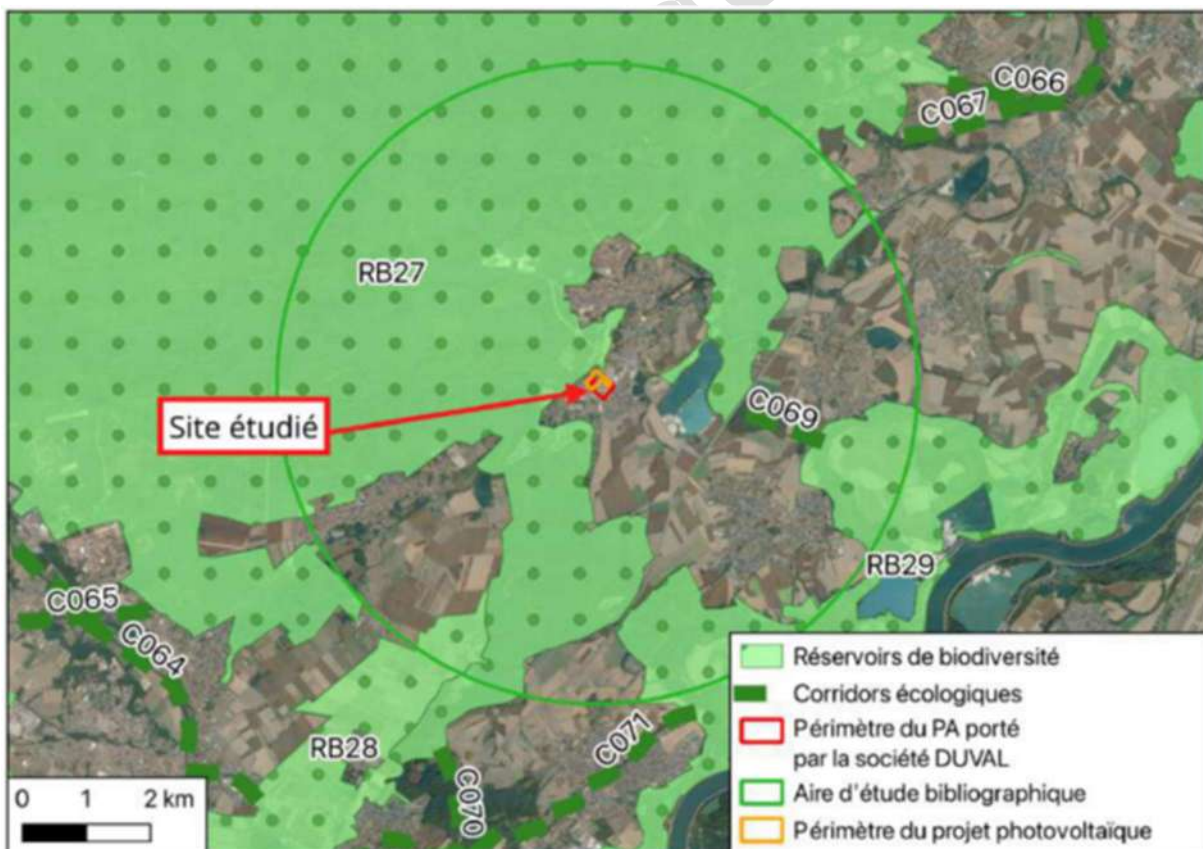


Figure 36 – Éléments de la trame verte et bleue d'Alsace autour du site – Source SRCE d'Alsace

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 - Forêt 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) <i>Dianthus superbus</i> ; <i>Crataegus azarolus</i>
APB67 20 Le Landgraben et ses proches alentours	FR3800674	678 mètres	Faune : Arthropodes (1) Flore (5) dont <i>Dianthus superbus</i> <i>Euphorbia palustris</i>
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.

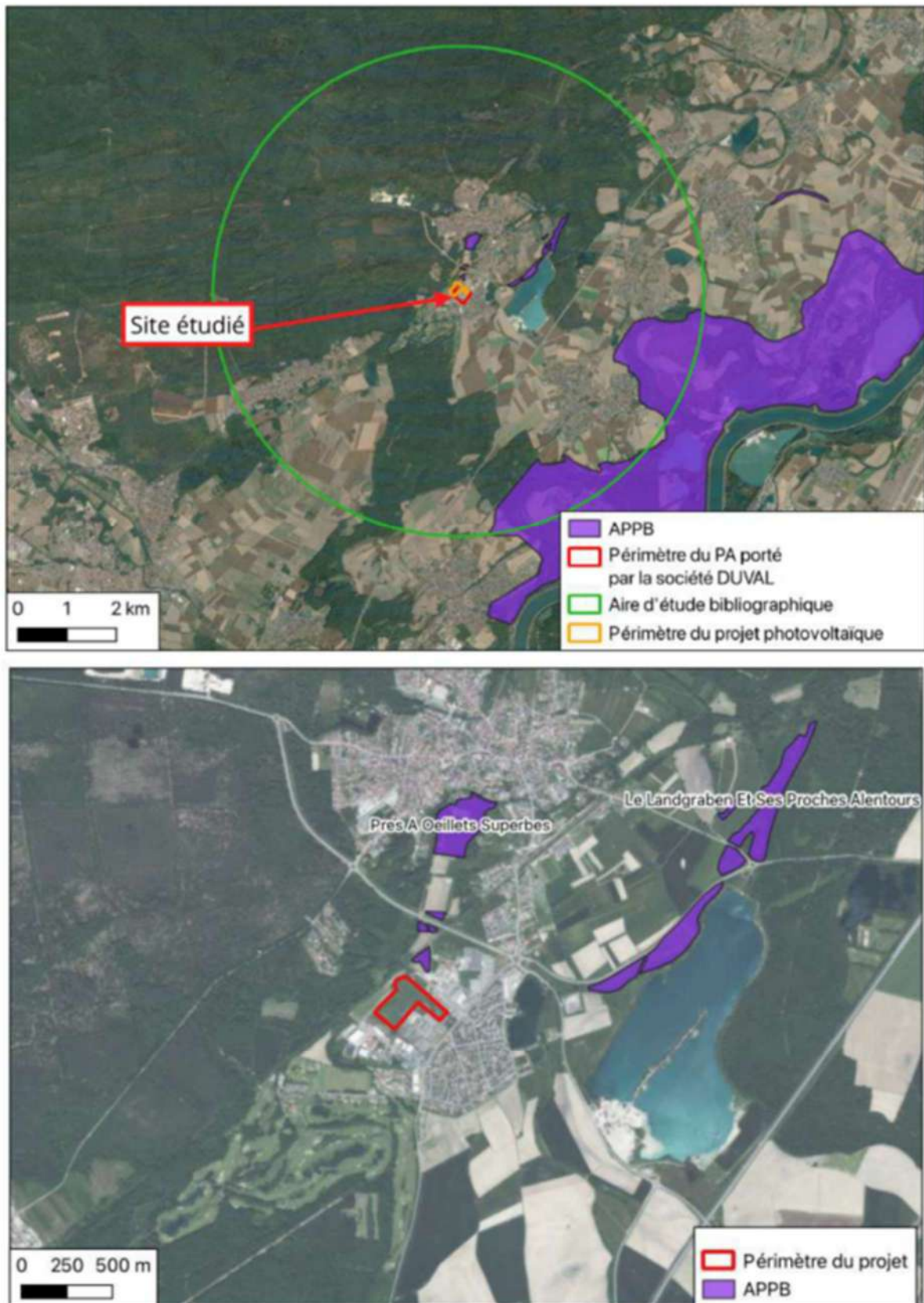


Figure 39 - APPB aux alentours du site – Source INPN

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.

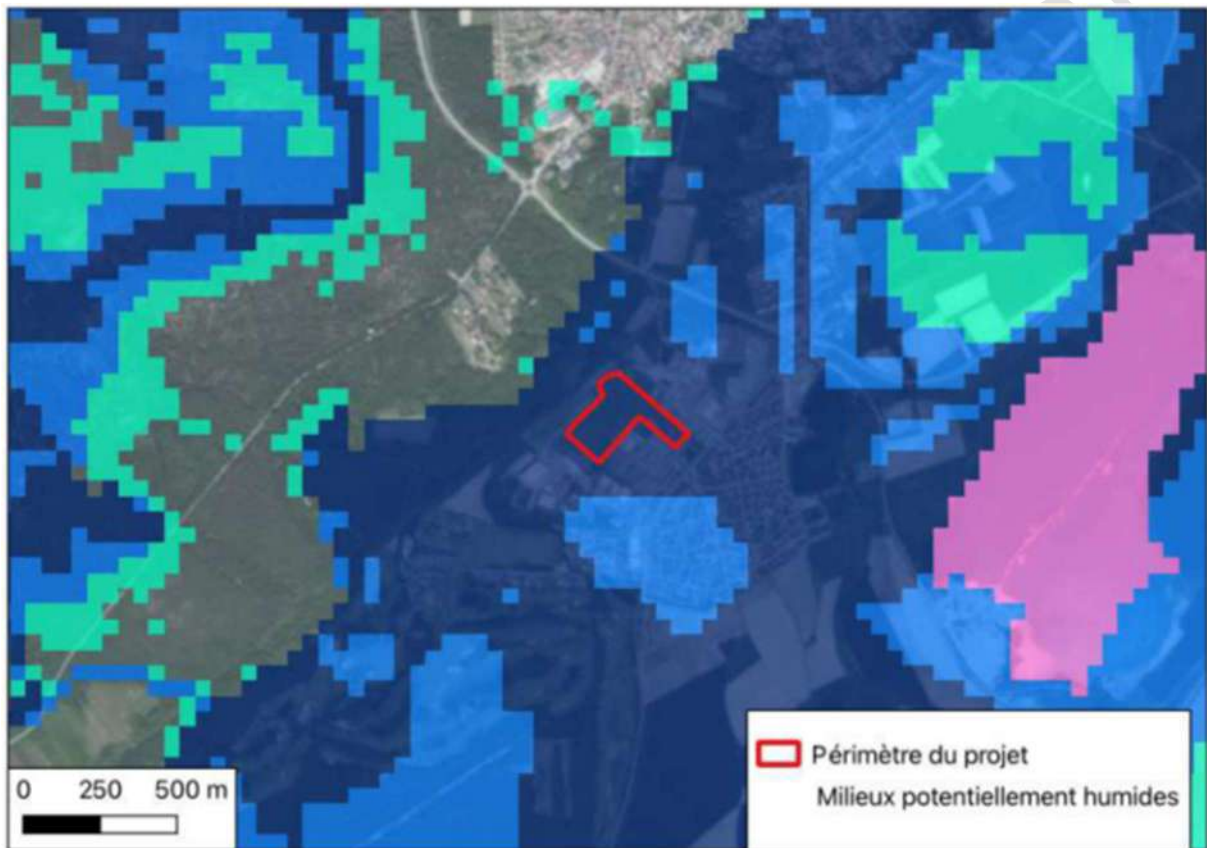


Figure 41 - Cartographie des zones potentiellement humides - Source Agrocampus Ouest

10.1.7. 3.1.7 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

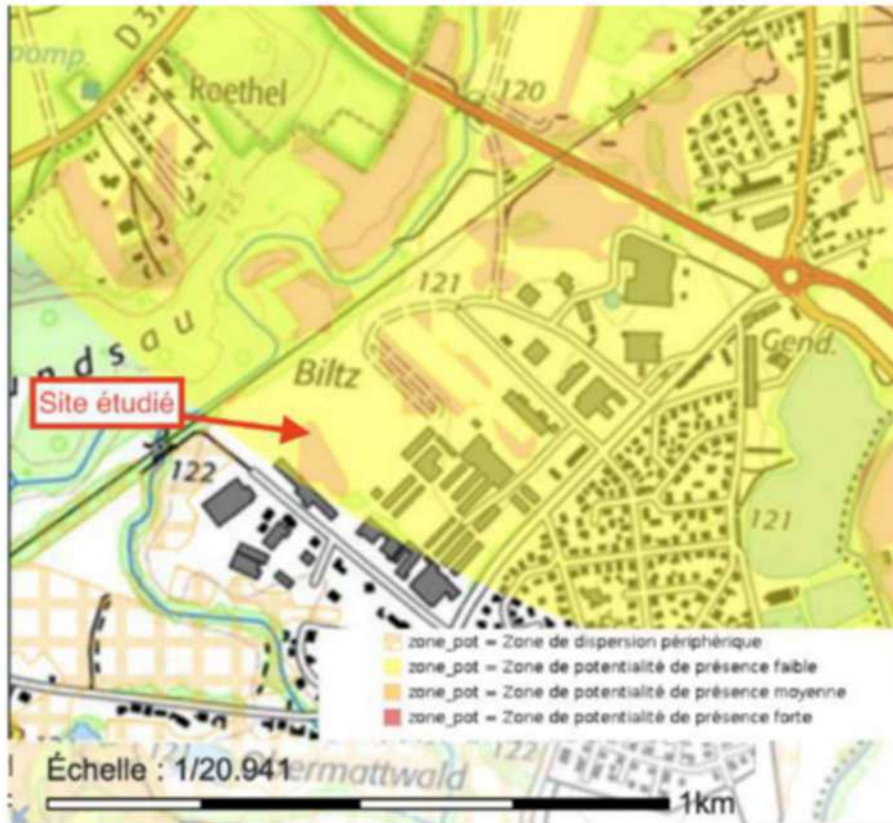


Figure 43 - Cartographie des enjeux liés à l'Azuré de la sanguisorbe
Source IDG Interministérielle Géo-IDE



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 des secteurs N.s et UXm.s 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	ADELIN EBERLE	Sondages pédologiques	Ensoleillée, 24°C
13/09/2023	ADELIN 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	ADELIN EBERLE CHARLOTTE POIRETTE	Sondages pédologique	Nuageuse, 10°C
14/02/2024	ADELIN 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 étaient 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) ;
- Fruticée à *Prunus spinosa* et *Rubus gr. Fruticosus* (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 presque 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 Fructivée à *Prunus spinosa* et *Rubus gr. Fruticosus* (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 gauche 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 glomerata*) 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 presque 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 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.



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'ha).

10.3.3. Synthèse des habitats

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

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

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

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

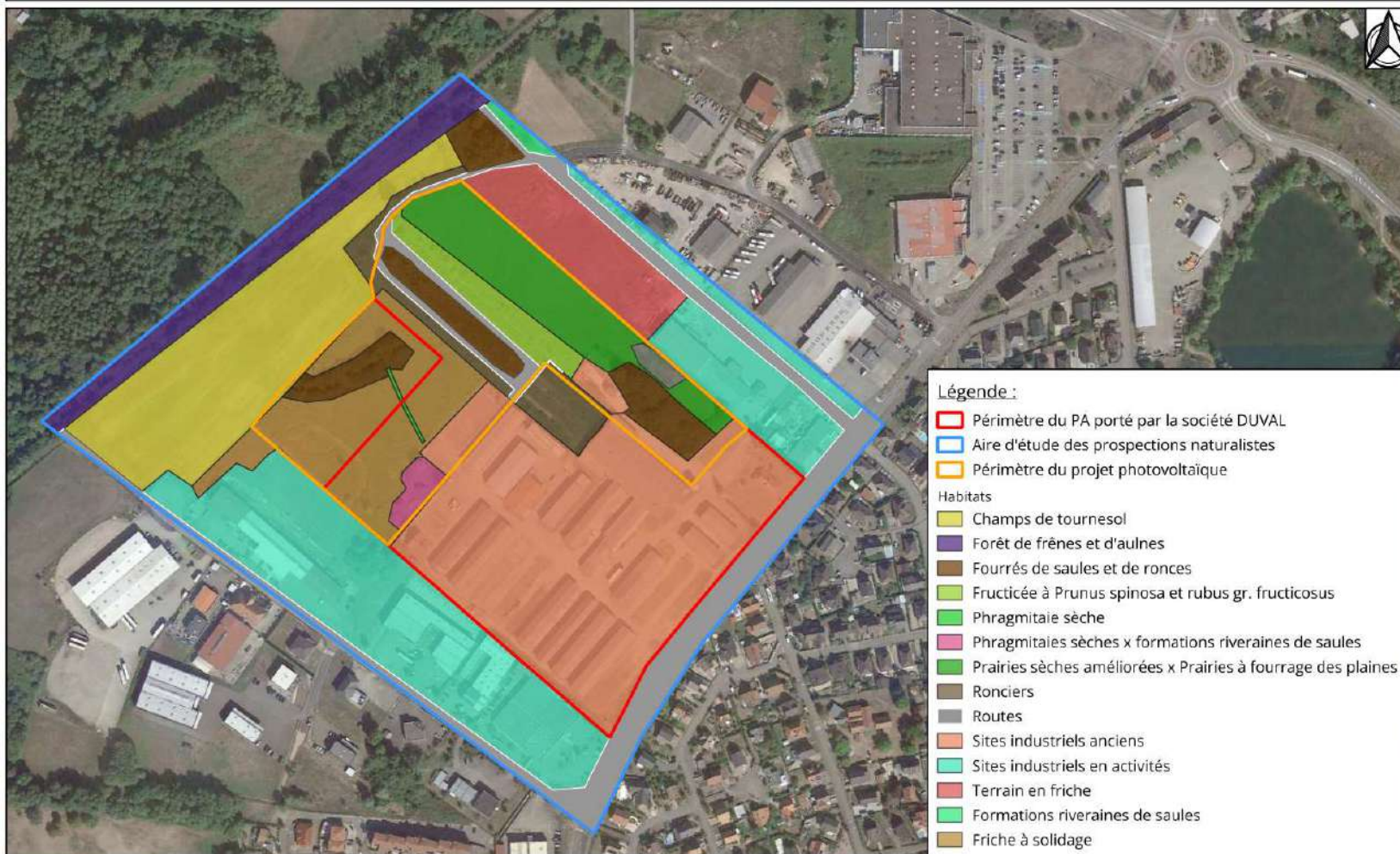


Figure 53 - Cartographie des habitats

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 griseoptera*). 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	<i>Sympetrum fonscolombii</i> Selys, 1840	Sympétrum à nervures rouges	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Aglais io</i> Linné, 1758	Paon du jour	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Argynnis paphia</i> Linné, 1758	Tabac d'Espagne	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Gonepteryx ramni</i> Linné, 1758	Le citron	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Macroglossum stellatarum</i> Linné, 1758	Moro-Sphinx	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Maniola jurtina</i> Linné, 1758	Myrtil	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Melanargia galathea</i> Linné, 1758	Demi-deuil	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Pieris sp.</i>	Piéride sp.	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Pyronia tithonus</i> Linné, 1771	Amaryllis	-	-	LC	-	Reproducteur

Doc

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Lépidoptères	<i>Vanessa atalanta</i> Linné, 1758	Vulcain	-		LC	-	Reproducteur
Orthoptères	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i> Linné, 1758	Oedipode turquoise	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	<i>Conocephalus fuscus</i> Fabricius, 1793	Conocephale commun	-		LC	-	Reproducteur
Orthoptères	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phaneroptère méridional	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	<i>Roeseliana roeselii</i> Hagenbach, 1822	Decticelle bariolée	-	-	LC	-	Reproducteur
Orthoptères	<i>Ruspolia nitidula</i> Scopoli, 1786	Conocéphale gracieux	-		NA	-	Reproducteur
Orthoptères	<i>Gryllus campestris</i> Linné, 1758	Grillon champêtre	-	-	LC	-	Reproducteur
Mantidae	<i>Mantis religiosa</i> L., 1758	Mante religieuse	-	-	LC	-	Reproducteur
Hyménoptères	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille domestique	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	Bourdon des pierres	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	<i>Bombus terrestris</i> L., 1758	Bourdon terrestre	-	-	-	-	Reproducteur
Hyménoptères	<i>Vespa crabro</i> 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
<i>Capreolus capreolus</i> Linné, 1758	Chevreuil	-	-	LC	Boisement Nord	Transit et alimentation
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Fouine	-	-	LC	Dans l'étage des anciens bureaux	Transit et alimentation
<i>Vulpes vulpes</i> 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 elle, 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
<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774	Sérotine commune	Oui	Annexe IV	VU	À proximité des boisements à l'Ouest du site	Transit et alimentation
<i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1774	Noctule commune	Oui	Annexe IV	NT	Partie Sud du site et rue de Drusenheim	Transit et alimentation
<i>Nyctalus leislerii</i> Kuhl, 1817	Noctule de Leisler	Oui	Annexe IV	NT	Partie Nord Est du site et rue Jean Lenoir	Transit et alimentation
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825	Pipistrelle pygmée	Oui	Annexe IV	LC	Milieus semi-ouvert	Transit et alimentation
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	Pipistrelle commune	Oui	Annexe IV	LC	Milieus semi-ouvert	Transit et alimentation

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

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT  5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	MAÎTRE D'OUVRAGE DUVAL 7 place Sébastien Brant 67000 Strasbourg	OPERATION Projet echobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	Date: 04/07/2024	Dossier N°: D2022-148
			Vecteur: 1-CPO	Echelle: 1/2800 - A4

CARTOGRAPHIE DE L'ACTIVITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE 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
<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	Canard colvert	-	Annexe II partie A et III partie A	LC	Friche à solidage	Nicheur certain
<i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758	Héron cendré	Oui (Article 3)	-	LC	A traversé le site sans s'y poser	Non nicheur – En vol
<i>Buteo buteo</i> Linné, 1758	Buse variable	Oui (Article 3)	-	LC	A traversé le site sans s'y poser	Non nicheur – En vol
<i>Chloris chloris</i> Linné, 1758	Verdier d'Europe	Oui (Article 3)	-	LC	Milieus boisés et semi-ouverts	Nicheur possible
<i>Columba livia</i> Gmelin, JF, 1789	Pigeon biset	-	Annexe II partie A	LC	Bâtiments	Nicheur certain
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	Bâtiments	Nicheur certain
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Corneille noire	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En alimentation
<i>Cuculus canorus</i> Linné, 1758	Coucou gris	Oui (Article 3)	-	LC	Ripisylve et zone humide	Nicheur possible
<i>Delichon urbicum</i> 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

Doc

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
<i>Dryocopus martius</i> Linné, 1758	Pic noir	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	Milieus boisés	Non nicheur sur la friche, nicheur possible dans le boisement au Nord-Ouest
<i>Emberiza citrinella</i> Linné, 1758	Bruant jaune	Oui (Article 3)	-	VU	Milieus semi-ouverts	Nicheur possible - En alimentation
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle	Oui (Article 3)	-	LC	Tous les milieux	Non nicheur - En alimentation
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	Pinson des arbres	Oui (Article 3)	-	LC	Milieus boisés et semi-ouverts	Nicheur possible - En alimentation
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier	Oui (Article 3)	-	NT	Nord-Ouest du site en lisière de forêt	Non nicheur
<i>Lanius collurio</i> Linné, 1758	Pie-grièche écorcheur	Oui (Article 3)	Annexe I	VU	Lisière de champs à l'Ouest	Non nicheur - En alimentation
<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, CL, 1831	Rosignol philomèle	Oui (Article 3)	-	LC	Nord ouest du site, prairie	Nicheur possible
<i>Milvus migrans</i> 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
<i>Parus major</i> Linné, 1758	Mésange charbonnière	Oui (Article 3)	-	LC	Tous les milieux	Nicheur possible – En alimentation
<i>Passer domesticus</i> Linné, 1758	Moineau domestique	Oui (Article 3)	-	LC	Habitations à l'Est	Nicheur possible
<i>Phasianus colchicus</i> Linné, 1758	Faisan de Colchide	-	Annexe II partie A	LC		
<i>Phoenicurus ochruros</i> Gmelin, 1774	Rougequeue noir	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux urbains	Nicheur possible
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817	Pouillot véloce	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux boisés et semi-ouvert	Nicheur possible
<i>Pica pica</i> Linné, 1758	Pie bavarde	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En vol
<i>Picus viridis</i> Linné, 1758	Pic vert	Oui (Article 3)	-	LC	Boisement au Nord de l'aire d'étude et phragmitaie	Nicheur possible
<i>Prunella modularis</i> Linné 1758	Accenteur mouchet	Oui (Article 3)	-	LC	Posé en limite fragmitaie sèche friche à solidage	Nicheur possible
<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	Etourneau sansonnet	-	-	LC		
<i>Sylvia atricapilla</i> 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
<i>Tachymarpis melba</i> (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
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linné, 1758	Troglodyte mignon	Oui (Article 3)	-	LC	Forêt	Non nicheur
<i>Turdus merula</i> 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

Document de

 BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	MAITRE D'OUVRAGE LANGA INTERNATIONAL & 5B CORPORATE	OPERATION Projet echobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	Date: 30/01/2025	Dossier n°: 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	<i>Podarcis muralis</i> (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

Figure 62 - Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux observés dans 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 annuus*), 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 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 63 - Vergerette annuelle



Figure 64 - 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 66 - Solidage



Figure 65 - 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.



Document de

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT 	MAÎTRE D'OUVRAGE LANGA INTERNATIONAL & SB CORPORATE	OPERATION Projet Echobloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM	Date: 30/01/2025	Dossier n°: D2022-148
			Version: 2-JME	Echelle: 1/3000 - A4

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



Figure 67 – 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.fruticosus* 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 68 -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	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	3	35 %	Non
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	3	35 %	Non
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	2	15 %	Oui
	<i>Urtica dioica</i> L. 1753	Orties	2	10 %	Non
	<i>Dactylis glomerata</i> L. 1753	Dactyle aggloméré	1	5 %	Non
Arbustive basse	<i>Prunus spinosa</i> L. 1753	Prunellier	2	10 %	Non
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	10 %	Non
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. 1775	Aubépine monogyne	1	5 %	Non
Arbustive haute	<i>Salix alba</i> L. 1753	Saule blanc	2	10 %	Oui
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 69 - 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 70 - 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	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Caille-lait blanc	3	30 %	Non
	<i>Arrhenaterum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fenasse	2	20 %	Non
	<i>Poa pratensis</i> L. 1753	Pâturin des prés	2	20 %	Non
	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	2	15 %	Non
	<i>Plantago lanceolata</i> L. 1753	Plantain lancéolé	2	10 %	Non
	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlique laineuse	1	5 %	Non
Arbustive	Strates non représentées				
Arborescente					

Figure 71 - 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 commencé 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 72 - 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	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 gr.	Ronce commune	2	15 %	Non
	<i>Rubus gr. Caesius</i> L., 1753	Ronce bleue	2	15 %	Oui
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1841	Roseau commun	1	5 %	Oui
Arbustive basse	<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	2	20 %	Non
	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 gr.	Ronce commune	2	15 %	Non
	<i>Rubus gr. Caesius</i> L., 1753	Ronce bleue	2	15 %	Oui
	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile	2	10 %	Oui
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	1	5 %	Non
	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
Arbustive haute	<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	2	20 %	Oui
	<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	2	10 %	Oui
	<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble	1	5 %	Non
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 73 - 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 74 - 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	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 ^{gr.}	Ronce commune	2	20 %	Non
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	2	20 %	Oui
	<i>Urtica dioica</i> L. 1753	Orties	2	20 %	Non
	<i>Clematis vitalba</i> L. 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz. 1810	Vergerette de Sumatra	2	10 %	Non
Arbustive	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 ^{gr.}	Ronce commune	Ronce commune	20 %	Non
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	Saule marsault	5 %	Non
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 75 - 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 fructifiée au centre Nord du site. La strate arborescente n'est pas représentée dans cette placette.



Figure 76 - 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	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 gr.	Ronce commune	3	35 %	Non
	<i>Urtica dioica</i> L. 1753	Orties	2	20 %	Non
	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	2	15 %	Non
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	1	5 %	Oui
	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlique laineuse	1	5 %	Non
Arbustive basse	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 gr.	Ronce commune	3	40 %	Non
	<i>Rosa canina</i> L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
Arbustive haute	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	10 %	Non
	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile	1	5 %	Oui
Arborescente	Strate non représentée				

Figure 77 - 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 78 - 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	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	2	25 %	Oui
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	<i>Holcus lanatus</i> L. 1753	Houlque laineuse	1	5 %	Non
Arbustive basse	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	2	25 %	Non
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	25 %	Non
	<i>Humulus lupulus</i> L. 1753	Houblon	2	10 %	Oui
	<i>Salix fragilis</i> L. 1753	Saule fragile	1	5 %	Oui
Arborescente	<i>Salix alba</i> L. 1753	Saule blanc	2	10 %	Oui

Figure 79 - 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 80 - 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	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	3	30 %	Non
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	2	20 %	Oui
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	1	5 %	Non
Arbustive basse	<i>Rosa canina</i> L. 1753	Rosier des chiens	2	15 %	Non
	<i>Prunus avium</i> L. 1753	Merisier	1	5 %	Non
	<i>Prunus spinosa</i> L. 1753	Prunellier	1	5 %	Non
	<i>Salix fragilis</i> L. 1753	Saule fragile	1	5 %	Oui
Arbustive haute	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	3	30 %	Non
	<i>Salix viminalis</i> L. 1753	Saule des vanniers	2	15 %	Oui
Arborescente	<i>Salix alba</i> L. 1753	Saule blanc	2	20 %	Oui

Figure 81 - 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 réalisée 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-sableuse 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	Vlc	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	Vlc	Oui

Figure 82 - Synthèse des résultats des sondages pédologiques

Document de travail

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

CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES

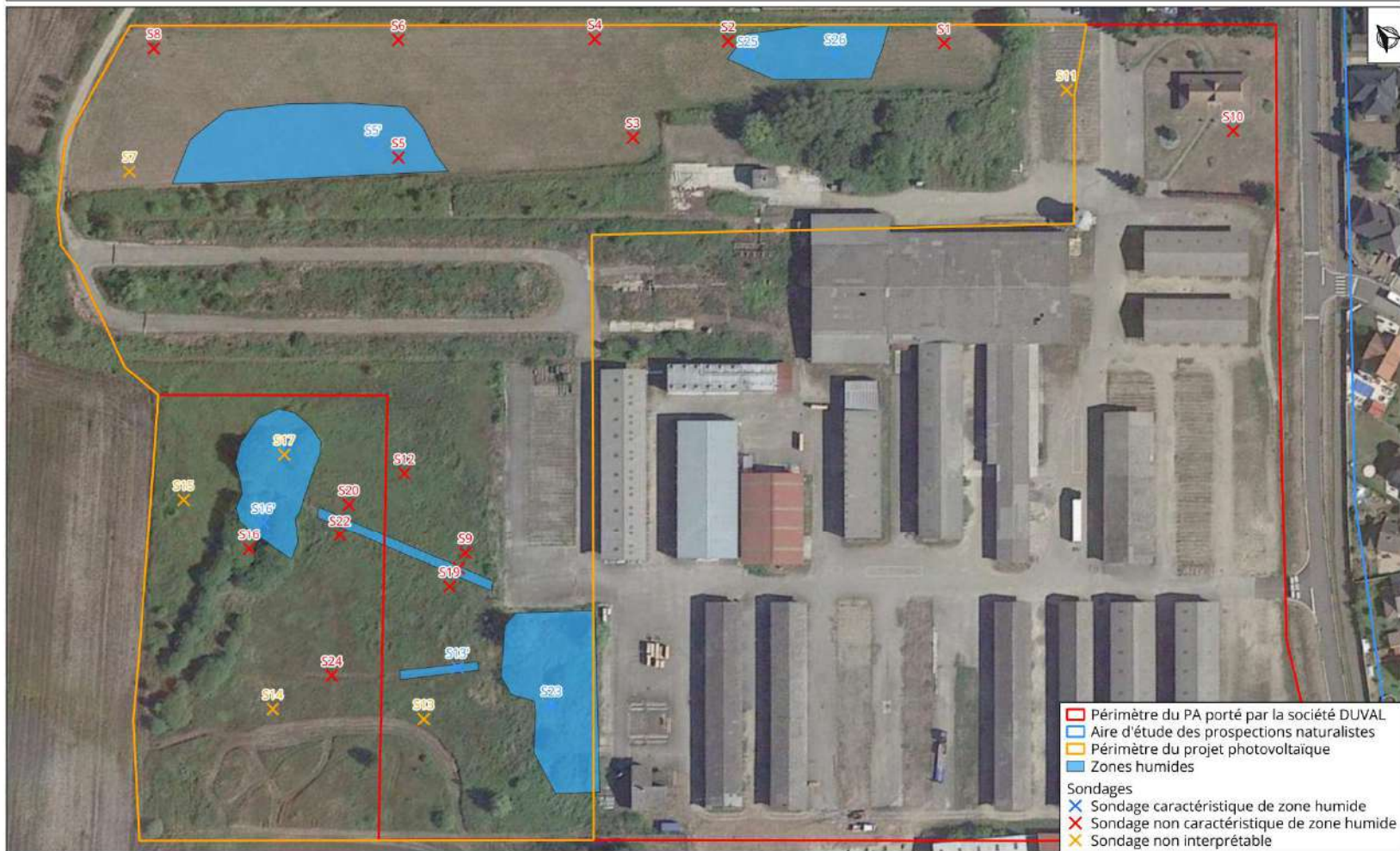


Figure 83 - Cartographie des zones humides

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

CARTOGRAPHIE DES DIFFÉRENTES TYPOLOGIES DE ZONES HUMIDES SUR LE SITE ÉTUDIÉ

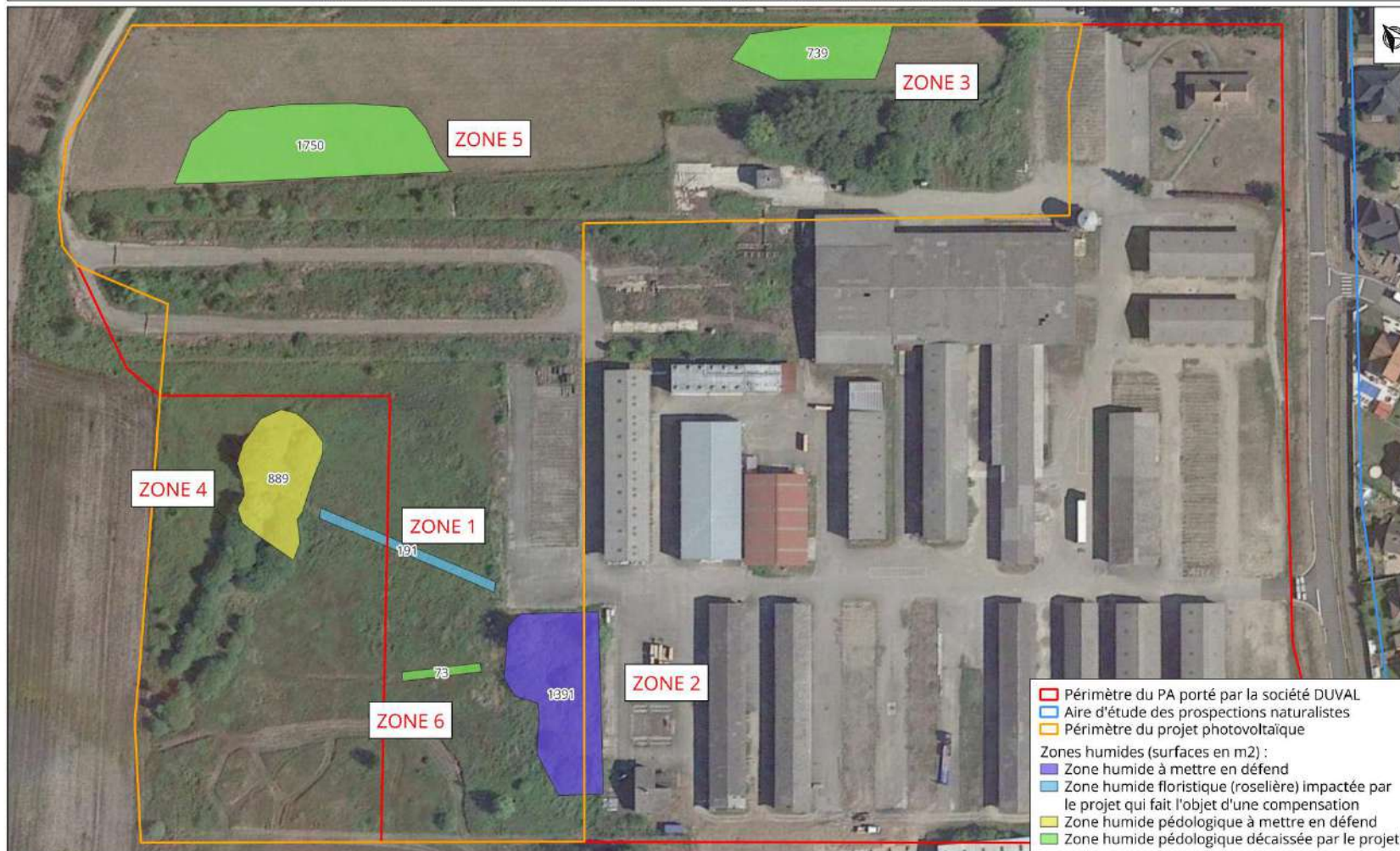


Figure 84 – Cartographie des différentes typologies de zones humides sur le site étudié

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 m² ;
- 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 m² 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 m² 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 m² 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 m² .

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 m² 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 m² 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.

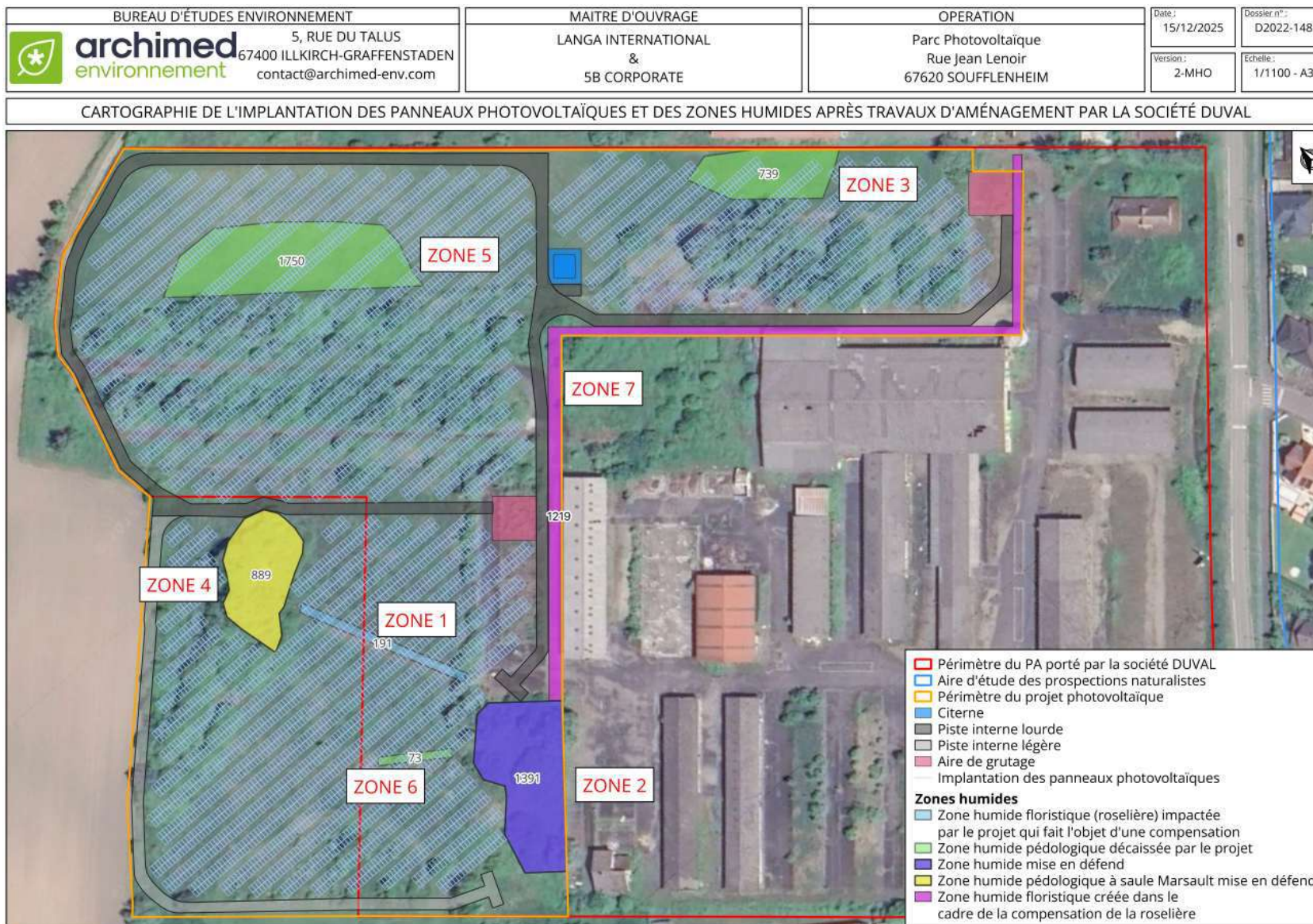


Figure 85 – Cartographie de l'implantation des panneaux photovoltaïques et des zones humides après travaux d'aménagement par la société DUVAL

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 m². La zone 1 existera encore (fond de fossé). Une nouvelle zone humide de compensation aura été créée sur une surface de 1 218 m².

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 lenticules 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 86 - 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/km ²)	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 87 - 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 dénombreait 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.

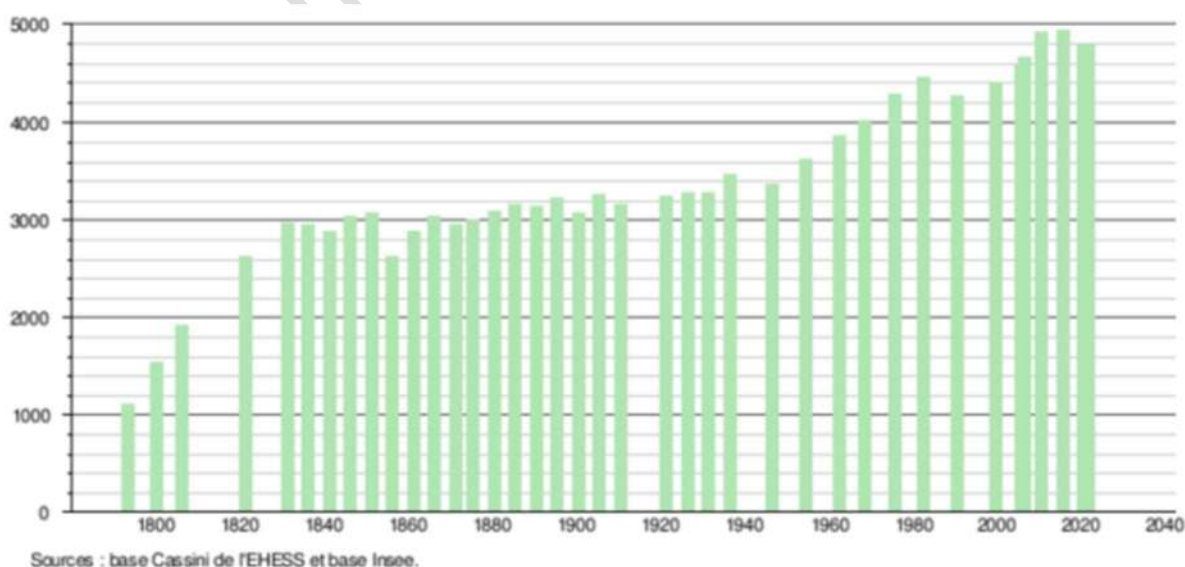


Figure 88 - Histogramme de l'évolution démographique de Soufflenheim – Source INSEE

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 89 - 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 90 - 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 91 - 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 92 - 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 Wescapè 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.

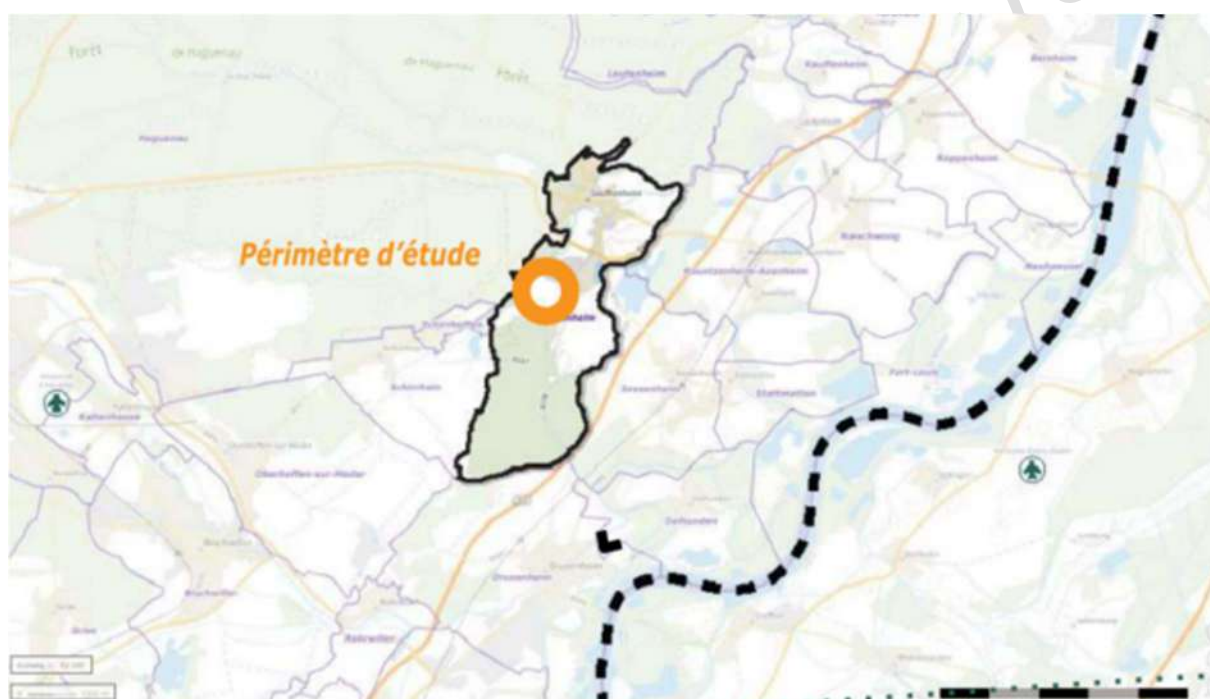


Figure 93 - Carte de localisation du périmètre d'étude à grande échelle- Source Wescapè

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 94 - 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 95 - Carte de localisation du site dans la commune et le Ried rhénan
Source Géoportail, Wescap

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 96 - 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 97 - 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 98 - 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.

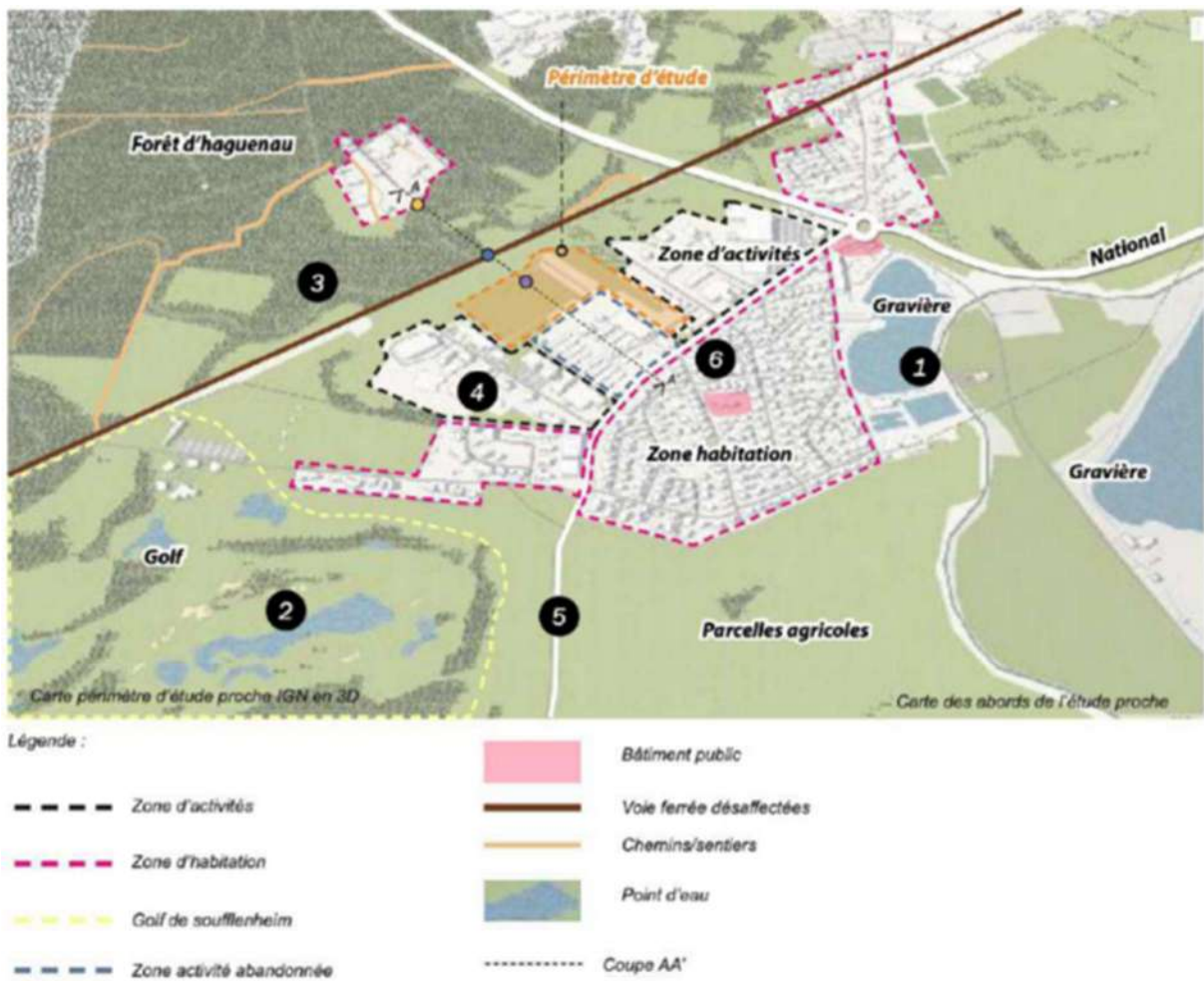


Figure 99 - Localisation et vue 3D du périmètre d'étude proche- Source Wescape

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.

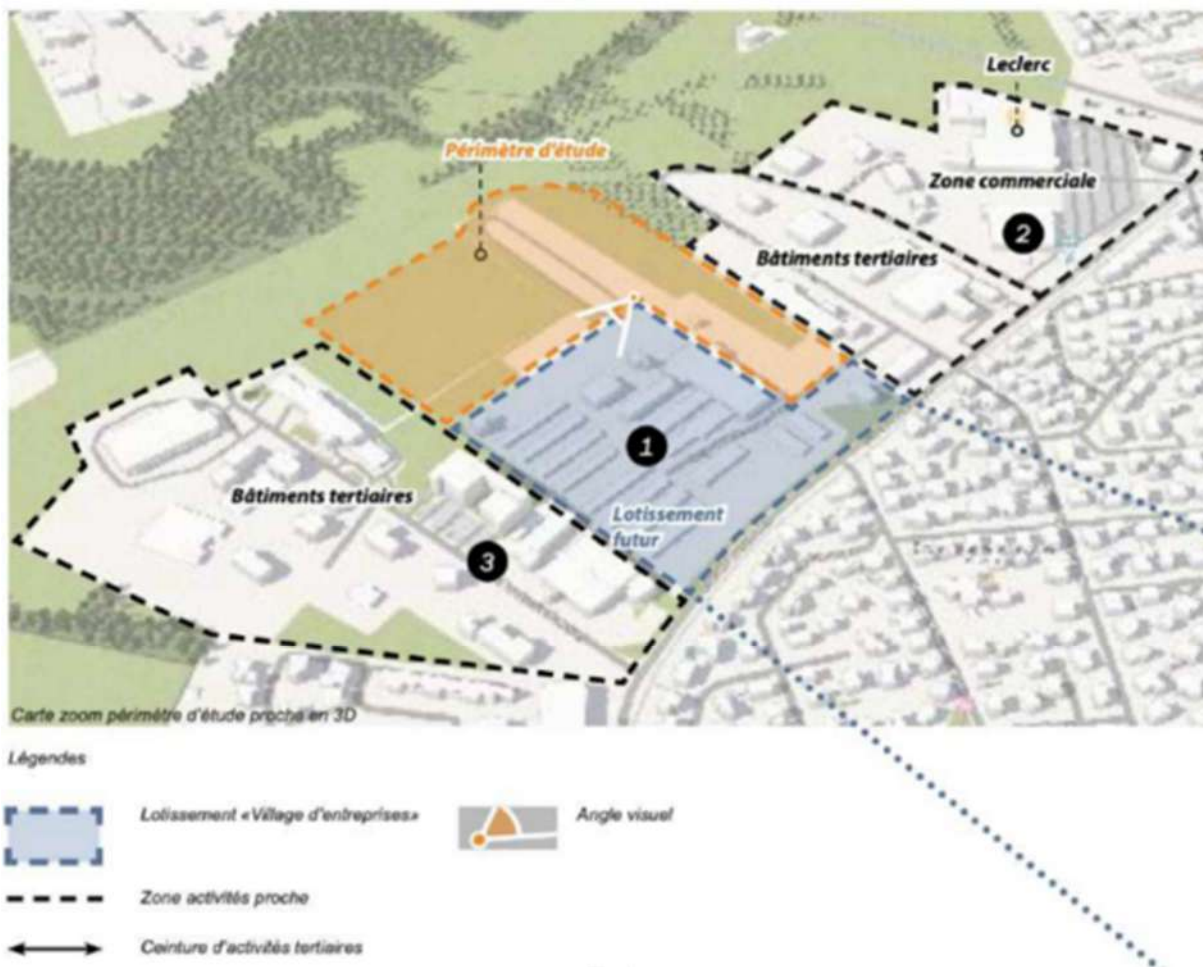


Figure 100 - Localisation du périmètre d'étude proche - Source Wescape

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.

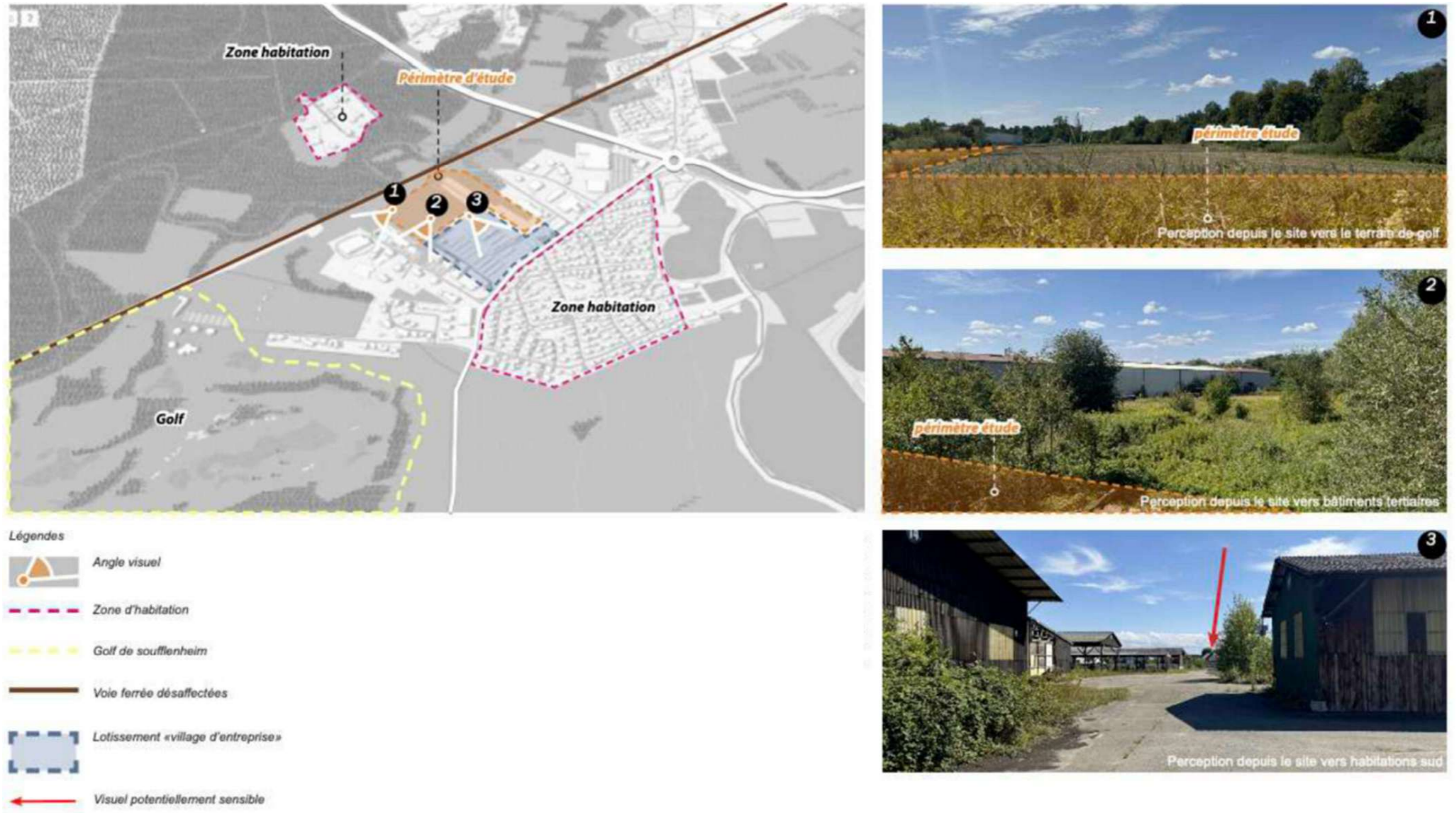


Figure 101 – Perceptions visuelles depuis le site – source Wescape

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.

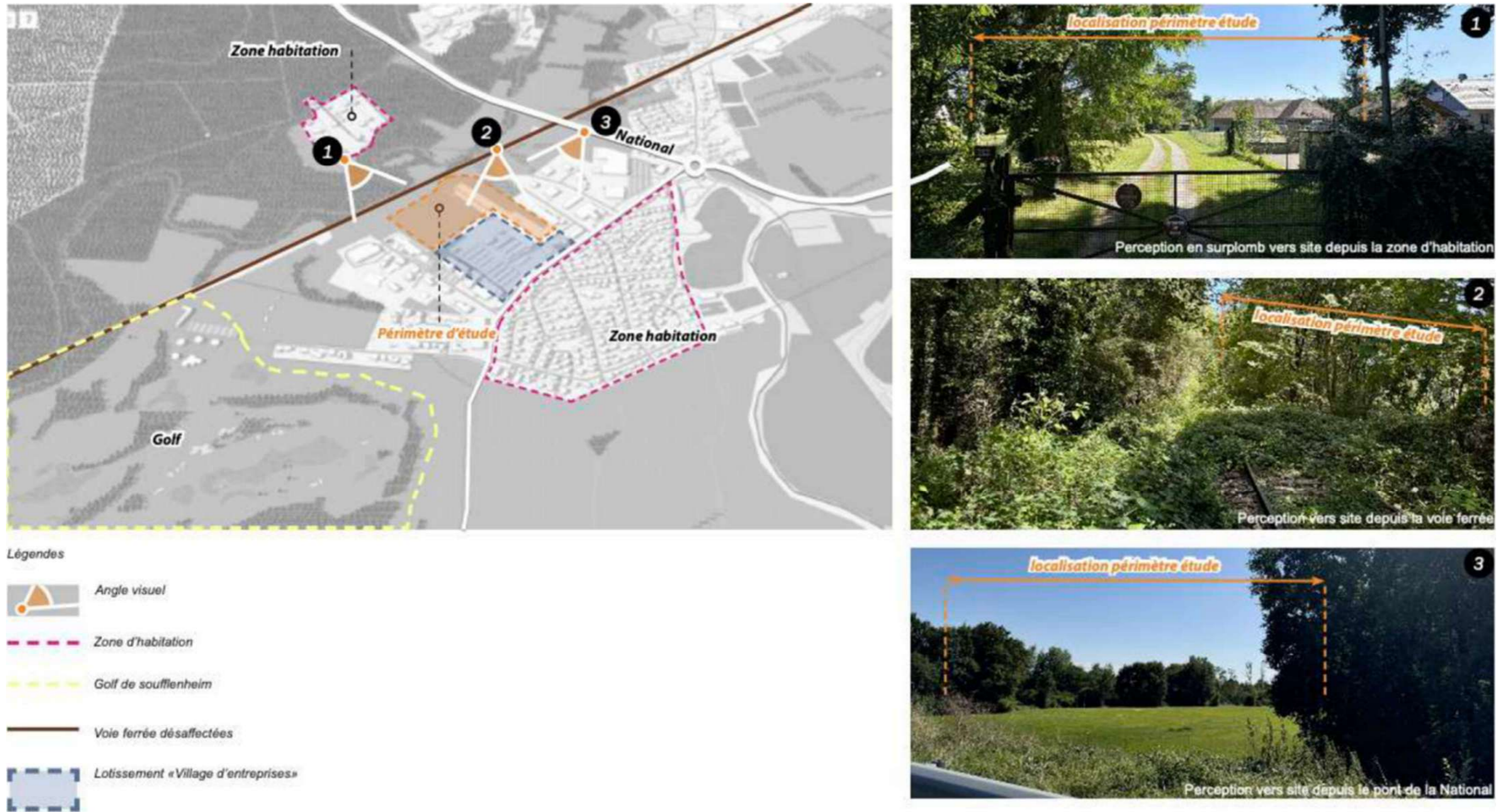
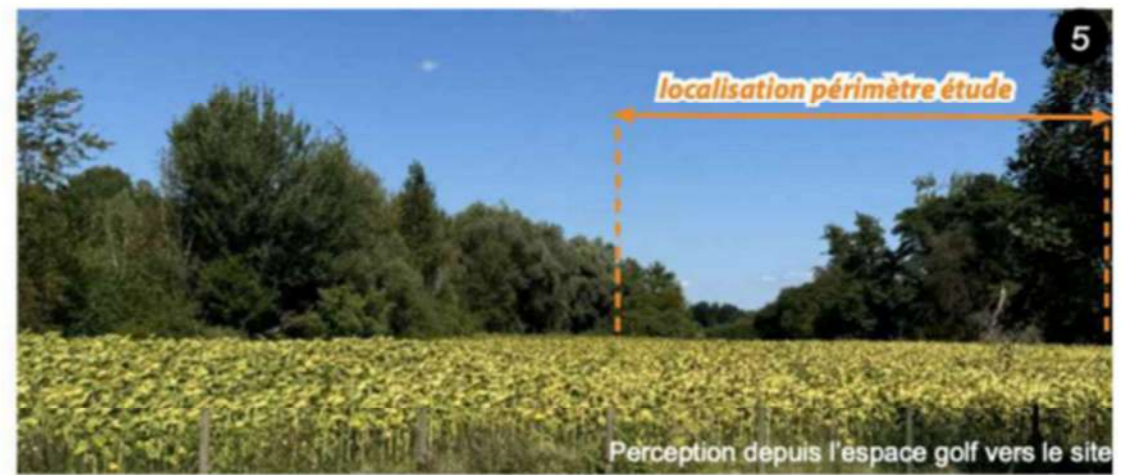
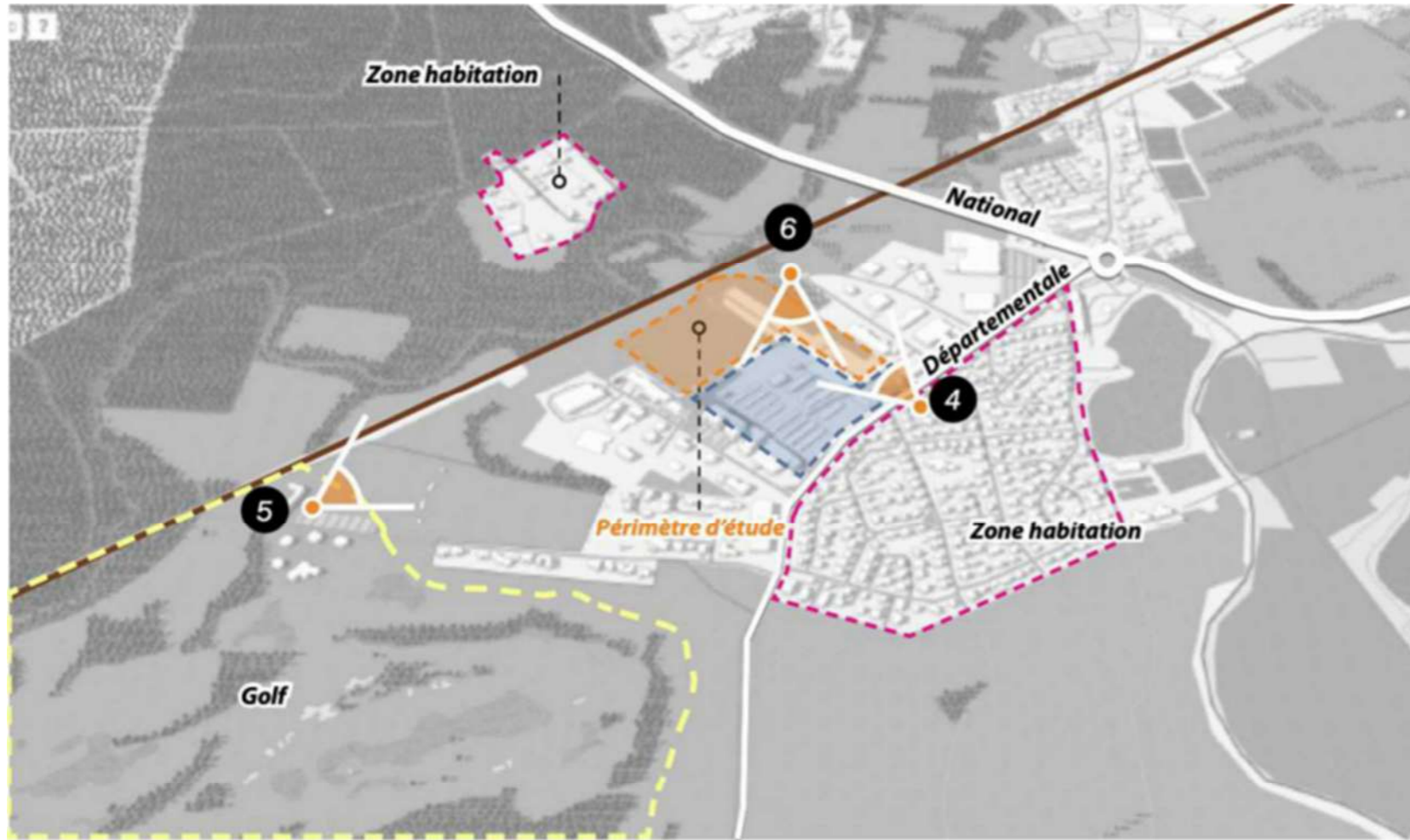


Figure 102 - Perceptions visuelles vers le site (1/2) - Source Wescape

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 103 - Perceptions visuelles vers le site (2/2) - Source Wescap

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.

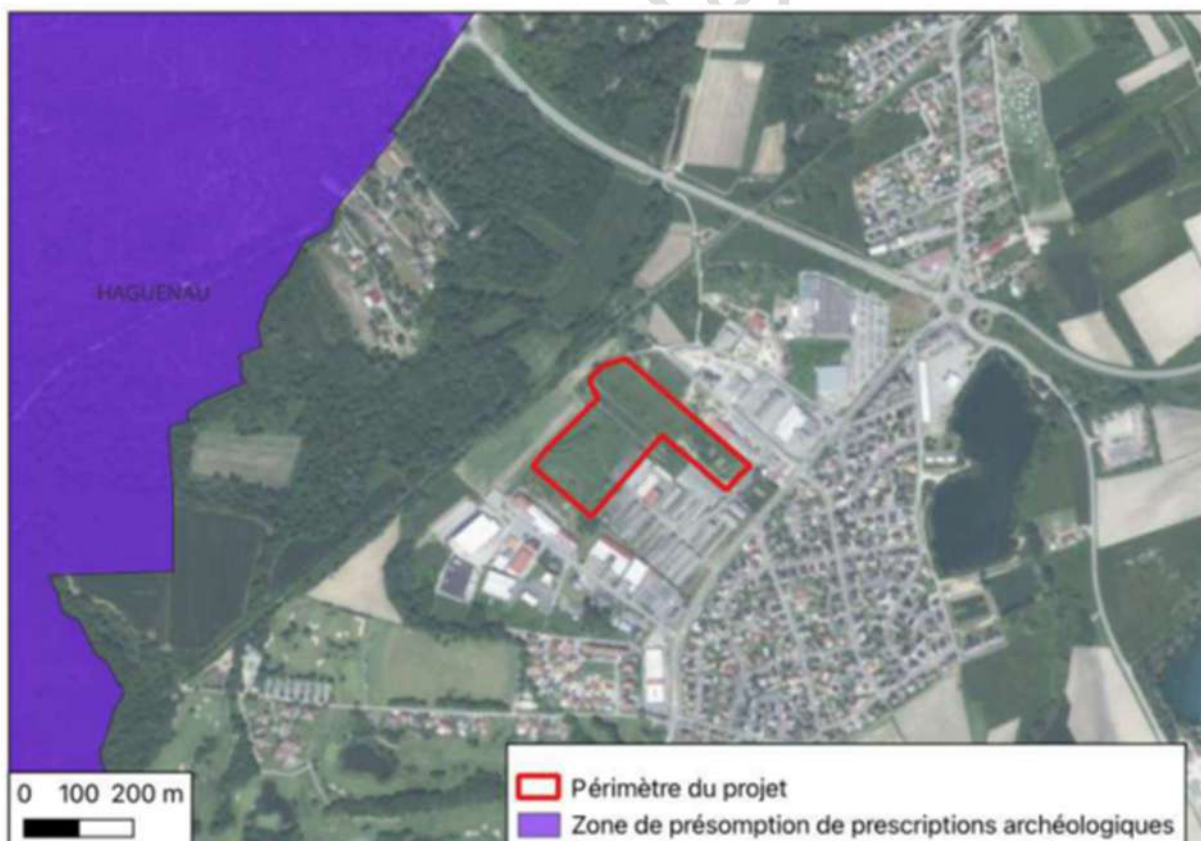


Figure 104 - Localisation des zones de présomption de prescription archéologique aux alentours du site

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.

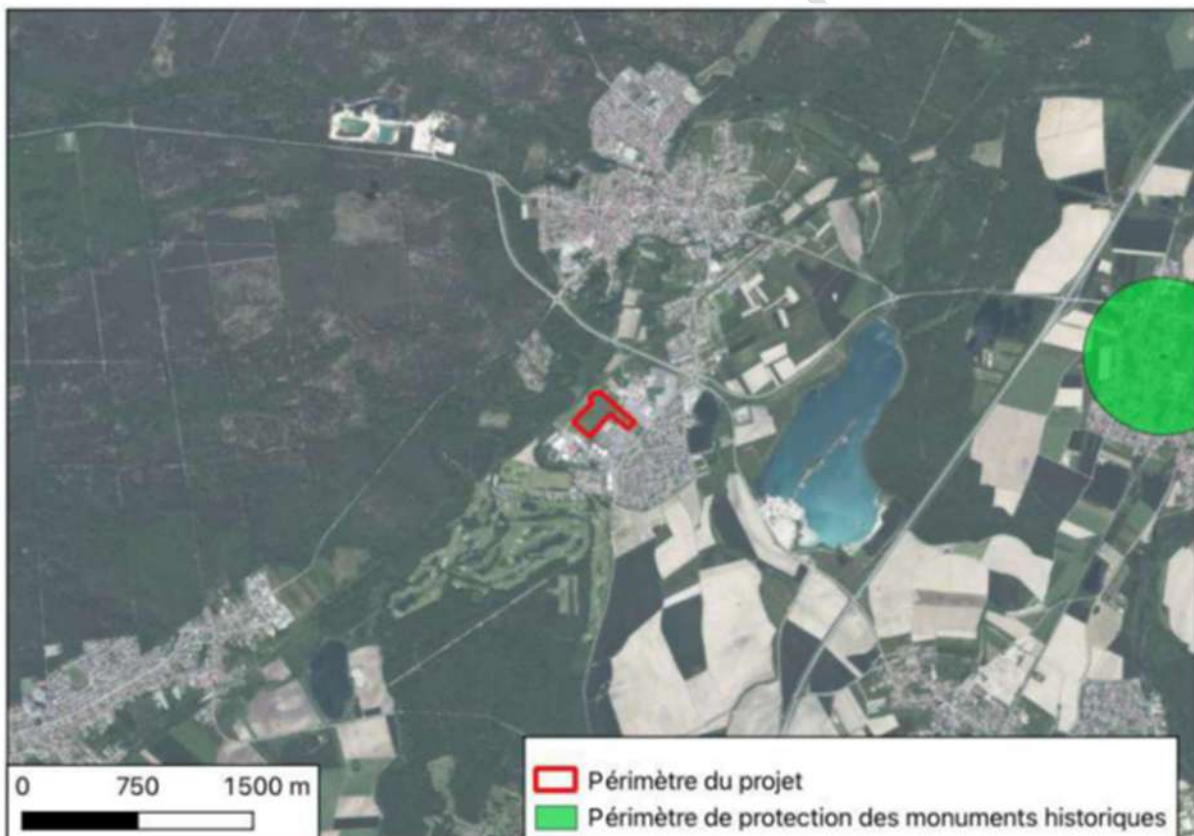


Figure 105 - Localisation des monuments historiques et de leur aire de protection aux abords du site

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 Geuderthheim-Wissembourg s'inscrivent respectivement à 700 mètres au Sud-Est et à 500 m au Sud-Ouest du site.

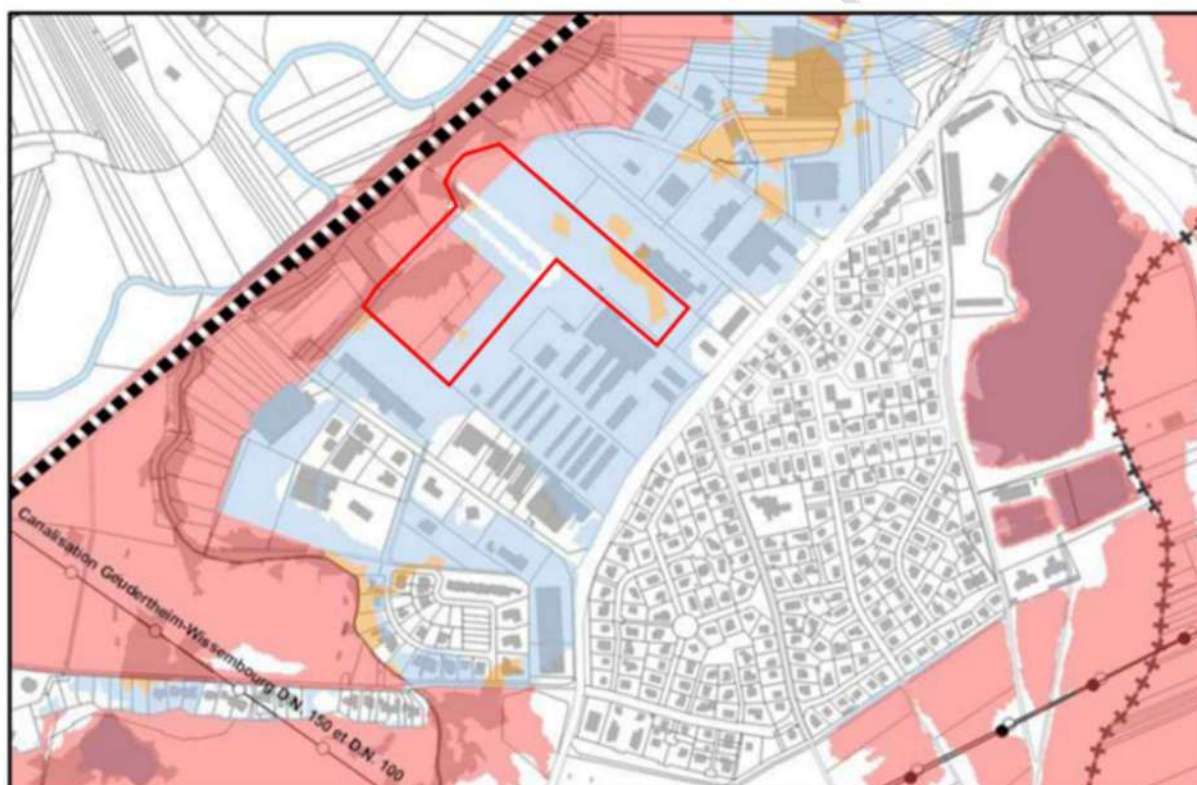


Figure 106 - Pipeline et canalisation de transport de gaz aux alentours du projet
Source PLUi CC Pays Rhéna

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 107 - 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.

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

Localisation des investigations réalisées sur Plan de Masse du projet



Figure 108 – 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 109 - 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 réglementaire - 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 110 - 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 réglementaires

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 111- 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 112 - 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.

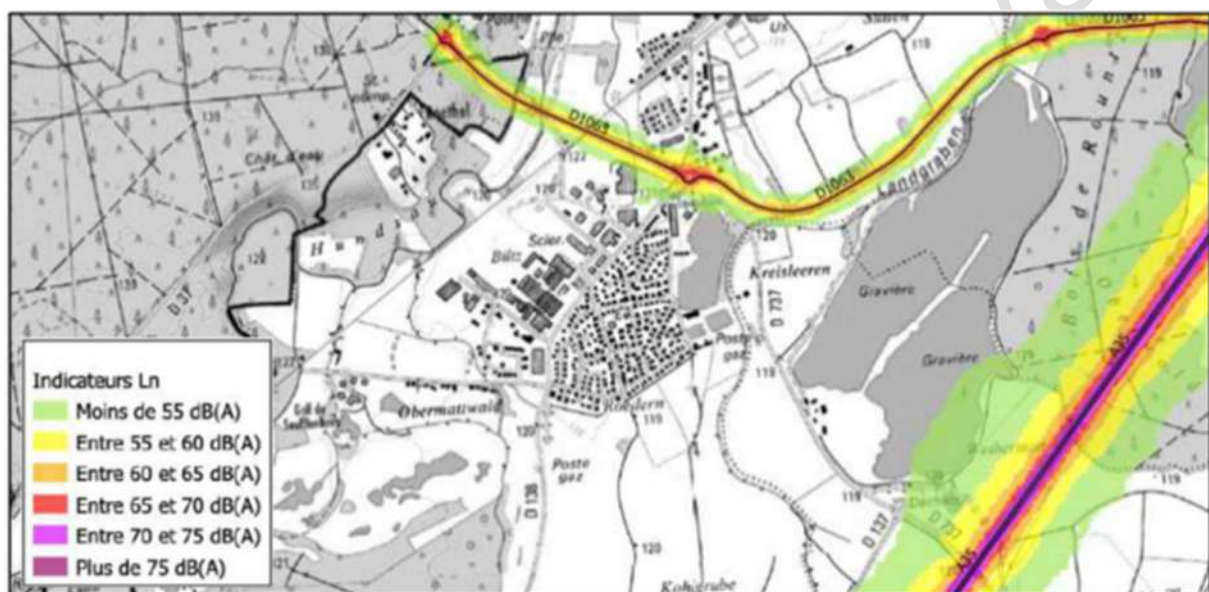


Figure 113 - Carte des bruits stratégiques de l'A35 et de la RD 1063 en périphérie du projet - Source Préfecture du Bas-Rhin

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 NO₂ et PM₁₀.

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/m ³ → 20 µg/m ³	40 µg/m ³ → 20 µg/m ³	25 µg/m ³ → 10 µg/m ³
VALEUR LIMITE (MOYENNE JOURNALIERE)	-	50 µg/m ³ → 45 µg/m ³ (ne pas dépasser plus de 18 fois par an)	Pas de norme → 25 µg/m ³ (ne pas dépasser plus de 18 fois par an)
VALEUR LIMITE (MOYENNE HORAIRE)	200 µg/m ³ → 200 µg/m ³ (ne pas dépasser plus de 18 fois par an)	-	-
OBJECTIF DE QUALITE (EN MOYENNE ANNUELLE)	40 mg/m ³ → Pas d'informations	30 mg/m ³ → Pas d'informations	10 mg/m ³ → Pas d'informations

Figure 114 - 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/m ³	15 µg/m ³	5 µg/m ³
VALEUR LIMITE (MOYENNE JOURNALIERE)	25 µg/m ³	45 µg/m ³ (max 3 à 4j/an)	15 µg/m ³ (max 3 à 4j/an)
VALEUR LIMITE (MOYENNE HORAIRE)	200 µg/m ³	/	/

Figure 115 - 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.

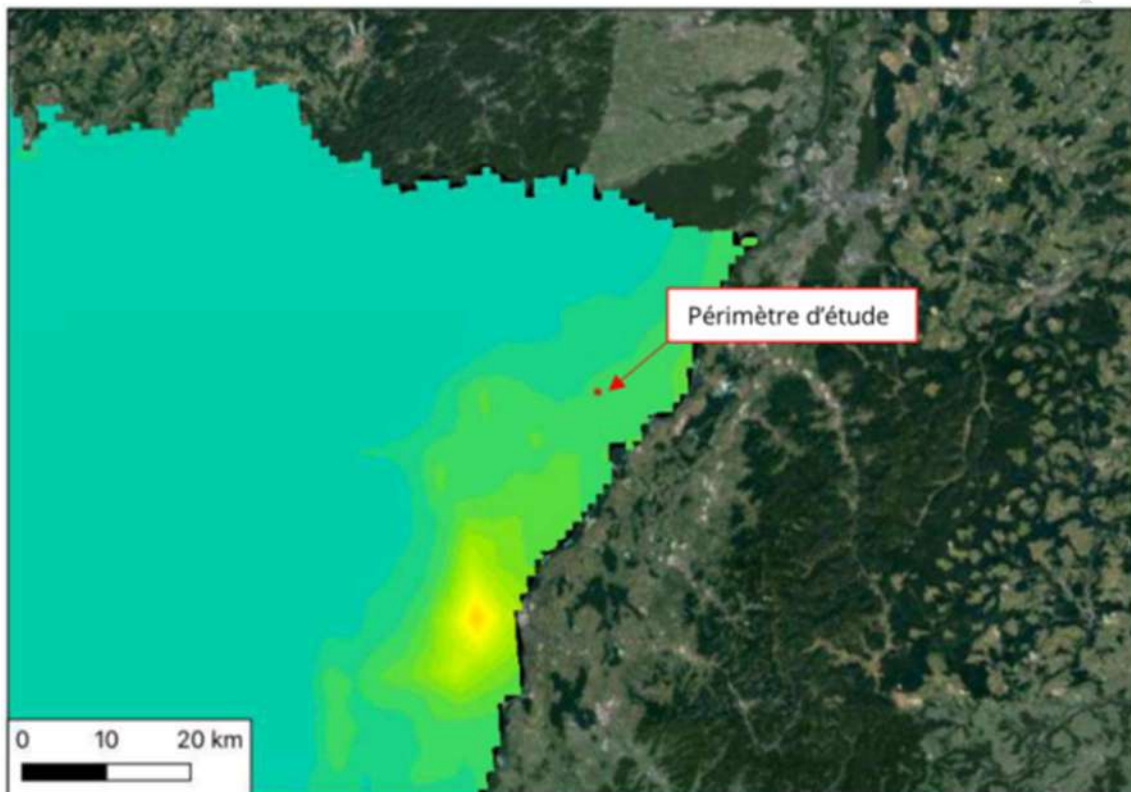


Figure 116 - Moyenne annuelle de NO2 en 2022 – Source ATMO Grand Est

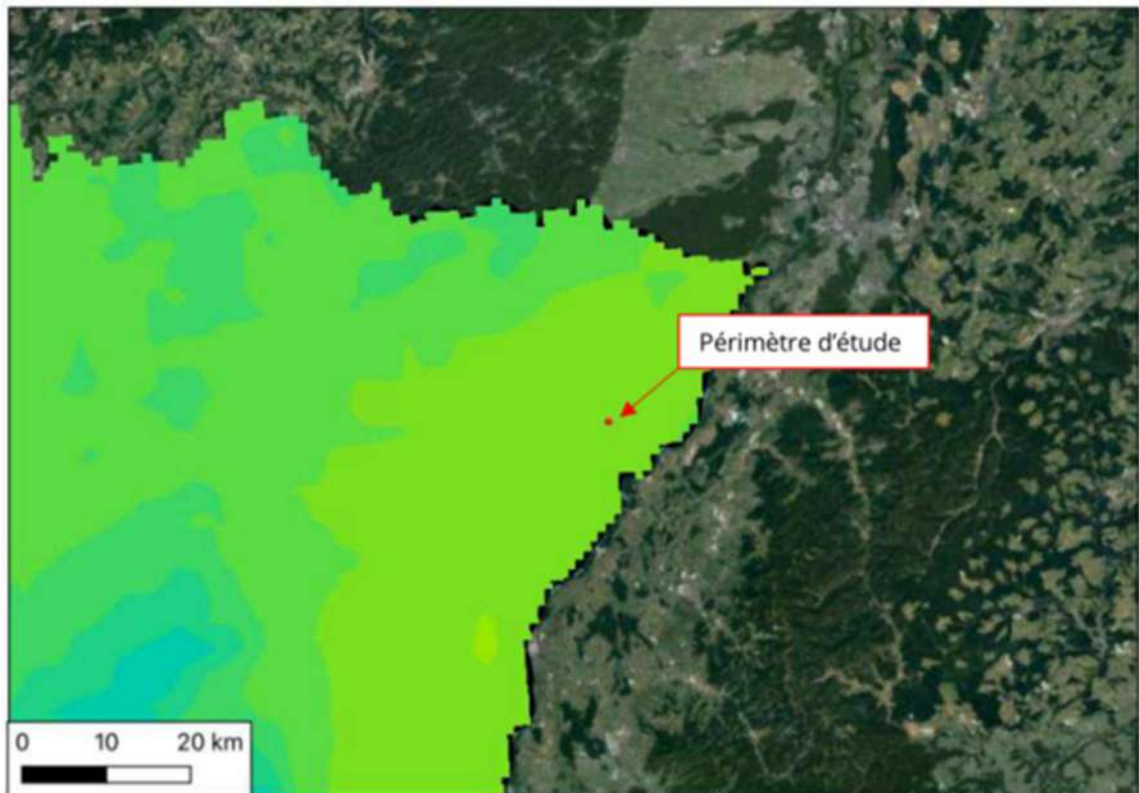


Figure 117 - Moyenne annuelle de PM10 en 2022 - Source ATMO Grand Est

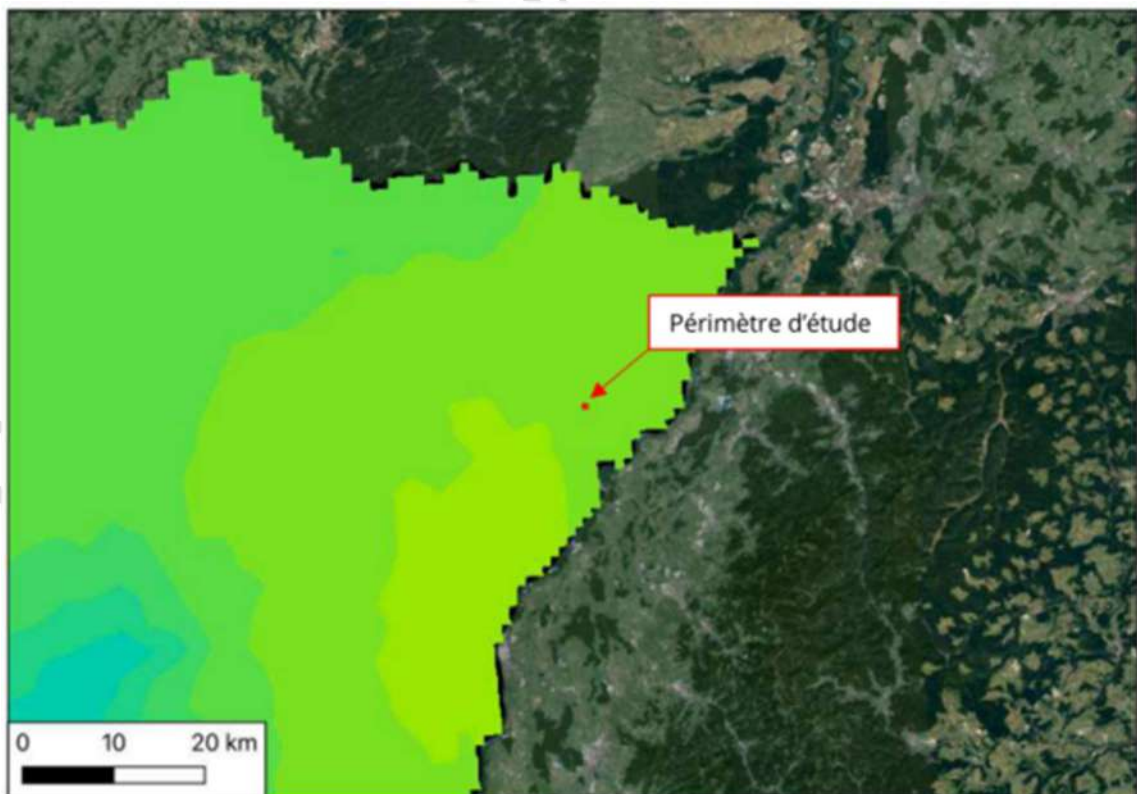


Figure 118 - Moyenne annuelle de PM2.5 en 2020 - Source ATMO Grand Est

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 des sous-secteurs UXm.s et N.s (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 de 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 sous-secteurs UXm.s (qui représente les deux tiers de la zone de projet) 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.

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 faible, 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 des sous-secteurs UXm.s et N.s. 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 sous-secteurs UXm.s (qui représente les deux tiers de la zone de projet) 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 les futurs sous-secteurs UXm.s et N.s. aucun cours d'eau ou plan d'eau n'est présent sur ces sous-secteurs 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 des articles D.1 – UX et D.1 – N.s 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 réglementaire 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, les articles C.3-UX et C.3-N imposent 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 les sous-secteurs UXm.s et N.s.

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.

13.6.2. Mesures

Les articles A.2-UX et A.2-N ont été modifiés. Ils autorisent les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque à condition notamment d'être compatibles avec les dispositions du PPRI en vigueur. Il reviendra au projet de démontrer la compatibilité 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 conforme 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 porteur 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 119 - 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 sous-secteurs UXm.s 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'autorisés dans le PLUi actuellement en vigueur.

En outre, les articles C.3-UX et C.3-N imposent 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 les sous-secteurs UXm.s et N.s.

Cette 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 les sous-secteurs UXm.s et N.s et n'autorise les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque que sous réserve de la compatibilité 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 consommations 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.

13.7.2. Mesures

Les articles A.2-UX et A.2-N du règlement écrit du PLUi n'autorisent les constructions, installations et aménagements liés au projet photovoltaïque qu'à condition de respecter les caractéristiques prévues par le décret du 29.12.2023.

Cette obligation est également rappelée au sein de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) créée spécifiquement sur les sous-secteurs UXm.s et N.s.

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, les articles D.1.-UX et D.1.-N imposent 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 :

- Les articles C.3-UX et C.3.-N imposent 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.
- Les articles D.1-UX et D.1-N permettent 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.
- Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) est créée spécifiquement sur l'emprise des sous-secteurs UXm.s et N.s 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 des sous-secteurs UXm.s et N.s. 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 patches 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 les sous-secteurs UXm.s et N.s 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, les articles D.1-UX et D.1-N permettent 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.

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

- Les articles C.3-UX et C.3.-N imposent 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.
- Les articles D.1-UX et D.1-N permettent 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 des sous-secteurs UXm.s et N.s 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.

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 les sous-secteurs UXm.s et N.s. 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.

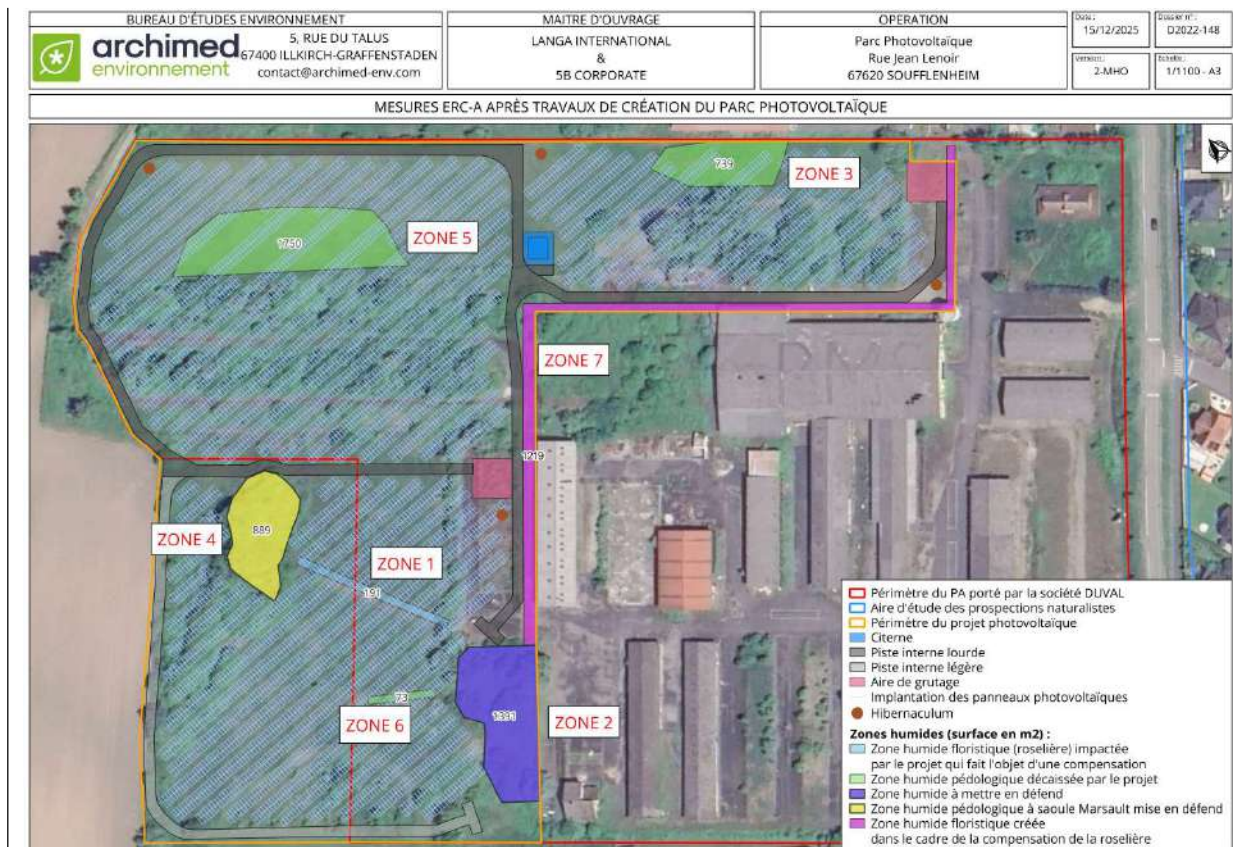
Nota : Seules les zones humides 1 et 2 ont été identifiées sur critères pédologiques et floristiques. Les autres zones n'ont été identifiées que sur critères pédologiques, et aucune végétation caractéristique des milieux humides ne s'y est développée.

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 les sous-secteurs UXm.s et N.s 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.

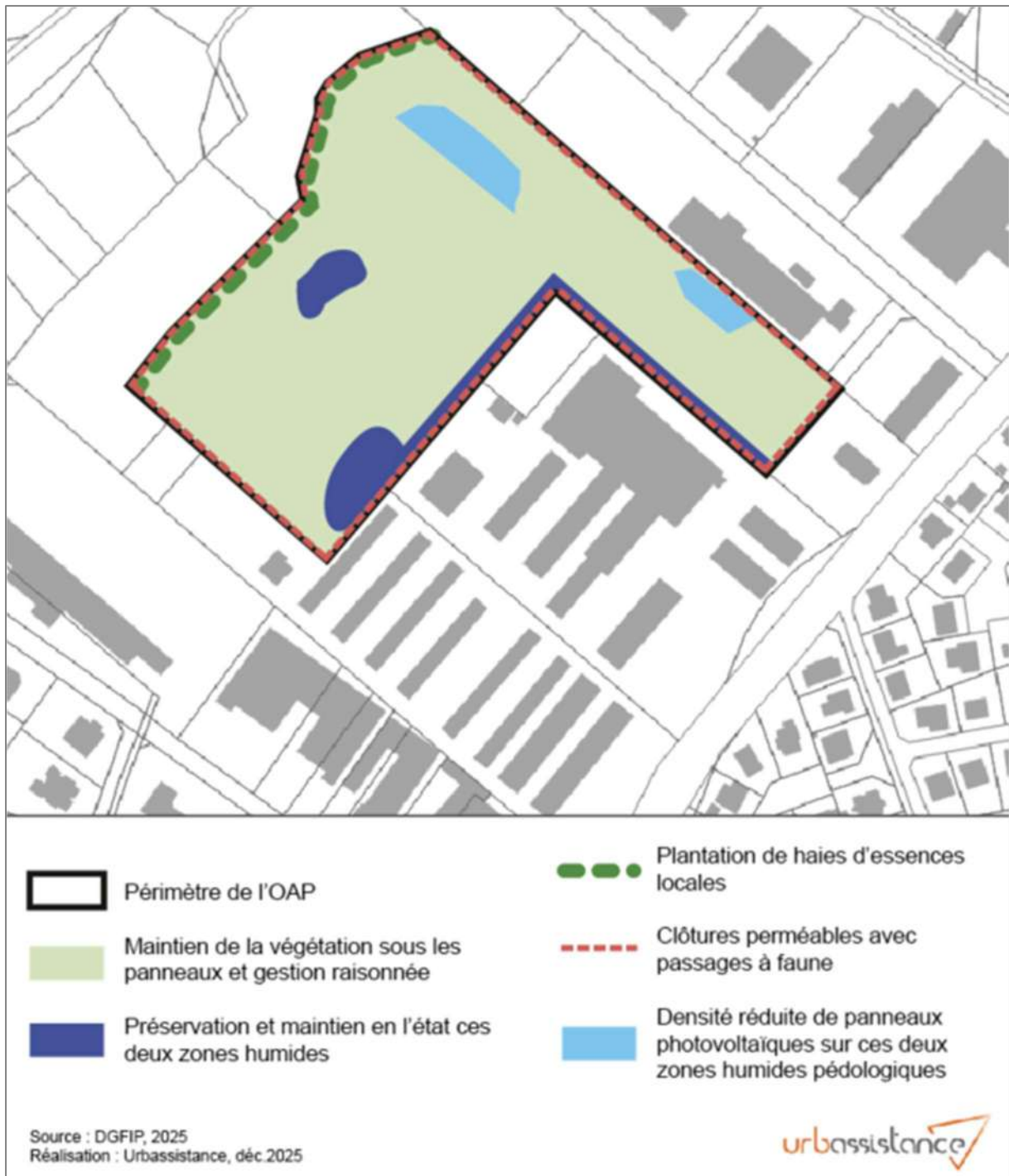


Figure 120 – Schéma d'aménagement de l'OAP spécifiquement créée sur le site

De plus, les articles D.1-UX et D.1-N permettent 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 eau 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. Le champ photovoltaïque sera implanté 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 situés 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 121 – 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 122 – 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 123 – Photomontage du projet depuis les futurs bureaux périphériques – Source : Wescap

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 124 – Photomontage du projet depuis les futurs bureaux périphériques avec mesures d'insertion paysagères – source : Wescap

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 permette 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 125 – Photomontage du projet depuis la zone d'habitation au sud – source : Wescap

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'encercllement 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 les sous-secteurs UXm.s et N.s 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 des sous-secteurs UXm.s et N.s. 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 sous-secteur UXm.s (qui représente les deux tiers de la zone de projet) 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.

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 des 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 sous-secteur UXm.s 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 et D.1 – N.s permettent d'éviter l'imperméabilisation du site et de garantir l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales. Les articles C.3-UX et C.3-N et l'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 sous-secteur UXm.s limite l'exposition des personnes au risque d'inondation. Articles A.2-UX et A.2-N autorisent le projet photovoltaïque à condition d'être compatible avec les dispositions du PPRI Articles C.3-UX et C.3-N et OAP imposent perméabilité de clôtures	Faible

				OAP impose d'intégrer « <i>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.</i> »	
	Occupation et artificialisation des sols	Enjeu national		Articles A.2-UX et A.2-N et OAP n'autorisent le projet photovoltaïque qu'à condition de respecter les caractéristiques prévues par le décret du 29.12.2023.	Nulle
Milieu naturel	Zonages réglementaires 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	Articles C.3-UX et C.3.-N impose que les clôtures devront permettre le passage de la petite faune, garantissant ainsi leur libre circulation sur le site. Articles D.1-UX et D.1-N permettent 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.	Faible
	Habitats naturels et végétation	Faible	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	OAP impose :	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	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	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)	Articles D.1-UX et D.1-N permettent de garantir 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

Document de travail

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 Hagueneau » (FR4211790) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Massif forestier de Hagueneau » (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 ».

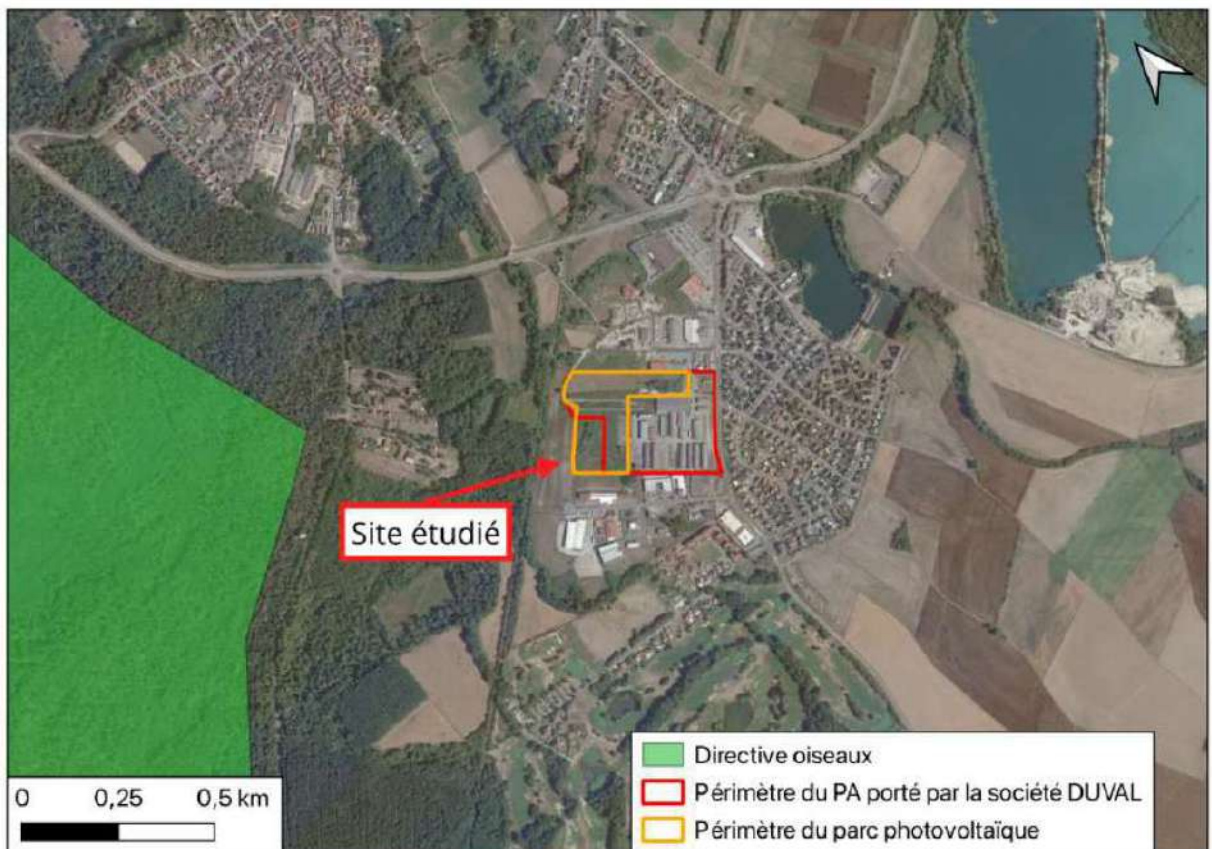
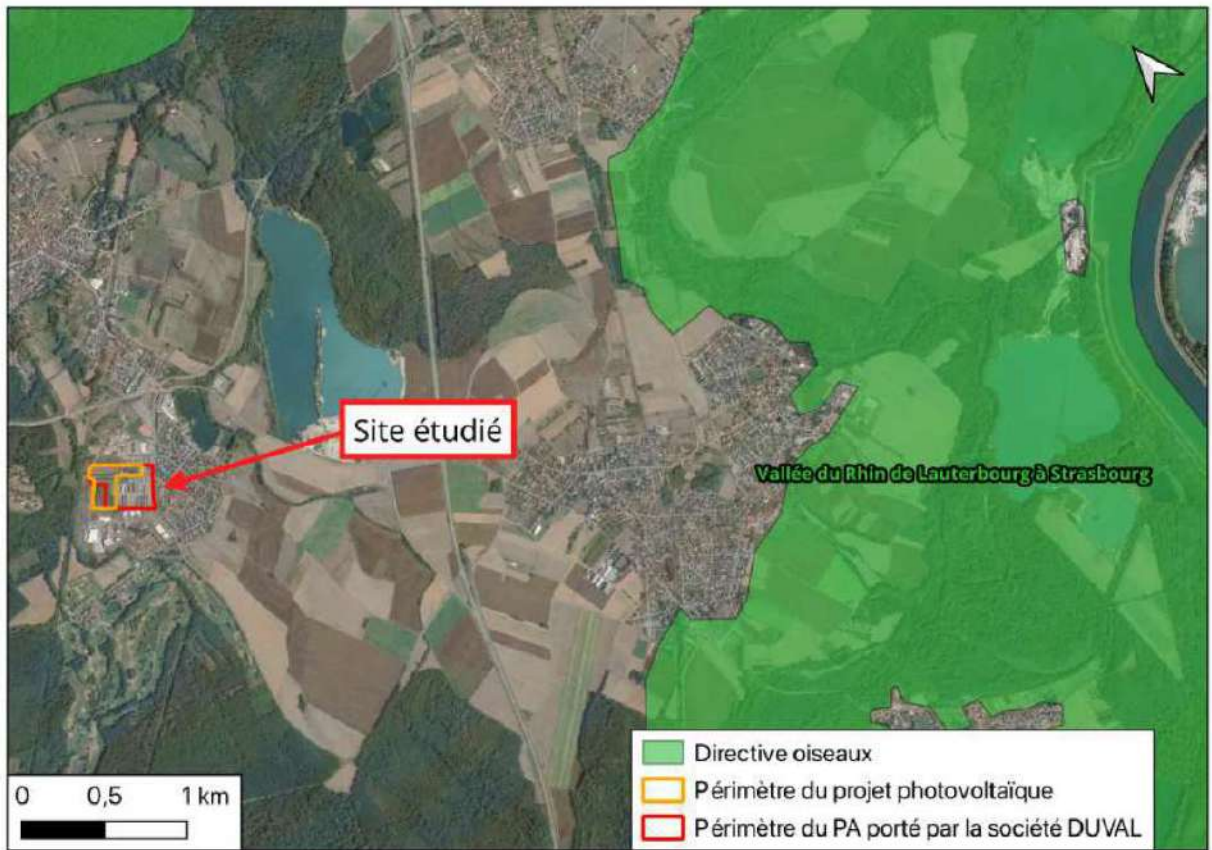


Figure 126 – Illustration des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site

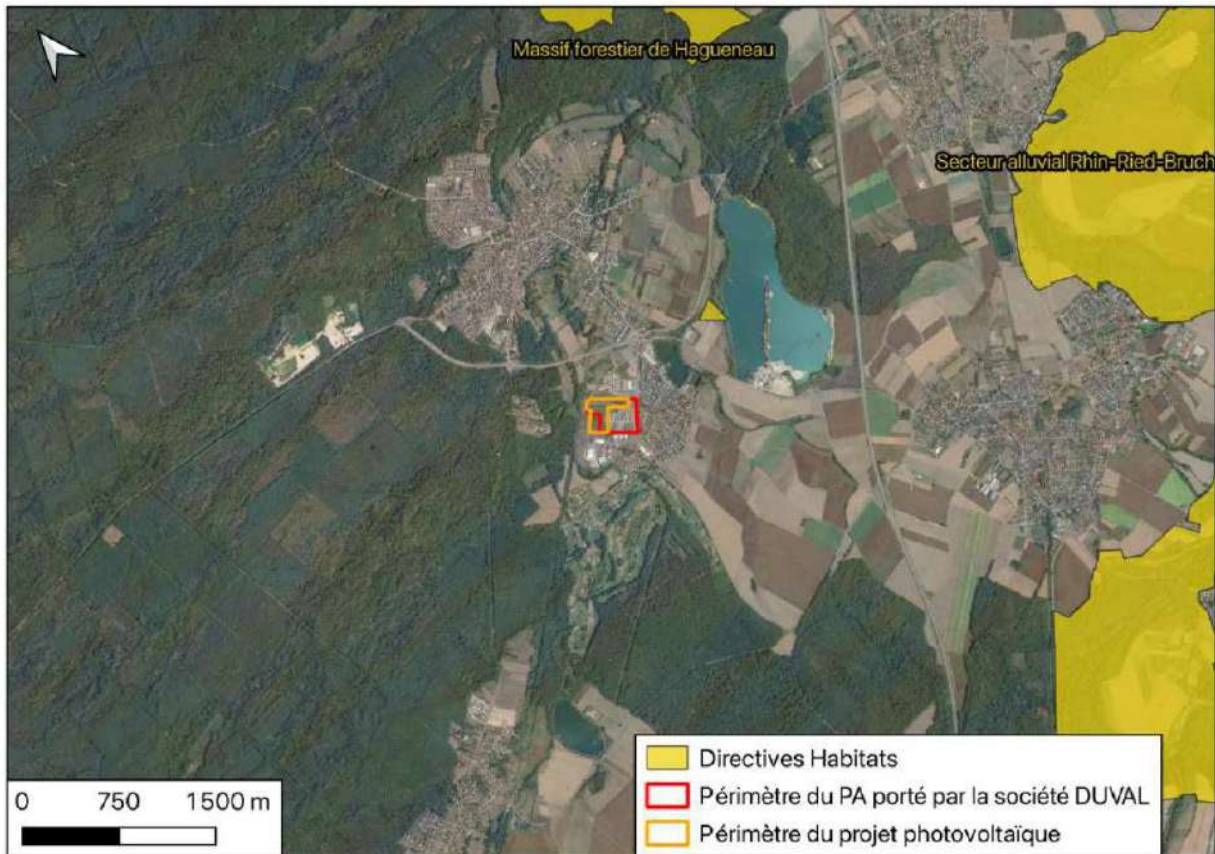


Figure 127 – Localisation des Zones Spéciales de Conservations (ZSC) à proximité du site

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 1^{ère} 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 espèces, 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, Vespertillon à oreilles échancrées et Vespertillon 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 perturbations 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 planitiaire 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 échanquées (*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 Halbmühlbach. 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 serpentín (*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 (*Thersamolycaena 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 héliophytes, 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 Callitriche-Batrachion (code habitat : 3260) : Cet habitat, occupe la majorité des cours d'eau du secteur 1.
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium 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 Halbmühlbach. 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 âgés pourrait être favorable à la reproduction de cette espèce.**
- Gomphe serpentifère (*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 lotiques 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 (*Thersamolycaena 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 : <ul style="list-style-type: none"> - en identifiant les zones de nidification ; - en informant les gestionnaires sur la présence des zones de nidification et sur la biologie des espèces 	<p>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</p> <p>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.</p>
Milieux forestiers	<p>Maintenir la biodiversité naturelle des habitats forestiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux forestiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ en protégeant l'intégrité foncière du massif forestier ; ▪ en préservant les essences locales dans leur habitat naturel. 	
Milieux ouverts	<p>Favoriser la biodiversité des milieux ouverts agricoles ou non :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<p>Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<p>La mise en compatibilité du PLUi prévoit la création d'une OAP qui impose :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>La mise en compatibilité du PLUi impose le bon écoulement et l'infiltration des eaux pluviales (articles D.1- UX et D.1-N, articles C.3-UX et C.3-N, OAP)</p>
Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales) ZSC RRB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 site n'est pas concerné par les fonctionnalités alluviales.
Naturalité et biodiversité des habitats forestiers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>Les habitats seront remaniés, mais aucun n'est d'intérêt communautaire.</p> <p>La préservation des zones humides via l'OAP nouvellement créée permettra de favoriser la présence d'une roselière sur site.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>L'OAP impose la conservation des zones humides.</p> <p>Le fonctionnement des zones humides pédologiques ne sera pas impacté.</p> <p>Elles pourront s'étendre grâce aux décaissements réalisés par le projet de la société DUVAL.</p>

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 et du décret du 29.12.2023 lors de la délivrance du permis de construire de la centrale photovoltaïque
Artificialisation des sols	
Faune, flore et habitats	Vérification du maintien de la végétation et son entretien
Paysage	Vérification de la perméabilité des clôtures pour la petite faune
	Vérification de la plantation des haies et de leur entretien
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'Urbanisme 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 deux sous-secteurs : UXm.s et N.s dans lequel le règlement du PLUi autorisera les constructions et installations 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 réglementaires.

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 une deux sous-secteurs UXm.s et N.s dédiés au projet photovoltaïque.

Le règlement écrit des zones UX et N a été modifié afin d'y intégrer les règles de ces deux nouveaux sous-secteurs 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 Rhéna 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 des futurs sous-secteurs UXm.s et N.s. 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 les futurs sous-secteurs UXm.s et N.s.

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 sous-secteur UXm.s 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 et D.1 – N.s permettent d'éviter l'imperméabilisation du site et de garantir l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales. Les articles C.3-UX et C.3-N et l'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 sous-secteur UXm.s limite l'exposition des personnes au risque d'inondation. Articles A.2-UX et A.2-N autorisent le projet photovoltaïque à condition d'être compatible avec les dispositions du PPRI Articles C.3-UX et C.3-N et OAP imposent perméabilité de clôtures	Faible

				OAP impose d'intégrer « <i>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.</i> »	
	Occupation et artificialisation des sols	Enjeu national		Articles A.2-UX et A.2-N et OAP n'autorisent le projet photovoltaïque qu'à condition de respecter les caractéristiques prévues par le décret du 29.12.2023.	Nulle
Milieu naturel	Zonages réglementaires 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	Articles C.3-UX et C.3.-N imposent que les clôtures devront permettre le passage de la petite faune, garantissant ainsi la libre Articles D.1-UX et D.1-N permettent 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.	Faible
	Habitats naturels et végétation	Faible	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	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
	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)	Articles D.1-UX et D.1-N permettent de garantir 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

Document de travail

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 Haguenau » 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).

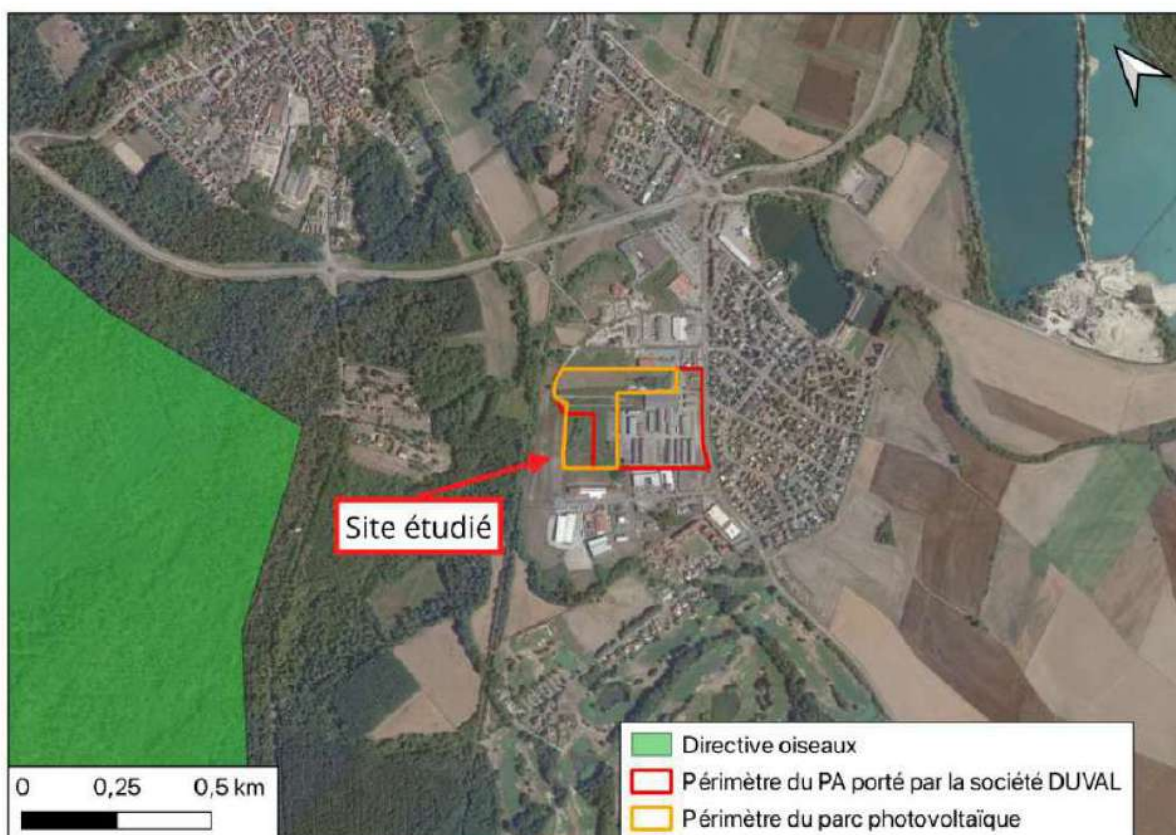
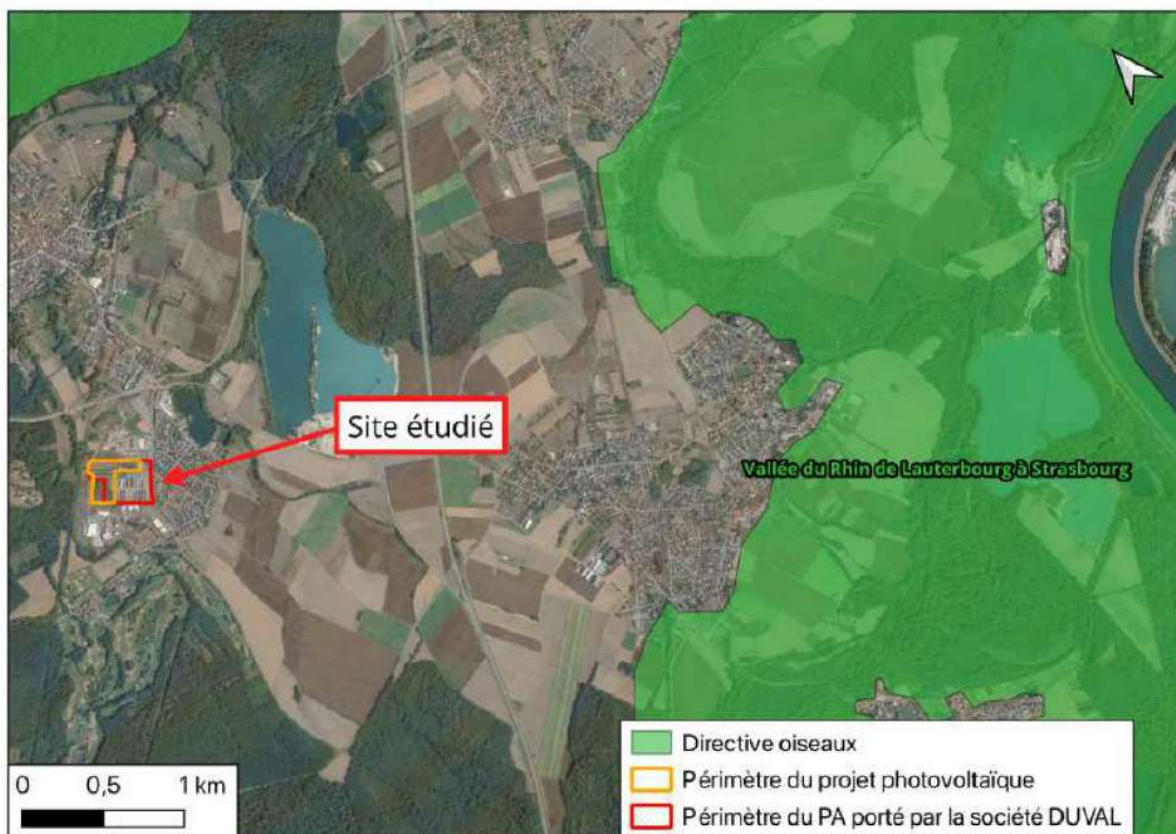


Figure 128 - Illustration des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site

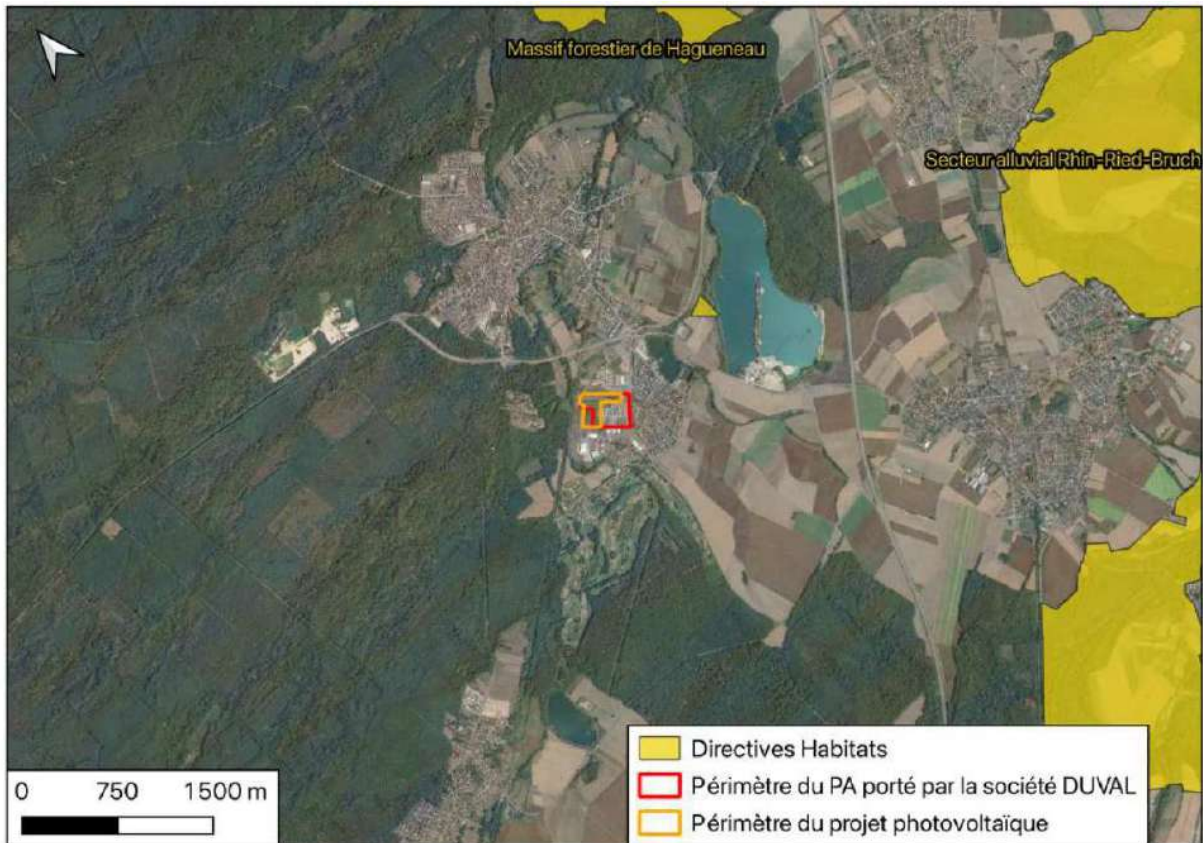


Figure 129 – Localisation des Zones Spéciales de Conservations (ZSC) à proximité du site

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 : <ul style="list-style-type: none"> - en identifiant les zones de nidification ; - en informant les gestionnaires sur la présence des zones de nidification et sur la biologie des espèces 	<p>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</p> <p>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.</p>
Milieux forestiers	<p>Maintenir la biodiversité naturelle des habitats forestiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux forestiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ en protégeant l'intégrité foncière du massif forestier ; ▪ en préservant les essences locales dans leur habitat naturel. 	
Milieux ouverts	<p>Favoriser la biodiversité des milieux ouverts agricoles ou non :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<p>Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<p>La mise en compatibilité du PLUi prévoit la création d'une OAP qui impose :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>La mise en compatibilité du PLUi impose le bon écoulement des eaux pluviales (articles D.1- UX et D.1-N, articles C.3-UX et C.3-N, OAP)</p>
Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales) ZSC RRB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 site n'est pas concerné par les fonctionnalités alluviales.
Naturalité et biodiversité des habitats forestiers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>Les habitats seront remaniés, mais aucun n'est d'intérêt communautaire.</p> <p>La préservation des zones humides via l'OAP nouvellement créée permettra de favoriser la présence d'une roselière sur site.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>L'OAP impose la conservation des zones humides.</p> <p>Le fonctionnement des zones humides pédologiques ne sera pas impacté.</p> <p>Elles pourront s'étendre grâce aux décaissements réalisés par le projet de la société DUVAL.</p>

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 Rhéna, 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 et du décret du 29.12.2023 lors de la délivrance du permis de construire de la centrale photovoltaïque
Artificialisation des sols	
Faune, flore et habitats	Vérification du maintien de la végétation et son entretien
Paysage	Vérification de la perméabilité des clôtures pour la petite faune
	Vérification de la plantation des haies et de leur entretien
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 faite 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 Rhéna.