

Maître d'Ouvrage



Communauté de Communes Centre Haut-Rhin  
6 Place de l'église  
68190 ENSISHEIM  
Tél : 03.89.26.40.70

## Extension du site de Niederhergheim

Accompagnement de la collectivité



ADAUHR  
16 Avenue de la Liberté  
BP 60 467  
68 020 COLMAR CEDEX  
Tél : 03.89.30.13.30

Maître d'œuvre de l'étude



**SERUE Ingénierie**  
4 rue de Vienne – Schiltigheim  
B.P. 70008  
67013 STRASBOURG CEDEX  
Tél : 03.88.33.60.20

## Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi

Pièce n°2a

## Mise à jour de l'évaluation environnementale

### Historique

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	ETABLI	VERIFIE	APPROUVE
0	13/05/2024	Première diffusion pour avis	JuB	CB	HMO

### Identification du document



#### IDENTIFIANT DU DOCUMENT

T:\2022\VR-22-161 Niederhergheim - Liebherr procedures extension site\04 Travail\48 APA\2024-03-12 Dossier de déclaration de projet\2024-06-21-Pièces dossier de DP\VR-22-161-MOE-APA-2024-03-12-Mise à jour de l'évaluation environnementale PLUi - Ind0.docx



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET DE LA DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI ET</b>	
	<b>CONTEXTE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>3</b>
1.1	Cadre réglementaire de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi 3	
1.2	Cadre réglementaire de l'actualisation de l'évaluation environnementale initiale .....	3
1.3	Thématiques traitées par l'évaluation environnementale initiale .....	5
1.4	Rappel des points faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLUi .....	5
<b>2</b>	<b>SYNTHESE DU PROJET.....</b>	<b>6</b>
2.1	Présentation du projet.....	6
2.2	Organisation envisagée sur l'ensemble du site de projet .....	7
<b>3</b>	<b>COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>MISE A JOUR DE L'ETAT INITIAL DU PLUI .....</b>	<b>11</b>
4.1	Situation administrative et définition des périmètres d'étude.....	11
4.2	Population et économie .....	14
4.3	Terres et agriculture .....	29
4.4	Eau.....	37
4.5	Sol.....	45
4.6	Air.....	49
4.7	Climat.....	56
4.8	Energie.....	62
4.9	Milieus naturels et biodiversité.....	68
4.10	Risques et nuisances pour la santé humaine.....	105
4.11	Biens matériels.....	116
4.12	Patrimoine culturel et architectural.....	121
4.13	Paysage et cadre de vie .....	123
4.14	Espace agricole, naturel et forestier sur le territoire de Niederhergheim .....	125
<b>5</b>	<b>SYNTHESES DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>129</b>
5.1	A l'échelle du site du projet.....	129
5.2	A l'échelle de la mise en compatibilité du PLUi.....	132
<b>6</b>	<b>INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>133</b>
6.1	Méthodologie proposée pour l'analyse des incidences .....	133
6.2	Incidences potentielles de l'évolution du règlement graphique sur l'environnement.....	135
6.3	Incidences potentielles de la création d'une OAP dans le nouveau secteur.....	135
6.4	Incidences potentielles de l'évolution du règlement écrit sur l'environnement.....	136
6.5	Incidences potentielles de la dérogation à la Loi Barnier .....	136
<b>7</b>	<b>SYNTHESE DES INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI SUR L'ENVIRONNEMENT ET</b>	
	<b>ZOOM A L'ECHELLE DU PROJET.....</b>	<b>138</b>
<b>8</b>	<b>ACTUALISATION DE L'ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 : FOCUS SUR LE SITE DU PROJET.....</b>	<b>142</b>
8.1	Contexte réglementaire .....	142
8.2	Situation locale .....	142
8.3	Habitats inscrits au Formulaire Standard de Données (FDS).....	144
8.4	Espèces inscrites au Formulaire Standard de Données (FDS) .....	144
8.5	Synthèse .....	145
<b>9</b>	<b>JUSTIFICATION DES DISPOSITIFS RETENUS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI AU REGARD DES</b>	
	<b>INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>146</b>
9.1	Un projet en cohérence avec les objectifs nationaux en matière environnementale et énergétique.....	146
9.2	Une réponse à un besoin identifié favorable au développement économique du territoire 147	

9.3	Une insertion facilitée dans un site existant et à proximité des infrastructures existantes 148	
9.4	Un projet qui s'inscrit dans une stratégie d'ensemble à moyen et long terme .....	149
9.5	Le projet au regard des objectifs de réduction de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers.....	150
<b>10</b>	<b>ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI AVEC LES DOCUMENTS SUPERIEURS.....</b>	<b>154</b>
10.1	Rappel réglementaire .....	154
10.2	La prise en compte du Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET Grand-Est).....	154
10.3	Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhin-Meuse .....	157
10.4	Compatibilité du projet avec le SAGE III-Nappe-Rhin .....	160
10.5	Compatibilité avec le SCOT Rhin-Vignoble-Grand-Ballon.....	163
10.6	Compatibilité de la modification avec le PCAET .....	166
10.7	Compatibilité avec le PLH et le PDM .....	168
10.8	Compatibilité avec le PADD du PLUi .....	168
<b>11</b>	<b>MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION MISES EN ŒUVRE LORS DE LA MISE EN COMPATIBILITE AU REGARD DE SES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>170</b>
11.1	Description du process d'évaluation environnementale et de la démarche d'évitement appliquée au choix du site.....	170
11.2	Application de la séquence ER et C pour la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers.....	170
11.3	Description des mesures de réduction mises en place .....	173
11.4	Description des mesures de compensation et/ou d'accompagnement mises en place	173
11.5	Synthèses des mesures ERC appliquées à la mise en compatibilité du PLUi.....	174
<b>12</b>	<b>METHODOLOGIES EMPLOYEES .....</b>	<b>175</b>
12.1	Méthodologie employée dans le cadre du diagnostic écologique.....	175
12.2	La démarche d'évaluation environnementale au service des plans et programmes.....	180
12.3	Méthodologie proposée pour l'analyse des incidences .....	181
<b>13</b>	<b>AUTEURS DE L'ACTUALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>184</b>
13.1	Les rédacteurs de l'étude .....	184
13.2	Les contributeurs de l'étude d'impact des études spécifiques annexées .....	184
<b>14</b>	<b>PRISE EN COMPTE DE L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET COMPLEMENTS APPORTES SUITE A L'ENQUETE PUBLIQUE .....</b>	<b>186</b>
14.1	Les recommandations principales .....	186
14.2	Les recommandations détaillées et les réponses apportées .....	186
<b>15</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>187</b>
<b>16</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE ET METHODOLOGIE .....</b>	<b>188</b>
4.1	Méthodologie employée lors de l'état initial .....	188
4.2	Méthodologie employée lors du diagnostic écologique, de l'analyse des enjeux et de la formulation des mesures ERC.....	188
4.3	Méthodologie relative à l'évaluation des impacts de l'ensemble des enjeux environnementaux.....	216
4.4	Méthodologie utilisée lors de l'étude agricole .....	218
<b>17</b>	<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>219</b>

# 1 OBJET DE LA DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI ET CONTEXTE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent document correspond à l'actualisation de l'évaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi. Il vient compléter les pièces de présentation de ladite déclaration de projet, à savoir : la notice de présentation, la demande de dérogation au titre de la loi Barnier, ainsi que les pièces réglementaires ajustées.

## 1.1 Cadre réglementaire de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi

La présente déclaration de projet concerne l'extension du site de l'entreprise Liebherr à Niederhergheim dans sa partie sud et sud-est.

Afin de réaliser cette opération, la procédure de déclaration de projet est mobilisée. En effet, l'opération envisagée, n'est pas compatible, en l'état actuel de la réglementation, avec les dispositions du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes Centre Haut Rhin. Il convient pour cela, de déclasser certains terrains de la zone Agricole (Aa) et d'étendre la zone d'activité (zone d'activité de type 2-rayonnement intercommunal) en faisant évoluer la zone non constructible (Aa) en zone constructible (UE2I) à vocation économique.

Cette opération entre dans le champ d'application de la déclaration de projet, et ne requiert pas de déclaration d'utilité publique. Elle est portée par la collectivité compétente en matière d'urbanisme et de PLUi, à savoir, la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin.

La présente déclaration de projet vaut mise en compatibilité n°1 du PLUi approuvé par délibération du Conseil Communautaire en date du 23 décembre 2019 mis à jour le 25 mai 2020, le 16 juillet 2020, modifié le 19 juillet 2023 et mis à jour le 30 juin 2024.

Le PLUi de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin a fait l'objet d'une évaluation environnementale systématique en application des dispositions du code de l'urbanisme et du code de l'environnement en vigueur lors de l'approbation en 2019.

Les évolutions du PLUi, dans le cadre de la présente déclaration de projet, sont susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement, ainsi, une actualisation de l'évaluation environnementale au regard des évolutions du PLUi portées par la présente mise en compatibilité est nécessaire.

## 1.2 Cadre réglementaire de l'actualisation de l'évaluation environnementale initiale

### 1.2.1 Le contenu de l'évaluation environnementale

Le contenu de l'évaluation environnementale est défini à l'article R122-20 du code de l'environnement (en vigueur au 13/03/2024)

Art R122-20 Code de l'Environnement :

« I.-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.

II.-Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

- 1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
- 2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan,

- schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;*
- 3° *Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;*
  - 4° *L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;*
  - 5° *L'exposé :*
    - o *a) Des incidences notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les incidences notables probables sur l'environnement sont regardées en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces incidences. Elles prennent en compte les incidences cumulées du plan ou programme avec d'autres plans ou programmes connus ;*
    - o *b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;*
  - 6° *La présentation successive des mesures prises pour :*
    - o *a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;*
    - o *b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;*
    - o *c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces incidences, la personne publique responsable justifie cette impossibilité. Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.*
  - 7° *La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :*
    - o *a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des incidences défavorables identifiées au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*
    - o *b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;*
  - 8° *Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;*
  - 9° *Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code »*

### 1.2.2 Les objectifs de l'évaluation environnementale initiale

Les objectifs de l'évaluation environnementale initiale étaient les suivants :

*« L'objectif de cette évaluation est d'évaluer l'impact sur l'environnement des projets autorisés dans le document d'urbanisme en amont de leur réalisation, afin de mieux prendre en compte les incidences éventuelles et d'envisager des solutions pour éviter, réduire et compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan »*

*« L'évaluation environnementale du PLUi porte sur les grands thèmes environnementaux suivants, mis en avant dans le PADD, en dehors de l'enjeu Natura 2000 :*

- *Maitriser l'étalement urbain et la consommation foncière (parvenir à un équilibre entre préservation des terres agricoles, des espaces naturels et développement urbain)*
- *Mettre en œuvre la transition énergétique (préserver l'ensemble des ressources naturelles),*
- *Préserver les espaces naturels et la biodiversité du territoire (Préservation et renforcement de la Trame Verte et Bleue, protection des enjeux écologiques majeurs),*
- *Préserver la ressource « eau » du territoire (enjeux nationaux comme la récupération des eaux pluviales, lutte contre l'imperméabilisation des sols, et enjeux plus locaux),*

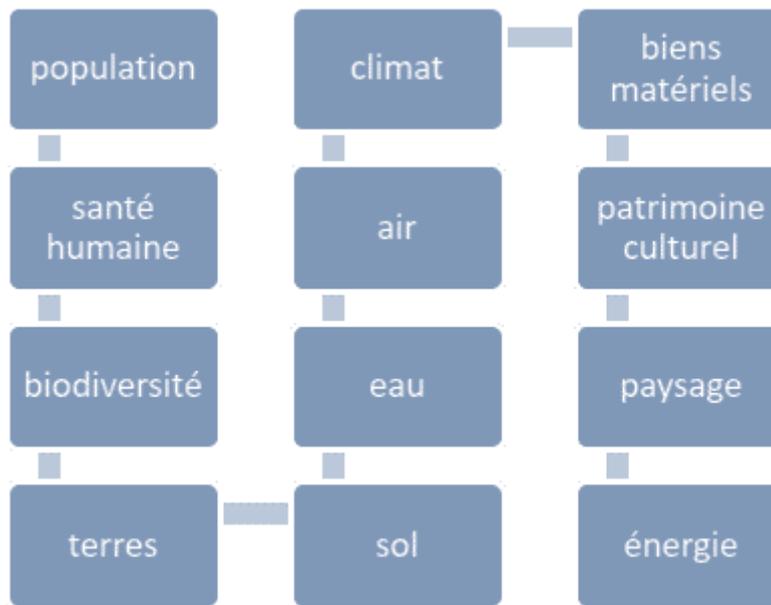
- Protéger les biens et les personnes des risques naturels et technologiques (préservation des périmètres de captage d'eau, encadrement du développement urbain),
- Limiter l'exposition aux nuisances sonores »

Extrait du Dossier 1-du Tome 1.3-Evaluation environnementale, du PLUi dans sa rédaction initiale.

1.2.3 La structuration de l'actualisation de l'évaluation environnementale au regard des évolutions prévues dans la mise en compatibilité

L'actualisation de l'évaluation environnementale rendue nécessaire par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité se concentrera sur les thématiques environnementales susceptibles d'être atteintes par la mise en œuvre de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi.

1.3 Thématiques traitées par l'évaluation environnementale initiale



1.4 Rappel des points faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLUi

Les points concernés par la présente procédure de mise en compatibilité sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Point concerné par la mise en compatibilité	Description succincte de la modification
<b>Ouverture à l'urbanisation pour vocation économique d'un secteur agricole à Niederhergheim</b>	Reclassement d'une partie de la zone Aa en zone UE2I dans le prolongement de la zone d'activité UE2 (ZA de type 2) existante
<b>Création d'une OAP dans le nouveau secteur UE2I à Niederhergheim</b>	Evolution de l'OAP existante du secteur UE2s (SCAPALSACE) par extension vers la nouvelle zone UE2I (LIEBHERR).
<b>Modification du règlement de la zone UE à Niederhergheim</b>	Création d'un sous-secteur UE2I, et modification des dispositions de la zone UE pour intégration de ce nouveau sous-secteur.
<b>Dérogation à la Loi Barnier</b>	Introduction de règles d'implantation différentes de celles prévues à l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme : dérogation à la loi Barnier pour l'implantation de construction et/ou d'installation au-delà de la marge de recul de 100m le long de l'A35 sur le nouveau secteur UE2I

## 2 SYNTHÈSE DU PROJET

### 2.1 Présentation du projet

#### 2.1.1 Localisation

La zone de projet se situe en Alsace, dans le département du Haut-Rhin, sur le territoire communal de Niederhergheim (68), à une dizaine de kilomètres de Colmar et à une trentaine de kilomètres de Mulhouse.

La commune est intégrée au territoire de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin.

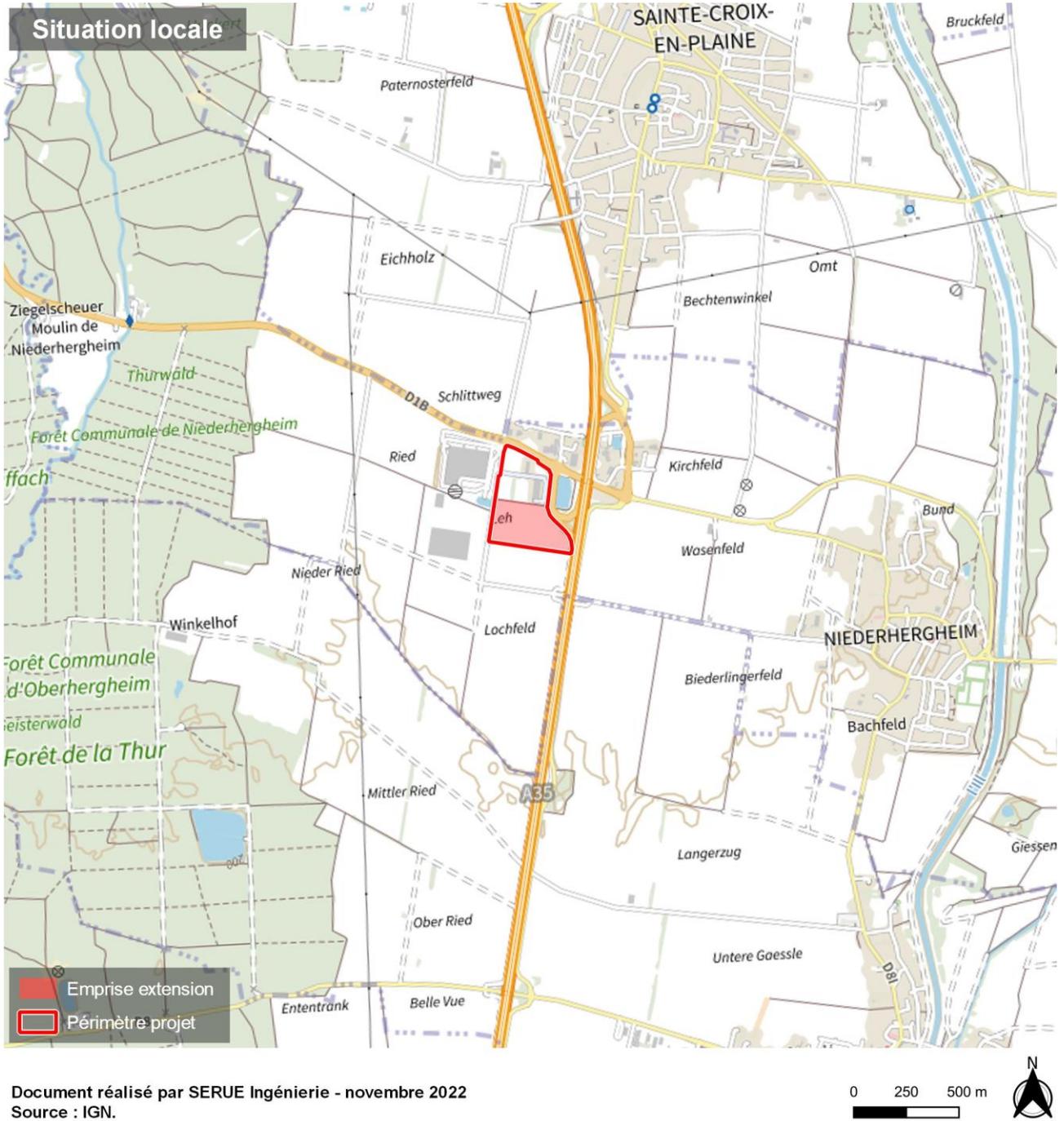


Figure 1 : Localisation du site d'extension

L'emprise globale présente une superficie de 12,5 hectares d'un seul tenant, dont environ 7 hectares en extension.

### 2.1.2 Objectif du projet

Le projet sur le site de Niederhergheim répond aux objectifs suivants :

- Au titre des 3 sites existants sur le secteur du Haut-Rhin :
  - o Permettre le développement des process de production sur les sites existants de Colmar
  - o Transférer l'activité de distribution et de maintenance du matériel sur le site de Niederhergheim
- Au titre du site de Niederhergheim :
  - o Rénover le bâtiment existant pour accueillir l'activité de réparation des engins
  - o Implanter un nouveau bâtiment pour développer un centre technique national de maintenance et de réparations de grues mobiles (lien avec le développement de l'éolien) = bâtiment levage
  - o Installer des panneaux photovoltaïques sur les toitures des bâtiments
  - o Restructurer le bâtiment administratif existant ou construire un nouveau bâtiment administratif
  - o Construire un nouveau bâtiment servant de centre de formation

Ces projets nécessitent une extension de l'emprise existante d'environ 7 hectares.

Les autres constructions sont programmées dans le plan de développement à moyen terme de l'entreprise LIEBHERR pour répondre à ses besoins sur le site de Niederhergheim.

## 2.2 Organisation envisagée sur l'ensemble du site de projet



Figure 2 : Vue aérienne du site existant et de l'emprise de l'extension foncière

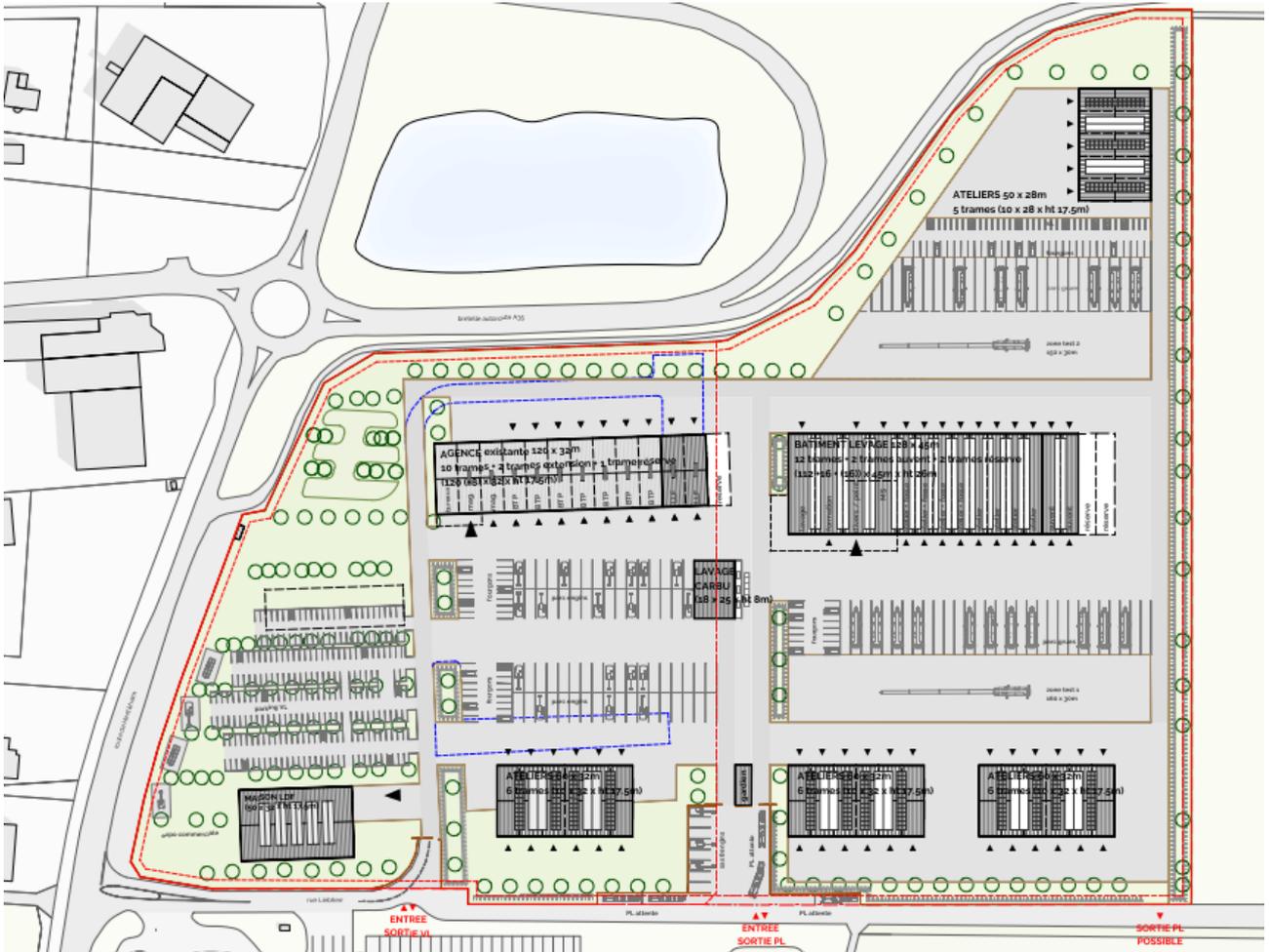


Figure 3 : Plan de masse de l'organisation du site à moyen terme

La première phase du projet consistera en la construction du bâtiment « levage » ainsi que les aires (zone de test des engins de levage) associées à ce bâtiment. Les autres constructions sont programmées dans le plan de développement à moyen terme de l'entreprise LIEBHERR pour répondre à ses besoins sur le site de Niederhergheim.



Figure 4 : Représentation graphique de l'organisation du site à moyen terme



### 3 COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est la société LIEBHERR :

**LIEBHERR**

**LIEBHERR DISTRIBUTION et SERVICES- SAS**

1 rue Liebherr

Zone d'activités

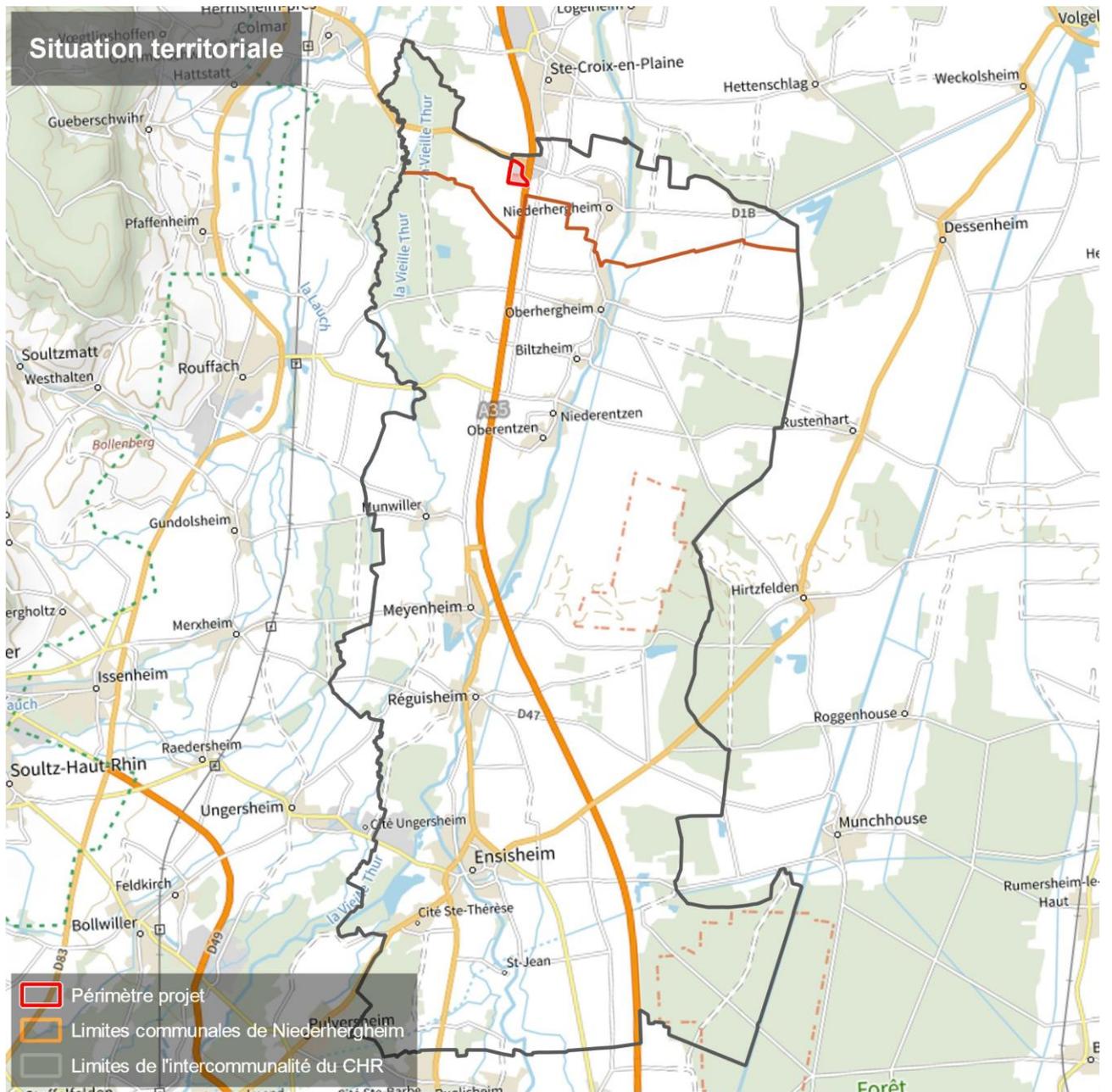
68127 NIEDERHERGHEIM

## 4 MISE A JOUR DE L'ETAT INITIAL DU PLUI

### 4.1 Situation administrative et définition des périmètres d'étude

Les différentes thématiques environnementales de la présente actualisation de l'évaluation environnementale seront traitées selon plusieurs échelles d'étude. Ces échelles sont définies au regard de la situation territoriale et administrative du secteur d'implantation du projet, présentée ci-après.

Le territoire de Niederhergheim fait partie de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin (CCCHR). L'intercommunalité est composée de huit autres communes, à savoir Oberhergheim, Biltzheim, Niederentzen, Oberentzen, Munwiller, Meyenheim, Réguisheim et Ensisheim.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - février 2023  
 Source : IGN.

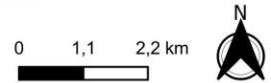


Figure 5 : Cartographie des limites communales de la CCCHR et de Niederhergheim

Le PETR du Pays Rhin-Vignoble-Grand Ballon occupe une position centrale dans le Haut-Rhin, en complémentarité des pôles urbains de Colmar et Mulhouse : il s'étend, d'Ouest en Est, de la crête des Vosges jusqu'au Rhin et du Sud au Nord, de la banlieue de Mulhouse à la périphérie du Bas-Rhin.

Le PETR est composé de 4 structures intercommunales, 68 communes et regroupe environ 100 000 habitants dont l'intercommunalité Centre Haut-Rhin. Il comprend également la Communauté de communes de la Région de Guebwiller, la Communauté de communes du Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux (13 747 habitants) et la Communauté de communes du Pays Rhin-Brisach.



Figure 6 : Cartographie de l'enveloppe du PETR Pays Rhin-Vignoble-Grand Ballon

Le site de projet est donc intégré au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Rhin Vignoble Grand Ballon approuvé le 14 décembre 2016. Suite à la fusion au 1er janvier 2017 entre la Communauté de Communes Essor du Rhin et la Communauté de Communes du Pays de Brisach au sein de la nouvelle communauté de communes du Pays Rhin Brisach et son choix d'adhérer au SCoT Colmar-Rhin-Vosges, le périmètre du SCoT Rhin Vignoble Grand Ballon a été modifié par arrêté préfectoral du 3 Mai 2017.

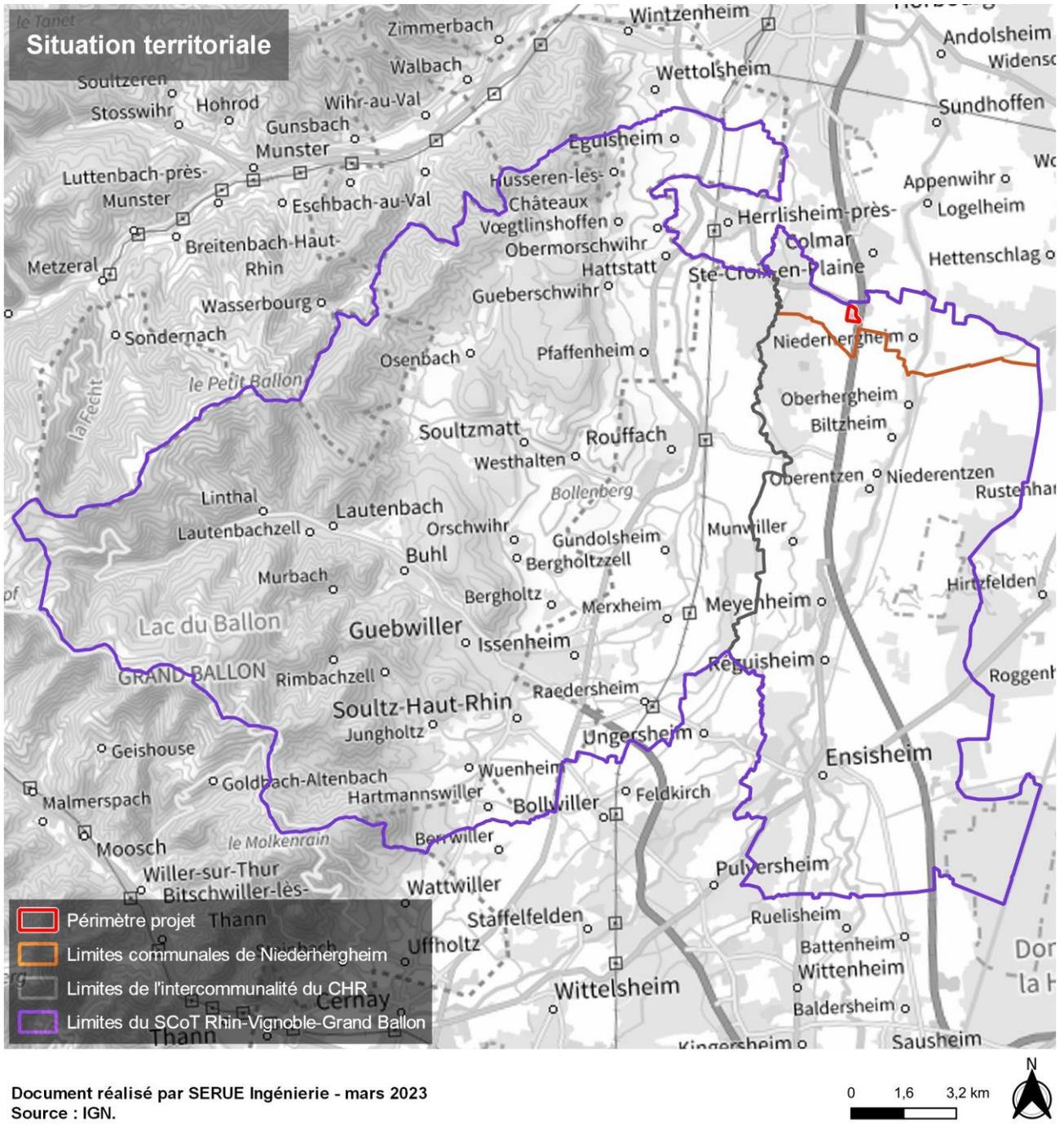


Figure 7 : Limites géographiques du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon

Le PAYS et le SCoT agissent de manière complémentaire : l'un dans le domaine de l'urbanisme réglementaire (SCoT), l'autre dans la réalisation de projets concrets (PAYS) et de la mise en œuvre du PCAET.

Pour chacune des thématiques environnementales abordée, le périmètre d'étude sera précisé en prélude de chapitre.

## 4.2 Population et économie

Les données présentées dans le chapitre suivant sont issues du recensement de population de 2019 de Niederhergheim établi par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) ainsi que du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin, approuvé le 23 décembre 2019.

Les périmètres étudiés sont ceux de la commune et de l'intercommunalité du Centre-Haut-Rhin.

### 4.2.1 Dynamique démographique

La population de Niederhergheim est en croissance continue et soutenue depuis les années 70. En effet, elle comptait environ 800 habitants en 1975 et s'élève aujourd'hui plus de 1100 habitants.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	717	802	801	852	921	973	1 063	1 147
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	57,3	64,1	64,0	68,1	73,6	77,8	85,0	91,7

Figure 8 : Population en historique depuis 1968 à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

La densité moyenne de population a également fortement crû depuis les années 70 ; elle passe de 57,3 habitants par km<sup>2</sup> en 1968 et s'élève à plus de 91,7 depuis 2019.

L'évolution de la population est régie par deux composantes : le solde naturel (bilan des naissances et des décès), et le solde migratoire (bilan des arrivées et des départs).

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2019
Variation annuelle moyenne de la population en %	1,6	-0,0	0,8	0,9	0,6	1,8	1,3
due au solde naturel en %	0,6	-0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,8
due au solde apparent des entrées sorties en %	1,0	0,1	0,6	0,5	0,3	1,4	0,5
Taux de natalité (‰)	16,0	8,7	12,4	9,9	9,8	10,7	13,7
Taux de mortalité (‰)	10,3	9,8	10,9	6,5	6,7	6,5	6,1

Figure 9 : Indicateurs démographiques en historique depuis 1968 à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

A Niederhergheim, le solde migratoire a globalement toujours été plus important que le solde naturel, à l'exception de la dernière période recensée, entre 2013 et 2019. Ces chiffres concordent avec les tendances à l'échelle de la CCCHR.

Le dernier solde migratoire recensé est toutefois près de trois fois moins élevé qu'entre 2008 et 2013 tandis que le solde naturel a doublé.

Le PLUi de la CCCHR précise que 87% des effectifs des apports migratoires 2010-2015 sur son territoire, proviennent des 3 communes de Meyenheim, Niederentzen et Niederhergheim.

Les classes d'âges majoritaires ont évolué depuis une dizaine d'années. En 2008, la classe la plus représentée au sein de la commune était celle des 45 à 59 ans avec une part de 25,8% de la population, puis celle des 30 à 44 ans avec 21% et celle des 0 à 14 ans avec environ 17,8%.

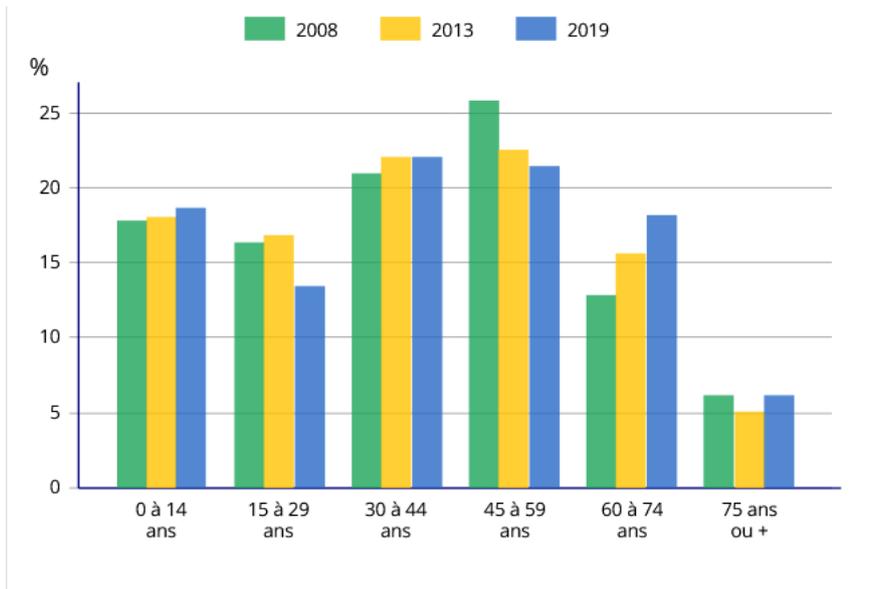


Figure 10 : Population par grandes tranches d'âges à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

En 2019, les classes d'âge des 30 à 44 ans et celle des 45 à 59 ans sont les mieux représentées avec une part respective de 22,1% et de 21,4%.

La part des 60 à 74 ans est celle qui a le plus évolué depuis 2008 : elle passe de 12,9% à 18,2% en 2019. La part des 15 à 29 ans est quant à elle en décroissance puisqu'elle comptait 16,3% en 2008 et s'élève à 13,4% en 2019.

La taille des ménages est en diminution depuis les années 70. Environ 3,6 personnes par résidence principale étaient recensées en 1968, 3 personnes en 1990 et 2,5 occupants en 2019 depuis 2008. La moyenne de l'intercommunalité s'élève à 2,4 et celle du département à 2,3 personnes.

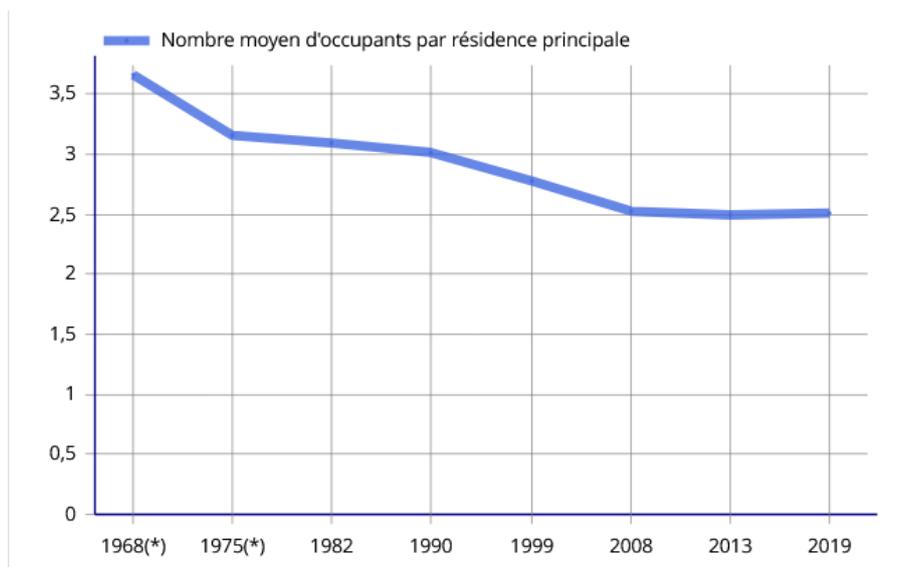


Figure 11 : Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

C'est l'effet combiné de l'accroissement des familles monoparentales, de la réduction du nombre d'enfants et de l'allongement de la durée de vie qui réduit la taille des ménages.

#### 4.2.2 Evolution du nombre de logements

Le nombre de logements à Niederhergheim suit la tendance démographique et est concordant avec le desserrement des ménages. Son taux est globalement en croissance continue et soutenue depuis les années 70 et est supérieure à celle du département.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
<b>Ensemble</b>	<b>217</b>	<b>275</b>	<b>274</b>	<b>303</b>	<b>358</b>	<b>416</b>	<b>464</b>	<b>502</b>
Résidences principales	196	254	259	283	333	386	426	457
Résidences secondaires et logements occasionnels	0	3	1	2	4	7	12	8
Logements vacants	21	18	14	18	21	23	26	37

Figure 12 : Evolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

Parmi ces logements, la très grande majorité sont des résidences principales avec une part de 91,8% en 2019. Les logements vacants représentent une part de 7,4% et les résidences secondaires et les logements occasionnels une part de 1,6% dans la même année.

	2008	%	2013	%	2019	%
<b>Ensemble</b>	<b>416</b>	<b>100,0</b>	<b>464</b>	<b>100,0</b>	<b>502</b>	<b>100,0</b>
Résidences principales	386	92,7	426	91,8	457	91,0
Résidences secondaires et logements occasionnels	7	1,6	12	2,5	8	1,6
Logements vacants	23	5,6	26	5,7	37	7,4
<i>Maisons</i>	<i>356</i>	<i>85,7</i>	<i>407</i>	<i>87,7</i>	<i>445</i>	<i>88,6</i>
<i>Appartements</i>	<i>57</i>	<i>13,7</i>	<i>55</i>	<i>11,9</i>	<i>57</i>	<i>11,4</i>

Figure 13 : Catégories et types de logements à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

Le taux de vacance est ainsi plutôt faible.

L'ancienneté d'emménagement des ménages est plutôt importante dans la commune de Niederhergheim. En 2019, 30,6% des ménages installés au sein de la commune le sont depuis plus de 30 ans ; 21,2% le sont entre 5 et 9 ans ; 16% entre 20 et 29 ans.

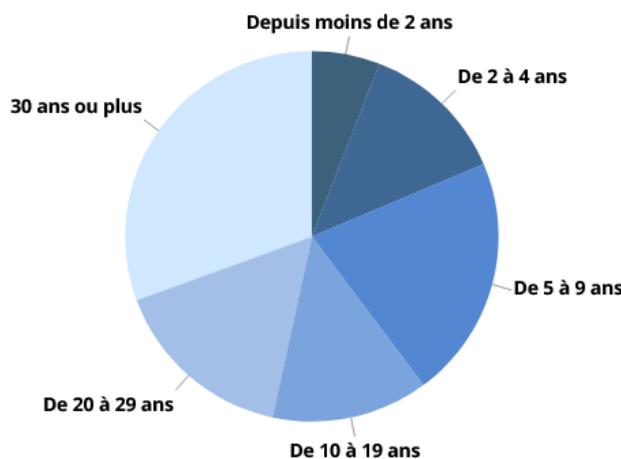


Figure 14 : Ancienneté d'emménagement des ménages en 2019 à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

### 4.2.3 Contexte économique

#### 4.2.3.1 Population active

Au sein de la commune de Niederhergheim, le taux de personnes actives a augmenté de plus de 5% depuis 2008 ; on comptait 76,8% contre 81,6% en 2019. Ce taux est supérieur à celui de la CCCHR qui s'élève à 51,4% et à 48,4% dans le département en 2015.

Parmi la classe d'âge des 15 à 64 ans, 77% de la population détient un emploi. Les retraités représentent une part de 7,7%, les élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés une part de 6,4% tandis que les chômeurs et les autres habitants inactifs représentent une part respective de 4,7% et 4,2%.

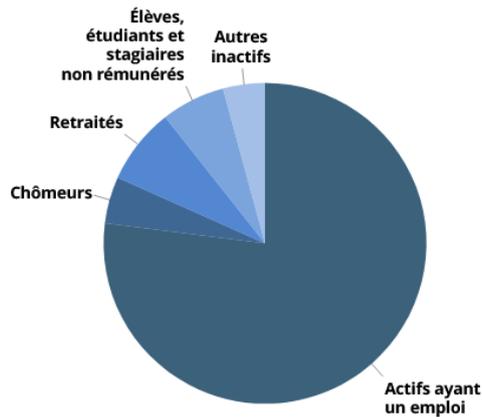


Figure 15 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2019 à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

Le taux de chômage est en baisse depuis 2008 (4,9% ; 4,5% en 2013) et est inférieur à celui de la communauté de communes qui s'élève quant à lui à 9,9% en 2015.

En 2015, la population active de l'ensemble des communes de la CCCHR se caractérise avec un taux supérieur d'employés avec une part de 31%. 27% sont des ouvriers, 26% des professions intermédiaires, 10% de cadres, professions et professions supérieures, 3% d'artisans, commerçants et de chefs d'entreprise et 1% d'agriculteurs. Ces taux sont similaires à ceux du Haut-Rhin.

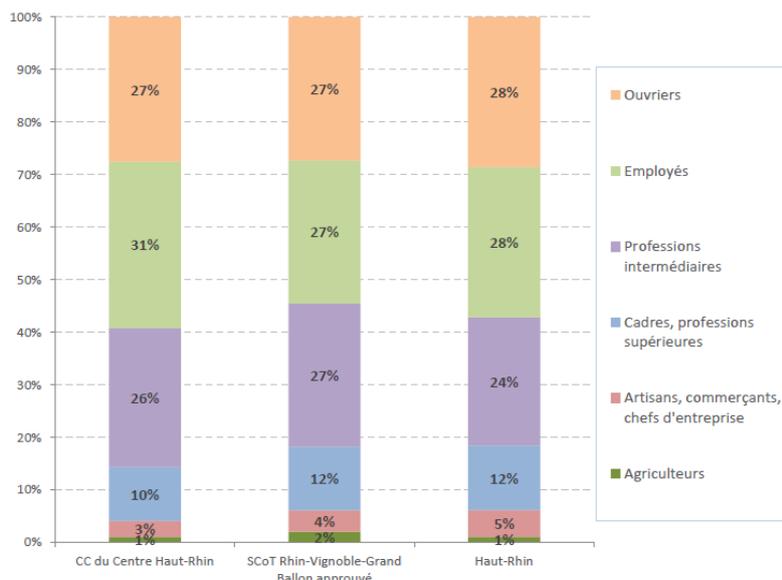


Figure 16 : Répartition de la population active selon les CSP en 2015 – PLUi CCCHR

La part des cadres et des professions intermédiaires ont nettement progressé dans le territoire depuis 1999 (cadres : 6 % en 1999, 10 % en 2015, professions intermédiaires : 22 % en 1999, 26 % en 2015). Celle des ouvriers a perdu 10 points de 1999 à 2015.

4.2.3.2 Lieux de travail et domaines d'activités

Au sein de la population active occupée de la communauté de communes centre Haut-Rhin, la majorité (52%) travaille dans le Haut-Rhin territoires de l'intercommunalité et du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon exclus. Un quart de cette population travaille au sein de la CCCHR et 13% au sein de l'une des communes du territoire du SCoT. La part des habitants travaillant à l'étranger s'élève à 7% (les 3/4 de ces flux sont dirigés vers la Suisse et le dernier quart vers l'Allemagne) et celle travaillant dans un autre département à 3%.

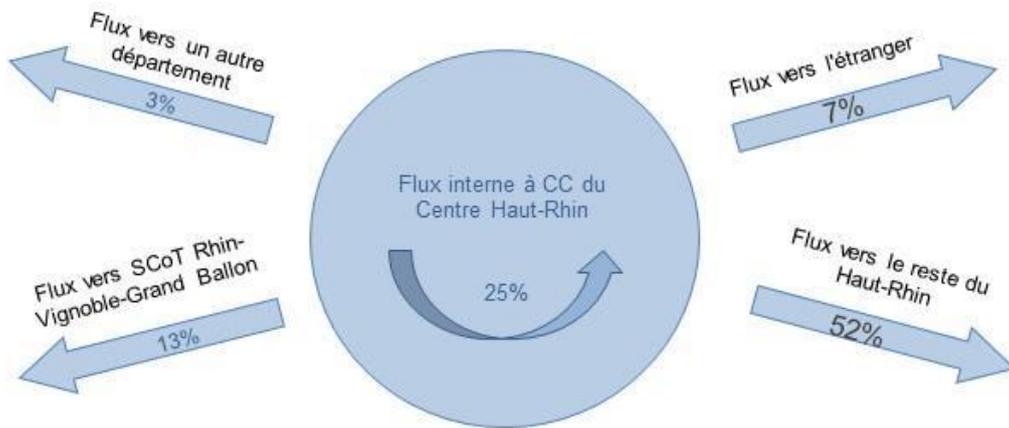


Figure 17 : Destinations des actifs occupés qui résident au sein de la zone en 2015 – INSEE, RP 2015, PLUi CCCHR

Au total, le rapport entre les actifs travaillant sur place au sein de la CC, et ceux se rendant à l'extérieur, est de 3/4 - 1/4.

Les grands pôles urbains de Mulhouse et Colmar, mais également le pôle d'ancrage de Rouffach et l'agglomération de Guebwiller/Soultz/Issenheim/Buhl polarisent fortement le territoire, phénomène relayé par la qualité des réseaux d'accès locaux (A35 et maillage routier secondaire).

Le nombre d'emplois locaux a fortement augmenté depuis 2019 et s'élève à 527 contre 335 en 2008. Ce nombre représente environ 8% du nombre d'emplois sur le territoire de la CCCHR (2015). Le nombre de résidents travaillant au sein de la commune suit la même tendance ; il s'élève à 69,6 en 2008 et à 92 en 2019.

	2008	2013	2019
Nombre d'emplois dans la zone	335	366	527
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	482	558	573
Indicateur de concentration d'emploi	69,6	65,6	92,0
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	64,3	67,8	65,2

Figure 18 : Emploi et activités à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

L'ensemble de la CCCHR offre quant à elle 5 071 emplois en 2015. Ce nombre s'est accru de 23% depuis 1999. 34% des emplois offerts dans l'intercommunalité sont occupés par les actifs du territoire.

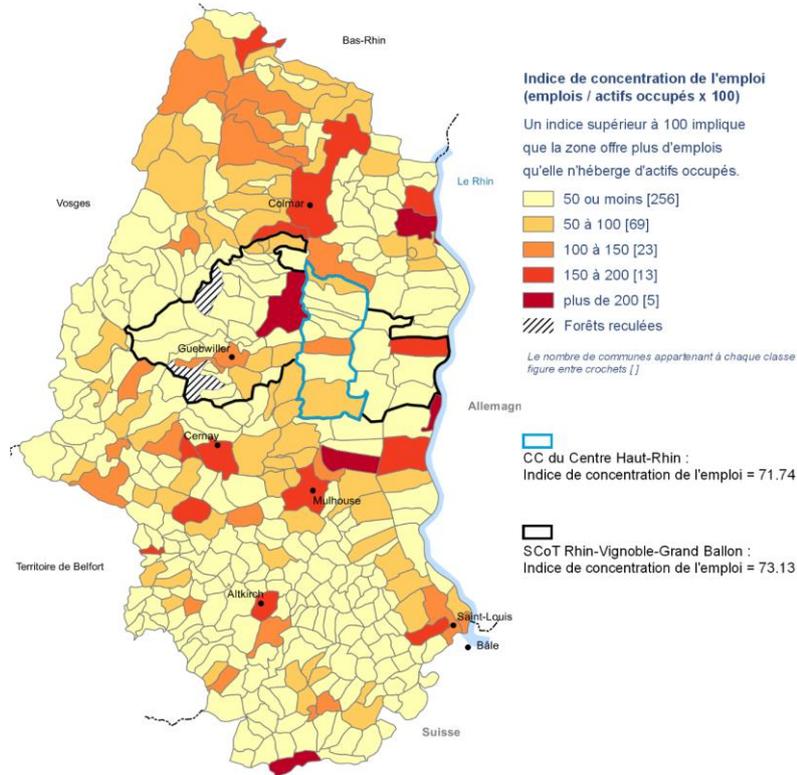


Figure 19 : Indice de concentration de l'emploi en 2015 – BC ADMIN EXPRESS 2018/03 IGN Paris France, INSEE, RP 2015, ADHAUR, PLUi CCCHR

Parmi les emplois offerts au sein de la commune de Niederhergheim, le secteur de commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est majoritaire et représente une part de 29,7%. Le domaine de la construction représente ensuite 20,3%, celui de l'industrie manufacturière, des industries extractives et autres une part de 17,6%, les activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien 13,5%.

	Nombre	%
<b>Ensemble</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	13	17,6
Construction	15	20,3
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	22	29,7
Information et communication	0	0,0
Activités financières et d'assurance	2	2,7
Activités immobilières	0	0,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	10	13,5
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	6	8,1
Autres activités de services	6	8,1

Figure 20 : Nombre d'unités légales par secteur d'activité au 31 décembre 2020 à Niederhergheim – INSEE, RP 2019

A l'échelle de la CCCHR, le domaine de l'administration, de l'enseignement et de la santé représente le secteur d'emplois majoritaire avec un taux de 42% en 2015. Ce taux s'explique par la présence de la base militaire à Meyenheim qui concentre plus de la moitié des emplois du secteur.

En excluant Meyenheim, le domaine des commerces, des transports et des services domine avec un taux de 38%.

#### 4.2.3.3 Etablissements locaux par secteur d'activités

Parmi les établissements présents sur le ban communal de Niederhergheim, 31,3% relèvent du domaine de commerce de gros et de détails, des transports, des hébergements et de la restauration en 2019. Celui de la construction représente une proportion de 21,7%, celui de l'industrie manufacturière, des industries extractives et autres 15,7% et les activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien 13,3%.

	Nombre	%
<b>Ensemble</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	13	15,7
Construction	18	21,7
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	26	31,3
Information et communication	0	0,0
Activités financières et d'assurance	3	3,6
Activités immobilières	0	0,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	11	13,3
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	6	7,2
Autres activités de services	6	7,2

Figure 21 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020 au sein de Niederhergheim – INSEE, RP 2019

#### → Les zones d'activités

La commune de Niederhergheim compte plusieurs zones d'activités. Parmi elles :

- 3 en cours d'activités :
  - La zone comprenant le site existant de LIEBHERR et SCAPALSACE ;
  - LECLERC ;
  - MOULIN ;
- 2 en zones AU :
  - Derrière la rue des Vosges ;
  - Derrière LECLERC.

#### → L'activité d'extraction et les gravières

L'activité d'extraction et de mise en valeur du granulat est importante sur la CCCHR ; la commune de Niederhergheim comprend une gravière en exploitation.

#### → Le secteur agricole

L'INSEE mentionne 141 emplois dans l'agriculture en 2015, pour l'ensemble de la CCCHR, et 1 % d'agriculteurs exploitants en ce qui concerne les emplois par CSP. Ces chiffres sont en baisse par rapport à 1999 (emplois - 15,5 %, répartition par CSP 5 % d'agriculteurs exploitants en 1999).

Le recensement agricole de 2010 comptabilise un nombre assez élevé d'exploitations dans toutes les communes, de 10 à 25 selon les cas, avec un total pour l'ensemble de 155 exploitations.

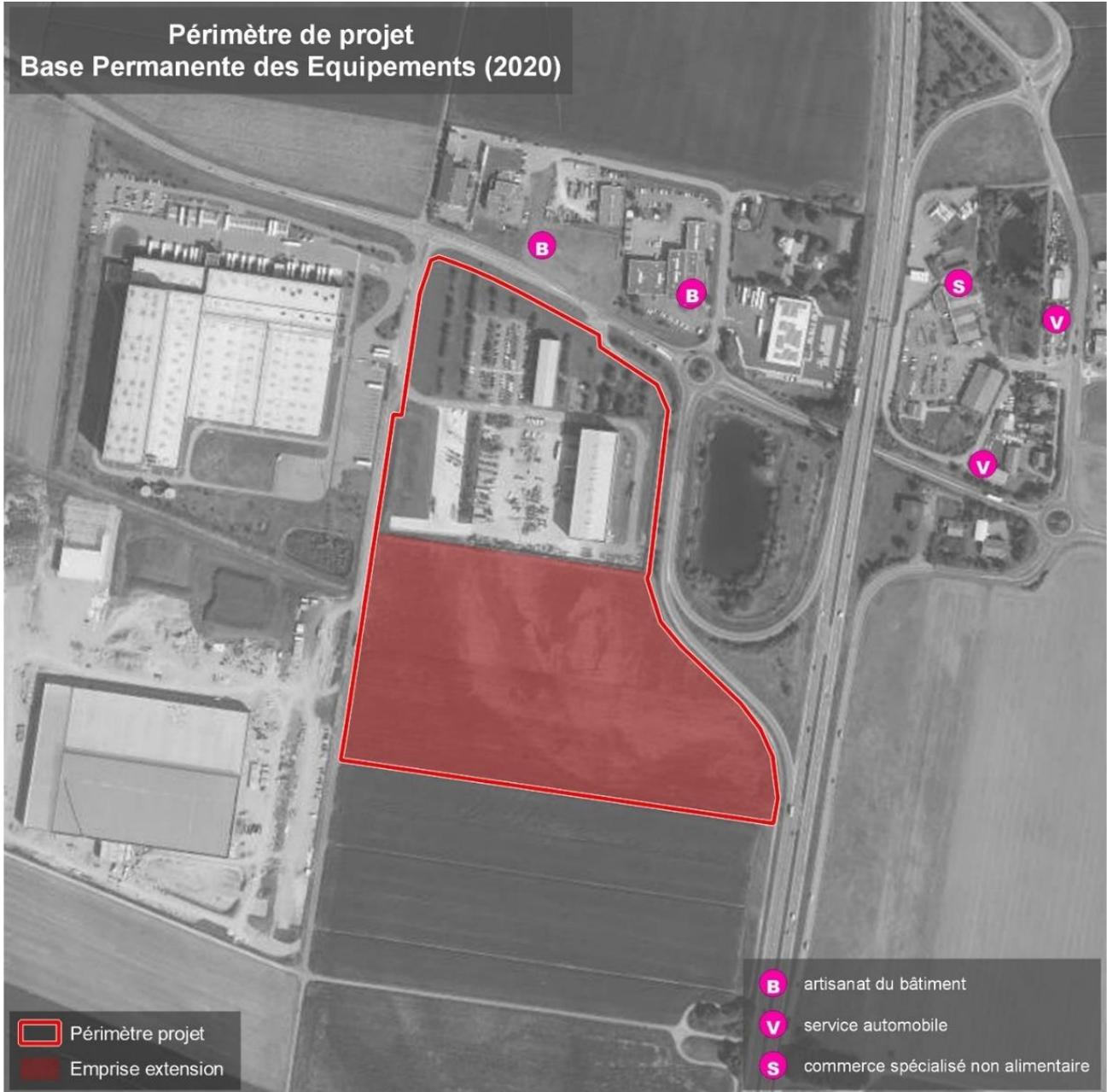
	Nombre d'exploitations par ordre croissant
Niederentzen	10
Meyenheim	10
Oberentzen	11
Biltzheim	13
Munwiller	19
Oberhergheim	21
Ensisheim	22
Réguisheim	24
Niederhergheim	25
Ensemble de la CC	155

Figure 22 : Nombre d'exploitants au sein de la CCCHR – PLUi CCCHR

De 95 % à 100 % des SAU communales sont consacrées aux terres labourables, vouées à la production céréalière dominée par le maïs.

Le site du projet avoisine un certain nombre d'équipements répertoriés dans la Base Permanente des Equipements.

Ces équipements relèvent essentiellement de l'artisanat du bâtiment, du service automobile ou encore du service spécialisé non alimentaire.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
Sources : INSEE ; IGN.

0 50 100 m



Figure 23 : Cartographie des équipements présents dans les alentours du projet

#### 4.2.4 Accessibilité et déplacements du territoire

##### 4.2.4.1 Desserte routière et trafic associé

- Réseau routier

La commune de Niederhergheim est traversée par l'autoroute A35 et de plusieurs échangeurs structurant le réseau routier local et permettant une bonne desserte du territoire.

L'A35 représente une veine principale au sein de l'intercommunalité centre Haut-Rhin qu'elle traverse du Nord au Sud. Une hausse continue du trafic y est observée de plus de 20 ans. Cette infrastructure participe à l'essor et l'attractivité des communes de l'intercommunalité située entre les deux agglomérations de Mulhouse et Colmar. A l'échelle de Niederhergheim, la route départementale D1 Bis qui relie la commune à celle de Herrlisheim renforce également la desserte du secteur du site du projet.

Le maillage routier plus fin se déploie essentiellement selon une orientation Est-Ouest et permet ainsi les connections locales entre les communes voisines.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
Sources : CD68 ; IGN.

0 200 400 m



Figure 24 : Cartographie des routes à grande circulation

- Trafic des véhicules



Figure 25 : Cartographie illustrant le trafic routier tous véhicules en 2019 dans le secteur du projet

En 2019, le trafic routier moyen journalier (tous véhicules) s'élève à 5928 véhicules sur la D1B bordant le Nord du site de projet ; à 2290 sur l'A35 entre Sainte-Croix-en-Plaine et l'échangeur à l'Est du site, 3724 après l'échangeur.

Le trafic des poids lourds moyen en 2019 s'élevait à 988 véhicules journaliers (jours ouvrés) sur la route départementale D201 au Nord du site ; entre 100 et 600 véhicules sur l'autoroute A35 à l'Est.

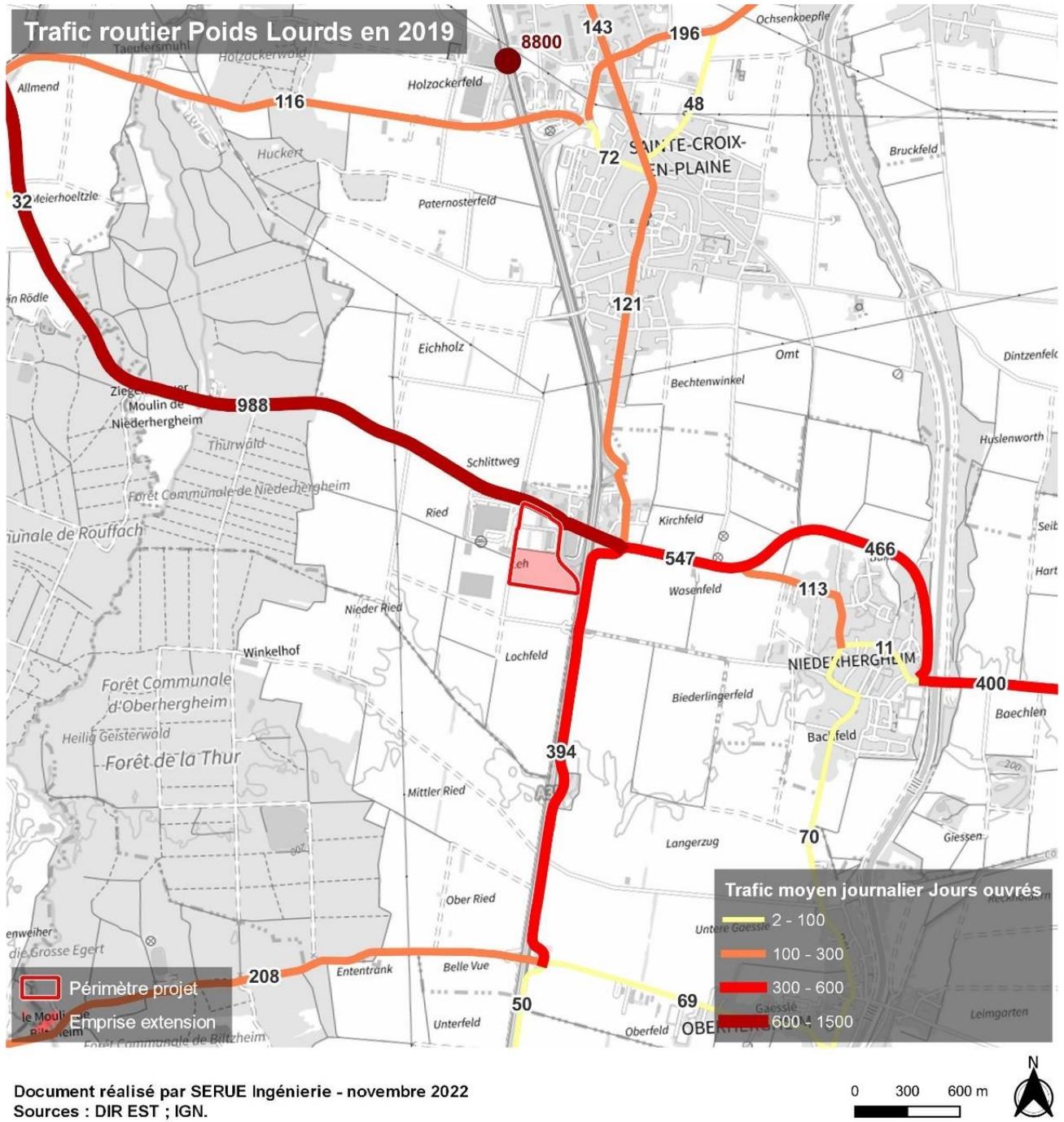
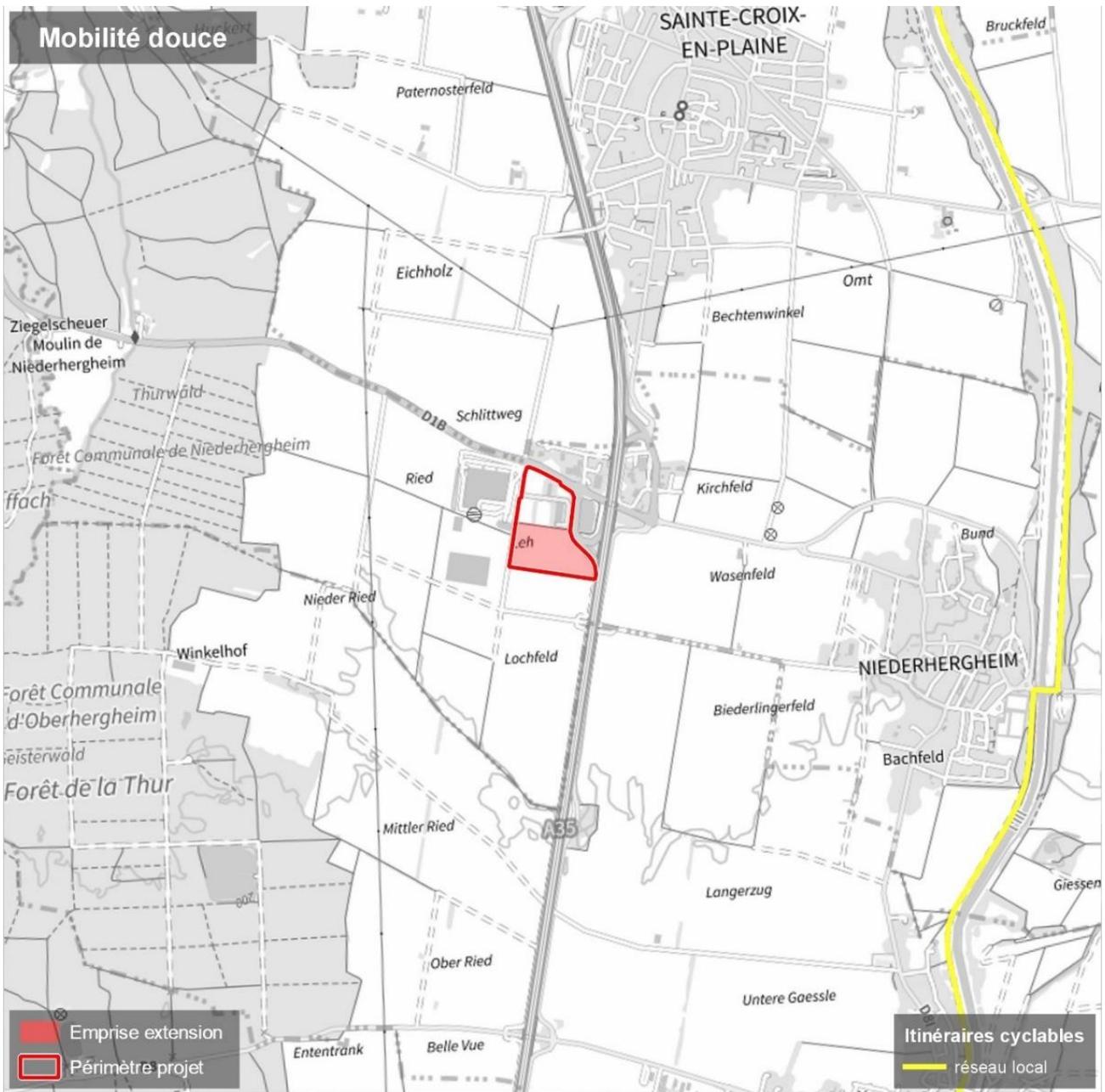


Figure 26 : Cartographie du trafic routier des poids lourds en 2019 avoisinant le site du projet

#### 4.2.4.2 Circulations douces

Au sein de l'intercommunalité de la CCCHR, le réseau cyclable est essentiellement structuré Nord-Sud, et des aménagements récents viennent favorablement compléter le maillage.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
Sources : AV3F ; IGN.

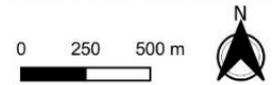


Figure 27 : Cartographie illustrant la mobilité douce dans le secteur du projet

Le site du projet d'extension est localisé à l'extérieur du centre urbain de la commune de Niederhergheim et n'est pas en lien avec l'itinéraire cyclable local.

#### 4.2.4.3 Transports en commun

##### → Le réseau ferré

L'intercommunalité de la CCCHR est traversée du Nord au Sud par la voie ferrée du Bassin Potassique qui relie l'agglomération colmarienne à la Ville d'Ensisheim. Cette voie neutralisée n'est toutefois plus en service actuellement traverse le ban communal de l'ensemble des communes.

La gare « voyageurs » permettant la desserte vers Colmar et Mulhouse la plus proche est située à Rouffach. La mieux desservie en termes de fréquence correspond cependant à celle de Colmar.

##### → Le réseau bus

Au total, cinq lignes de bus régulières interurbaines desservent la CCCHR. Les lignes n°437 (Mulhouse-Ensisheim-Colmar) et n°439 (Fessenheim-Colmar) desservent la commune de Niederhergheim.

L'offre en termes de cadencement reste peu compétitive par rapport à la voiture individuelle. La desserte en Transport en Commun permet le rabattement vers les gares de Mulhouse et de Colmar.

#### 4.2.4.4 Utilisation des différents moyens de transport au sein de la population

La voiture est le moyen de transport le plus privilégié parmi les habitants de la CCCHR une part de 85% des déplacements.

Au sein de la commune de Niederhergheim, cette part atteint 89,2% en 2019.

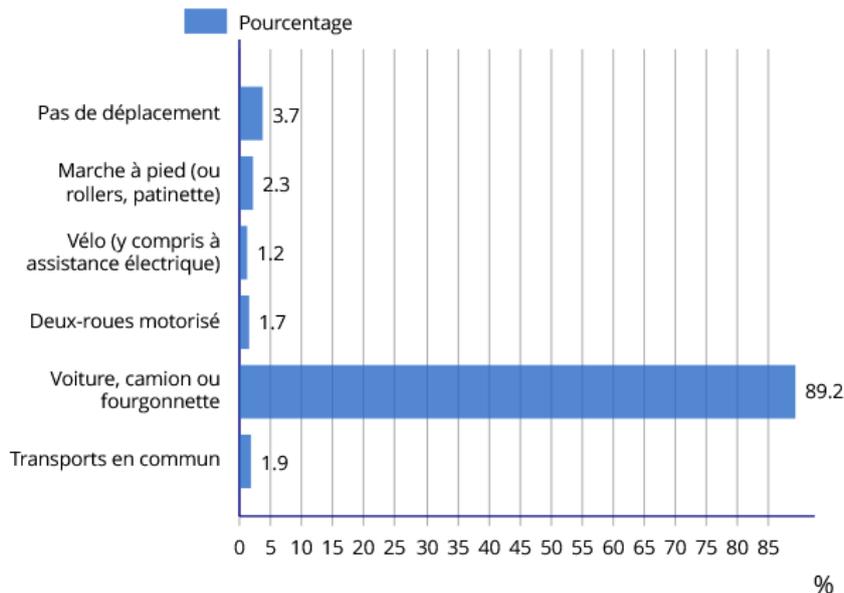


Figure 28 : Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2019 - INSEE, RP 2019

L'amplitude est expliquée en partie par une forte présence résidentielle caractérisée par une grande proportion d'actifs. En effet, cette mobilité est facilitée par une situation géographique permettant d'accéder rapidement aux grands axes Nord-Sud alsaciens et aux pôles urbains voisins. L'ensemble privilégie la voie routière et le mode de transport individuel.

4.2.4.5 Accessibilité au site du projet

Les données présentées dans ce chapitre sont issues de l'étude de l'accessibilité au site LIEBHERR et au Centre SCAPALSACE menée en novembre 2011 par le bureau d'études spécialisé SETUI. Le rapport complet est disponible en annexe du présent document.

Le site du projet est actuellement desservi par la route départementale D1 Bis, raccordée à l'A35 qui borde le site à l'Est.



Figure 29 : Cartographie de l'accessibilité au site du projet

D'après l'étude menée par le bureau d'études spécialisé SETUI en novembre 2011, l'accès actuel en tourne-à-gauche au site du projet est adapté au trafic en prévision.

En effet, la route départementale D1 Bis est une route à 2 voies et supporte en 2010 un trafic de 6301 véhicules par jour. Les flux de circulation pour le site existant de LIEBHERR s'élèvent actuellement à 15 véhicules poids lourds par jour par sens et à 80 véhicules légers par jour par sens.

Pour un carrefour en té sur une route à 2 voies, lorsque le trafic tournant à gauche devient notable (supérieur à 100 véhicules par jour), il est souhaitable de préconiser l'aménagement d'une voie spéciale de tourne-à-gauche (TAG), quel que soit le trafic de la route principale.

Le carrefour desservant les sites existants et de projet est en té. L'aménagement du site du centre SCAPALSACE permet d'estimer le trafic tournant à gauche futur à environ 265 véhicules par jour. Le carrefour existant aménagé est ainsi adapté aux mouvements de tourne-à-gauche en situation future.

De plus, les îlots séparateurs aménagés ne remettent pas en cause le fonctionnement du TAG ni la sécurité des usagers. Les paramètres des rayons d'entrée et sortie au droit de la voie principale sont respectés et assure le bon fonctionnement de l'aménagement.

### 4.3 Terres et agriculture

Les données présentées dans le chapitre suivant sont issues du diagnostic agricole menée par la Chambre d'Agriculture dans le cadre de l'établissement du PLUi du CCCHR approuvé en 2019. Le périmètre d'étude correspond à celui de l'intercommunalité.

#### 4.3.1 Paysage agricole

Le secteur d'implantation du projet est fortement influencé par l'agriculture. En effet 60% de l'occupation du sol soit 8 161 ha au sein du territoire de l'intercommunalité Centre Haut-Rhin est voué à l'agriculture dont 90% des cultures en céréales. La densité d'exploitations agricoles est moyenne, quasi-similaire à la densité départementale. L'orientation est marquée des systèmes de production vers les grandes cultures avec la présence d'élevages (ovins, porcins, avicoles, ...) et de centres équestres qui concourent à la diversité des terres façonnées par l'agriculture.



Figure 30 : Cartographie du RPG 2020 dans le secteur du projet

Le site du projet évolue actuellement sur des cultures agricoles. D'après le Registre Parcellaire Graphique de 2020, il s'agit de cultures de blé tendre ainsi que des parcelles de fourrage.

### 4.3.2 Usage des sols

La superficie totale du territoire de la Communauté de Communes « Centre Haut-Rhin » est de 13 723 ha. Les zones agricoles (au sens large, surfaces déclarées et non déclarées à la PAC) représentent 8 616 ha soit 62% contre 40% à l'échelle départementale et 50 % à l'échelle régionale « Grand Est ».

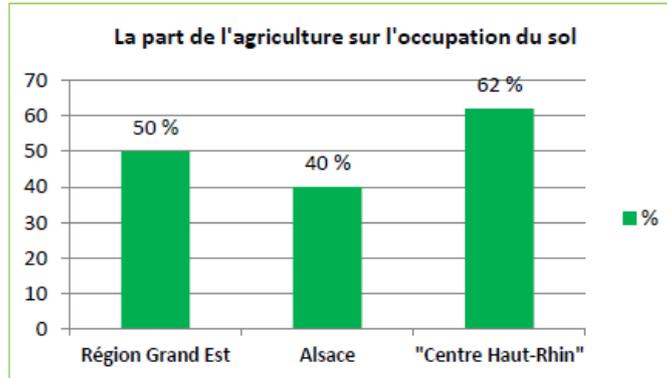


Figure 31 : Part de l'agriculture sur l'occupation du sol – Etude agricole du PLUi CCCHR, 2017

Le territoire de la Communauté de Communes « Centre Haut-Rhin » a une vocation agraire historique et présente une forte empreinte agricole qui participe au maintien de son caractère rural et villageois.

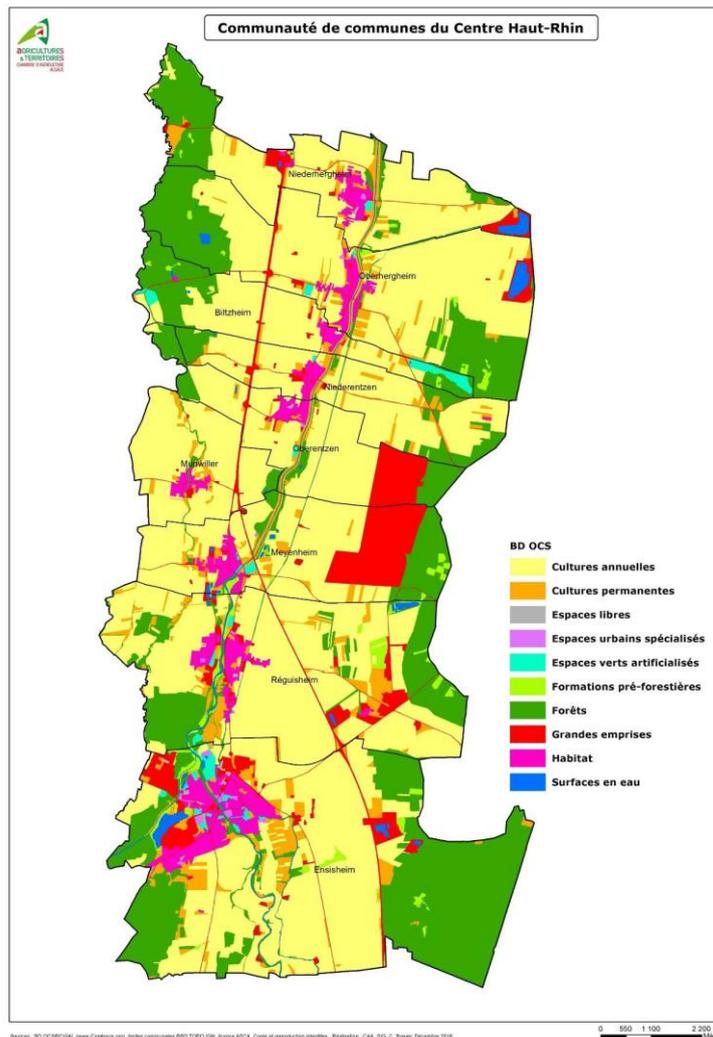


Figure 32 : Visualisation de la part d'agriculture sur l'occupation du sol au sein d'intercommunalité – Etude agricole du PLUi CCCHR, 2017

La carte des assolements et le graphique issus des données cartographiques PAC 2013 des cultures mises en valeur sur le territoire intercommunal montrent une nette prédominance des cultures céréalières avec près de 93 % de la Surface Agricole Utile (SAU) équivalent à 7 945 ha.

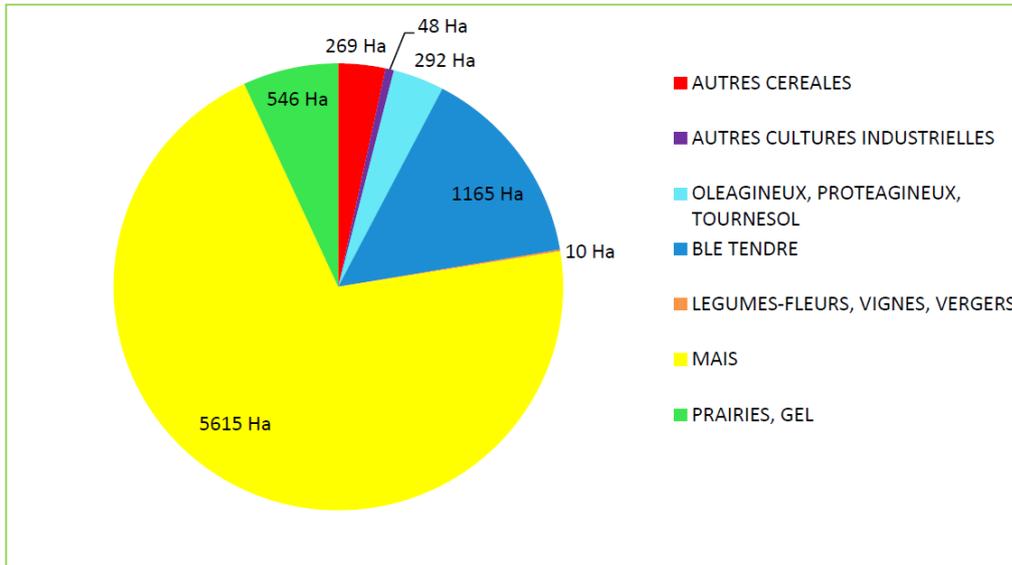


Figure 33 : Part des cultures agricoles sur le territoire de la CCCHR – Etude agricole du PLUi CCCHR, 2017

Le maïs, avec 71 % des surfaces agricoles, demeure la principale culture. Le blé représente 15 %. Les prairies et les surfaces en gel, avec 546 Ha concernent 7 % de la SAU.

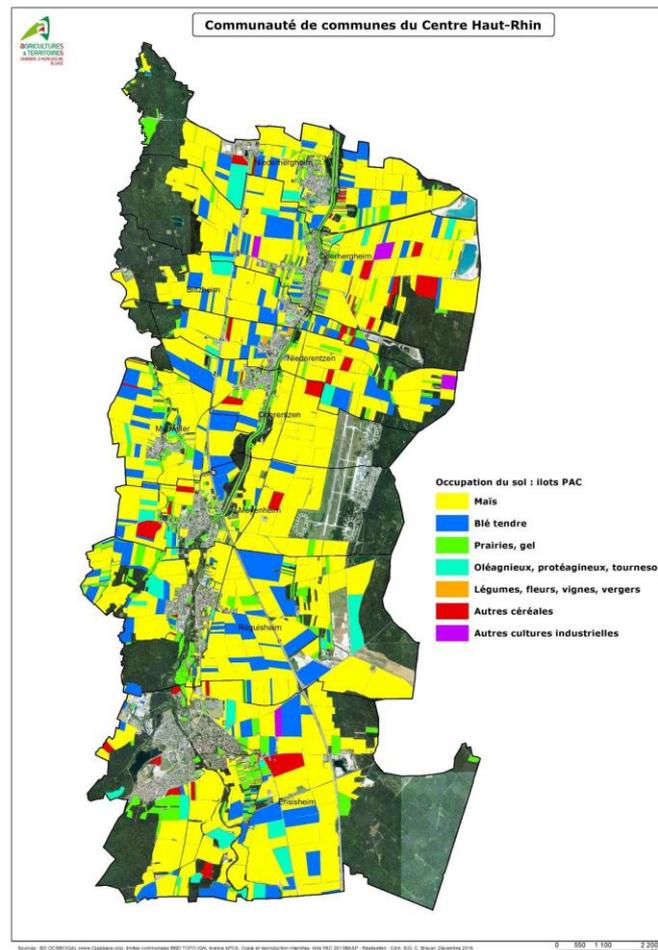


Figure 34 : Visualisation des types de cultures sur le territoire de l'intercommunalité – Etude agricole du PLUi CCCHR, 2017

#### 4.3.2.1 Economie agricole

L'économie agricole de la Communauté de Communes du Centre-Haut-Rhin repose sur plusieurs composantes.

##### 4.3.2.2 Les entreprises périphériques

→ La collecte et le stockage des productions végétales

À l'interface du monde agricole et des industries de transformation, la collecte et le stockage forment un maillon de la filière agricole assurant ainsi la commercialisation des productions agricoles. Ces activités réparties sur l'ensemble du territoire intercommunal et ancrées dans les zones de production favorisent le maintien d'une économie de proximité tout en contribuant aux performances de la filière, y compris à l'export.

Situé au cœur de l'espace rhénan, premier bassin de consommation en Europe, et doté, avec la voie navigable du Rhin, d'un atout logistique déterminant, le territoire de la Communauté de Communes « Centre Haut-Rhin » offre à sa production céréalière des débouchés vers les ports de la Mer du Nord et les marchés d'Europe continentale. Cette situation favorise le développement des activités de collecte et de négoce ainsi que l'implantation des industries de transformation.

Le réseau intercommunal de collecte et de stockage est structuré autour d'acteurs privés et coopératifs qui assurent également la commercialisation des céréales. Trois coopératives et un négociant sont installés sur le territoire intercommunal qui compte 5 silos de collecte.

Les organismes stockeurs du territoire peuvent ainsi accueillir la production céréalière locale qui bénéficie aussi du tremplin logistique offert par les 2 silos portuaires des ports rhénans de Colmar-Neuf-Brisach et Mulhouse-Ottmarsheim.

→ La transformation des céréales

La culture céréalière est l'un des moteurs de l'économie alsacienne, notamment à travers celle du maïs, qui trouve dans le territoire intercommunal des conditions hydriques, climatiques et de sols propices à sa culture, approvisionnant un tissu industriel dense. Sa culture est principalement destinée aux utilisations alimentaires et non alimentaires.

Une fois vendues, les céréales vont subir une première transformation notamment dans les meuneries ou amidonneries du bassin rhénan. Puis une seconde transformation s'opère pour obtenir les produits de consommation courante : pains, pâtes, bière, biscuits...

→ La transformation du soja

La production de Soja prend de l'ampleur dans les recettes financières des exploitations. Elle est présente de plus en plus dans les rotations culturales.

Le soja s'est développé dans le Haut-Rhin à partir de 1986 sous l'impulsion de la Coopérative Agricole de Céréales (CAC) de Colmar qui a créé une entreprise de production de lait de soja pour l'alimentation humaine (SOJINAL = Soja Innovation Alimentaire).

A partir de graines de soja majoritairement cultivées en Alsace, SOJINAL -ALPRO a produit 90 000 tonnes de lait de soja à Issenheim en 2015. Le leader français de la production de lait de soja va tripler sa capacité de production et créer une centaine de nouveaux emplois d'ici la fin de l'année 2017 sur le site de l'entreprise à Issenheim. Sur ce site de transformation, le premier producteur français de lait de soja va augmenter sa capacité en passant de 2 à 7 lignes de production.

→ L'Agro-équipement et l'Agro-fourniture

Il y a 3 entreprises concessionnaires de machines agricoles en périphérie du territoire et 4 coopératives d'achat sur le territoire intercommunal.

Les acteurs de la filière céréalière/oléagineux se répartissent sur l'ensemble du territoire intercommunal, dans un maillage territorial serré qui favorise la proximité entre la production agricole, la collecte et les activités de transformation.

#### 4.3.2.3 La filière animale

Le territoire du « Centre Haut-Rhin » dénombre 25 structures avec des animaux couvrant plusieurs catégories :

- 3 Activités équestres
- 3 Elevages avicoles
- 3 Elevages porcins
- 1 Elevage ovins
- 1 Elevage de canards
- 8 Elevages bovins soumis au Règlement Sanitaire Départemental
- 4 Elevages bovins relevant des Installations Classées Pour la protection de l'Environnement
- 1 Activité de rucher
- 1 Activité canine

Les 3 structures équestres de la Communauté de Communes « Centre Haut-Rhin » proposent des prestations équinnes :

- Centre équestre
- Poney Club
- Pension pour chevaux
- Elevage de chevaux
- Valorisation et entraînement de chevaux (compétition-concours)

Les 3 exploitations avicoles et l'exploitation de canards de la Communauté de Communes se répartissent entre 2 types d'élevage :

- Poules pondeuses = production d'œufs
- Volailles de chair (poulet chair, coq, coquelet, pintade, canard gras, ...) et dérivés (foies gras, ...) principalement valorisés via la vente directe.

La filière porcine de la Communauté de Communes compte 3 éleveurs porcins répartis entre 3 types d'élevages :

- les naisseurs
- les engraisseurs
- les naisseurs –engraisseurs

Un élevage ovins (moutons), 12 élevages bovins, une activité de rucher et une activité canine complètent la filière animale de la Communauté de Communes du « Centre Haut-Rhin ».

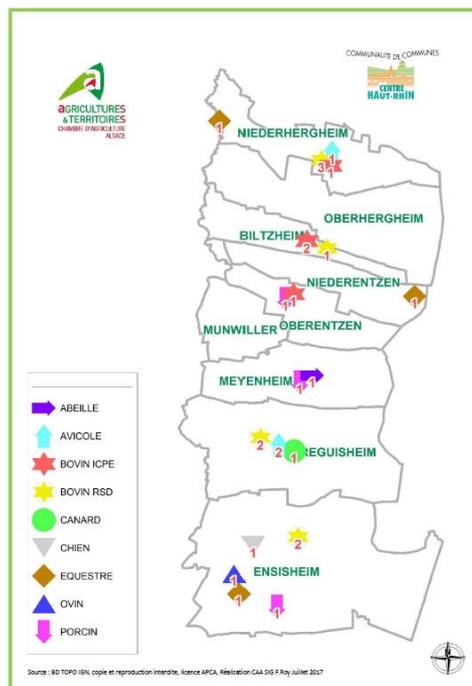


Figure 35 : Localisation des activités dans la filière animale – Etude agricole du PLUi CCCHR, 2017

4.3.2.4 Les signes de qualité

Les exploitants agricoles du territoire de la Communauté de Communes du « Centre Haut-Rhin » produisent sous 3 signes de qualité officiellement reconnus :

- Agriculture biologique : 1 exploitation est recensée sous ce label.
- Bienvenue à la ferme : Bienvenue à la Ferme regroupe les agriculteurs ayant une activité d'accueil, de restauration, de loisirs et de vente directe de produits fermiers sur leur exploitation. Le réseau alsacien compte aujourd'hui 250 adhérents. Seules deux exploitations sont adhérentes dans le « Centre Haut-Rhin ».
- Le label « Fruits et légumes d'Alsace » est présent sur le territoire de la Communauté de Communes, 3 exploitations agricoles pratiquent la vente directe de fruits et légumes en saison.



Figure 36 : Localisation des producteurs aux labels de signe de qualité – Etude agricole du PLUi CCCHR, 2017

→ La vente directe à la ferme

Le territoire de la CCCHR est équipé de 10 points de vente directe à la ferme, sans pour autant adhérer à un signe de qualité, saisonniers ou permanents avec ou sans locaux de vente spécifique.

Ces exploitations ayant développé la vente directe à la ferme proposent des asperges, et une variété de produits frais et de saison : fruits (fraise) et légumes, pommes de terre, céréales et farine, miel, œufs, volailles, produits transformés, etc...

Au-delà de la vente directe à la ferme, les productions du territoire sont valorisées via différents modes de commercialisation :

- Les marchés hebdomadaires et paysans
- Les distributeurs automatiques
- Les GMS locales
- Les tournées/livraisons et les paniers

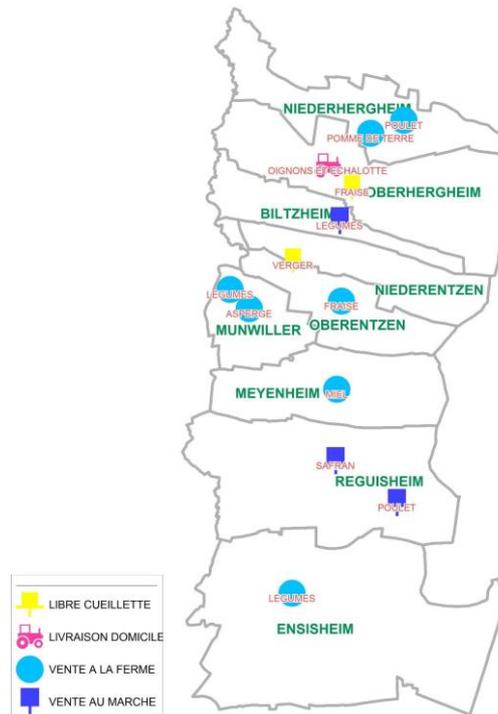


Figure 37 : Localisation des points de vente à la ferme sur le territoire de la CCCHR– Etude agricole du PLUi CCCHR, 2017

### 4.3.3 Inventaire forestier national

Placé sous la tutelle des ministres chargés du développement durable et des forêts, l'inventaire forestier national est une des missions de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN). Ce dernier est en effet chargé de l'inventaire permanent des ressources forestières nationales, indépendamment de toute question de propriété (article R. L.151.1 et L.151.1 du code forestier).

L'inventaire forestier national figure, depuis 2017, parmi les enquêtes à caractère obligatoire, reconnues d'intérêt général et de qualité statistique (labellisé CNIS).

De manière concrète, les données que collecte l'inventaire forestier national permettent de connaître l'état, l'évolution dans le temps et les potentialités de la forêt française.

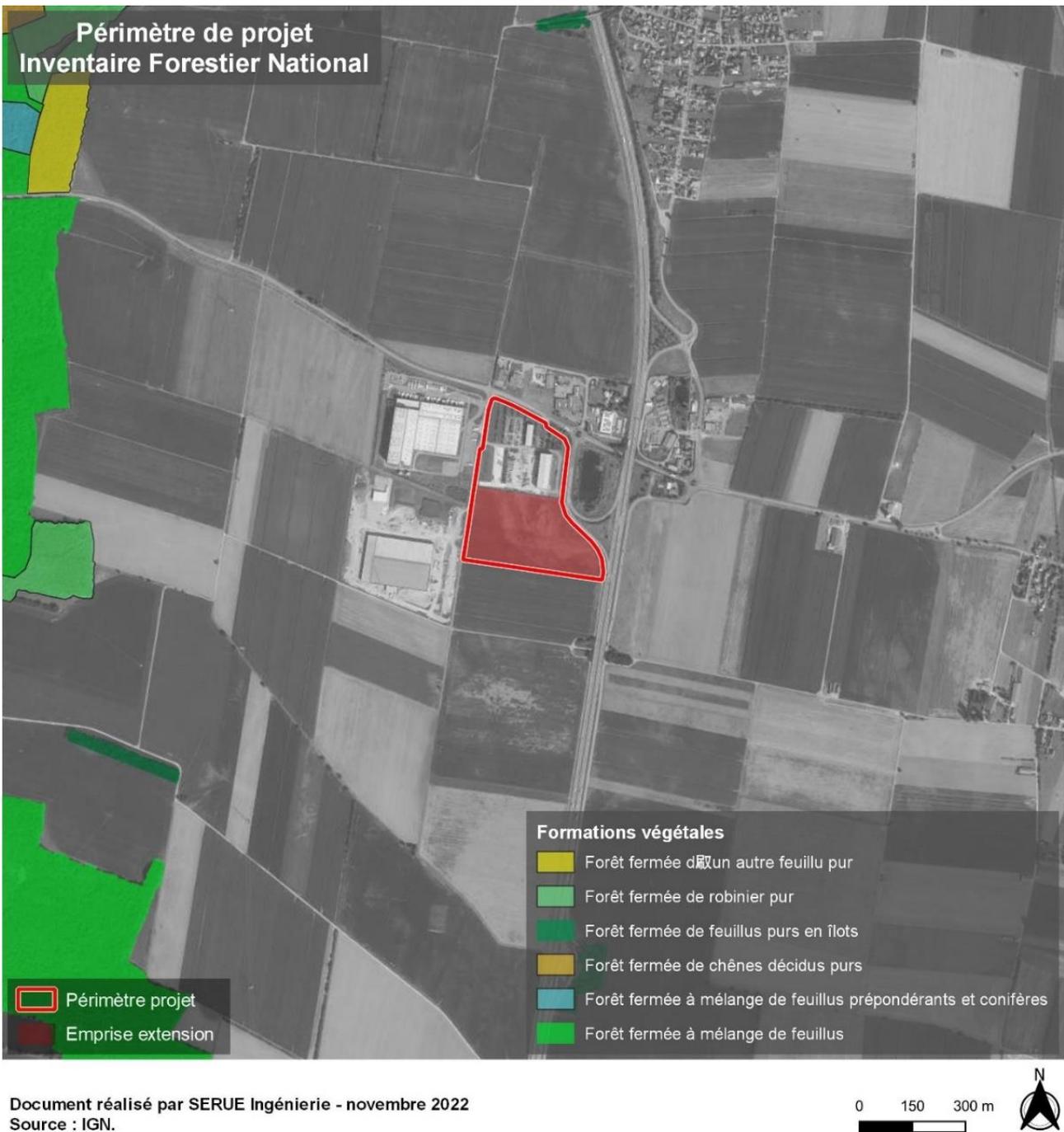


Figure 38 : Cartographie de l'Inventaire Forestier National dans le secteur du projet

Le site du projet ne comprend pas de boisement faisant partie de l'Inventaire Forestier National. Des formations végétales y sont toutefois recensées à l'Ouest du site qui font partie de la forêt de la Hardt.

## 4.4 Eau

L'aire étudiée dans ce chapitre correspond à celle du bassin versant dans lequel est implanté le site du projet.

### 4.4.1 Réseau hydrographique

Le territoire d'implantation du site du projet s'étend sur le grand bassin versant du Rhin, avec localement différents sous-bassins versants : celui de l'Ill, de la Thur et de leurs affluents. Le canal Vauban, la Vieille Thur et les nombreux étangs de ce secteur complètent ce réseau.

Ce réseau hydrographique a influencé le développement de l'urbanisation et la répartition des villages le long et aux abords des cours d'eau, ainsi que l'agriculture du fait des sols en place imperméables.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
Sources : BD TOPAGE ; IGN.

0 300 600 m



Figure 39 : Cartographie du réseau hydrographique dans le secteur du projet

Le cours d'eau de l'Ill prend sa source au Sud de l'Alsace, jusqu'à Gamsheim où elle conflue avec le Rhin, l'Ill draine sur les 223 km de son tracé, les eaux d'un bassin versant de 4 760 km<sup>2</sup>. La Thur et la Doller en constituent ses principaux affluents.

Le parcours de l'Ill traverse trois régions naturelles qui se distinguent par leurs caractéristiques physiques, hydrographiques et géologiques :

- la montagne jurassique, à sa source,
- le Sundgau, jusqu'à Mulhouse,
- la plaine d'effondrement rhénane, jusqu'à sa confluence avec le Rhin.

L'Ill traverse le territoire de la communauté de communes de part en part, et présente une dynamique différente au fil de son cours.

L'Ill s'écoule naturellement jusqu'à son entrée dans Meyenheim avant d'intégrer un tracé artificiel. Avant Meyenheim, l'Ill n'est pas canalisée et présente des méandres. Après Meyenheim, les aménagements entrepris, la mise en place de digues pour contenir les crues, ont appauvri la dynamique de la rivière qui se traduit par une végétation rivulaire peu importante dans le lit mineur entre Meyenheim et Andolsheim.

Correspondant au lit originel de la Thur, la Vieille Thur relie la Thur à la Lauch en amont de Colmar. Ses débits sont faibles, de l'ordre de 0,5 m<sup>3</sup>/s en moyenne interannuelle. Cependant, des crues l'amènent parfois à quitter son lit majeur et à envahir sa zone d'épandage.

En amont, le Canal traverse essentiellement des zones de forêt. Les berges du canal sont ainsi très boisées et on constate la présence de plusieurs embâcles dans le lit du cours d'eau. A Munwiller, le seul village dont la zone urbaine est traversée par le Canal, le cours d'eau a été mis en valeur notamment par le biais de plusieurs opérations de coupes sélectives et plantations réalisées en lien avec le CD68.

En aval de Munwiller, le canal a un tracé plus sinueux qui semble avoir évolué depuis la carte historique de 1840 où son tracé était plus linéaire avec la présence de deux bras actifs.

Le canal Vauban s'agit d'un cours d'eau totalement artificiel alimenté par le Quatelbach et qui relie Neuf-Brisach à Ensisheim. Ce canal a été creusé en 1699 pour permettre l'acheminement des pierres extraites des carrières de Bergholtz (grès des Vosges) et destinées à la construction de la citadelle de Neuf-Brisach.

Le Canal était alimenté par la Lauch puis à hauteur d'Oberhergheim par le Quatelbach par le biais d'un canal ouvert depuis Ensisheim. Après Neuf Brisach, il rejoint la rigole de Widensolen qui rejoint la Blind puis l'Ill à Sélestat.

Au début du 18<sup>ème</sup> siècle la partie Ouest du canal a été comblée jusqu'à Oberhergheim. Il constitue aujourd'hui le prolongement du Quatelbach qui se jetait autrefois dans l'Ill à hauteur d'Ensisheim.

Le bassin versant élémentaire d'appartenance de l'emprise du projet, même en-dehors de la présence de réseau hydrographique surfacique sur ou à proximité du site de projet correspond à la vieille Thur.

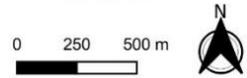
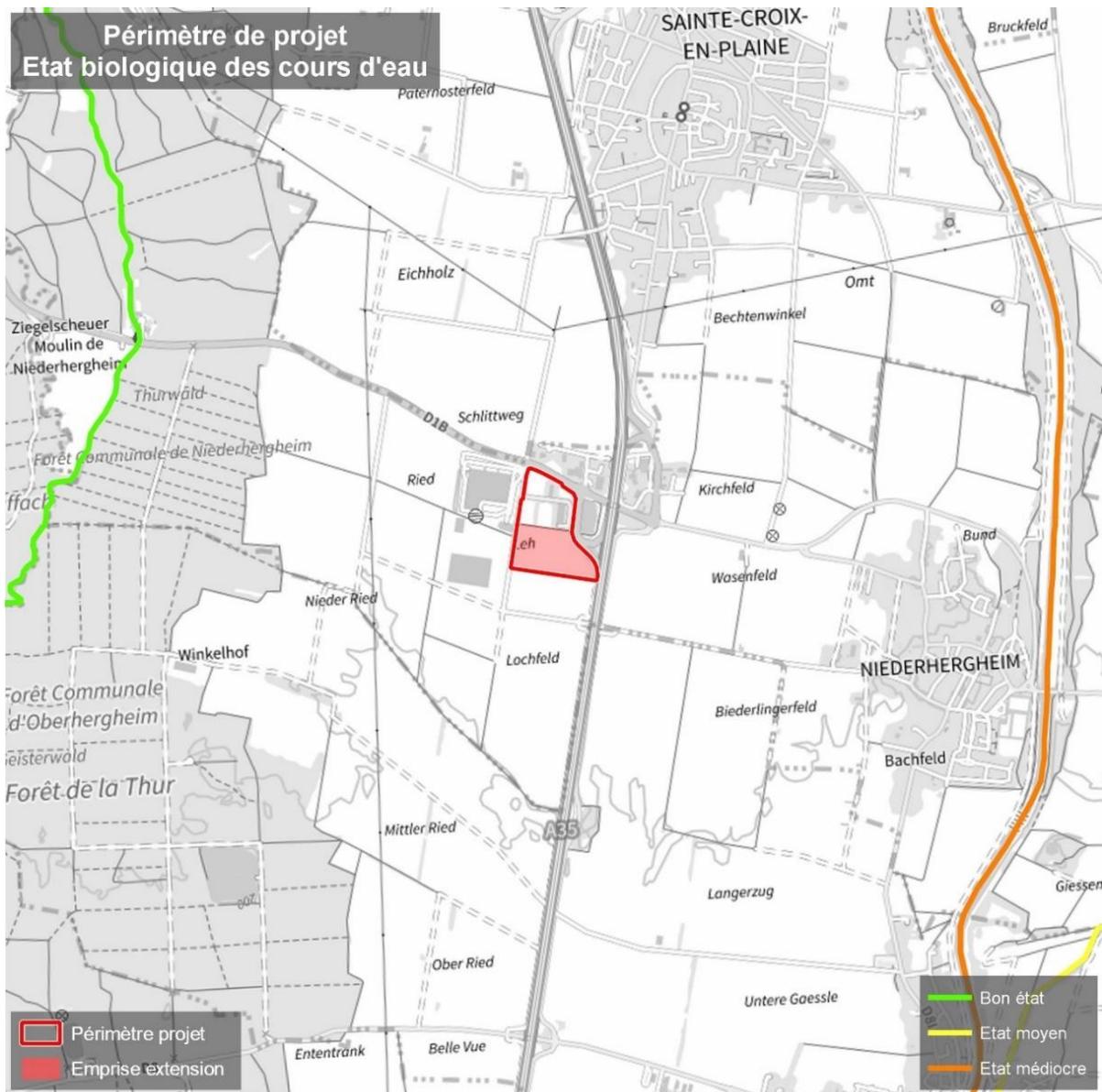
#### 4.4.2 Qualité des eaux superficielles

Au titre de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin et Meuse 2022-2027, l'III et ses affluents appartiennent au « district hydrographique Rhin » et s'intègrent dans le bassin élémentaire « III-Nappe- Rhin ».

La masse d'eau est le terme technique introduit par la Directive Cadre sur l'Eau pour désigner une partie de cours d'eau, de nappes d'eau souterraine ou de plan d'eau présente dans un bassin élémentaire défini au sein de chaque district hydrographique.

La masse d'eau est ainsi le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques, destinée à être l'unité hydrographique de gestion de la Directive Cadre sur l'Eau. Dans le cadre des dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des cours d'eau ne doit pas être dégradée et l'objectif de qualité des cours d'eau doit devenir le « bon état ». Les échéances fixées par la DCE pour le « bon état » ou le « bon potentiel » sont 2015 (correspondant à un objectif de bon état atteint en 2015) et 2021 ou 2027 si un report d'échéance est retenu.

L'état biologique de la Vieille Thur est estimé bon, celui de l'III médiocre et le canal de Vauban présente un état moyen.



*Figure 40 : Cartographie illustrant l'état biologique de l'eau superficielle dans le secteur du projet*

La Vieille Thur et l'Ill ne présente pas de bon état chimique tandis que le canal de Vauban présente une bonne qualité chimique.

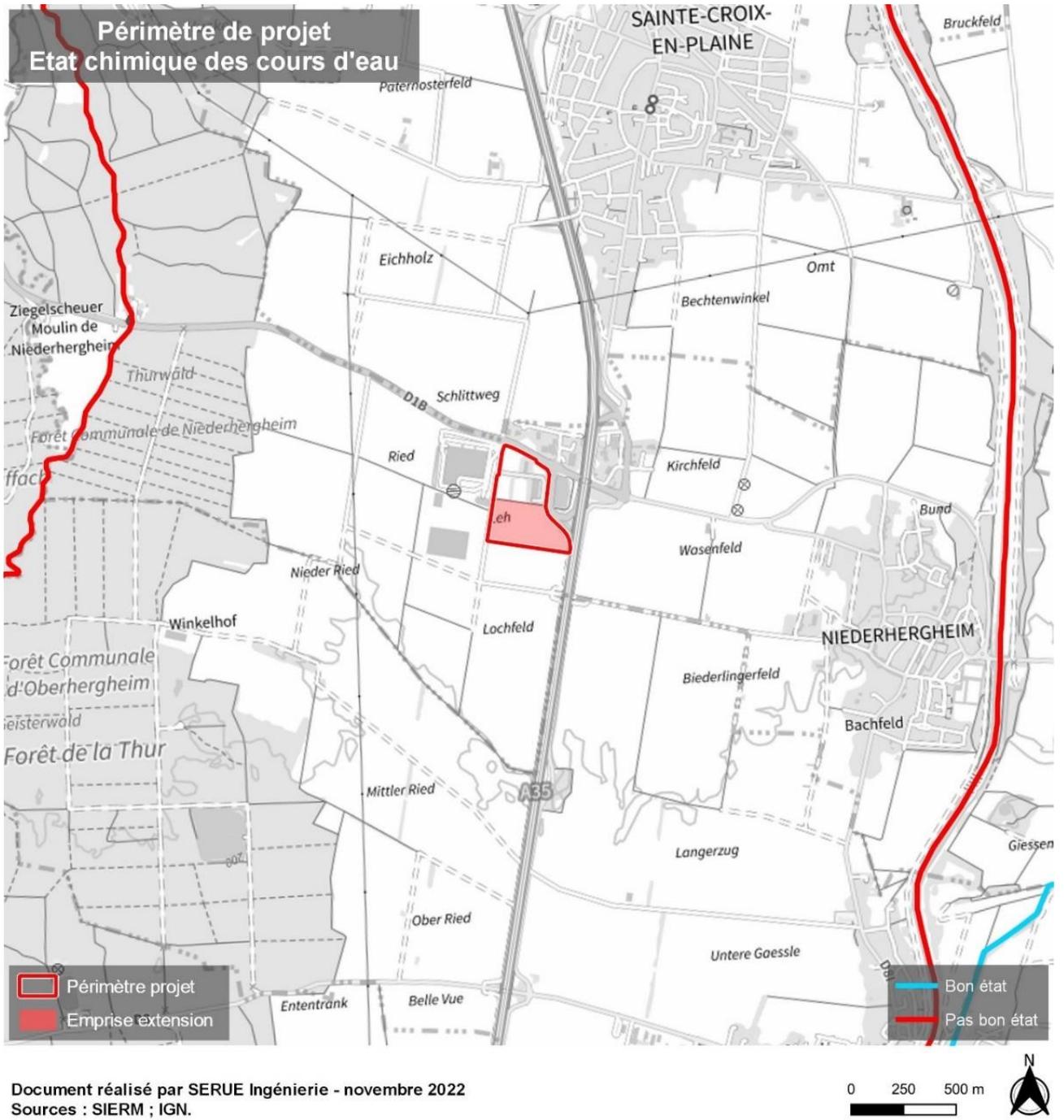


Figure 41 : Cartographie illustrant l'état chimique de l'eau superficielle dans le secteur du projet

Concernant l'état écologique des eaux superficielles du secteur d'implantation du projet, la Vieille Thur présente un bon état écologique, l'Ill présente un état écologique médiocre et le canal de Vauban présente un état moyen.

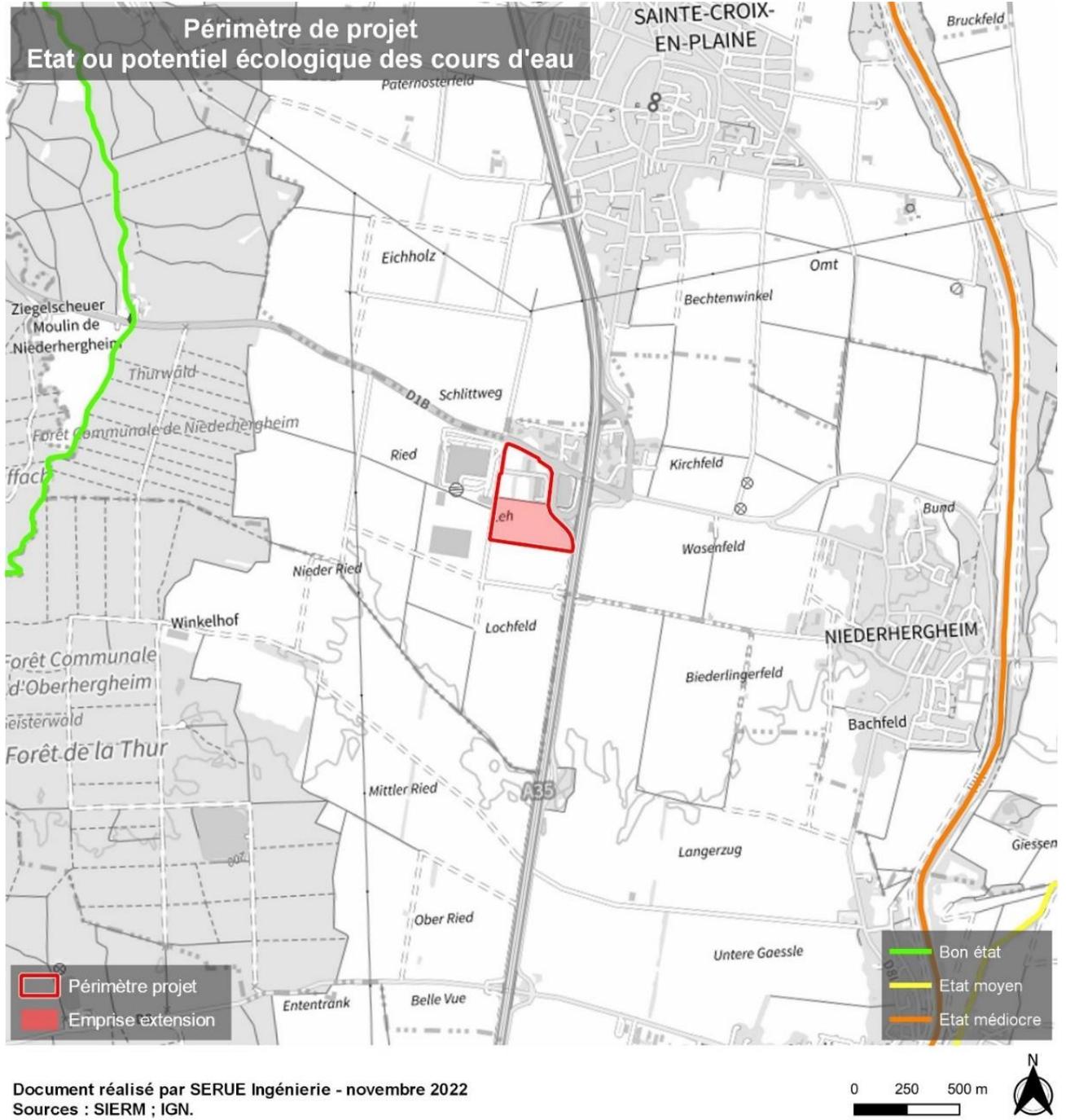


Figure 42 : Cartographie illustrant l'état écologique de l'eau superficielle dans le secteur du projet

4.4.3 Réseau hydrogéologique et qualité des eaux souterraines

La carte piézométrique des moyennes eaux révèle un niveau de nappe d'environ 195 IGN69 au droit du site du projet. Le sens de l'écoulement de la nappe s'effectue du Nord au Sud.

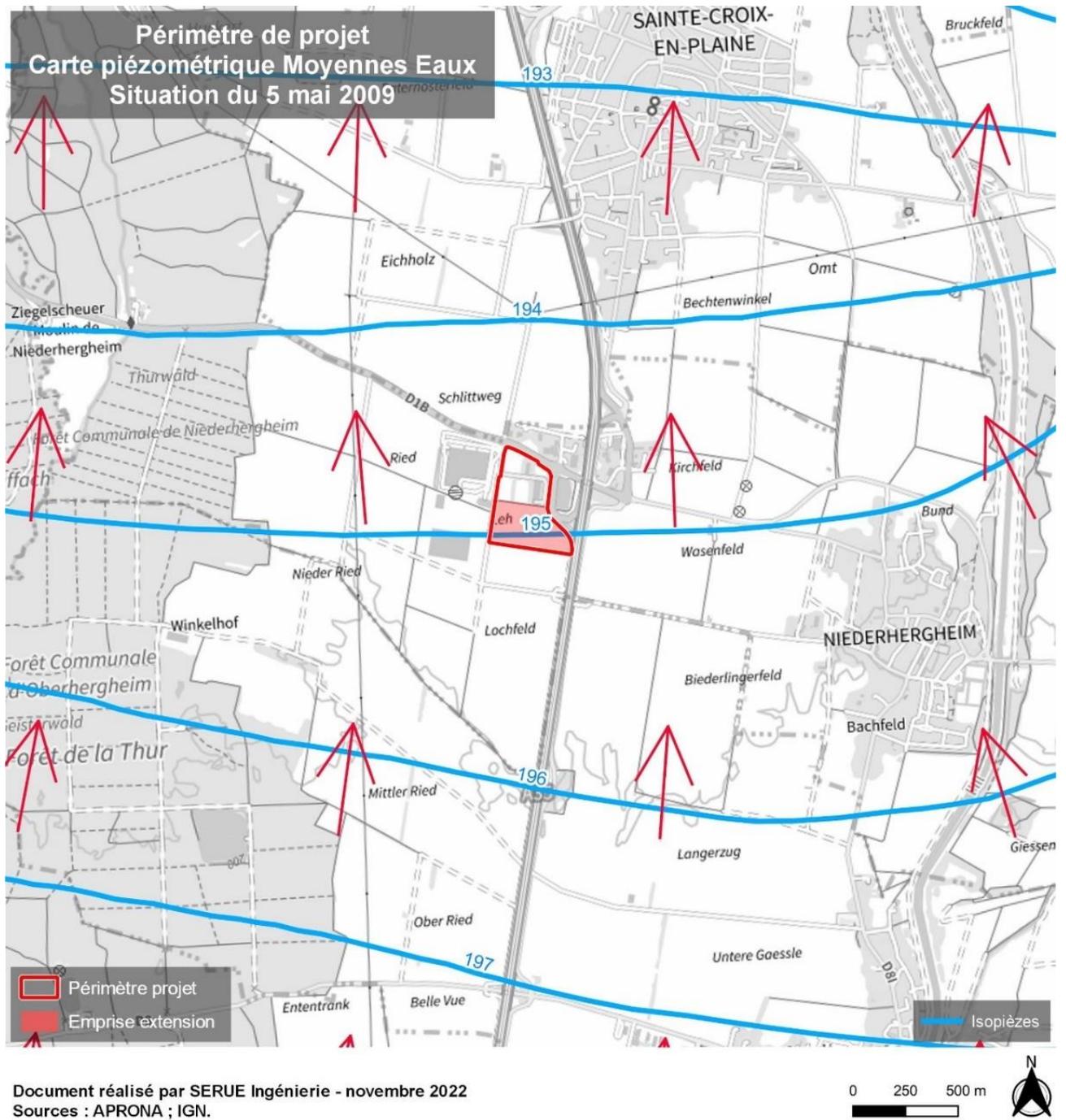


Figure 43 : Cartographie piézométrique des moyennes eaux en 2009

La masse d'eau souterraine présente sur le secteur du projet est le Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace.

Les alluvions quaternaires de la plaine d'Alsace, de par leur porosité et leur perméabilité, constituent un réservoir aquifère de 250 milliards de m<sup>3</sup>. Dans cette matrice, s'accumule et circule l'eau qui compose la nappe phréatique d'Alsace. Cette nappe qui s'étend sur 2 800 km<sup>2</sup> du côté alsacien possède un volume total estimé à 32 milliards de m<sup>3</sup>.

Les travaux de régularisation du Rhin ont eu pour incidence d'abaisser le niveau supérieur de la nappe et d'assécher les horizons superficiels.

La profondeur de la nappe en situation moyenne est variable du Nord au Sud de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin. Au Nord à Niederhergheim, elle se situe entre 2 et 5 mètres, alors qu'au Sud au niveau de la forêt de la Hardt elle est à une profondeur entre 10 et 15 mètres.

Les apports hydriques dans la nappe s'opèrent soit par infiltration directe depuis les lits des cours d'eau non canalisés de la plaine d'Alsace et des rivières vosgiennes, soit par infiltration gravitaire des précipitations ou des eaux d'inondations. Dans le cas de l'III, les transferts vers la nappe sont tels entre Ensisheim et Colmar que le cours d'eau perd en moyenne le quart de ses débits.

Concernant les échanges avec le Rhin, la nappe et le fleuve agissent en complémentarité. Il imprime un niveau de base à sa nappe et l'alimente en période des hautes eaux pour être à son tour rechargé par la nappe en période d'étiage.

Le toit de la nappe phréatique est donc lié d'une part, au régime des précipitations (de l'ordre de 600 mm par an) et d'autre part, aux variations du Rhin et aux débits des rivières vosgiennes et sundgauviennes. D'un point de vue hydrodynamique, cette nappe progresse au rythme de quelques mètres par jour vers le Nord-Est.

Le tableau ci-après présente l'état de la masse d'eau souterraine ainsi que leur objectif DCE.

Masse d'eau	Code de la Masse d'eau	Etat qualitatif (2013)	Etat quantitatif (2013)	Objectif d'état chimique (SDAGE 2016-2021)	Objectif d'état quantitatif (SDAGE 2016-2021)
Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace	FRCG001	Pas bon	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015*

Figure 44 : Objectifs DCE de la masse d'eau souterraine du secteur du projet - PLUi CCCHR, SIERM

#### 4.4.4 Zones humides

L'emprise concernée par la mise en compatibilité du PLUi ne concerne pas de caractère humide.

### 4.5 Sol

Le périmètre d'étude se limite aux alentours proches du site du projet.

#### 4.5.1 Topographie

La commune de Niederhergheim est localisée au sein de la Plaine d'Alsace. Ainsi, la topographie est peu marquée et le relief principal est orienté Nord-Ouest – Sud-Est. Le territoire se situe à l'interface de deux entités géographiques :

- A l'Est de l'III, se développe la basse terrasse rhénane qui correspond à la forêt de la Hardt et aux terres agricoles entre la forêt et le canal Vauban.
- A l'Ouest se déploie la basse terrasse lœssique, entre l'III et la Vieille Thur.

Les altitudes varient entre 195 m au Nord-Ouest de Niederhergheim (Forêt de la Thur et bords du Canal des Douze Moulins) et 225 mètres au Sud d'Ensisheim (au niveau du Moulin d'Adolsheim).

L'emprise du site du projet est ainsi plate.



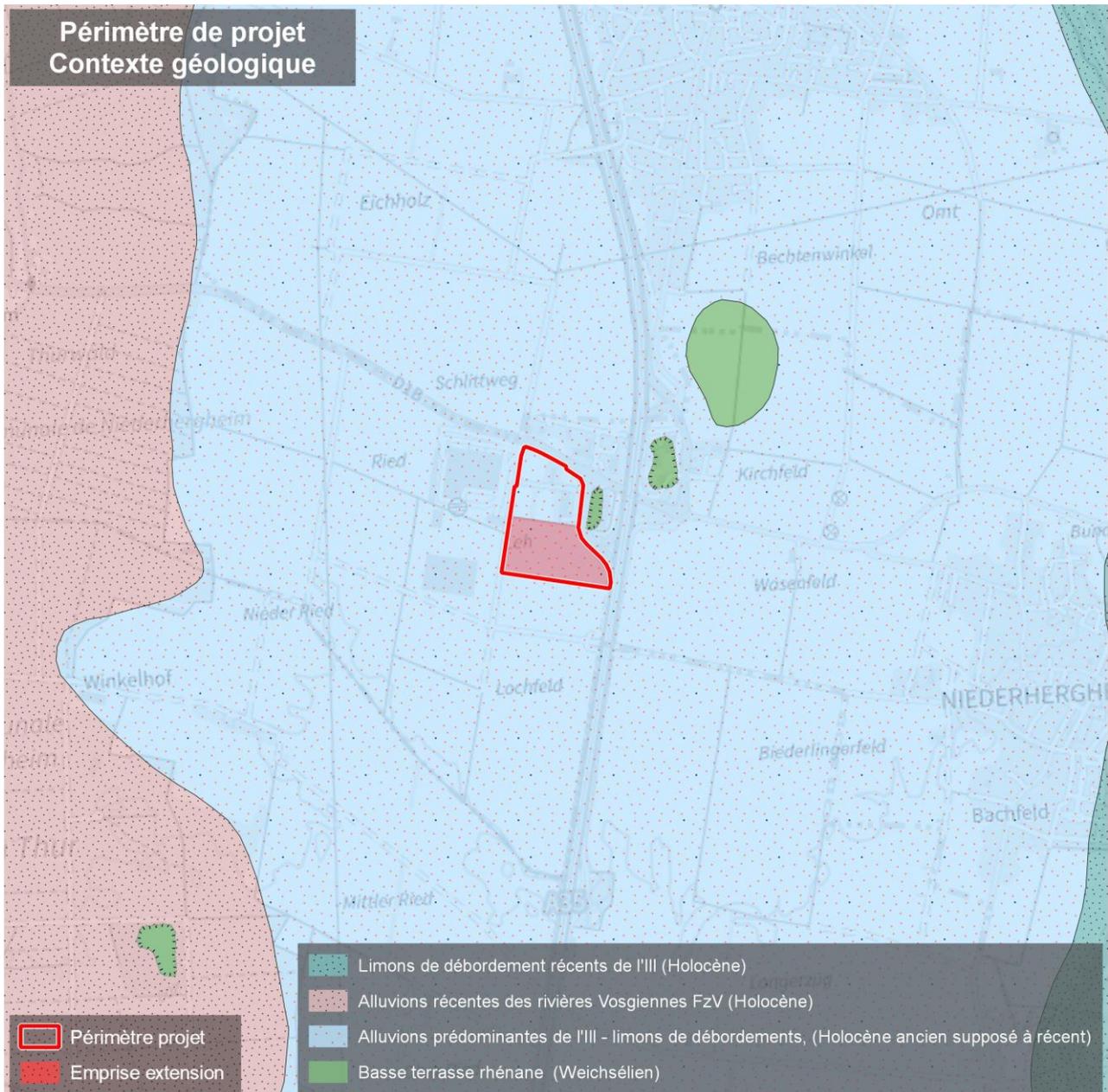
Figure 45 : Vue aérienne et profils altimétrique du site du projet

### 4.5.2 Géologie

Le territoire de l'intercommunalité Centre Haut-Rhin est basé au sein de l'unité géologique du fossé rhénan, vaste étendue s'inclinant en pente douce du pied des Vosges au Rhin et du Sud au Nord, dans laquelle serpentent les rivières vosgiennes et l'III.

Le lit majeur du Rhin s'inscrit en contrebas de la terrasse wurmienne dont le talus d'érosion est bien visible par endroits. Cette épaisse masse de graviers où les apports sont superposés par ordre d'âge et dont la disposition est très complexe forme un réservoir hydrique remarquable. Il renferme une nappe phréatique exploitée par de très nombreux sondages poussés souvent jusque vers 70 et 80 m de profondeur.

L'épaisseur des alluvions subit de très grandes variations, souvent en relation avec les déformations tectoniques récentes. Le dôme de Hettenschlag, visible dans le paysage, est l'illustration d'un aspect particulier de cette néotectonique, le diapirisme salifère. La plus importante zone de diapirs de sel est connue sous le nom de dôme de Meyenheim et de dôme de Hettenschlag.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
 Sources : BD CHARM ; IGN.

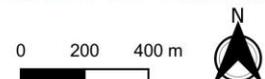


Figure 46 : Cartographie des formations géologiques sous l'emprise du projet

Le site du projet évolue sur des alluvions prédominantes de l'III, formations holocènes.

### 4.5.3 Occupation du sol

Le territoire de la Communauté de communes Centre Haut-Rhin est fortement influencé par l'agriculture, qui représente plus de 60% de l'occupation du sol, soit 8 616 ha (données CIGAL 2012).

Le deuxième grand espace fortement représenté sur le territoire est l'espace forestier, avec 25% de l'occupation du sol (3 367 ha).

Les territoires artificialisés (zones urbaines, zones d'activités, industrielles, commerciales, aéroport de Colmar-Meyenheim, exploitations agricoles, espaces verts artificialisés, ...) représentent quant à eux 11% de l'occupation des sols du territoire (1574 ha), tandis que la part des milieux aquatiques (cours d'eau, canaux, étangs, lacs, ...) s'élève à 1,2% (165,36 ha).

Une mutation de l'occupation du sol au détriment de l'espace agricole au profit de l'habitat est constatée sur les dernières années.

L'emprise actuellement occupée du site occupe actuellement 5 hectares d'un seul tenant et qui correspond à l'emprise des constructions existants, des espaces de circulation et de stationnement pour le site de Liebherr Distribution et Services France.

Les 7 hectares actuellement destinés à l'extension du site existant sont occupés exclusivement par des terres agricoles cultivées.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
 Sources : DATAGRANDEST ; IGN.

0 50 100 m



Figure 47 : Cartographie de l'Occupation du Sol dans le secteur du projet

## 4.6 Air

Les données présentées dans ce chapitre sont issues du PLUi intercommunal Centre Haut-Rhin et du diagnostic territorial élaboré dans le cadre du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du PETR Pays Rhin Vignoble Grand Ballon. L'échelle d'étude correspond ainsi à celle de l'intercommunalité et celle des communes du PETR.

### 4.6.1 Définitions et contexte réglementaire

La prise de conscience de la croissance des émissions atmosphériques dues aux activités humaines et de leurs effets potentiellement néfastes pour la santé a conduit à établir des normes de qualité à respecter.

En France, le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé a été reconnu à chacun en décembre 1996 par la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite loi Laure), et repris en septembre 2000 par l'article L220-1 du code de l'environnement. Cette loi fixe le cadre d'un dispositif de surveillance de certains polluants.

A l'échelle européenne, ce sont les directives 2004/107/CE, 2008/50/CE puis 2015/1480 qui listent les substances prioritaires à suivre, établissent les modalités de leur surveillance et les valeurs à respecter et les valeurs cibles. Elles prescrivent également d'informer les populations sur la qualité de l'air et la mise en œuvre de plans d'action dans les zones pour lesquelles des dépassements des normes sanitaires sont observés afin qu'elles soient respectées dans les délais les plus courts.

Ces différentes directives ont été transposées en droit national. Les modalités de surveillance de la qualité de l'air ambiant sont définies aux articles R-221-1 à R221-3 du code de l'environnement.

L'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant liste plus de 80 substances à surveiller dont 13 soumises à des objectifs environnementaux.

Polluants à surveiller définis à l'article R. 221-1 du code de l'environnement		
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Ozone (O <sub>3</sub> )	Arsenic (As)
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	Monoxyde de carbone (CO)	Cadmium (Cd)
Particules PM <sub>10</sub>	Benzène (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Nickel (Ni)
Particules PM <sub>2,5</sub>	Plomb (Pb)	Benzo [a] pyrène (B [a] P)
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )		

Figure 48 : Polluants à surveiller définis à l'article R.221-1 du code de l'environnement – PLUi CCCHR

Conformément à la réglementation, la qualité de l'air sur le territoire est suivie par l'association ATMO Grand Est.

### 4.6.2 Concentrations des polluants suivis et indices de la qualité de l'air observés

L'ASPA dispose d'une station de mesure de la qualité de l'air à Colmar, dans un environnement urbain. Située à environ 8 km au Nord-Ouest du territoire de la communauté de communes, il s'agit de la station de mesure de la qualité de l'air la plus proche du territoire Centre Haut-Rhin.

Les mesures de cette station en dioxyde de soufre, oxyde d'azote, poussières, monoxyde et dioxyde d'azote, et ozone, peuvent être élevées dans ce contexte à dominante urbaine et très influencée par le trafic, et peuvent varier selon les périodes de l'année, l'orientation des vents, l'ensoleillement...

Le tableau ci-après montre le niveau de pollution (moyennes annuelles) aux stations de Colmar centre (dioxyde de soufre, particules fines dont le diamètre est inférieur à 10 µm, oxydes d'azote, composés organiques volatils non méthaniques tels que le Benzène) et de Colmar Sud pour l'ozone.

Polluant mesuré	Objectif qualité	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SO <sub>2</sub> (station de Colmar centre)	50 µg/m <sup>3</sup>	7	8	5	4	5	6	3	3	5	4	4	3	1	0	1
PM <sub>10</sub> (station de Colmar centre)	30 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	30	25	26	26	23	21	23	19	21	18
NO <sub>2</sub> (station de Colmar centre)	40 µg/m <sup>3</sup>	39	39	36	38	40	34	33	33	33	30	30	30	29	30	29
O <sub>3</sub> (station de Colmar Sud)	120 µg/m <sup>3</sup>	48	56	49	45	50	49	47	49	48	47	50	49	48	52	46
Benzène (station de Colmar centre)	2 µg/m <sup>3</sup>	-	2	2	2	1,7	2	1,2	1,5	1,5	1,3	1	1	1	1	0,9

Figure 49 : Moyenne annuelle de concentration des polluants dans l'air de 2002 à 2016 à Colmar – ATMO, PLUi CCCHR

Depuis 2002, à Colmar, les moyennes annuelles sont en deçà des objectifs de qualité de l'air pour ces polluants. Ce constat positif est néanmoins à nuancer.

Des dépassements des niveaux de recommandation de concentrations sur des plages horaires ou journalières sont constatés, comme le montre le tableau ci-après.

Polluant	Seuil de recommandation (SR) / Valeur cible (VC)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ozone	SR : 180 µg/m <sup>3</sup> (moyenne horaire)	1	0	1	5	2	1	1	0	6	1
	VC : 120 µg/m <sup>3</sup> (moyenne horaire) dépassée moins de 25j/an	34	27	32	35	30	23	40	27	39	27
Particules PM <sub>10</sub>	SR/VC : 50 µg/m <sup>3</sup> (moyenne sur 24h) dépassée moins de 35j/an (FR/UE) voire 3j/an (OMS)	37	16	25	25	22	11	17	8	9	7
Dioxyde d'azote	SR/VC : 200 µg/m <sup>3</sup> (moyenne horaire)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 50 : Nombre de jours de dépassement du niveau de recommandation ou de la valeur cible dans l'agglomération de Colmar de 2007 à 2016 – ASPA, PLUi CCCHR

La pollution au dioxyde d'azote n'a pas dépassé les seuils de recommandation, mais des dépassements sont constatés en ce qui concerne l'ozone et les particules PM10.

Pour l'ozone, les chiffres varient d'une année à l'autre sans pouvoir dégager de tendance à la hausse ou à la baisse, ce qui va dans le sens des moyennes annuelles décrites précédemment. Le nombre de jours avec dépassement du seuil de recommandation est faible ; toutefois, la valeur cible (valeur recommandée par l'OMS est de 100 µg/m<sup>3</sup> sans nombre de jours de dépassement précisé) est dépassée plus de 25 jours par an.

Concernant les PM10, une diminution du nombre de jours de dépassement entre 2007 et 2016 est constatée, le chiffre de 7 étant relevé pour l'année 2016. Ce dernier est inférieur à la limite fixée à 35 jours de dépassement par la directive 2008/50/CE. Elle est cependant supérieure à la valeur recommandée par l'OMS de 3 jours de dépassement au maximum par an.

Une modélisation de la concentration moyenne annuelle en PM2,5 effectuée pour l'année 2014 indique des valeurs comprises entre 12 et 15,6 µg/m<sup>3</sup> sur le territoire de la CCCHR. Il y a un respect de la valeur limite (25 µg/m<sup>3</sup>) et de la valeur cible (20 µg/m<sup>3</sup>) (valeurs nationales). En revanche, la recommandation de l'OMS de 10 µg/m<sup>3</sup> était dépassée.

Le schéma ci-dessous délivre un aperçu à la fois synthétique et détaillé de la qualité de l'air mesurée à Colmar en typologie urbaine. Cette qualité journalière est caractérisée à travers un indice de qualité, qui est calculé à partir de la concentration dans l'air ambiant de quatre polluants mesurés en continu par des appareils automatiques :

- le dioxyde d'azote (NO2) dégagé essentiellement par les transports,
- le dioxyde de soufre (SO2), dégagé principalement par les industries,
- les particules (PM10), d'origine résidentiel et tertiaire, agriculture, transports
- l'ozone (O3), d'origine photochimique.

Pour chacune des stations de mesure participant au calcul de l'indice, sont déterminés :

- la concentration horaire maximale du jour pour le dioxyde d'azote (NO2),
- la concentration horaire maximale du jour pour le dioxyde de soufre (SO2),
- la concentration journalière pour les particules (PM10),
- la concentration horaire maximale du jour pour l'ozone (O3).

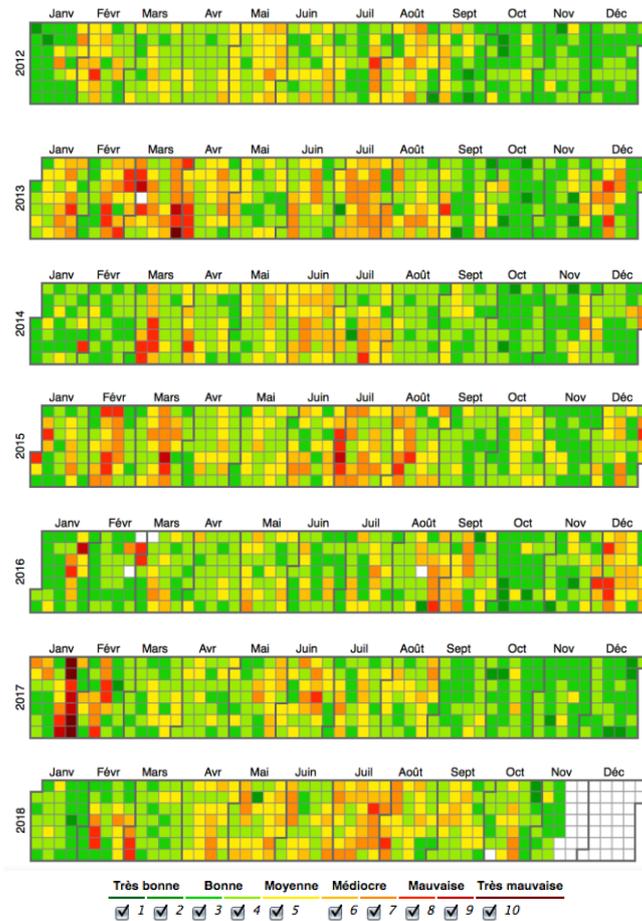


Figure 51 : Indices de la qualité de l'air annuels (2012-2018) à la station de Colmar – ASAP Alsace, PLUi CCCHR

Une forte variabilité selon les années est constatée, notamment durant les jours avec indices médiocre, mauvais ou très mauvais, sans constater une véritable tendance à la hausse ou à la baisse pour la période 2012-2018.

S'agissant des jours avec indices de qualité médiocre, mauvais ou très mauvais, les chiffres sont les suivants :

Année	Indice médiocre	Indice mauvais	Indice très mauvais	Total
2012	35	2	0	37
2013	85	18	1	103
2014	39	8	0	47
2015	73	15	0	88
2016	51	9	0	60
2017	36	9	4	49
2018	60	9	0	66

Figure 52 : Nombre de jours avec indice de qualité de l'air médiocre mauvais ou très mauvais à Colmar pour la période 2012-2018 – ASPA, PLUi CCCHR

La proportion de jours pour lesquels l'air est qualifié de médiocre, mauvais ou très mauvais est comprise entre 10 et 30%. Les jours avec de tels indices se concentrent au niveau de deux périodes :

- de la mi-avril à la mi-septembre avec des épisodes de pollution à l'ozone,
- de la mi-novembre à début avril, période favorable à des épisodes de pollution particulaire.

#### 4.6.3 Émissions de polluants atmosphériques

Les données présentées ci-après proviennent des sources suivantes :

- Chiffres clés 2016 – Edition 2018. Consommations et productions d'énergie - Emissions de GES et de polluants. Région Grand Est. ATMO Grand Est. REF : ACC-EN-182
- Chiffres clés 2016 – Edition 2018. Consommations et productions d'énergie - Emissions de GES et de polluants. CC Centre du Haut-Rhin. ATMO Grand Est. REF : ACC-EN-183

##### 4.6.3.1 Contexte réglementaire

Au niveau européen, 26 pays se sont engagés en 1999 dans le cadre du Protocole de Göteborg afin de réduire les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement. Des plafonds d'émissions pour certaines substances ont ainsi été fixés pour chaque pays : dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et d'ammoniac (NH<sub>3</sub>), responsables de l'acidification et de l'eutrophisation, et composés organiques volatiles (COV).

Il a été approuvé par le Conseil, au nom de l'UE, en juin 2003. Le protocole a été amendé en 2012 notamment pour y intégrer les PM<sub>2.5</sub> et des objectifs de réduction d'émissions au-delà de 2020.

La directive (EU) 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, en intégrant les objectifs révisés du Protocole de Göteborg.

Pour la France, les objectifs de réduction d'émissions sont les suivants :

Polluants	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	-50%	-60%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM <sub>2.5</sub> )	-27%	-42%	-57%

Figure 53 : Objectifs nationaux de réduction des substances polluantes – PLUi CCCHR

Les objectifs, fixés pour chaque État membre, doivent permettre de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique au niveau européen.

## 4.6.3.2 Emissions polluantes

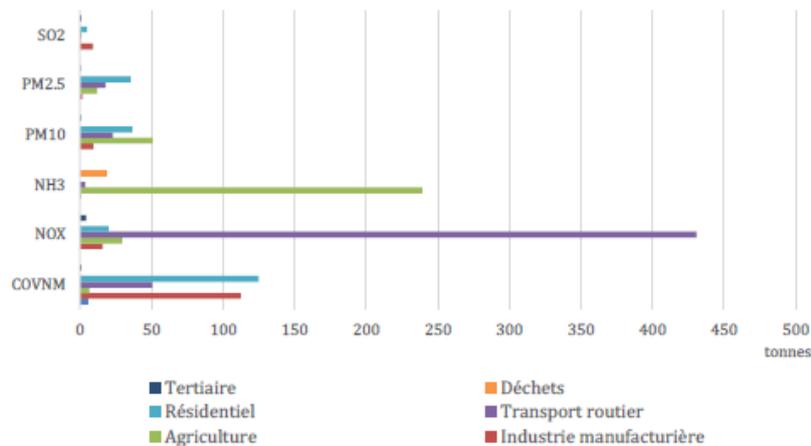


Figure 54 : Contribution des différents secteurs dans les émissions de polluants atmosphériques (2016) – PLUi CCCHR

Les produits primaires sont directement issus des sources de pollution (trafic routier, industries, chauffage, agriculture...) tandis que les produits secondaires ne sont pas directement rejetés dans l'atmosphère mais proviennent de réactions chimiques de gaz entre eux. Certains polluants peuvent relever des deux catégories. Les principaux polluants primaires sont les NOx, SO<sub>2</sub>, COVNM (dont le benzène), NH<sub>3</sub> ainsi que les PM10 et PM2.5.

Les principaux polluants secondaires sont l'ozone (O<sub>3</sub>), issu des réactions entre les NOx et les COVNM en présence des rayons UV, ainsi qu'une partie des PM10 et des PM2.5, issues notamment des réactions entre les NOx et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

→ Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont des polluants très variés dont les sources d'émissions sont multiples. Ainsi l'utilisation industrielle et domestique de solvants et le transport routier (combustion de carburants et évaporation de lave-glace et dégivrants) sont des sources d'émissions importantes. Enfin, la consommation de combustibles (fossiles ou naturels) émet des COVNM mais plus faiblement que les activités citées précédemment.

Les émissions de COVNM s'élèvent à 300,6 tonnes en 2016 soit 19,8 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 14,6 kg/hab). Les secteurs les plus émetteurs sont les secteurs Résidentiel (41,6 %), Industrie manufacturière (37,4 %) et Transport routier (16,8 %) dont :

- 185,1 t non liées à l'énergie : l'utilisation de solvants dans l'industrie, l'évaporation de lave-glace et dégivrant, l'utilisation domestique de solvants
- 90,5 t liées au bois-énergie
- 23,3 t liées aux produits pétroliers

Entre 2005 et 2016, les émissions de COVNM diminuent de 17 %. Cette diminution peut s'expliquer principalement par une baisse des émissions des secteurs Transport routier (-50 %) et Agriculture (-48 %). Le secteur Industrie manufacturière a quant à lui plus légèrement baissé (-7 %), tandis que le Résidentiel a faiblement augmenté (+7 %).

→ Oxydes d'azote (NOX)

Les rejets d'oxydes d'azote (NO+NO<sub>2</sub>) proviennent essentiellement de la combustion de combustibles de tous types (gazole, essence, charbons, fiouls, gaz naturel...). Ils se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu dans les combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes températures. Tous les secteurs utilisateurs de combustibles sont concernés, en particulier les transports routiers. Enfin, quelques procédés industriels émettent des NOX, en particulier la production d'acide nitrique et la production d'engrais azotés.

Les émissions de NOX s'élèvent à 500,1 tonnes en 2016 soit 32,9 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 15,7 kg/hab). Le secteur le plus émetteur est le secteur Transport routier (86,1 %), suivi par l'Agriculture (5,9 %) et le Résidentiel (4 %) dont 472,5 t liées aux produits pétroliers.

Entre 2005 et 2016, les émissions de NOx diminuent de 39 %. Ceci s'explique par une baisse des émissions de quasiment tous les secteurs et notamment le Transport routier (-36 %), l'Agriculture (-42 %) et l'Industrie manufacturière (-50 %) ; l'exception est le secteur Résidentiel (+13 %).

→ Ammoniac (NH<sub>3</sub>)

L'ammoniac est principalement émis par les sources agricoles : utilisation d'engrais azotés et élevage. Le secteur du traitement des déchets (station d'épuration) ainsi que certains procédés industriels (fabrication d'engrais azotés par exemple) émettent également de l'ammoniac.

Les émissions de NH<sub>3</sub> s'élèvent à 261,9 tonnes en 2016 soit 17,2 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 10,1 kg/hab). Les secteurs les plus émetteurs sont l'Agriculture (91,3 %) et les Déchets (7,2 %) dont 258 t non liées à l'énergie : la fertilisation des cultures, la production de compost et la gestion des déjections animales (autres que vaches laitières).

Entre 2005 et 2016, les émissions de NH<sub>3</sub> augmentent de 60 %. Ceci s'explique principalement par une hausse des émissions du secteur de l'Agriculture (+52 %).

→ Particules fines PM10

Les particules en suspension sont des aérosols, des cendres, des fumées particulières. Les PM10 correspondent aux particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres. Les émissions de PM10 proviennent de nombreuses sources, en particulier de la combustion de biomasse et de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls, de certains procédés industriels et industries particulières (construction, chimie, fonderie, cimenteries...), de l'usure de matériaux (routes, plaquettes de frein...), de l'agriculture (élevage et culture), du transport routier...

Les émissions de PM10 s'élèvent à 119,9 tonnes en 2016 soit 7,9 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 6,4 kg/hab). Elles ont plusieurs sources, dont le secteur Agriculture (42,5 %), Résidentiel (30,3 %) et Transport routier (19,1 %) dont :

- 70,1 t non liées à l'énergie : le travail du sol, l'usure des pneus et plaquettes de freins et l'usure des routes
- 34,9 t liées au bois-énergie
- 14,5 t liées aux produits pétroliers

Entre 2005 et 2016, les émissions de PM10 diminuent de 13 %. Ceci s'explique par une baisse des émissions des secteurs Transport routier (-43 %) et Industrie manufacturière (-27 %) ; on observe en parallèle une hausse des émissions du secteur Résidentiel (+18 %).

→ Particules fines PM2.5

Les PM2.5 correspondent aux particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres. Comme les émissions de PM10, les émissions de PM2.5 proviennent de nombreuses sources en particulier de la combustion de biomasse (brûlage de bois et déchets verts par exemple) et de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls, de certains procédés industriels et industries particulières (chimie, fonderie, cimenteries...), du transport routier...

Les émissions de PM2.5 s'élèvent à 67,5 tonnes en 2016 soit 4,4 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 3,6 kg/hab). Les secteurs les plus émetteurs sont le Résidentiel (52,6 %), le Transport routier (26,5 %) et l'Agriculture (17,6 %) dont :

- 34,1 t liées au bois-énergie
- 14 t liées aux produits pétroliers
- 18,9 t non liées à l'énergie : le travail du sol, l'usure des pneus et plaquettes de freins et l'usure des routes.

Entre 2005 et 2016, les émissions de PM2,5 diminuent de 22 %. Ceci s'explique principalement par une baisse des émissions des secteurs Transport routier (-50 %) et Agriculture (-16 %). Le secteur Résidentiel a en revanche connu une augmentation (+18 %).

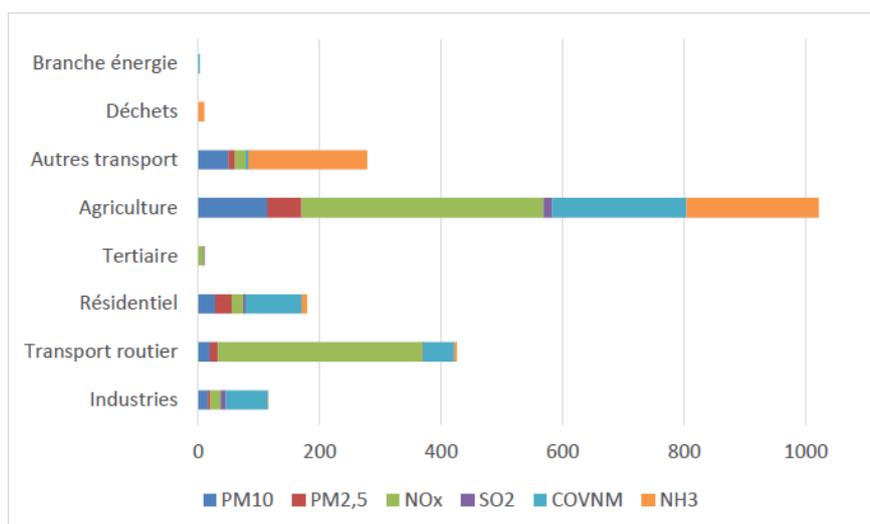
→ Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Les rejets de SO<sub>2</sub> sont dus majoritairement à la combustion de combustibles fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls (soufre également présent dans les cokes, essence, ...). Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés (industrie, résidentiel/tertiaire, transports, ...). Enfin, quelques procédés industriels émettent du SO<sub>2</sub> comme la production d'acide sulfurique ou les unités de désulfurisation des raffineries (unités Claus) par exemple.

Les émissions de SO<sub>2</sub> s'élèvent à 15,2 tonnes en 2016 soit 1 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 1,8 kg/hab). Les secteurs les plus émetteurs sont l'Industrie manufacturière (57,6 %), le Résidentiel (31,4 %) et Tertiaire (5,9 %) dont 13,7 t liées aux produits pétroliers.

Entre 2005 et 2016, une baisse de 63 % est constatée. Ceci s'explique principalement par une baisse des émissions des secteurs Industrie manufacturière (-49 %), Résidentiel (-55 %), Tertiaire (-65 %) et Agriculture (-99 %).

#### 4.6.3.3 Bilan des émissions polluantes atmosphériques par secteur à l'échelle de l'intercommunalité



Données 2019 en t	PM10	PM2,5	NOx	SO2	COVNM	NH3	TOTAL
Industries	16,0	3,7	17,0	8,9	69,0	0,0	114,7
Transport routier	19,1	13,8	336,9	0,7	51,1	3,8	425,4
Résidentiel	28,2	27,5	18,6	3,9	92,4	8,5	179,0
Tertiaire	0,4	0,3	7,9	1,1	1,3	0,1	11,1
Agriculture	113,7	56,3	398,2	14,6	220,9	217,3	1021,1
Autres transport	50,0	11,1	17,7	0,0	4,4	195,0	278,2
Déchets	0	0	0	0	0	9,9	9,9
Branche énergie	0	0	0	0	2,8	0	2,8
<b>Total</b>	<b>227,4</b>	<b>112,7</b>	<b>796,4</b>	<b>29,3</b>	<b>441,9</b>	<b>434,7</b>	<b>2042,3</b>

Figure 55 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité (en 2019) pour la CCCHR - Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Le secteur qui émet le plus tout polluant confondu est l'agriculture avec 1021,1 t émises pour 2019. La part de ce secteur par rapport au total des émissions est de 50% pour les différents polluants (PM2,5, PM10, NOx, SO2, COVNM, NH3).

## 4.7 Climat

Les données présentées dans ce chapitre sont issues du PLUi intercommunal Centre Haut-Rhin et du diagnostic territorial élaboré dans le cadre du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du PETR Pays Rhin Vignoble Grand Ballon. L'échelle d'étude correspond ainsi à celle de l'intercommunalité des limites du PETR.

### 4.7.1 Contexte climatique local

Le climat à Niederhergheim subit une influence continentale assez nette, avec une variante semi-océanique qui le diffère du reste de l'Alsace, en raison de l'éloignement de la barrière orographie vosgienne.

L'amplitude thermique mesurée est supérieure à 21°C et caractérise bien un climat intermédiaire entre océanique et continental. Les hivers sont généralement doux : la température moyenne atteint son minimum au mois de janvier (4,8°C), elle reste supérieure à 5°C en décembre (5,6°C) et en février (6,8°C).

La saison estivale est chaude : la température moyenne dépasse 20°C de mai à septembre, et est supérieure à 25°C pendant les mois de juillet et août.

Les précipitations suivent un régime fortement contrasté selon les saisons. Les précipitations sont faibles de novembre à avril avec un minimum en février (28,9 mm) et s'intensifient de pendant la période chaude, de mai à septembre.

	jan	fév	mar	avr	mai	jun	juil	aoû	sep	oct	nov	déc	Année
Température minimale moyenne (en °C)	-1,4	-1,2	2	4,8	9,3	12,3	14,2	13,7	10,2	6,8	2,2	-0,2	<b>6,1</b>
Température moyenne (en °C)	4,8	6,8	11,9	16,0	20,4	23,7	26,1	25,8	21,4	15,8	9,2	5,6	<b>15,6</b>
Température maximale moyenne (en °C)	1,7	2,8	6,9	10,4	14,9	18,1	20,2	19,8	15,8	11,3	5,7	2,7	<b>10,9</b>
Ensoleillement (en h)	67,7	93,9	140,1	169,7	201,6	223,5	244,3	228,5	169,7	114,0	71,2	56,5	<b>1 781</b>
Nombre moyen de jours avec ensoleillement nul	9,4	6,3	3,5	3,0	2,6	1,0	0,9	1,1	2,3	5,3	8,1	11,9	<b>55,4</b>

Figure 56 : Normales climatiques 1981-2010 pour la station de Colmar–Meyenheim : température et ensoleillement - METEO France, PLUi CCCHR

En plaine, les précipitations suivent un régime fortement contrasté selon les saisons. Les précipitations sont faibles de novembre à avril avec un minimum en février (28,9mm) et s'intensifient de pendant la période chaude, de mai à septembre. Les précipitations dépassent 1mm environ 104 jours par an, soit environ 3 jours sur 10.

L'hiver, de décembre à février, les jours de neige sont fréquents, bien que les précipitations restent modérées. Pendant la période chaude, la pluie est à la fois plus fréquente et plus abondante. De juin à août, les orages représentent plus de la moitié des jours de pluie.

	jan	fév	mar	avr	mai	jun	juil	aoû	sep	oct	nov	déc	Année
Précipitations (en mm)	31,7	28,9	37,7	44,8	74,2	63,8	66,8	57,1	37,6	56,0	40,1	47,7	<b>606,6</b>
Nombre moyen de jours avec précipitation (≥ 1 mm)	7,1	7,0	8,6	8,9	11,3	9,5	9,4	9,1	7,9	9,3	7,3	8,5	<b>104,0</b>
Nombre moyen de jours avec précipitation (≥ 2 mm)	2,0	1,9	2,3	2,8	4,8	3,9	4,4	3,7	3,8	3,8	2,7	3,0	<b>39,1</b>
Nombre moyen de jours avec précipitation (≥ 10 mm)	0,6	0,3	0,7	1,0	2,3	1,9	2,0	1,8	2,0	1,5	0,9	1,2	<b>16,2</b>
Nombre moyen de jours de brouillard	7,9	5,9	3,4	1,7	1,5	1,4	1	2,5	5	9,4	7,8	8	<b>55,5</b>
Nombre moyen de jours d'orage	0,1	0,2	0,2	1,2	4,4	5,2	5,8	5,1	2	0,5	0	0,1	<b>24,8</b>
Nombre moyen de jours de grêle	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	<b>1,1</b>
Nombre moyen de jours de neige	7	6,2	3,6	1,1	0	0	0	0	0	0	2,7	5,1	<b>25,7</b>

Figure 57 : Normales climatiques 1981-2010 pour la station de Colmar–Meyenheim : précipitations – METEO France, PLUi CCCHR

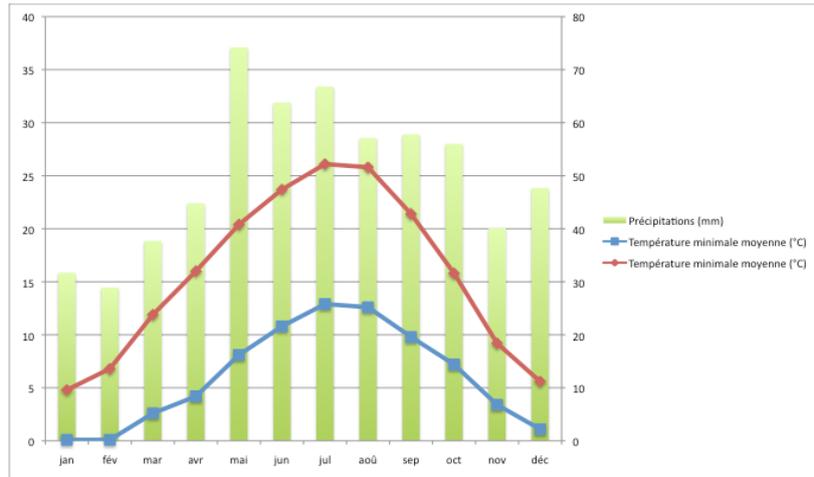


Figure 58 : Normales climatiques 1981-2010 pour la station de Colmar-Meyenheim : diagramme ombrothermique – METEO France, PLUi CCCHR

À l'échelle nationale, l'Alsace est une région faiblement ventée au regard notamment des autres régions françaises.

La plaine d'Alsace présente de faibles vents. La vitesse moyenne des vents est de l'ordre de 2,5 m/s alors qu'elle atteint fréquemment 5 m/s sur les régions côtières de l'Europe atlantique ou dans la basse vallée du Rhône.

Les orientations prédominantes des vents se répartissent entre les secteurs Nord et Nord-Est (en hiver principalement), et les secteurs Sud et Sud-Ouest.

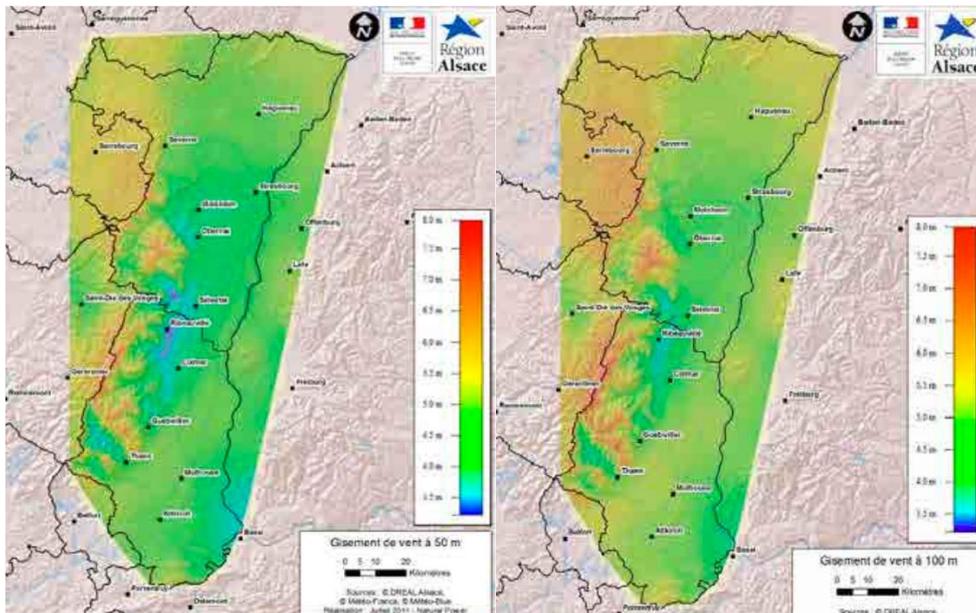


Figure 59 : Carte du gisement de vent à 50 m de hauteur (à gauche) et à 100 m de hauteur (à droite) – Schéma Régional Eolien d'Alsace, 2012, PLUi CCCHR

Localement, les vents, de secteur Sud à Sud-Sud-Ouest (plus de 50% de fréquence moyenne, toutes vitesses confondues) sont canalisés par le fossé rhénan.

Les vents de Nord à Nord-Nord-Est tiennent une place non négligeable (fréquence de 27.8% toutes vitesses confondues).

Les périodes de vent calme ( $v < 1\text{ m/s}$ ) s'observent dans moins de 20% des cas.

#### 4.7.2 Vulnérabilité au changement climatique

Des scénarios d'évolution des émissions globales de gaz à effet de serre jusqu'en 2100 ont été élaborés pour la publication du 5ème rapport du GIEC14 (2012-2014) :

- RCP 2.6 : scénario optimiste avec politique très volontariste et rapide de décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 1°C en moyenne globale,
- RCP 4.5 : scénario COP21 avec stabilisation à l'horizon proche puis décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 2°C en moyenne globale,
- RCP 8.5 : scénario pessimiste sans politique climatique ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 4 à 6,5 °C en moyenne globale.

Sur la base de ces scénarios, les effets attendus sur le climat du territoire sont notamment les suivants :

- Une hausse de la température moyenne annuelle qui varie de +1,2 à +1,5°C à un horizon proche (2011-2050) et de +1,3 à +4,4 °C à un horizon lointain (2071-2100),
- Une augmentation de jours et de nuits à forte chaleur ; +5/6 nuits chaudes à un horizon proche et +3 à +43 à un horizon lointain,
- Une diminution du nombre de jours avec gel à tous les horizons quel que soit le scénario,
- Un assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison.

En ce qui concerne les précipitations, leur variation est aujourd'hui difficilement prévisible. La tendance annuelle la plus probable sur le bassin Rhin-Meuse est une hausse, avec des répartitions saisonnières différentes et notamment une baisse des précipitations estivales.

Sur le territoire, les effets possibles du réchauffement climatique dans le domaine de l'environnement concernent notamment :

- la gestion des eaux :
  - avec une baisse du débit des cours d'eau (plus faible capacité des cours d'eau à absorber les polluants) et le fonctionnement des systèmes d'assainissement pourrait être perturbé lors des épisodes de pluie intense (rejet de polluants dans le milieu naturel) ;
  - et avec, en parallèle, une diminution de l'effet du stockage et de l'effet de régulation de la neige, avec pour conséquences un accroissement des risques d'inondation notamment dans le bassin versant de l'III ;
- la biodiversité :
  - les principales essences forestières (sapinières, hêtraies, Chênes pédonculés, Pins sylvestres) pourraient être menacées de dépérissement par risque de stress hydrique;
  - une diminution de l'aire d'habitat des espèces les plus vulnérables inféodées à des espaces géographiques restreints;
  - un risque de sécheresse dans les tourbières (avec feux de tourbes) ;
- les autres risques naturels : avec une amplification des phénomènes de retrait-gonflement des argiles.

Les conséquences possibles sur les activités humaines portent notamment sur :

- le domaine de la santé où les impacts porteraient sur :
  - la pollution de l'air par l'ozone,
  - l'allongement des périodes d'allergies ;
  - la survie de certains parasites (comme les tiques).
- l'agriculture, la viticulture et la sylviculture :
  - une période favorable plus étendue, avec, toutefois, une pression plus forte sur la nappe phréatique qui pourrait occasionner ponctuellement un risque de stress hydrique ;
  - la production de bois serait alors aussi impactée.
- le secteur résidentiel avec une réduction des besoins de chauffage avec diminution de la consommation énergétique et des émissions atmosphériques associées.

### 4.7.3 Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Le rayonnement solaire est de très loin la première source d'énergie entrant dans le système terrestre. Une partie de cette énergie est directement absorbée au niveau de la surface, terrestre et aquatique. Par la chaleur ainsi accumulée, la terre devient à son tour émettrice d'énergie thermique en direction de l'atmosphère sous la forme de rayonnements infrarouges. Les GES sont des gaz présents dans l'atmosphère terrestre qui interceptent une partie de ces infrarouges en les redirigeant vers la terre. Cet effet de serre offre des conditions indispensables au développement de la vie, en retenant le rayonnement solaire, ils permettent le maintien sur la planète terre d'une température moyenne de 15°C, qui chuterait autrement à -18°C.

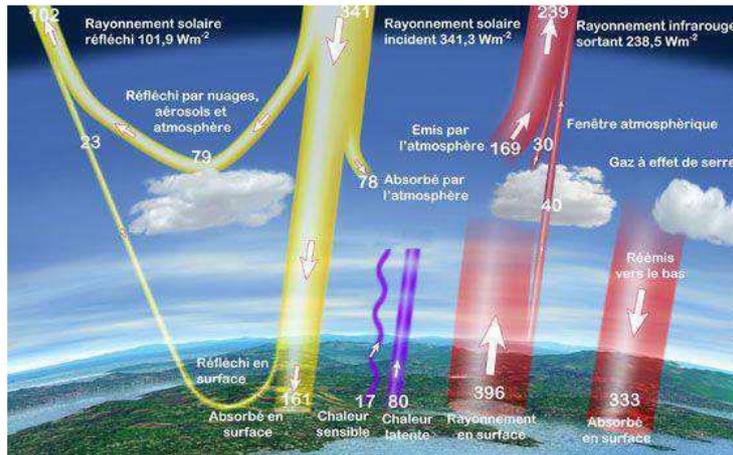


Figure 60 : Bilan énergétique moyen pour la période de mars 2000 à mars 2004 (en  $W/m^2$ ) - PCAET PETR RVGB - Trenberth et al. 2009

Depuis le début de l'ère industrielle, l'utilisation intensive des énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel) a entraîné des émissions croissantes de GES. En conséquence, la rétention supplémentaire du rayonnement solaire entraîne une augmentation de plus en plus rapide de la température moyenne, à l'origine des changements climatiques (fonte des glaciers, rehaussement des océans, sécheresse, inondations, phénomènes climatiques extrêmes ...) qui auront des effets irréversibles sur la biodiversité et les sociétés humaines.

Les différents gaz ou familles de gaz naturels ou industriels contribuant à l'effet de serre (dioxyde de carbone ( $CO_2$ ), le méthane ( $CH_4$ ), le protoxyde d'azote ( $N_2O$ ), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC), l'hexafluorure de soufre ( $SF_6$ ) et le trifluorure d'azote ( $NF_3$ ) interceptent chacun plus ou moins fortement les infrarouges. Un coefficient du Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) a été calculé pour chacune des substances ; il s'exprime en équivalent  $CO_2$  ( $CO_2e$ ).

Les activités du territoire de l'intercommunalité génèrent l'émission annuelle de 157,1 kt  $CO_2e$  de gaz à effet de serre (GES), soit 10,3 kt  $CO_2e$  par habitant (moyenne de la Région Grand Est : 8,4 kt  $CO_2/hab/an$ ). Elles ont baissé de 7 % sur la période 2005-2016 (près de 28 % de baisse pour cette même période pour la région Grand Est).

Les activités du territoire ont généré 4,1 kt  $CO_2e$  supplémentaires liées à la production d'électricité qui leur est nécessaire.

Les chiffres des émissions par source sont présentés dans le schéma ci-dessous.

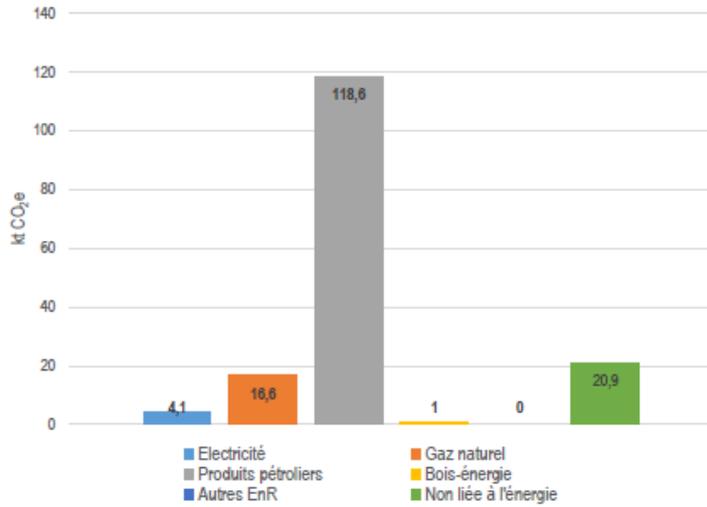


Figure 61 : Emissions de GES du territoire par source, en kt CO<sub>2</sub>e (2016) – PLUi CCCHR

Les émissions de GES sont essentiellement liées aux consommations de produits pétroliers (73,6 %), suivies par celles non liées à l'énergie (13 %) et au gaz naturel (10,3 %).

La répartition par secteur d'activités est la suivante :

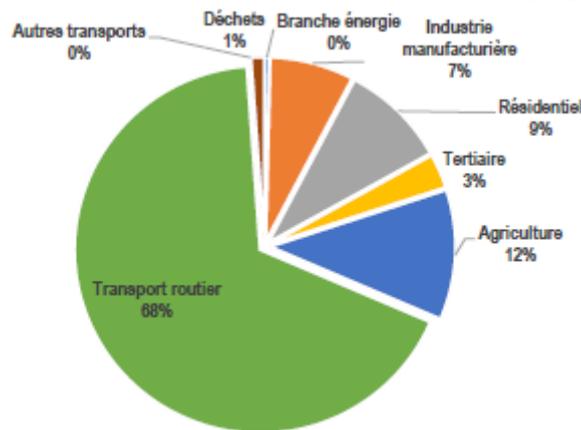


Figure 62 : Emissions de GES du territoire par secteur, en % kt CO<sub>2</sub>e (2016) - PLUi CCCHR

Le Transport routier est majoritaire dans les émissions de GES, suivi par l'Agriculture et le Résidentiel.

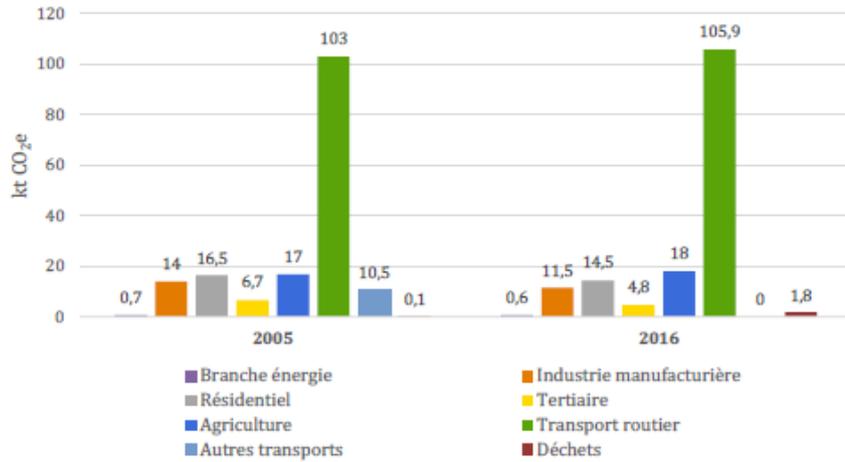


Figure 63 : Emissions de GES du territoire par secteur (années 2005 et 2016) - PLUi CCCHR

Sur la période 2005-2016, une hausse légère des émissions du Transport routier et de l'Agriculture est constatée, et une baisse des émissions des secteurs Résidentiel, Tertiaire et Industrie manufacturière.

Le volume de GES produits (et tout particulièrement de CO<sub>2</sub>) peut être en partie séquestré au sein de réservoirs. Les principaux réservoirs terrestres de carbone sont les océans (non concernés par le secteur Utilisation des terres, les Changements d'Affectation des Terres et la Foresterie), les sols (dont les tourbières) et la biomasse végétale, en particulier le bois.

La capacité de séquestration de ces réservoirs varie en fonction de la biomasse disponible, et est donc lié à l'utilisation des sols.

A titre d'exemple, une forêt tempérée en métropole séquestre environ 3,6 t CO<sub>2</sub>e par hectare. Cette capacité de séquestration est de 22,4 kt CO<sub>2</sub>e en 2016, soit 14,3 % des émissions directes de GES. Cela équivaut à 1,5 kt CO<sub>2</sub>e par habitant (1,9 kt CO<sub>2</sub>e par habitant au niveau régional).

Elle a diminué de 9 % en volume entre 2005 et 2016, et d'environ 20 % en capacité par habitant.

## 4.8 Energie

Le thème de l'énergie est abordé selon l'échelle de l'intercommunalité Centre Haut-Rhin en prenant considération des principaux chiffres établis selon les échelles départementales et régionales.

### 4.8.1 Consommation d'énergie finale locale

Les données présentées dans ce chapitre se placent à l'échelle de l'intercommunalité Centre Haut-Rhin dont Niederhergheim fait partie. Elles sont issues du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé le 23 décembre 2019.

Le nouveau Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en cours d'élaboration (adoption prévue courant 2019), fixera les objectifs « Climat - Air - Énergie » de la région Grand Est. Dans l'attente de sa parution, les objectifs et grandes orientations du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de l'ex-région Alsace peuvent constituer une trajectoire « repère » pour l'horizon 2020.

Par ailleurs, la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a notamment défini des objectifs en termes de consommation énergétique, de part de production d'énergie relevant d'énergies renouvelables et d'émissions de gaz à effet de serre.

La consommation d'énergie finale (à climat réel) de l'intercommunalité à 680 GWh en 2016 (0,35 % de la région Grand Est dont le bilan s'élève à 191 626 GWh). Il est à noter une baisse de la consommation énergétique finale de 2 % entre 2005 et 2016 (-16 % sur l'ensemble de la Région Grand Est) et une hausse de 1,5 % entre 2012 et 2016 (-2,5 % sur l'ensemble de la Région Grand Est).

Sur la période 2005-2016, une baisse est constatée pour les secteurs Industrie manufacturière (-16 %) et Tertiaire (-13 %). À l'inverse, une hausse est observée pour les secteurs Agriculture (+17 %), Résidentiel (+13 %) et du Transport routier (+7 %).

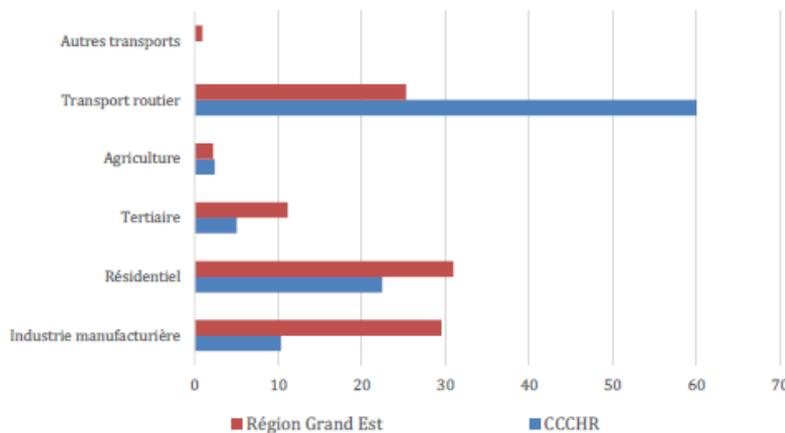


Figure 64 : Part de la consommation énergétique finale des différents secteurs pour la CCCHR et la région – PLUi du CCCHR

Le secteur du Transport routier représente la majorité de la consommation énergétique finale du territoire avec une part de 60 % (25 % au niveau régional).

La consommation énergétique finale s'élève à 45 MWh par habitant, contre 34 MWh par habitant à l'échelle régionale. La différence est essentiellement due à l'importance de la consommation liée au transport routier, qui comprend une forte part de transport de transit, c'est-à-dire sans lien direct avec les personnes résidants dans le territoire. Ainsi, par exemple, les consommations du secteur résidentiel sont similaires (10 MWh par habitant pour la CCCHR et 10,7 MWh par habitant pour la région).

#### 4.8.2 Sources d'énergies et production d'énergie primaire

Les sources d'énergie décrites ci-dessous ne distinguent pas leur provenance (production sur le territoire ou en dehors).

Les consommations d'énergie des Produits pétroliers s'élèvent à 435,2 GWh en 2016, soit 64% des consommations totales, alors que cette part est de 33,7 % dans le Grand Est. Ceci est dû à l'importance du transport routier de transit (A35) sur le territoire. Une baisse de la consommation de cette source est constatée entre 2005 et 2016 (-11 %).

En revanche, le Bois-énergie et les autres énergies renouvelables connaissent des hausses notables pour la même période, de respectivement 66 % et 387 %.

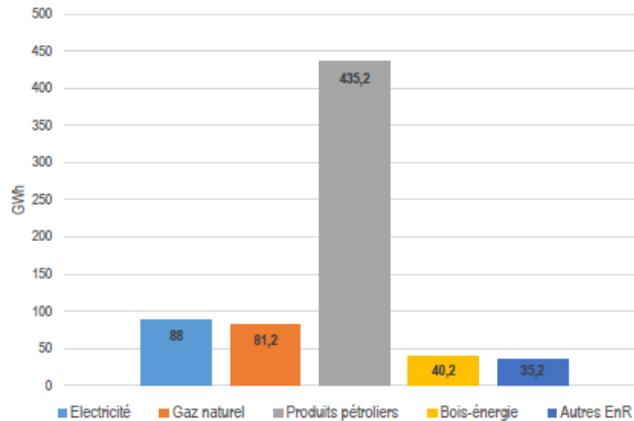


Figure 65 : Consommation d'énergie finale du territoire en GWh par source d'énergie en 2016 - PLUi CCCHR

La production locale d'énergie sur le territoire s'élève à 56,9 GWh en 2016. Elle est exclusivement d'origine renouvelable. Le Bois-énergie représente 84 % de cette production (utilisation du bois comme combustible de chauffage, en particulier dans des installations individuelles).

La production locale représente 8,4 % de la consommation d'énergie finale ; cette part est de 19,5 % au niveau régional. Elle a augmenté de 66 % entre 2005 et 2016, à comparer à l'augmentation de 85 % au niveau régional.

La répartition de la production d'énergie primaire renouvelable de 2005 à 2016 est présentée ci-dessous :

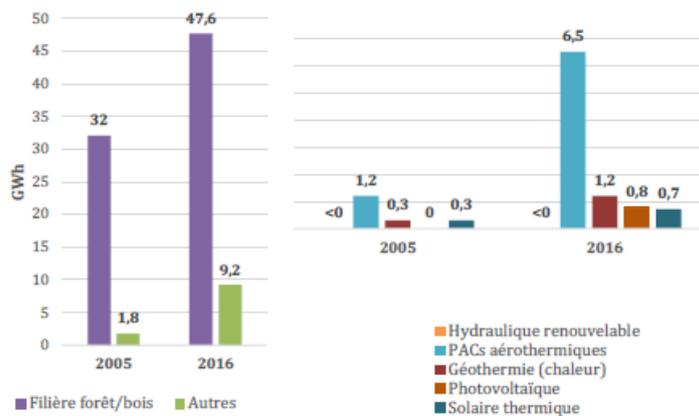


Figure 66 : Filières de production d'énergies renouvelables sur le territoire (années 2005 et 2016) – PLUi CCCHR

#### 4.8.3 *Potentiel de réduction de la consommation énergétique*

Le secteur des transports routiers est le premier secteur de consommation énergétique du territoire (60% en 2016). Une grande partie de cette consommation est liée au transit routier (deux-roues motorisés, automobiles et camions) de l'autoroute A35. La réduction de cette part liée au transit n'est donc pas du ressort du territoire mais liée aux politiques publiques nationales et territoriales de transports de personnes et de marchandises et notamment de limitation des flux et de report modal, que ce soit pour les personnes (covoiturage, transports en commun) ou les marchandises (transfert vers le fret ou le fluvial).

S'agissant des transports relatifs directement liés au territoire, les données détaillées du recensement de l'INSEE (2015) témoignent d'un usage individuel massif de l'automobile pour les déplacements domicile-travail, de l'ordre de 85 %, à comparer au 79% à l'échelle du département.

L'usage de la voiture est très élevé pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence (47%) (bien qu'il s'agisse de déplacements sur de courtes distances).

Il concerne presque tous les actifs (95%) ayant un emploi à l'extérieur de leur commune de résidence à l'exception de quelques voyageurs en transport en commun.

Le premier potentiel de réduction de la consommation énergétique de ces transports porte sur la limitation du recours à l'automobile et le développement de véritables solutions alternatives : transports en commun correctement cadencés, covoiturage, autostop organisé, transport à la demande, facilitation des mobilités actives, ...

Par ailleurs, il est également possible de réduire la très forte dépendance du secteur aux produits pétroliers en favorisant la diversification énergétique avec l'aménagement de bornes de recharge pour voitures électriques et de stations de gaz naturel liquéfié et/ou comprimé.

Le secteur résidentiel et le secteur tertiaire constituent respectivement les deuxième et quatrième secteur de consommation énergétique du territoire (22% et 5% en 2016). Le potentiel de réduction de la consommation est assez similaire dans ces deux secteurs où une partie importante de l'énergie est utilisée pour le chauffage intérieur et le chauffage de l'eau.

Dans ces secteurs, le potentiel de réduction se trouve principalement dans la rénovation thermique des bâtiments pour limiter les déperditions énergétiques et l'évolution des dispositifs de chauffage.

Concernant la rénovation thermique, les approches globales sont à privilégier par apport aux opérations partielles (changement de quelques fenêtres, isolation incomplète, ...). Le potentiel principal se situe dans les logements les plus anciens du territoire (notamment les constructions datant d'avant les premières réglementations thermiques (1980)).

Le secteur industriel représentait 10% de la consommation du territoire en 2016.

#### 4.8.4 Energies renouvelables

Les données présentées dans ce chapitre sont issues du PCAET du PETR du Pays RVGB.

Les énergies renouvelables viennent de l'exploitation de processus naturels : les rayonnements solaires, le vent, les chutes d'eau, les marées, la chaleur de la terre, la croissance des végétaux..., qui se distinguent par leur continuité dans le temps.

Les énergies renouvelables sont considérées comme des énergies "flux" par opposition aux énergies "stock" constituées de gisements limités (pétrole, charbon, gaz, uranium).

Le potentiel pour la production d'énergie est réparti entre les différentes ressources renouvelables : l'éolien, le solaire thermique, le solaire photovoltaïque, l'hydraulique, la biomasse, la géothermie, la valorisation des déchets, la culture de biocarburants.

Parmi les filières renouvelables se distinguent :

- d'une part, celles qui produisent de la chaleur dont l'utilisation est locale et dépend des besoins des bâtiments et des équipements avoisinants ;
- d'autre part, celles qui génèrent de l'électricité qui n'est pas directement rattachée à des besoins locaux et qui peut être utilisée pour différentes fonctions (production de chaleur, transport, ...).

L'objectif fixé par le SRADDET Grand Est, est la couverture de la consommation par les énergies renouvelables à hauteur de 25% en 2021 et de 41% en 2030. L'objectif suivant du SRADDET est la couverture de la consommation par les énergies renouvelables à hauteur de 100% à l'horizon 2050.

Dans le PETR du Pays RVGB, plusieurs ressources renouvelables sont actuellement exploitées pour produire de l'énergie. L'hydroélectricité (1 807,3 GWh en 2019) et le bois énergie (466,3 GWh) dominent nettement. Les autres filières renouvelables sont l'aérothermie (59,1 GWh en 2019), la géothermie (13,3 GWh) et le solaire thermique (4,6 GWh) pour la production de chaleur et le solaire photovoltaïque pour la production d'électricité (11,2 GWh).

Il existe également deux installations de méthanisation à partir de boues urbaines (STEP de Guebwiller à Issenheim) et industrielles (Wrigley France à Biesheim).

Aucune éolienne, n'est présente sur le territoire du PETR RVGB.

En 2019, la part EnR dans la consommation finale d'énergie était de 57%. Cela s'explique principalement par la grande production de l'hydroélectricité.

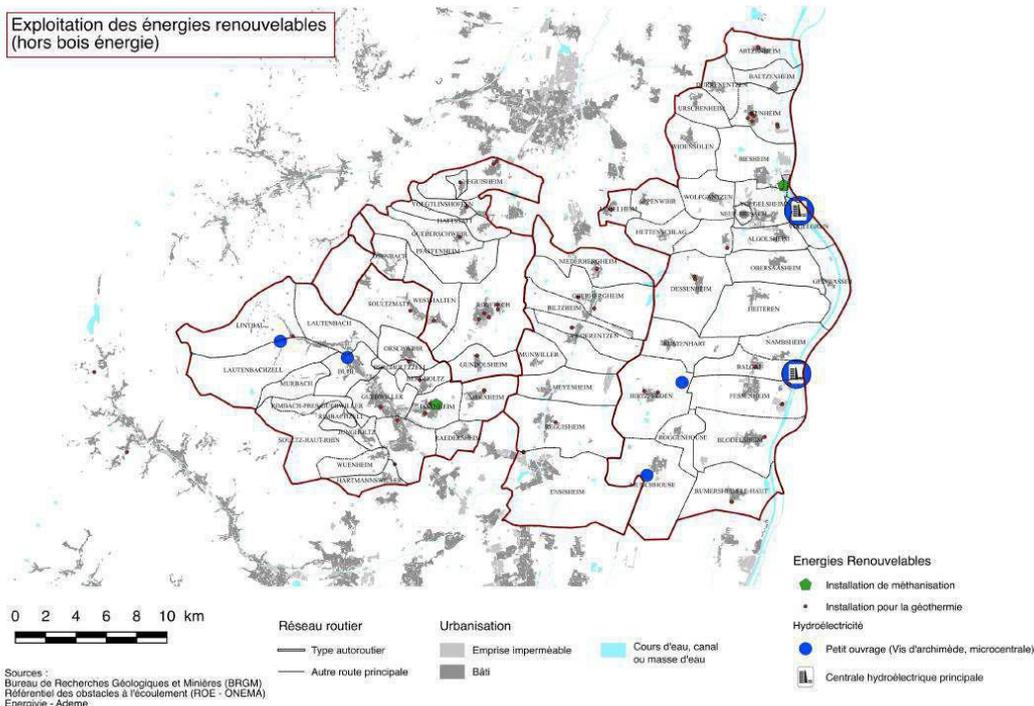


Figure 67 : La production des énergies renouvelables (hors bois énergie) dans le PETR du Pays RVGB – PCAET

Sur la CCCHR, la production est assurée en majorité par la filière bois énergie (à 80%). La seconde filière productrice est l'aérothermie (environ 10% de la production).

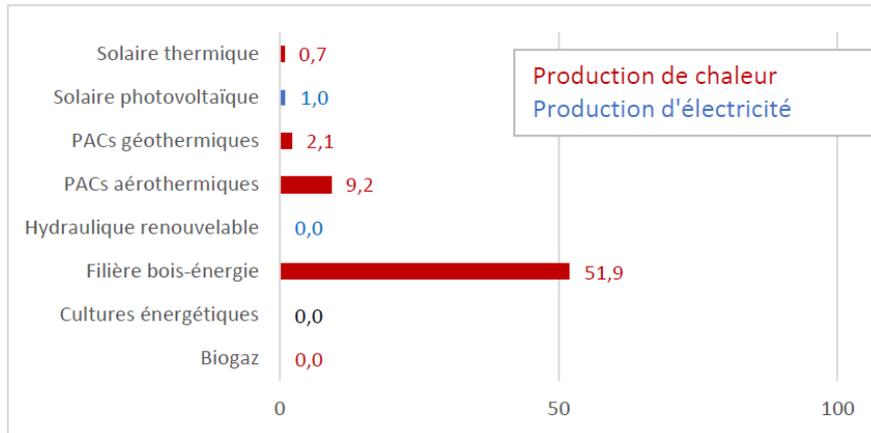


Figure 68 : Production annuelle issue des énergies renouvelables au sein de la CCCHR en 2019 (en GWh/an) - Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

L'évolution de la production des énergies renouvelables sur le territoire du PETR est présentée sur le graphique ci-dessous. Cette production passe de 1873 GWh en 2005 à 2142 GWh en 2020, avec un pic maximal en 2019 avec 2357 GWh.

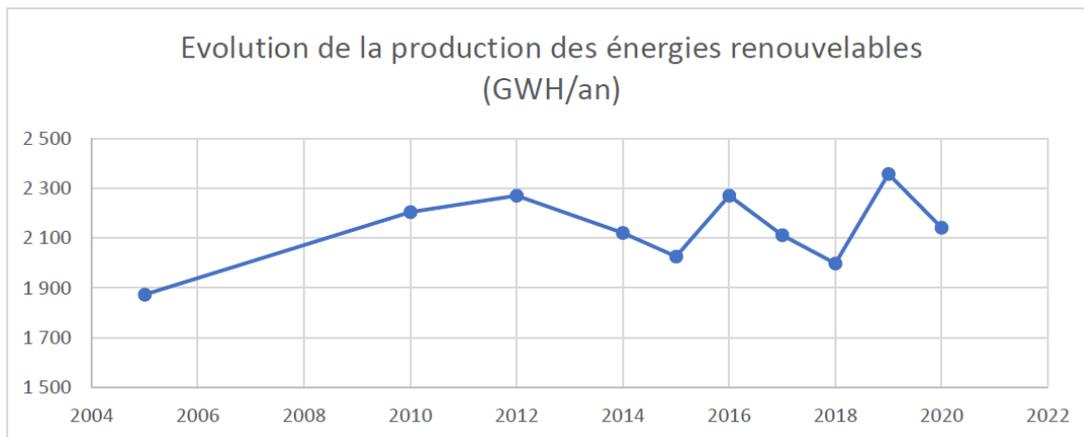


Figure 69 : Evolution de la production des énergies renouvelables dans le PETR du Pays RVGB entre 2005 et 2020 (en GWh/an) - Source : Observatoire Climat Air Énergie du Grand Est, AtMO Grand Est

Potentiel de développement des énergies renouvelables (à mettre dans incidences ?)

Objectifs :

Au niveau national, la Loi de transition énergétique pour la croissance verte adoptée en 2015 prévoit que 33% de la consommation finale d'énergie en 2030 soit d'origine renouvelable. Cela se traduit par une déclinaison de cet objectif par type d'énergie :

- 40% d'EnR pour la production d'électricité ;
- 38% d'EnR pour la consommation finale de chaleur ;
- 15% d'EnR pour la consommation finale de carburant ;
- 10% d'EnR pour la consommation de gaz.

Au niveau régional, le SRADDET fixe comme objectif de couvrir 41% de la consommation finale d'énergie par les EnR et de récupération à l'horizon 2030 et un objectif à 100% en 2050.

Potentiel par filière :

## 4.9 Milieux naturels et biodiversité

### 4.9.1 Milieux naturels remarquables et espaces règlementés aux abords du site faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLUi

Les milieux naturels remarquables sont des espaces délimités géographiquement, déclinés sous la forme d'espaces inventoriés, protégés ou non et reconnus pour leur forte valeur écologique en termes d'habitats pour des espèces vivantes menacées.

Les recherches portant sur les milieux naturels remarquables et les espaces règlementés ont été menées dans un rayon de 3 km autour du projet et en lien avec le réseau hydrographique. Le tableau ci-dessous permet d'apprécier la liste des espaces recensés. Chaque entité est présentée et illustrée en pages suivantes.

Type	Nom et code du site	Surface (ha)	Enjeux écologiques	Distance au projet
ZNIEFF Type I	Forêt sèche de la Hardt à Dessenheim, Weckolsheim, Sainte-Croix-en-Plaine et Hettenschlag 420012977	919,13	Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles	2,7 km à l'Est
ZNIEFF Type II	Canaux de la Hardt : canal déclassé du Rhône au Rhin, Canal Vauban et Rigole de Widensolen 420030374	306,84	Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Poissons, Reptiles	2,8 km au Sud-Est
	Forêt alluviale de la Thur de Oberentzen à Sainte-Croix-en-Plaine 420030370	1 351,70	Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles	1 km à l'Ouest
	Cours de l'Ill de Meyenheim à Horbourg-Wihr 420030375	351,69	Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles	1,9 km à l'Est
	Milieux agricoles de la Hardt de Régisheim à Oberhergheim 420030372	2 800,42	Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles	2,8 km au Sud-Est
NATURA 2000	Hardt Nord FR4201813	6 546	Habitats, Mammifères, Invertébrés, Amphibiens	2,7 km à l'Est

Figure 70 : Liste des milieux naturels remarquables et des espaces règlementés recensés dans un périmètre de 3 km autour du site du projet – source : INPN

#### 4.9.1.1 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est au cœur des politiques de conservation de la nature de l'Union Européenne et est un élément clé de l'objectif visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés et à forts enjeux de conservation en Europe. Il se caractérise par des sites naturels délimités géographiquement, terrestres et marins identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et la faune et des milieux naturels qui les composent.

Ce réseau est structuré et comprend deux types de zones :

- Zones de Protection Spéciales (ZPS) qui visent à conserver les espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la « Directive Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou encore de zones de relais aux oiseaux migrateurs ;
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Site d'Intérêt Communautaire (SIC) qui visent à conserver des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la « Directive Habitats ».



Document réalisé par SERUE Ingénierie - janvier 2024  
 Sources : INPN ; IGN.

0 400 800 m



Figure 71 : Cartographie du réseau Natura 2000 dans le secteur d'implantation du projet

Le site du projet est situé à près de 2,5 km à l'Ouest de la Zone Spéciale de Conservation (ou SIC) la « Hardt Nord ». Ses principales caractéristiques sont présentées dans le chapitre ci-dessous :

Site	Superficie	Distance au projet	Intérêt écologique
Hardt Nord ZSC	6546 ha	2,5 km à l'Est	Habitats naturels, Mammifères, Amphibiens, Invertébrés

Figure 72 : Principales caractéristiques du réseau Natura 2000 local – source : INPN

Conformément aux dispositions réglementaires de l'article R.414-22 du Code de l'Environnement, la présente étude d'impact fait l'objet d'une évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 local répondant aux

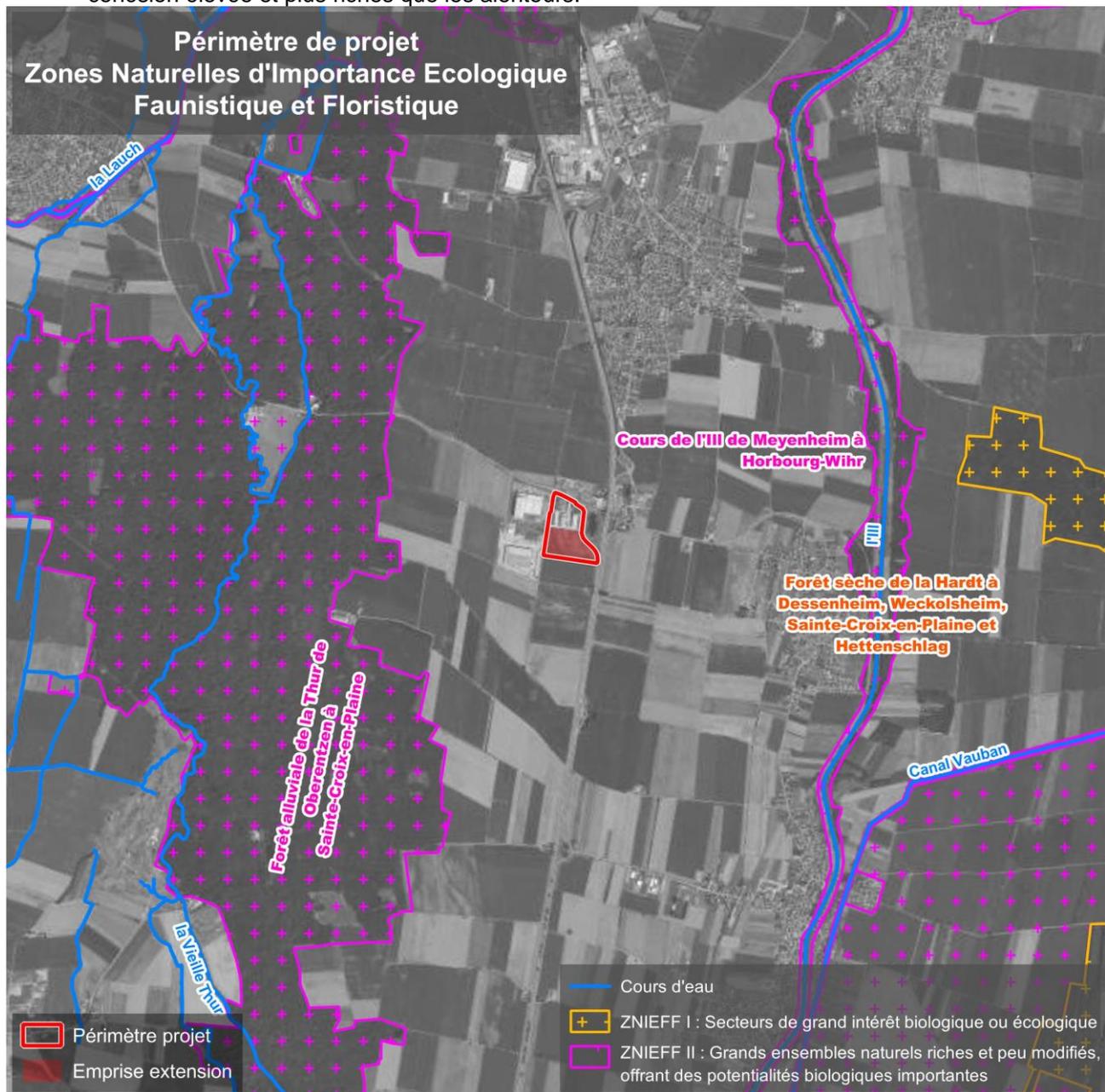
prescriptions de l'article R.414-23 du Code de l'Environnement. L'analyse est disponible dans le chapitre dédié du présent document.

#### 4.9.1.2 Les Zones Naturelles d'Importance Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires délimités géographiquement qui ont pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale.

Il s'agit de regrouper des connaissances et d'en faire un outil d'aide à la décision en ce qui concerne la protection de l'espace et l'aménagement du territoire. Il existe deux types de ZNIEFF.

- Type I : des espaces qui sont écologiquement homogènes, définis par la présence d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- Type II : des espaces intégrant l'ensemble naturel fonctionnel et paysager et qui possèdent une cohésion élevée et plus riches que les alentours.



Une ZNIEFF de type I et trois ZNIEFF de type II sont délimitées dans le secteur d'implantation du projet (rayon de 3 km), décrites ci-dessous.

Type	Site	Superficie (ha)	Distance au projet	Intérêt écologique
ZNIEFF de type I	Forêt sèche de la Hardt à Dessenheim, Weckolsheim, Sainte-Croix-en-Plaine et Hettenschlag 420012977	919,13	2,7 km à l'Est	Habitats naturels, Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles
ZNIEFF de type II	Canaux de la Hardt : canal déclassé du Rhône au Rhin, Canal Vauban et Rigole de Widensolen 420030374	306,84	2,8 km au Sud-Est	Habitats naturels, Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Poissons, Reptiles
	Forêt alluviale de la Thur de Oberentzen à Sainte-Croix-en-Plaine 420030370	1 351,70	1 km à l'Ouest	Habitats naturels, Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles
	Cours de l'III de Meyenheim à Horbourg-Wihr 420030375	351,69	1,9 km à l'Est	Habitats naturels, Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles
	Milieux agricoles de la Hardt de Régisheim à Oberhergheim 420030372	2 800,42	2,8 km au Sud-Est	Habitats naturels, Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Reptiles

Figure 74 : Principales caractéristiques des ZNIEFF présentes dans le secteur d'implantation du projet – source : INPN

## 4.9.2 Diagnostic écologique

### 4.9.2.1 Méthodologie appliquée

La campagne d'inventaires faune-flore a été réalisée entre octobre 2022 et août 2023 par SERUE Ingénierie. Le présent chapitre vise à présenter les résultats des investigations de terrain.

#### 4.9.2.1.1 Définition des périmètres d'étude

Pour appréhender l'ensemble des incidences engendrées par la mise en place du projet, plusieurs périmètres d'étude ont été considérés, illustrés sur la cartographie ci-après.



Figure 75 : Cartographie des périmètres d'études considérés au cours des prospections

NB : L'aménagement de la SCAP ALSACE au Sud-Est du site LIEBHERR est achevé.

Le périmètre du projet comprend l'emprise du site LIEBHERR existant dont la surface s'élève à près de 5,35 ha et l'emprise d'extension d'une surface de près de 7 ha.

En vue d'appréhender l'ensemble des incidences engendrées par la mise en place du projet, un site d'étude dit élargi a également été considéré (orange). A noter que les espaces périphériques au site sont très similaires au périmètre du projet : bâti de type industriel, espaces verts et cultures agricoles.

Le bassin de rétention des eaux de l'échangeur autoroutier est grillagé et isolé du site du projet par l'autoroute A35 à l'Est.

#### 4.9.2.1.1.2 Méthodes d'inventaires

##### ➤ Flore et habitats

En lien avec la cartographie de l'occupation des sols, les photographies aériennes et le repérage de terrain, l'identification des habitats s'effectue à pied sur observation sur place, sans prélèvement et avec géolocalisation avec un GPS de précision pour une restitution cartographie précise.

La période d'inventaire et de cartographie est en adéquation avec la phénologie des différents habitats et durant l'optimum du développement de la végétation (printemps-été).

La délimitation des habitats est géolocalisée et effectuée sur la base d'une observation d'une aire homogène sur le plan floristique, physiognomique et écologique.

Les prospections de terrain comprennent également le relevé des fossés et de leur caractéristiques (profondeur, largeur, composition floristique, teneur en eau, etc.).

Au sein de chacune de ces aires, des relevés floristiques sont effectués et la typologie des groupements phytosociologiques rencontrés est établie via une estimation du recouvrement spatial en pourcentage de chacune des strates du cortège végétal composant l'aire délimitée (arborée, arbustive, herbacée et muscinale).

Pour chacune de ces strates, les espèces végétales les composant sont relevées et leur abondance locale respective est estimée sous forme de pourcentage.

L'effort de prospection est adapté à la complexité des habitats et à leur valeur patrimoniale, avec une attention particulière pour les micro-habitats.

Les résultats d'inventaires sont analysés en vue de déterminer la typologie des habitats délimités sur le terrain grâce à la nomenclature Corine Biotope, la traduction EUNIS et le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR Natura 2000. La description de certains habitats pourra être complétée avec la nomenclature Prodrome (cf. bibliographie).

Les analyses mettent également en valeur les habitats identifiés inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

Enfin, l'état de conservation de chaque habitat naturel et semi-naturel, notamment ceux d'intérêt communautaire et régional est évalué (bon, moyen, mauvais).

Les tableaux des relevés floristiques sont disponibles en annexe de ce document et ne feront figurer que les espèces dominantes de l'habitat, à savoir 50% du recouvrement de chaque strate végétale étudiée.

Les inventaires de la flore patrimoniale s'effectuent à pied, chaque essence végétale ou groupe d'essence est photographiée, géolocalisée, identifiée sur les fiches de terrain et dans les fiches de synthèse trimestrielles (tableau avec caractéristiques et point de contact sur cartographie).

Les références bibliographiques propres à la flore patrimoniale et/ou protégée sont celles de l'Atlas de la flore d'Alsace, mis à disposition par la Société Botanique d'Alsace. Ces références comprennent également des données d'archives de la Société d'Etude de la Flore d'Alsace et de l'Herbier de l'Université de Strasbourg.

En complément des relevés des habitats et de la flore patrimoniale, les arbres dits remarquables sont relevés. Ces éléments peuvent être retrouvés dans plusieurs formes :

- Arbres centenaires,
- Arbres à fentes et/ou cavités (favorables aux chiroptères, à l'avifaune, etc.),
- Arbres constituant des micro-habitats (ex : favorables aux insectes saproxylophages),
- Alignements d'arbres (potentiels corridors écologiques).

Chaque élément est géolocalisé, photographié et renseigné dans les rapports ainsi que sur les planches cartographiques dédiées.

Sur la base de la « Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (Duval M., Hog J., & Saint-Val M., 2020.), les espèces invasives sont identifiées, géolocalisées et renseignées dans les rapports et les planches cartographiques dédiées.

### ➤ Avifaune

Les inventaires de l'avifaune sont réalisés à pied, sous forme d'un parcours systématique (transects) de manière à « balayer » chaque habitat identifié sur site. Ils ont lieu tôt matin, en privilégiant des conditions météo idéales (temps sec et clair).

D'une part, les espèces sont relevées en observation directe à l'aide de jumelles et d'un appareil photo et indirecte via l'observation d'indices de présence tels que des nids, des pelotes de réjection, des fèces, etc.

D'autre part, à l'écoute, via la méthode de l'IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) qui consiste à fixer une période de 5 à 20 minutes au niveau d'un point d'échantillonnage et de noter tous les individus détectés d'après les chants et cris.

Le statut de l'individu sur site est renseigné, permettant ainsi de déterminer l'enjeu propre à l'espèce sur site. Ce statut est qualifié via le relevé de nids mais également de comportements témoignant du caractère nicheur.

Statut	Comportement observé
Nicheur possible	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade
	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
Nicheur probable	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle
	Comportement nuptial: parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
Nicheur certain	Preuve physiologique: plaque incubatrice très vascularisée ou oeuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main
	Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics)
	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc
	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'oeufs de la présente saison
	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	Adulte transportant un sac fécal
	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
Coquilles d'oeufs éclos	
Nid vu avec un adulte couvant	
Nid contenant des oeufs ou des jeunes (vus ou entendus)	

Comportement observé témoignant du statut de l'espèce – Faune-France

### ➤ Mammifères hors chiroptères

Les relevés sont réalisés essentiellement par observation à vue et en la recherche d'indices lors de chaque visite tels que des empreintes, des fèces, des restes alimentaires, des coulées, des terriers, ... Les relevés liés au fonctionnement écologique permettront également d'identifier les coulées et couloirs de circulation, en lien avec les points d'eau, les lieux d'alimentation, etc...

### ➤ Chiroptères

Les recherches relatives aux inventaires des chiroptères se limitent à la recherche de gîtes potentiels et aux relevés « présence-absence » d'individus.

Les investigations de terrain relatives à ce taxon se limitent tout d'abord à la recherche de gîtes potentiels (arbres à cavités et/ou anfractuosités, bâti, ...). Les structures favorables sont identifiées à l'aide d'une paire de jumelles depuis le sol et de préférence en hiver.

Des prospections crépusculaires sont effectuées en vue d'observer une éventuelle sortie de gîte durant la période de haute activité du taxon.

Enfin, des soirées d'écoutes à l'aide d'un détecteur d'ultrasons hétérodyne sont ensuite effectuées en période de haute activité. Le dispositif utilisé est le Magenta MK5.

### ➤ Reptiles

Selon les secteurs à étudier et le potentiel identifié, les repérages des reptiles sont organisés en observation des lisières de bosquets, murets, empierrements, et tout autre obstacle ou matériaux abandonnés pouvant être utilisés comme abris.

Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée.

Les inventaires des reptiles s'effectuent via l'observation à vue, à pied et à l'aide de jumelles et d'un appareil photo sous forme de transects dans les habitats ayant été identifiés comme favorables à leur refuge.

### ➤ Amphibiens

Concernant les amphibiens, les inventaires ont lieu dans les secteurs présentant un potentiel refuge, et de préférence de nuit afin d'optimiser les chances d'observation et d'écoute.

Les habitats et micro-habitats identifiés au préalable comme idéal au repos et/ou à la reproduction de ces espèces ainsi que les points d'eau et les fossés en eau sont plus particulièrement prospectés.

Les inventaires propres aux amphibiens se déroulent selon plusieurs méthodes :

- Le comptage à vue des spécimens visibles (œufs, larves/têtards, juvéniles et adultes) ;
- L'observation à l'aide d'une lampe spécifique et les écoutes nocturnes (période de forte activité en saison de reproduction) ;
- L'utilisation d'un filet-troubleau pour la capture de larves ou têtards si cela s'avère nécessaire.

Le repérage d'œufs, de larves, de têtards est essentiel pour déterminer les habitats de reproduction sur site, mais également les chants, les accouplements, la présence d'adultes en parure nuptiale et la présence de juvéniles.

Les indices d'abondance sont estimés lorsque plusieurs individus sont contactés.

### ➤ Entomofaune (lépidoptères, odonates, criquets, sauterelles, grillons, coléoptères)

Les inventaires relatifs aux insectes sont réalisés de préférence par temps sec et ensoleillé (entre 13°C et 17°C minimum selon couverture nuageuse) et sans vent fort (inférieur à 30 km/h) afin d'optimiser les probabilités d'observation. Ils sont effectués à pied, sous forme de transects dont le temps de parcours sera adapté à la richesse du milieu inventorié.

Les individus sont identifiés à la vue (larves, juvéniles, exuvies, imagos, ...) et à l'écoute pour les insectes chanteurs et si besoin, avec des jumelles et par capture à l'aide d'un filet à papillons.

La prospection a eu lieu entre juin et août 2023, période favorable à l'entomofaune et particulièrement à certaines espèces telles que la laineuse du prunelier.

#### 4.9.2.1.1.3 Temporalité des passages sur site, objet des prospections et conditions météorologiques

Les dates de prospections sont renseignées dans le tableau ci-dessous. L'objet des investigations de terrain et les conditions météorologiques sont également précisés pour chaque passage.

Date	Objet de la mission	Conditions météorologiques
11/10/2022	<b>1<sup>er</sup> passage diurne</b> Inventaires avifaune migratrice, mammifères (hors chiroptères)	Temps nuageux Température moyenne : 9°C Vent de 35 km/h direction Nord-Est
22/11/2022	<b>2<sup>ième</sup> passage diurne</b> Inventaires avifaune migratrice, mammifères (hors chiroptères)	Temps nuageux Température moyenne : 9°C Vent de 35 km/h direction Nord-Est
24/01/2023	<b>3<sup>ième</sup> passage diurne</b> Inventaires diurnes avifaune hivernante, mammifères (hors chiroptères)	Temps nuageux Température moyenne : 2°C Vent de 30 km/h direction Sud
14/03/2023	<b>4<sup>ième</sup> passage diurne</b> Inventaires diurnes avifaune nicheuse, mammifères (hors chiroptères), reptiles	Temps couvert à éclairci Température 8°C Vent de 5 km/h direction Est
16/03/2023	<b>1<sup>er</sup> passage crépusculaire et nocturne</b> Inventaires avifaune nocturne, mammifères (hors chiroptères), amphibiens	Température de 5°C Vent de 10 km/h direction Est
20/04/2023	<b>5<sup>ième</sup> passage diurne</b> Inventaires diurnes avifaune nicheuse, mammifères (hors chiroptères), reptiles	Temps couvert à éclairci Température de 7°C Vent de 15 km/h direction Sud
24/04/2023	<b>2<sup>ième</sup> passage crépusculaire et nocturne</b> Inventaires avifaune nocturne, mammifères dont chiroptères (écoute à l'hétérodyne), amphibiens	Température de 13°C Vent de 15 km/h direction Est
15/05/2023	<b>6<sup>ième</sup> passage diurne</b> Relevés floristiques et caractérisation des habitats Inventaires diurnes avifaune nicheuse, mammifères (hors chiroptères), reptiles, entomofaune	Temps couvert Température de 11°C Vent de 10 km/h direction Sud
17/05/2023	<b>3<sup>ième</sup> passage crépusculaire et nocturne</b> Inventaires avifaune nocturne, mammifères dont chiroptères (écoute à l'hétérodyne), amphibiens	Température de 10°C Vent de 10 km/h direction Nord
20/06/2023	<b>7<sup>ième</sup> passage diurne</b> Relevés floristiques et caractérisation des habitats Inventaires diurnes avifaune nicheuse, mammifères (hors chiroptères), reptiles, entomofaune	Temps ensoleillé Température de 20°C Vent de 20km/h direction Nord-Est
12/07/2023	<b>8<sup>ième</sup> passage diurne</b> Relevés floristiques et caractérisation des habitats Inventaires diurnes avifaune nicheuse, mammifères (hors chiroptères), reptiles, entomofaune	Temps ensoleillé Température de 17-26°C Vent de 5km/h direction Est
31/08/2023	<b>9<sup>ième</sup> passage diurne</b> Relevés floristiques et caractérisation des habitats Inventaires diurnes avifaune nicheuse, mammifères (hors chiroptères), reptiles, entomofaune	Temps ensoleillé Température de 11-22°C Vent de 5km/h direction Est

Figure 76 : Dates, objets des prospections et conditions météorologiques

#### 4.9.2.2 La flore et les habitats

Le site d'étude est fortement anthropisé. L'emprise d'extension du projet est caractérisée par un milieu agricole. D'après les données historiques à disposition, l'occupation du sol ne semble pas avoir changé depuis les années 1960.



Figure 77 : Vue aérienne du site du projet dans les années 50-60

Les habitats identifiés au sein du périmètre du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils sont illustrés et décrits en pages suivantes.

Habitat	Code CB	Code EUNIS	Natura 2000	Enjeu	Surface (m <sup>2</sup> )	%
<b>Emprise d'extension</b>						
Bande enherbée mésophile	38.2	E2.2	6510	Modéré	1090	1,5
Prairie de Fabacées	81	E2.6	-	Très faible	10492	14,7
Prairie de Fabacées x prairie mésophile	81 x 38.2	E2.6 x E2.2	-	Très faible	18010	25,3
Culture d'Avoine	82.11	I1.12	-	Nul	40371	56,7
Haie éparse	84	FA.4	-	Faible	1206	1,7
<i>Sous-total</i>					71169	100
<b>Emprise de l'existant</b>						
Espaces verts entretenus	85	I2.1	-	Très faible	24028	45,6
Bassin de rétention d'eau végétalisé	85	I2.1	-	Très faible	1588	3,0
Bâti type industriel	86.3	J1.4	-	Nul	4763	9,0
Surfaces imperméabilisées (parkings, voiries, ...)	-	-	-	Nul	22342	42,4
<i>Sous-total</i>					52721	100
<b>Total</b>					123890	

Figure 78 : Habitats identifiés au sein du périmètre de projet



Figure 79 : Cartographie des habitats identifiés au sein du périmètre de projet

#### 4.9.2.2.1.1 Description des habitats du site du projet

##### **Périmètre d'extension**

###### **Bande enherbée mésophile**

Code Corine Biotope : 38.2

Code EUNIS : E2.2

Natura 2000 : (6510)

**Enjeu : Modéré**



Figure 80 : Photographie de la bande enherbée mésophile au sein du périmètre d'extension

Habitat caractéristique des bordures de grande culture, la bande enherbée mésophile fait l'interface entre l'emprise du site LIEBHERR existant marquée par une plantation d'arbustes et les prairies agricoles à Fabacées. L'habitat, représentant une version appauvrie de l'habitat communautaire des prairies de fauche (6510) est dominé par le Pâturin des près (*Poa pratensis*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Brome stérile (*Bromus sterilis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), ou encore le Gaillet blanc (*Galium album*).

###### **Prairie de Fabacées**

Code Corine Biotope : 81

Code EUNIS : E2.6

Natura 2000 : /

**Enjeu : Très faible**



Figure 81 : Photographie de la prairie de fabacées au sein du périmètre d'extension

Le site d'extension comprend en grande partie des prairies de fabacées. Ces prairies ensemencées permettent d'enrichir le sol en azote. Elle est majoritairement constituée de Luzerne cultivée (*Medicago sativa*).

Par sa nature partiellement artificielle et son cortège floristique, l'habitat ne représente pas d'enjeu notable.

**Prairie de Fabacées x Prairie mésophile**

Code Corine Biotope : 81 x 38.2

Code EUNIS : E2.6 x E2.2

Natura 2000 : /

**Enjeu : Très faible**

Figure 82 : Photographie de la prairie de Fabacées x prairie mésophile au sein du périmètre d'extension

La partie des prairies à Fabacées (*Medicago sativa*) bordant la bande enherbée mésophile est colonisée par un cortège d'espèces de poacées d'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) de Brome stérile (*Bromus sterilis*), de Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de Fétuque élevée (*Festuca arundinacea*), et de Pâturin des près (*Poa pratensis*).

**Haie éparsse**

Code Corine Biotope : 84

Code EUNIS : FA.4

Natura 2000 : /

**Enjeu : Faible**

Figure 83 : Photographie de la haie éparsse au sein du périmètre d'extension

La limite Sud du site existant LIEBHERR est marquée par une plantation éparsse d'arbustes. La haie est composée d'essences indigènes dont du Troène (*Ligustrum vulgare*) ou encore du Prunellier (*Prunus spinosa*).

L'habitat est plutôt singulier dans le secteur d'implantation du projet. Par sa structure clairsemée, il représente toutefois un enjeu faible.

**Culture d'avoine**

Code Corine Biotope : 82.11

Code EUNIS : I1.12

Natura 2000 : /

**Enjeu : Nul**

La partie Sud de l'emprise d'extension est caractérisée par une culture d'avoine. Par sa nature, l'habitat représente un enjeu négligeable.

*Figure 84 : Photographie de la culture d'avoine au sein du périmètre d'extension*

## Périmètre de l'existant

### Espaces verts entretenus et bassin de rétention des eaux

**Enjeu : Très faible**

Code Corine Biotope : 85

Code EUNIS : I2.1

Natura 2000 : /



Le site existant de LIEBHERR est composé à près de 45% d'espaces verts. Ces espaces verts sont assez fortement entretenus et semblent évoluer sur un substrat anciennement remblayé. En effet, la strate herbacée est peu développée, on retrouve des espèces caractéristiques des pelouses pionnières telles que la Petite Oseille, la Pâquerette, le Plantain lancéolé ou encore l'Achillée millefeuille.

Les arbres plantés au sein des espaces verts et du parking appartiennent au genre *Prunus*. Ces derniers sont âgés de près de 10-15 ans et sont pour certains en mauvais état phytosanitaire (maladies fongiques).

Les espaces verts de LIEBHERR sont également agrémentés de massifs arbustifs ornementaux linéaires comme le Buisson ardent.

Enfin, le site comprend un bassin de rétention des eaux également végétalisé.



Par son caractère fortement anthropisé, cet habitat semi-naturel ne représente pas d'enjeu notable.

Figure 85 : Photographies des espaces verts et du bassin de rétention des eaux au sein du site existant

### Bâti industriel et surfaces imperméabilisées

**Enjeu : Nul**

Code Corine Biotope : /

Code EUNIS : /

Natura 2000 : /



Enfin, on retrouve du bâti de type industriel ainsi que des locaux sociaux, de même que de larges surfaces imperméabilisées permettant le déplacement des engins LIEBHERR.

Figure 86 : Photographie du bâti industriel et des surfaces imperméabilisées du site existant

#### 4.9.2.2.1.2 La flore patrimoniale

Aucune espèce floristique remarquable n'a été identifiée au cours des prospections.

#### 4.9.2.2.1.3 Les espèces exotiques envahissantes

Seule une espèce exotique envahissante a été identifiée lors des prospections. Il s'agit du Solidage du Canada, relevé uniquement au sein du périmètre d'étude élargi.

Nom commun	Nom latin	Statut
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i>	Plante exotique envahissante implantée naturalisée

Figure 87 : Espèces exotiques envahissantes identifiées sur site



Figure 88 : Photographie de la station du Solidage du Canada au sein du périmètre d'étude élargi



Figure 89 : Localisation des espèces exotiques envahissantes relevées lors des prospections

#### 4.9.2.2.1.4 Le périmètre d'étude alentour

Les alentours du site du projet sont également fortement anthropisés. Ils sont représentés sur la cartographie et les photographies ci-après.

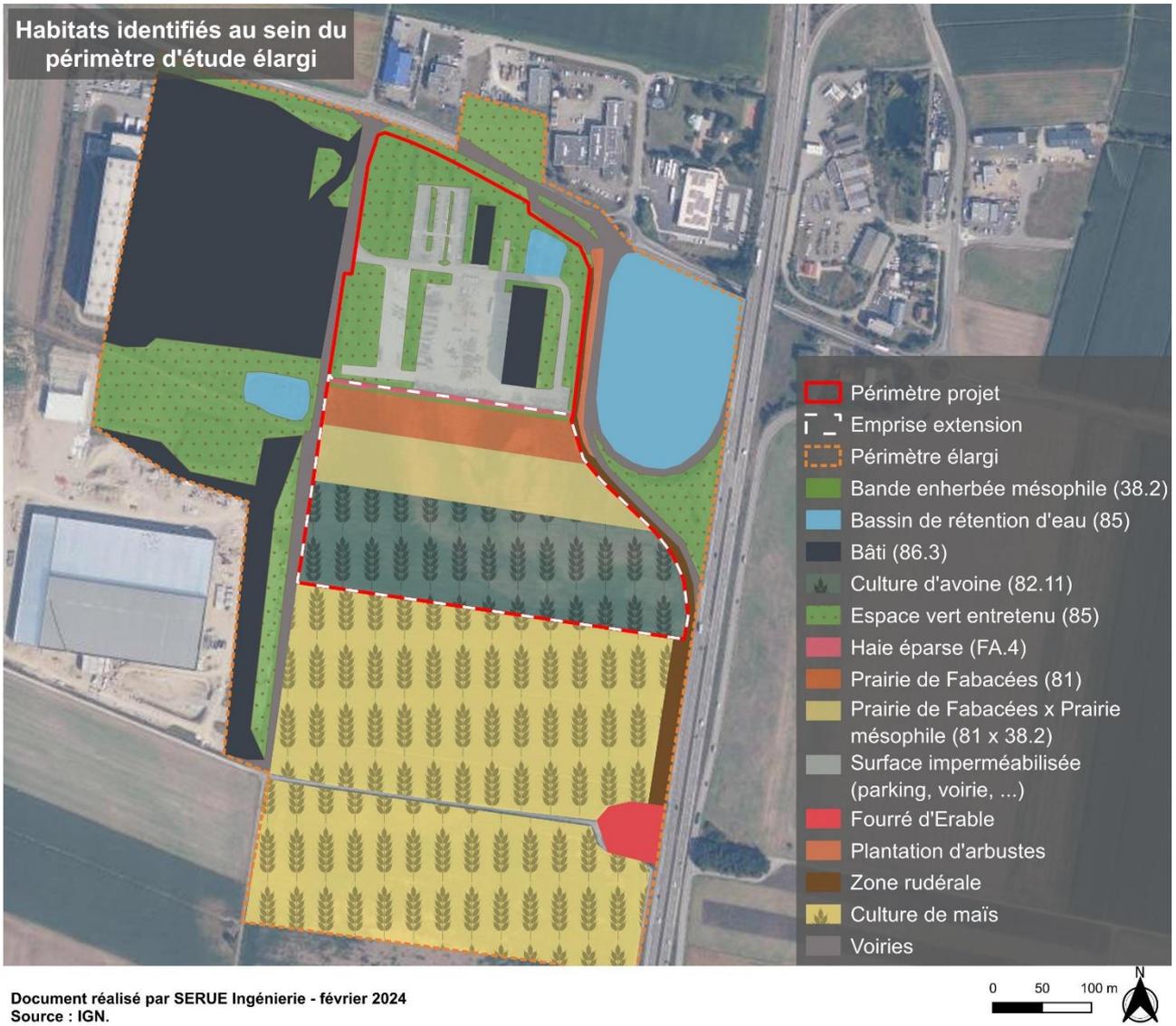


Figure 90 : Cartographie des habitats identifiés dans le périmètre d'étude élargi



**Bâti de type industriel**



**Voiries**



**Cultures de maïs**



**Zones rudérales**



**Bassins de rétention d'eau voisins**

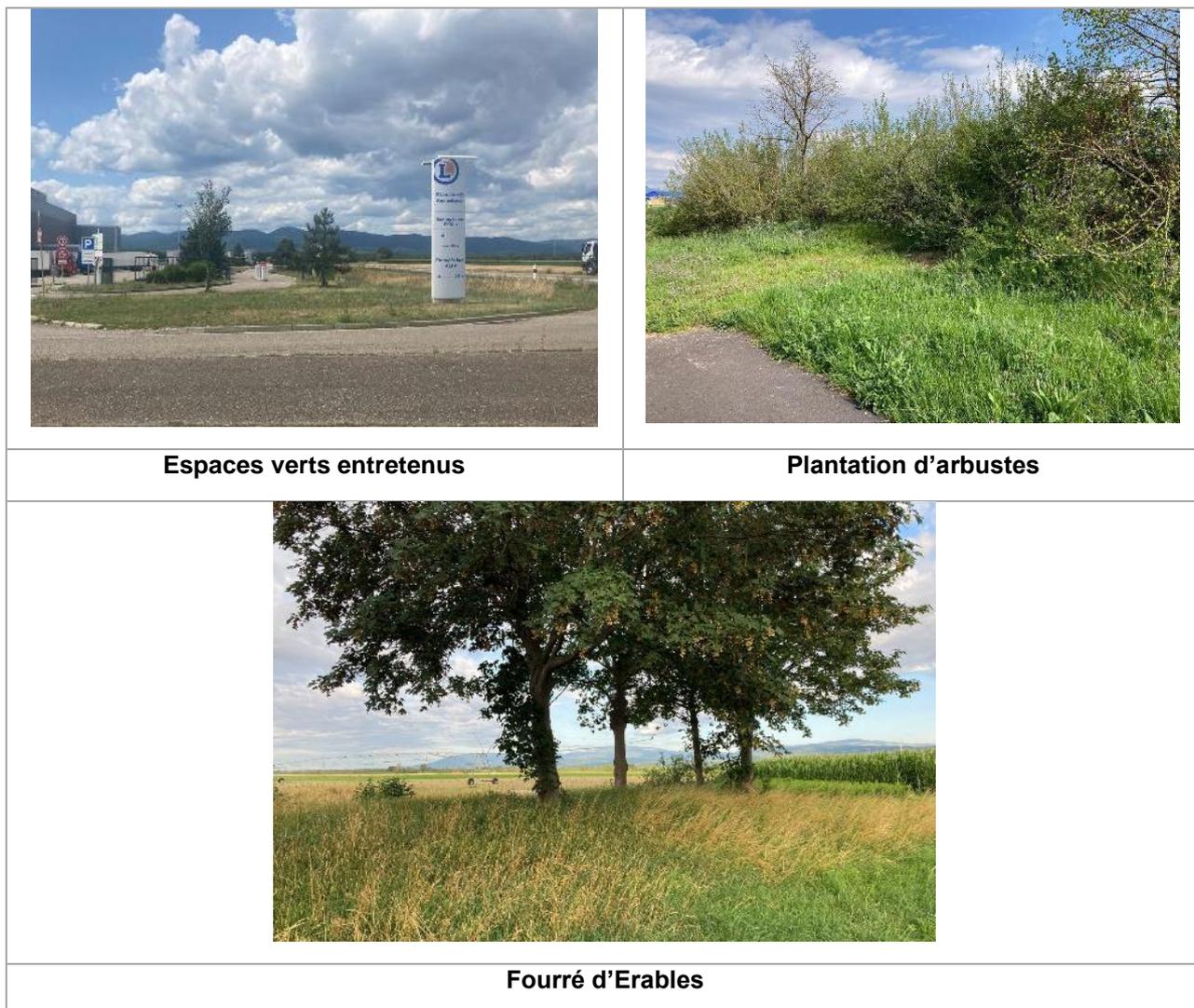


Figure 91 : Photographies des habitats et structures anthropiques au sein du périmètre d'étude élargi

#### 4.9.2.3 La faune

Le présent chapitre vise à présenter l'ensemble des espèces relevées au cours des prospections. Les enjeux renseignés sont uniquement basés sur les caractéristiques écologiques et réglementaires de chaque espèce, issues du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Les résultats sont éventuellement complétés par des recherches bibliographiques menées sur le site internet Faune-Alsace.

##### 4.9.2.3.1 L'avifaune

Les oiseaux sont présents dans tous les milieux. Leur cycle de vie est marqué par une période de reproduction où survient la nidification, correspondant au printemps et à l'été. Le reste de l'année, une grande partie d'entre eux migrent pour rejoindre leurs sites d'hivernage (oiseaux migrateurs). Les autres espèces sont dites sédentaires, c'est-à-dire qu'elles sont présentes sur site toute l'année.

Au total, ce sont 31 espèces d'oiseaux qui ont été recensées lors des inventaires entre octobre 2022 et août 2023, présentées dans le tableau ci-dessous. Les espèces sont classées par leur statut sur le site du projet (cf. Méthodologie).

Nom commun	Nom latin	DO	PN	LRR	LRN	ZNIEFF	Enjeu
<b>Avifaune potentiellement à probablement nicheuse</b>							
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	An.II/2	-	NT	NT	-	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	VU	LC	-	Modéré
Corbeaux freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Art.3	VU	VU	-	Assez fort
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	-	Art.3	LC	NT	-	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art.3	VU	LC	-	Modéré
<b>Avifaune en activité de chasse/alimentation</b>							
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	An.I	Art.3	LC	LC	x	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	NT	NT	-	Modéré
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An.I	Art.3	VU	LC	-	Assez fort
<b>Avifaune en transit</b>							
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	An.I	Art.3	VU	VU	-	Assez fort
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art.3	NT	LC	x	Modéré
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	Faible
<b>Avifaune hivernante</b>							
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Art.3	VU	LC	x	Modéré
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	An.I	Art.3		LC	x	Modéré

Figure 92 : Liste des oiseaux contactés sur site lors des prospections

La grande majorité de ces espèces est intégralement protégée (habitats et individus). Parmi elles :



Figure 93 : Photographie de Linotte mélodieuse sur site – SERUE Ingénierie

La Linotte mélodieuse est un oiseau classé en statut « Vulnérable » sur les listes rouges régionale et nationale de l'UICN.

Plusieurs individus ont été vus au sein de la haie arbustive en limite d'emprise du site existant ainsi qu'en activité d'alimentation au sein des espaces verts du site existant.

L'Alouette des champs ne bénéficie pas de protection réglementaire. Elle est toutefois menacée aux rangs régional et national et est qualifiée d'espèce communautaire d'après la Directive Oiseaux.

Elle a été vue à de nombreuses reprises au sein des prairies de fabacées et des cultures au sein du périmètre d'extension



Figure 94 : Photographie d'Alouette des champs sur site – SERUE Ingénierie

du projet et dans les espaces périphériques.



Figure 95 : Photographie de Chardonneret élégant sur site – SERUE Ingénierie

Le Chardonneret élégant est une espèce intégralement protégée et menacée en Alsace. Plusieurs individus ont été vus au sein des espaces verts arborés du site existant.

Le Tarier pâle, dont un seul individu mâle a été vu sur site, affectionne les milieux découverts, bien ensoleillés, où la végétation est basse avec des buissons ou des arbustes.



Figure 96 : Photographie de Chardonneret élégant sur site – SERUE Ingénierie

D'autres espèces protégées, non menacées et inféodées aux milieux anthropisés nichent probablement au sein de l'emprise de l'existant.

Le Moineau domestique a été vu transportant du matériel de construction de nid derrière l'enseigne LIEBHERR du bâtiment industriel existant.



Figure 97 : Photographie d'une Bergeronnette grise sur le site existant - SERUE Ingénierie

Des individus juvéniles de Rougequeue noir et de Bergeronnette grise ont également été vus au sein des espaces verts et minéralisés du site.



Figure 98 : Photographie de Rougequeue noir sur le site existant LIEBHERR – SERUE Ingénierie



Figure 99 : Photographie d'un couple de Moineau domestique sur le bâtiment LIEBHERR – SERUE Ingénierie

Les recherches bibliographiques ont mis en exergue d'autres espèces protégées et/ou menacées à l'échelle de la commune. Les habitats du site étant toutefois très anthropisés et non singuliers dans le secteur d'implantation du projet, ces espèces ne représentent pas d'enjeu supplémentaire.



Figure 100 : Cartographie des habitats favorables à l'avifaune remarquable identifiée sur site

#### 4.9.2.3.2 Les mammifères (hors chiroptères)

Les inventaires des mammifères terrestres (hors chiroptères) ont essentiellement porté sur le relevé d'indices de présence telles que des fèces, traces, restes alimentaires, ...

Au total, ce sont 6 espèces qui ont été recensées au cours des prospections.

Nom commun	Nom latin	DH	PN	LRR	LRN	ZNIEFF	Enjeu
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	x	Très faible
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	NT	LC	x	Faible
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul

Figure 101 : Liste des mammifères terrestres contactés sur le site d'étude

Ces espèces sont très communes dans la région mais certaines d'entre elles représentent un enjeu notable.



Figure 102 : Photographies sur site de fèces d'Hérisson d'Europe – SERUE Ingénierie, mai 2023

Le Hérisson d'Europe est une espèce intégralement protégée (habitats et individus). Des fèces ont été relevées au cours de chaque prospection nocturne au sein des espaces verts du site existant.

Cette espèce n'est pas très exigeante dans le choix de ses habitats. Son alimentation est majoritairement composée de petits invertébrés (insectes, escargots, limaces...).

Espèce crépusculaire et nocturne, elle est active et observable surtout du printemps à l'automne. Les individus entrent hibernation dès la fin de l'automne, et ce, jusqu'au printemps, vers le mois d'avril. S'ensuit alors la saison des accouplements qui s'étale jusqu'en septembre.



Figure 103 : Photographies sur site de fèces de Blaireau européen – SERUE Ingénierie, mai 2023

Le Blaireau européen ne bénéficie pas de protection réglementaire mais est déterminante ZNIEFF et fait ainsi partie du patrimoine naturel local. Des fèces de l'espèce ont été relevées au sein de l'emprise d'extension du projet et dans le périmètre de l'existant.



Figure 104 : Photographies sur site de Lièvres d'Europe – SERUE Ingénierie, mai 2023

Le Lièvre d'Europe, espèce non protégée mais inscrite sur liste rouge régionale en statut NT « Quasi-menacée » et déterminante ZNIEFF représente un enjeu faible.

Des Lièvres d'Europe ont été observés au sein de l'emprise d'extension et de l'existant.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - février 2024  
Source : IGN.

Figure 105 : Cartographie des habitats favorables aux mammifères (hors chiroptères) à enjeu identifiés sur site

#### 4.9.2.3.3 Les chiroptères

Les études relatives aux chiroptères se sont limitées au relevé de structures favorables au refuge de ce taxon telles que des bâtiments ou des éléments arborés présentant des cavités et/ou des anfractuosités ainsi qu'à des écoutes actives d'ultrasons à l'hétérodyne en période nocturne.

Le site du projet comprend des éléments arborés mais ces derniers ne sont pas favorables au refuge des chauves-souris. Aucun indice de présence n'a été relevé sur les bâtiments LIEBHERR.

Lors du passage nocturne en avril 2023, des signaux de forte intensité de chauves-souris ont été captés en limite de l'emprise de l'existant et de l'extension, devant le bâtiment industriel LIEBHERR.

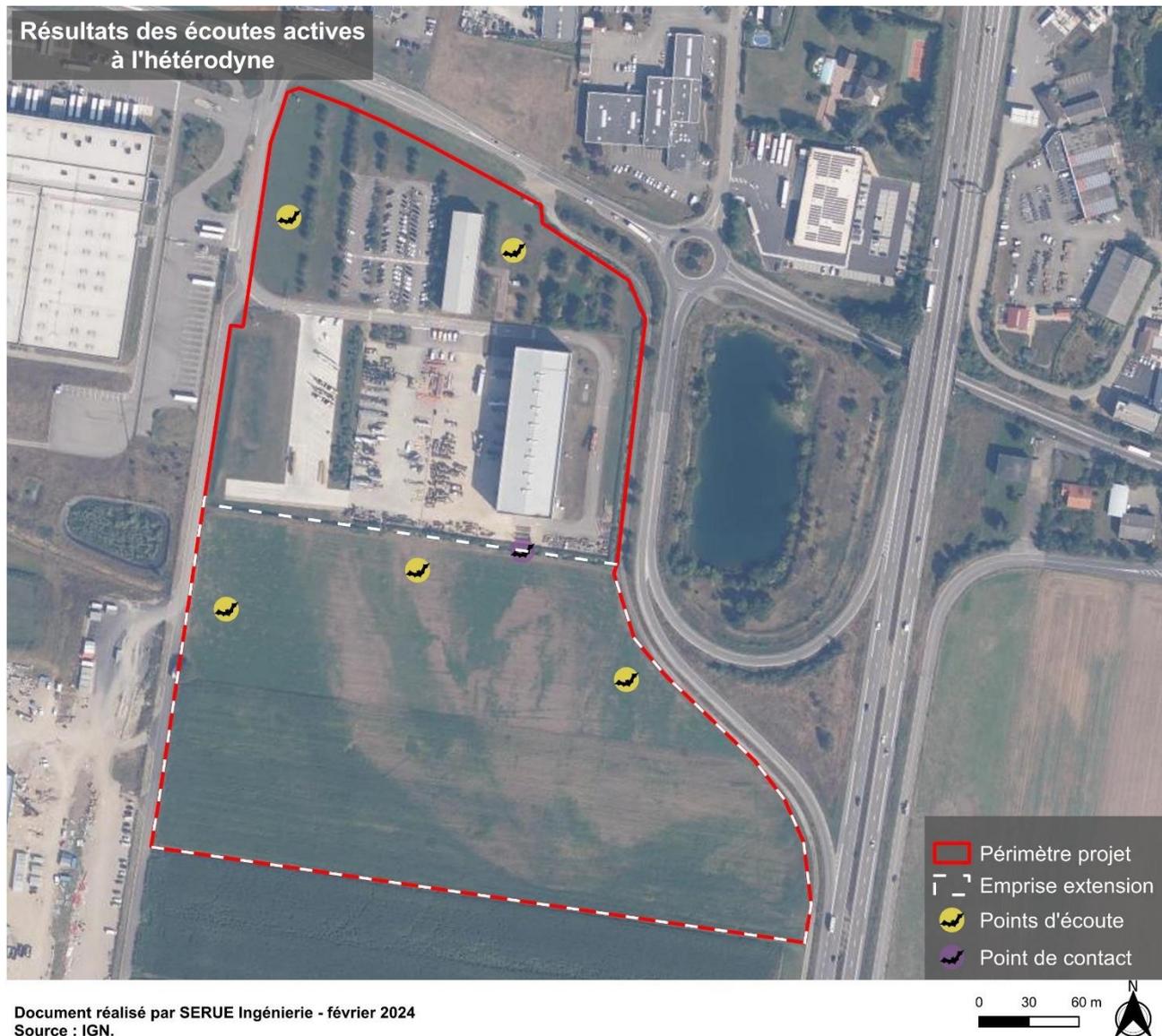


Figure 106 : Localisation des points de captage d'ultrasons hétérodyne

Il s'agit de l'unique point de contact avec les chauves-souris.

Une seule espèce de chauve-souris a été recensée dans la bibliographie, la Pipistrelle commune. Cette espèce arboricole n'est toutefois pas susceptible de trouver refuge et/ou de chasser sur le site du projet qui ne répond pas à ses critères écologiques (culture agricole avec absence d'éléments arborés adaptés).

4.9.2.3.4 Les reptiles

Les reptiles occupent des habitats très variés y compris les milieux très anthropisés. Entre la fin de l'automne et jusqu'au cours du printemps, les conditions de température deviennent incompatibles avec une vie active. Les reptiles s'engourdissent car leur métabolisme se ralentit jusqu'à s'arrêter : c'est l'hivernage.

Des plaques reptiles (cf. méthodologie) ont été disposées au sein de l'emprise d'extension au début du printemps 2023.



Figure 107 : Photographie d'une des plaques reptiles entreposées au sein du site d'extension

Les plaques reptiles ont été positionnées en exposition Sud pour un ensoleillement idéal, en lien avec des habitats favorables (ici : interface haie/prairie sur le site d'extension).

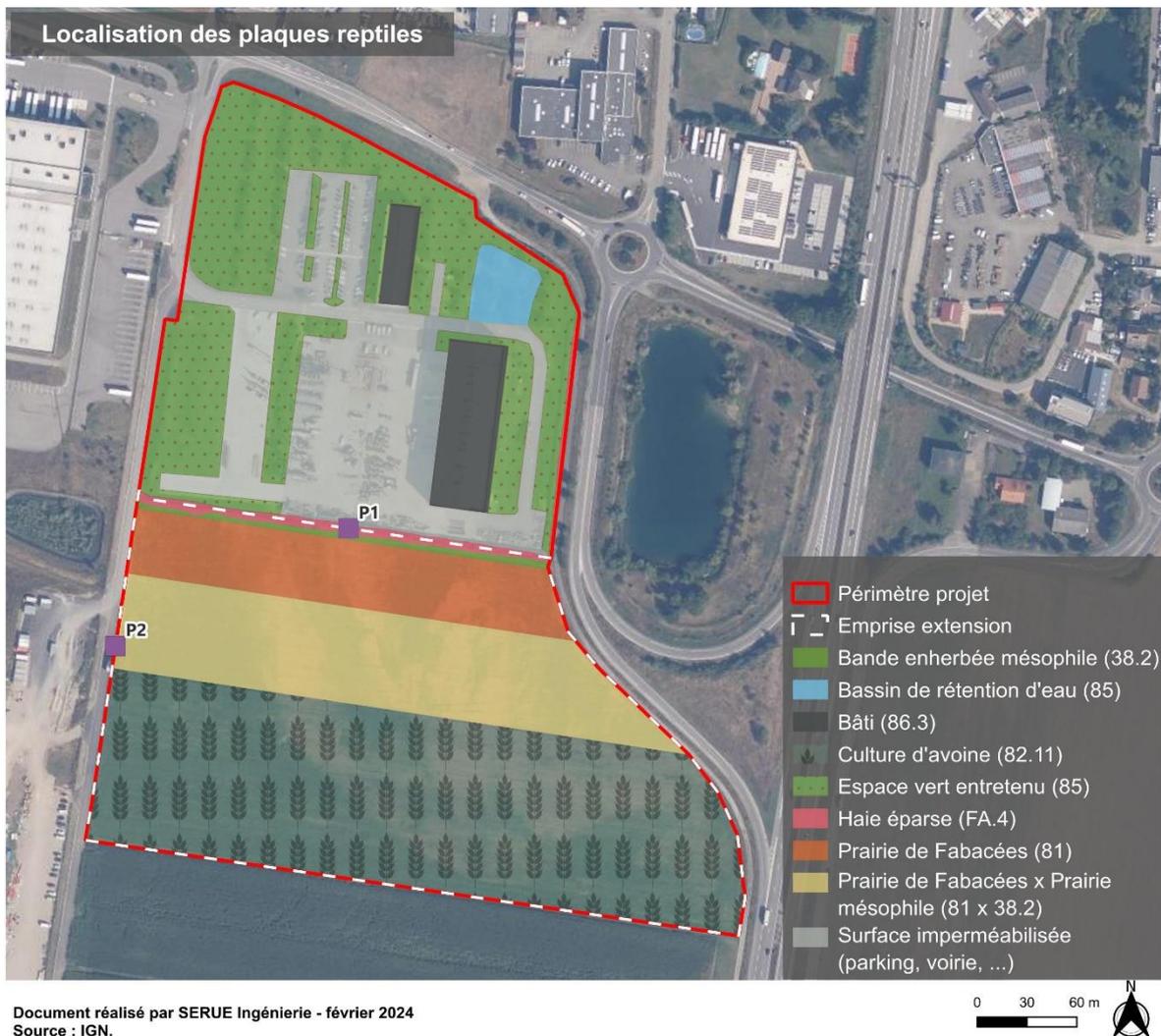


Figure 108 : Localisation des plaques reptiles au sein du site d'extension

Ces dernières ont toutefois été d'avantage colonisées par des petits mammifères (Campagnols).

Une seule espèce de reptile a été contactée lors des prospections de terrain, le Lézard des murailles dont les principales caractéristiques sont présentées ci-dessous.

Nom commun	Nom latin	DH	PN	LRR	LRN	ZNIEFF	Enjeu
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ann. IV	Art. 2	LC	LC	x	Modéré

Figure 109 : Liste des reptiles contactés sur le site d'étude



Figure 110 : Photographie de deux Lézards des murailles sur site – SERUE Ingénierie, juin 2023

Plusieurs individus ont été contactés au sein du périmètre d'extension mais également de l'existant. Le Lézard des murailles, bien que très commune et dite ubiquiste (qui affectionne un grand nombre d'habitat), est une espèce protégée. Des individus juvéniles ont également été contactés permettant de présager que l'espèce se reproduit sur site.

Une autre espèce de reptile est susceptible d'évoluer sur site d'après les recherches bibliographiques conduites sur le site internet Faune-Alsace. Il s'agit de l'Orvet fragile, est relativement commune dans la région et bénéficiant d'une protection réglementaire au titre des individus uniquement.

Nom commun	Nom latin	DH	PN	LRR	LRN	ZNIEFF	Enjeu
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible

Figure 111 : Liste des reptiles terrestres recensés dans la bibliographie

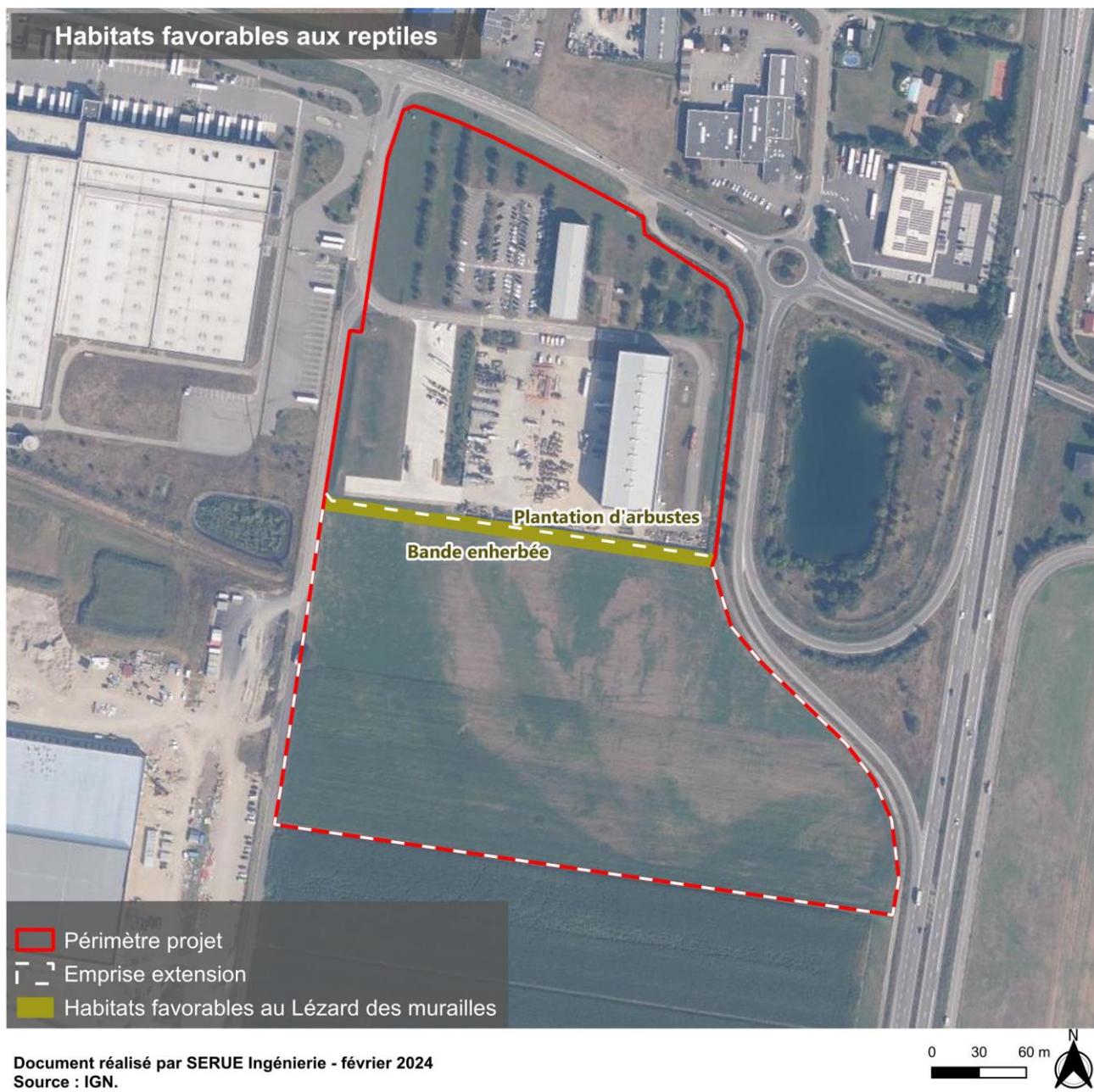


Figure 112 : Cartographie des habitats favorables aux reptiles à enjeu contactés sur site

#### 4.9.2.3.5 Les amphibiens

Les amphibiens sont des espèces inféodées aux milieux aquatiques dû à leur cycle de vie biphasique. Les œufs et les larves sont aquatiques tandis que les individus juvéniles et adultes fréquentent les milieux terrestres.

Plusieurs habitats sont ainsi nécessaires à ces espèces :

- Les habitats de reproduction, correspondant aux milieux aquatiques ou points d'eau ;
- Les habitats de repos et d'hivernage correspondant aux milieux aquatiques et terrestres ;
- Des zones de transit, notamment lors de la phase migratoire pour rejoindre leur lieu de reproduction.

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors des prospections diurnes et nocturnes en 2023.

Le site d'étude est très peu propice au refuge de ce taxon inféodé aux milieux aquatiques. Au sein du périmètre d'étude élargi, les points d'eau se limitent aux bassins de rétention d'eau de l'échangeur autoroutier à l'Est et des zones industrielles à l'Ouest.

L'autoroute A35 et les clôtures peu perméables à la petite faune représente des ruptures de continuité écologique importantes.



Figure 113 : Photographie des points d'eau relevés dans le périmètre d'étude élargi (bassin de rétention des eaux de l'échangeur autoroutier à gauche, des zones industrielles voisines à droite) – SERUE Ingénierie



Figure 114 : Cartographie des points d'eau dans le périmètre d'étude élargi

#### 4.9.2.3.6 L'entomofaune

Pour mémoire, les inventaires de l'entomofaune portent sur les papillons (lépidoptères), les libellules (odonates), le groupe des criquets, sauterelles et grillons (orthoptères) et les coléoptères.

Au total, ce sont 10 espèces de papillons, 2 espèces d'odonates et 13 espèces d'orthoptères qui ont été identifiées sur site. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom commun	Nom latin	DH	PN	LRR	LRN	ZNIEFF	Enjeu
Lépidoptères							
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>						Nul
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Souci	<i>Colias crocera</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	NT	LC	x	Faible
Odonates							
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Pennipatte bleuâtre	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Orthoptères							
Nom commun	Nom latin	DH	PN	LRR	LRE	ZNIEFF	Enjeu
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	LC	LC	x	Très faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	NA	LC	x	Très faible
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-			-	Nul
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	LC	LC	x	Très faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	LC	LC	-	Nul
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	-	-			x	Très faible
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	VU		x	Modéré
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	LC	LC	-	Nul

Figure 115 : Liste de l'entomofaune contactés sur le site d'étude

Aucune de ces espèces ne bénéficie d'une protection réglementaire. Toutefois, certaines d'entre elles présentent un enjeu écologique car elles sont menacées et/ou font partie du patrimoine naturel local. Il s'agit de la Silène et de la Decticelle carroyée, toutes deux contactées hors périmètre de projet au sein des espaces prairiaux au Nord du site LIEBHERR.

Par ailleurs, l'ensemble de ces espèces contribuent au bon fonctionnement écologique du site malgré leur appartenance à la biodiversité dite ordinaire. Elles constituent l'alimentation d'espèces protégées (oiseaux, reptiles, chiroptères, etc.), et participent également à la pollinisation de la flore.

Les recherches bibliographiques ont mis en exergue d'autres espèces protégées et/ou menacées à l'échelle de la commune. Les habitats du site étant toutefois très anthropisés et non singuliers dans le secteur d'implantation du projet, ces espèces ne représentent pas d'enjeu supplémentaire.

4.9.2.4 Fonctionnalité et continuité écologique

4.9.2.4.1 Trame verte et bleue à l'échelle régionale

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques qui ont été détériorées suite au développement d'infrastructures humaines. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc.

Le réseau écologique est constitué de deux trames et de deux éléments de base :

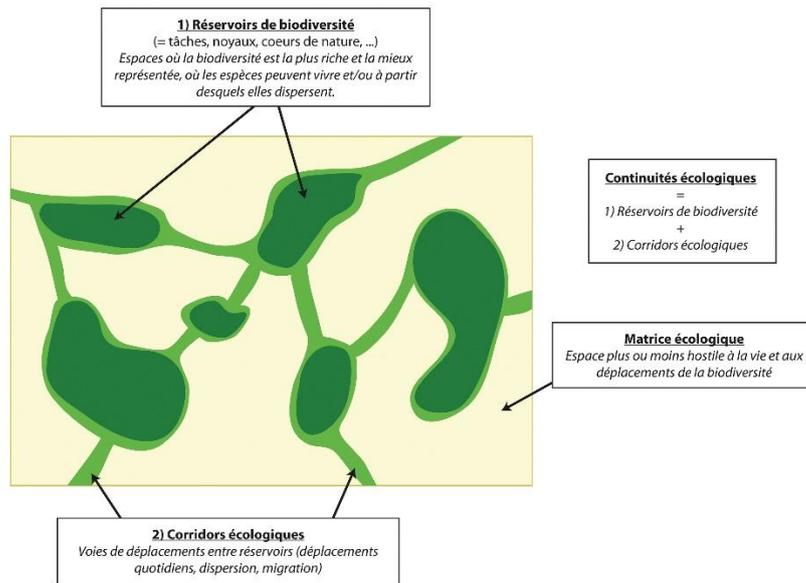


Figure 116 : Principe de la trame verte et bleue schématisé – INPN

Les objectifs de la trame verte et bleue sont :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui permettront de construire la trame verte et bleue.

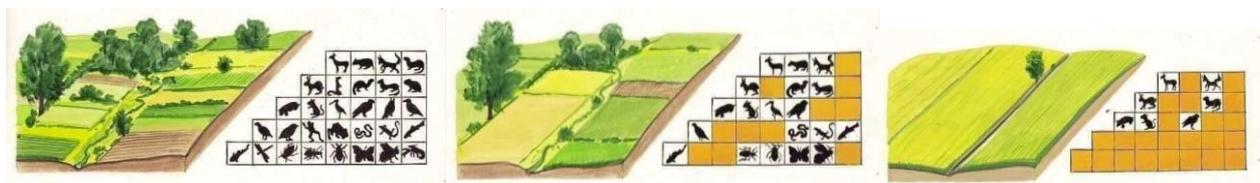
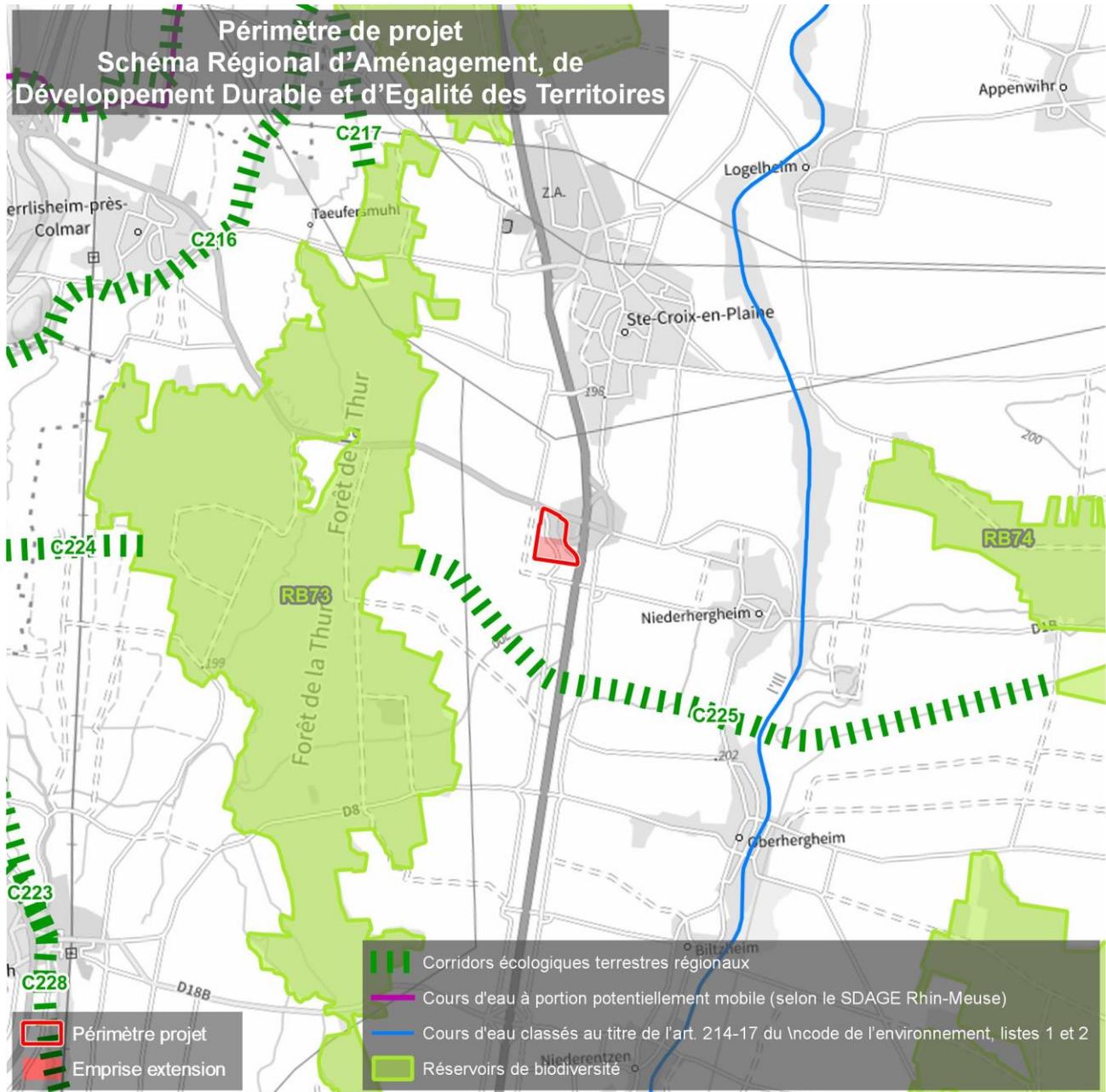


Figure 117 : Abondance écologique et paysage – source : Extrait du Guide illustré de l'écologie, Ed Delachaux et Niestlé

La Trame Verte et Bleue identifiée à l'échelle du SRADDET dans le secteur d'implantation du projet est représentée sur la cartographie ci-dessous.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
 Sources : REGION ALSACE ; IGN.

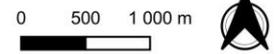


Figure 118 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue issue du SRCE d'Alsace

Le site du projet est localisé entre les deux réservoirs de biodiversité de la forêt communale de Rouffach (RB73) à l'Ouest et les forêts communales de Dessenheim, Weckolsheim (RB74) à l'Est. Un corridor écologique (C225) est identifié entre ces deux entités à près de 1 km au Sud du site du projet qui n'interfère donc pas avec l'une des structures fonctionnelles identifiées dans le SRADDET.

#### 4.9.2.4.2 Trame verte et bleue à l'échelle intercommunale

Localement, le secteur d'implantation est fortement impacté par la grande culture agricole, l'urbanisation (type industriel) et le passage de grandes infrastructures routières représentant une nette rupture de continuité écologique.

Le périmètre d'étude élargi comprend toutefois un secteur identifié comme à préserver en vue d'une éventuelle restauration d'éléments physiques (délimitation non figée) d'après l'étude territoriale issue du PLU intercommunal de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin, présentée sur cartographie et photographies ci-après. Il existe un passage sous l'A35 permettant notamment le passage des engins agricoles.

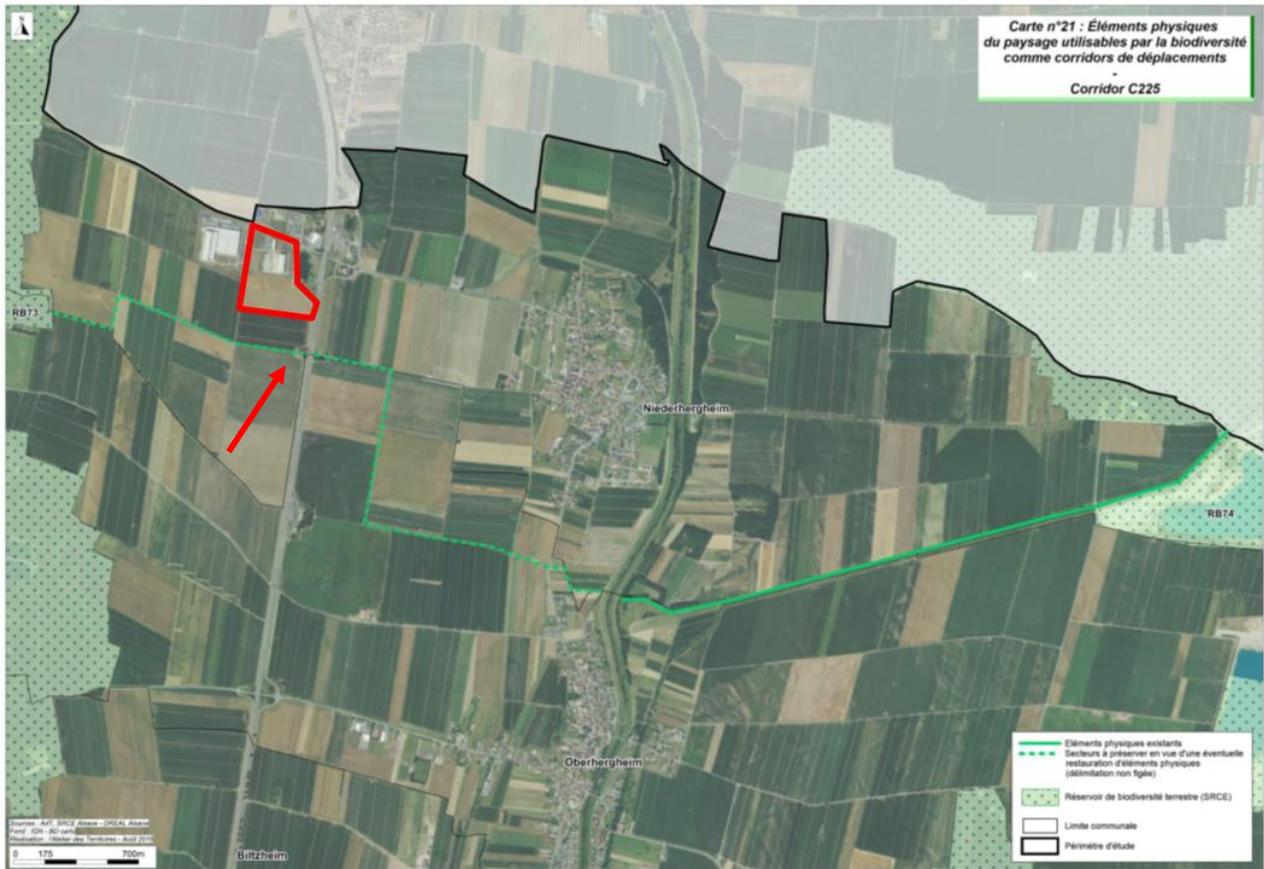


Figure 119 : Cartographie des éléments physiques du paysages écologiquement perméable – source : PLUi CCCHR



Figure 120 : Photographies sur site du secteur visé par la préservation écologique dans le contexte de la trame verte et bleue locale – SERUE Ingénierie

Le secteur comprend uniquement quelques éléments arborés dont la fonctionnalité écologique est non optimale (fourré d'Erable).

A l'échelle du site du projet, l'emprise aménagée de LIEBHERR est intégralement clôturée. Toutefois, ceci n'empêche pas le passage et le refuge de certaines espèces (Hérisson, Lièvre, Lézard des murailles) sur site.



Figure 121 : Photographie de la clôture marquant la limite du site existant LIEBHERR – SERUE Ingénierie

#### 4.9.2.4.3 Trame noire

La pollution lumineuse a de nombreuses conséquences sur la biodiversité. La lumière artificielle nocturne possède en effet un pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux vivant la nuit. Ce phénomène impacte les populations et la répartition des espèces : certaines d'entre elles - insectes, oiseaux, jeunes tortues marines, etc. - attirées par les points lumineux, sont inévitablement désorientées vers des pièges écologiques. D'autres qui évitent la lumière - chauves-souris, mammifères terrestres, lucioles et vers luisants, etc. - voient leur habitat se dégrader ou disparaître. L'éclairage artificiel peut ainsi former des zones infranchissables pour certains animaux et fragmenter les habitats naturels. Il apparaît donc indispensable de préserver et restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne : la Trame noire.

Localement, la pollution lumineuse du site d'étude est issue du réseau d'éclairage existant localisé le long de la voie de desserte de la SCAP Alsace. Le site LIEBHERR existant n'est plus éclairé après 19/20h, une certaine obscurité est ainsi maintenue sur le site du projet.



Figure 122 : Photographies de l'ambiance crépusculaire et nocturne sur le site du projet – SERUE Ingénierie

## 4.10 Risques et nuisances pour la santé humaine

L'échelle d'étude relative à l'étude des risques et des nuisances pour la santé humaine s'est limitée au secteur d'implantation du projet, à savoir un périmètre de 5 à 10 km autour du site du projet.

### 4.10.1 Risques naturels

#### 4.10.1.1 Risque d'inondation et de remontées de nappe

L'emprise du projet n'est pas concernée par un risque d'inondation de surface par débordement ou rupture de digue d'un cours d'eau. Elle est toutefois concernée par le risque de remontée de nappe par inondation de cave.

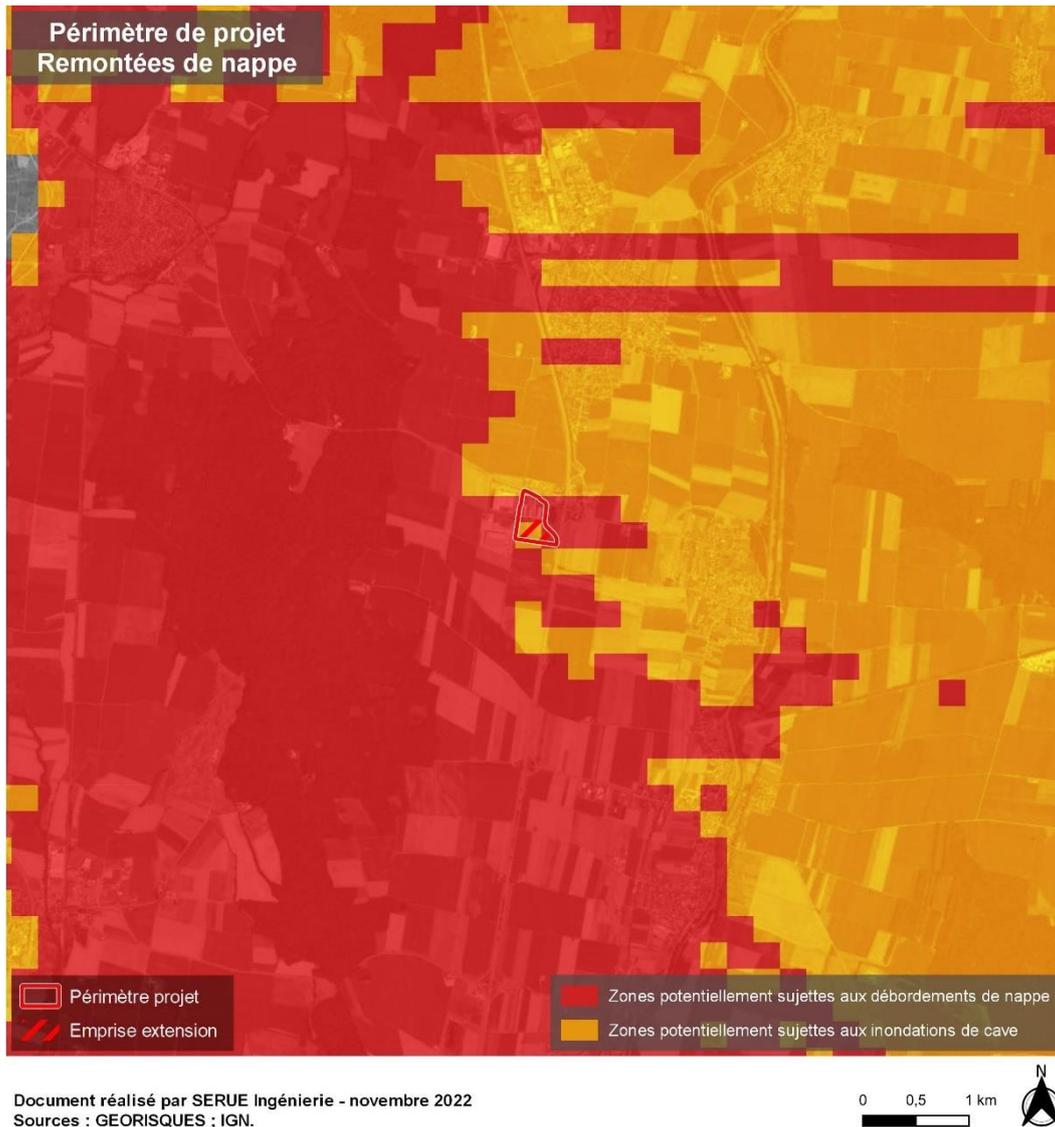


Figure 123 : Cartographie du risque de remontée de nappe

4.10.1.2 Alea du retrait et gonflement des argiles

Le site du projet est situé au sein d'une zone à exposition moyenne de l'aléa du retrait et gonflement des argiles.

Les études géotechniques devront ainsi fournir les éléments de connaissance nécessaires en amont des opérations de constructions au regard de cet aléa.

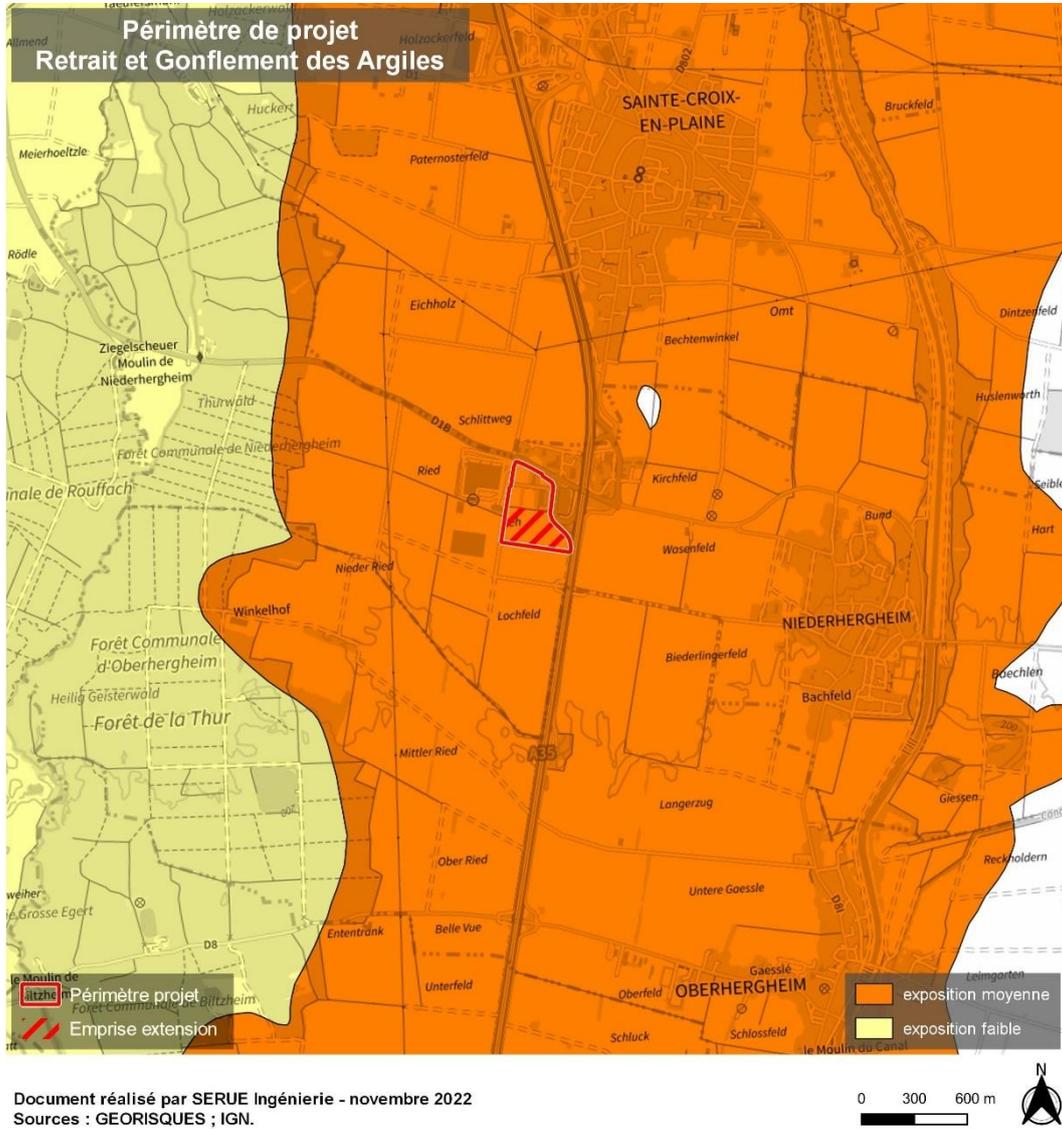


Figure 124 : Cartographie illustrant l'aléa du retrait et du gonflement des argiles

4.10.1.3 Coulées d'eau boueuse

Le secteur d'implantation du site du projet n'est pas concerné par le risque de coulée d'eau boueuse.

4.10.1.4 Risque sismique

La commune de Niederhergheim est concernée par une sismicité modérée (zone 3). Ce zonage se traduit notamment par l'application de normes de construction parasismique pour les nouveaux bâtiments. En zone de risque modéré, les règles de construction parasismique s'appliquent à tous les bâtiments susceptibles d'accueillir des activités humaines de longue durée.

Pour les habitations individuelles, les habitations collectives et la plupart des bâtiments recevant un public inférieur à 300 personnes (commerces, industries, etc.), la norme qui s'applique est la PS-MI. Pour les

établissements scolaires, sanitaires et sociaux, les établissements pouvant accueillir plus de 300 personnes, les centres de production collective d'énergie, les bâtiments indispensables à la sécurité civile, et à la défense nationale, les règles à respecter sont plus importantes (Eurocode 8 ( $agr=1,1 \text{ m/s}^2$ )).

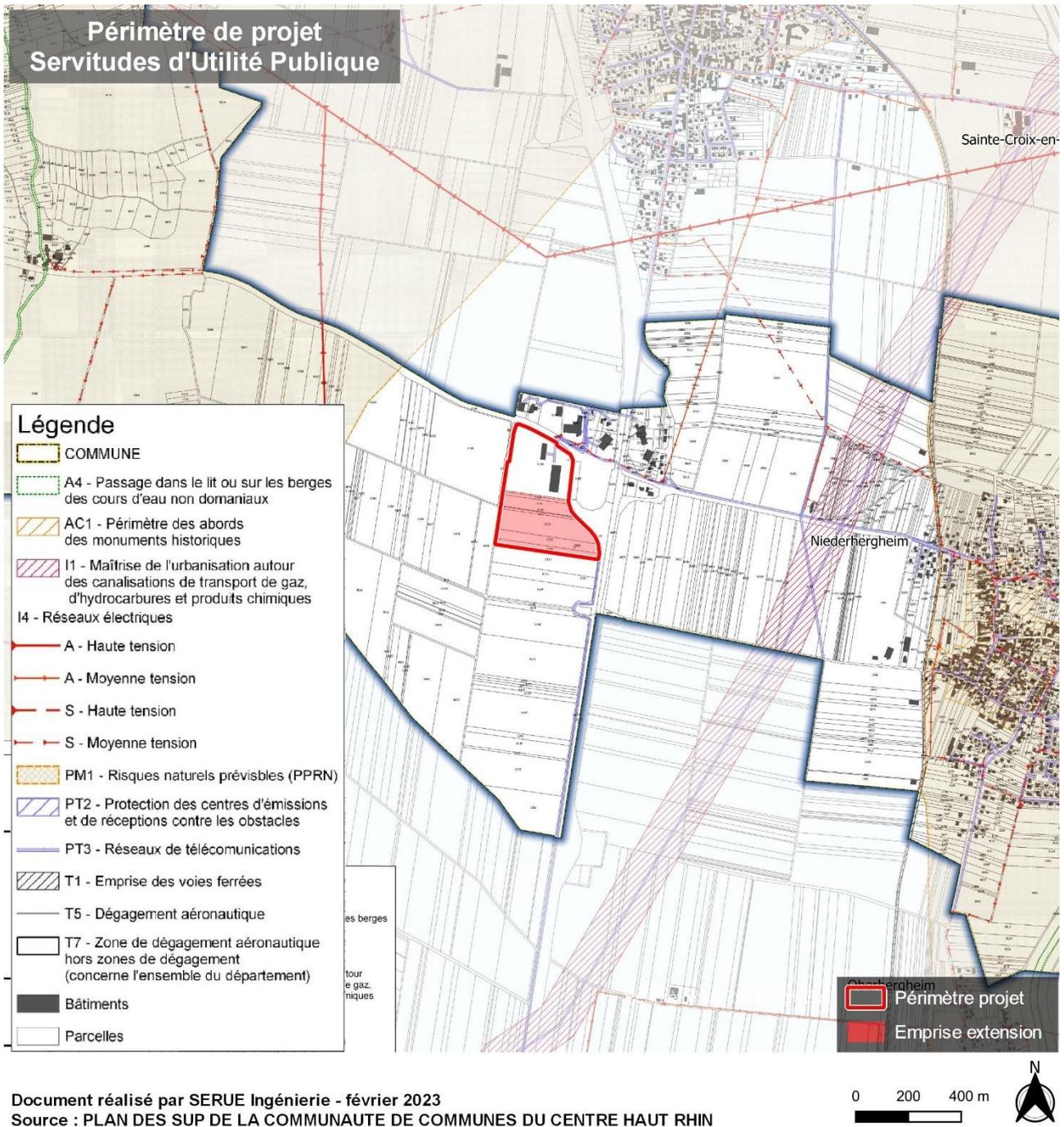
#### 4.10.2 Risques d'origine anthropique

##### 4.10.2.1 Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'a été recensée dans le secteur d'étude du site du projet.

##### 4.10.2.2 Transport de marchandises dangereuses

La commune de Niederhergheim est concernée par le transport de matière dangereuse par canalisations, dû au passage d'une pipeline et de conduites de gaz.



Document réalisé par SERUE Ingénierie - février 2023  
 Source : PLAN DES SUP DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU CENTRE HAUT RHIN

Figure 125 : Cartographie des Servitudes d'Utilité Publique

#### 4.10.2.3 Sites BASIAS et BASOL

Les bases de données sites BASOL et BASIAS sont destinées à conserver les activités des sites et emprises qui sont susceptibles d'être concernés par des pollutions résiduelles et servent d'observatoire et de surveillance. Aucun site BASOL et BASIAS n'est localisé dans le secteur d'implantation du projet d'aménagement.

#### 4.10.2.4 Les Installations Classées Pour l'Environnement

La commune de Niederhergheim compte deux Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE), toutes deux relevant du régime de l'autorisation et actuellement en fonctionnement. Il s'agit de la gravière de Niederhergheim et de SCAPALSCE – E.LECLERC, centre de traitement de commandes qui avoisine le site

du projet à l'Ouest, concernées par un porter à connaissance des risques technologiques liés à leur exploitation.



Figure 126 : Localisation des ICPE dans le secteur du projet

4.10.2.5 Zones vulnérables

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été réalisée en application du décret n°93-1038 du 27 août 1993 qui transcrit en droit français la directive « nitrates » n°91/676/CEE. Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

La totalité des communes de la communauté de communes Centre Haut-Rhin sont situées en zone vulnérable nitrates dont le site du projet.



Figure 127 : Cartographie des zones vulnérables au nitrate dans le secteur du projet

### 4.10.3 Nuisances pour la santé humaine

#### 4.10.3.1 Pollution lumineuse

Les conséquences de l'excès d'éclairage artificiel ne se limitent pas à la privation de l'observation du ciel étoilé. Elles sont aussi une source de perturbations pour la biodiversité (modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, des migrations...) et représentent un gaspillage énergétique considérable.

L'article 41 de la loi, codifié à l'article L.583-1 du code de l'environnement précise les 3 raisons de prévenir, supprimer ou limiter les émissions de lumière artificielle lorsque ces dernières :

- sont de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes,
- entraînent un gaspillage énergétique
- empêchent l'observation du ciel nocturne.

Les paysages nocturnes font partie du patrimoine commun de la nation (L.110-1 du code de l'environnement). Il est du devoir de chacun de veiller à la sauvegarde et de contribuer à la protection de l'environnement, y compris nocturne. (L.110-2 du code de l'environnement).

Enfin, dans le cadre des plans climat-air-énergie territoriaux, lorsque l'intercommunalité à l'origine de ce plan exerce la compétence en matière d'éclairage, le programme d'actions comporte un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses.

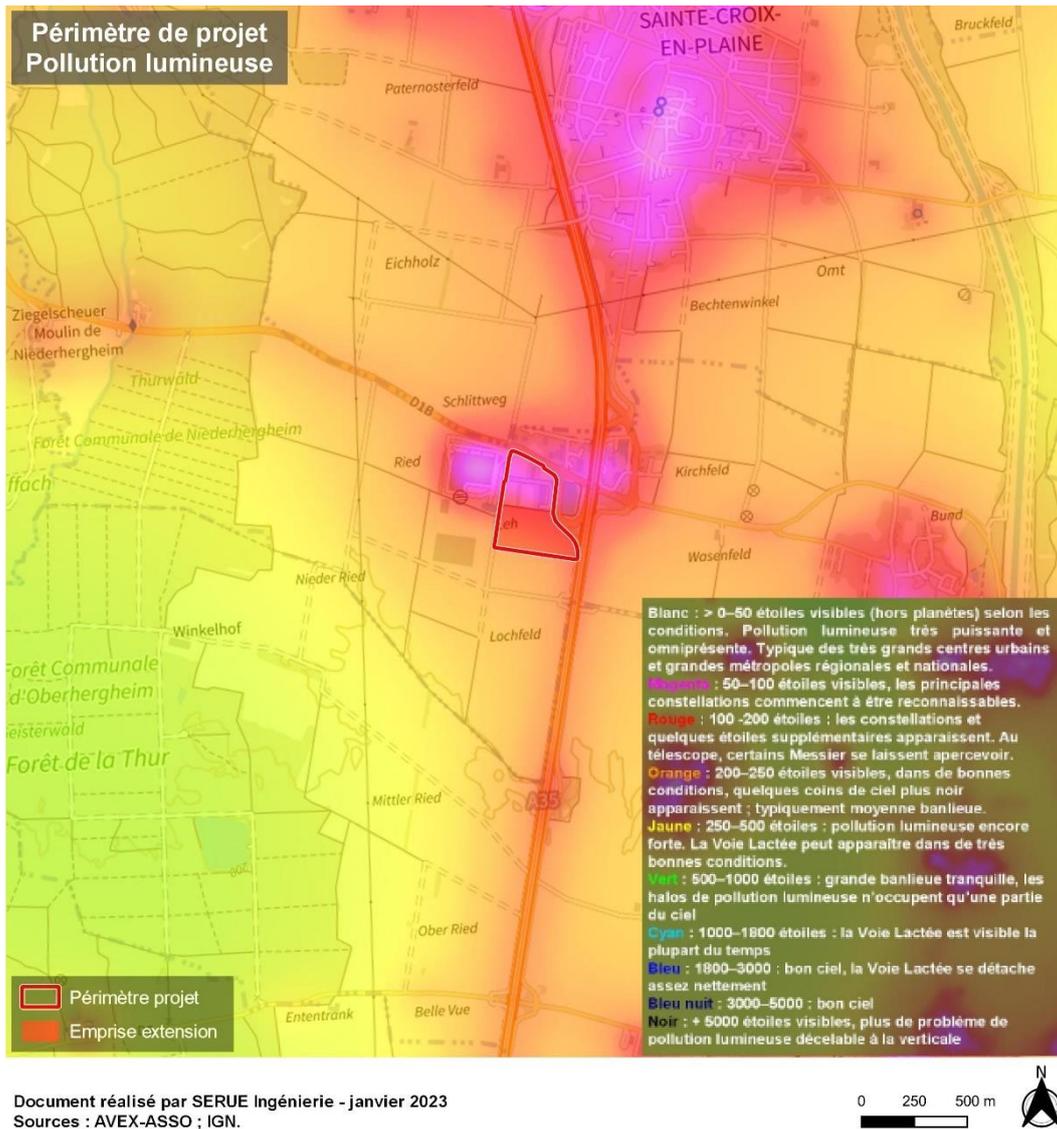


Figure 128 : Cartographie illustrant la pollution lumineuse dans le secteur du projet

Par sa localisation proche de l'autoroute A35 et de son implantation au sein d'une zone d'activités, le site du projet est concerné par une pollution lumineuse élevée, typique des milieux urbanisés.

#### 4.10.3.2 Nuisances acoustiques et Plan d'Exposition du Bruit dans l'Environnement (PPEB)

Sur le territoire de la Communauté de communes Centre Haut-Rhin, les nuisances sonores principales sont générées par les trafics routiers, l'A35 traversant le territoire du Nord au Sud.

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit et, à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Les cartes stratégiques du bruit doivent être établies pour les voies routières dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit 8 200 véhicules/jour, les voies ferrées dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train par an, soit 82 par jour et de manière générale pour toute agglomération de plus de 100 000 habitants.

Ces cartes stratégiques comprennent :

- des cartes d'exposition (cartes de type A) :
  - les zones exposées à + de 55 décibels en Lden (jour soir nuit),
  - les zones exposées à + de 50 décibels en Ln (nuit),
  - elles représentent les courbes isophones de 5 en 5 décibels.

- une carte des secteurs affectés par le bruit (carte de type B)
- une carte de dépassement des valeurs limites<sup>5</sup> (carte de type C) :
  - Pour les routes ou lignes à grande vitesse : Lden=68 dB(A), Ln=62 dB(A),
  - Pour les voies ferrées conventionnelles : Lden=73 dB(A), Ln=65 dB(A),
  - Pour les aérodromes : Lden=55 dB(A),
  - Pour l'activité industrielle : Lden=71 dB(A), Ln=60 dB(A).

Dans le Haut-Rhin, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du réseau de voies routières et ferrées sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat a été approuvé le 6 novembre 2015 (les cartes stratégiques du bruit ayant été approuvées par arrêté préfectoral du 14 août 2014) ; le PPBE relatif aux routes départementales a quant à lui fait l'objet d'une consultation publique du 25 juillet au 26 septembre 2016. Ces documents ont pour but de prévenir les effets du bruit, de réduire si besoin les niveaux de bruit, ainsi que de protéger les zones de calme.

Un bâtiment dépassant les seuils acoustiques et correspondant à la définition de Point Noir Bruit a été recensé dans le PPBE de l'Etat sur la base des cartes stratégiques du bruit. Celui-ci est localisé le long de l'A35, à Niederhergheim. Ce bâtiment a bénéficié d'une isolation de façades dans le cadre des actions de résorption du bruit.

Antérieure à la réglementation européenne, la loi n° 92.1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit impose dans son article 13 la prise en compte des prescriptions d'isolement acoustique à l'intérieur des secteurs concernés par une « voie bruyante », qui sont « les secteurs affectés par le bruit » des cartes stratégiques décrites précédemment.

Les périmètres des secteurs situés au voisinage des infrastructures dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées doivent être reportés à titre d'information dans les annexes graphiques du PLU (article 8.123-13, du code de l'urbanisme). Ces annexes doivent également comprendre la référence des arrêtés préfectoraux portant classement des infrastructures routières et indiquer les lieux où ils peuvent être consultés (article R123-14 du code de l'urbanisme).

L'arrêté préfectoral 21 février 2013 précise le classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires dans le Haut-Rhin avec, pour le territoire de la communauté de communes en catégorie 1, l'A35 (axe Nord-Sud), qui détermine un isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans un secteur de 300 m.

Le site de projet est, en partie, situé dans la bande de recul des 100 mètres de l'emprise de l'autoroute A35, infrastructures de transports terrestre identifié comme route à grande circulation.

Voie	Distance	Catégories de classement	Largeur en mètres
A35	Fronholtz à RD 1bis	1	300
A35	RD1bis à échangeur de Meyenheim	1	300
RD1b	Herrlisheim RD 1bIV (28+667) à A 35 - RD 201(32+880)	3	100
RD1b	Herrlisheim à A35-RD201	3	100
RD201	RD1b Niederhergheim à RD8 Oberhergheim	3	100

Les nuisances sonores principales sont générées par les trafics routiers, l'A35 traversant le territoire de l'intercommunalité du Nord au Sud.



Figure 129 : Cartographie illustrant les infrastructures de transport terrestre à l'origine de nuisances sonores notables

Le site du projet est ainsi sujet aux nuisances sonores engendrées par le trafic de l'autoroute A35.

Le secteur de projet n'est pas concerné par une contrainte d'exposition au bruit au titre de l'aérodrome de Meyenheim.



Figure 130 : Cartographie du Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Meyenheim

Dans le secteur affecté par le bruit, le classement impose aux constructeurs de respecter des valeurs minimales pour l'isolation acoustique des nouveaux bâtiments.  
 Les valeurs minimales d'isolation sont précisées dans les arrêtés préfectoraux. Elles varient selon la catégorie de l'infrastructure et selon la typologie des rues (rue en U ou tissu urbain ouvert) puisque celle-ci influe sur la réverbération des sons.

## 4.11 Biens matériels

L'ensemble des biens matériels est étudié à l'échelle de la commune et au droit du projet à l'exception de l'adduction d'eau potable.

### 4.11.1 Réseaux humides

#### 4.11.1.1 Adduction d'eau potable

Sur le territoire de la Communauté de communes Centre Haut-Rhin, deux syndicats intercommunaux gèrent le réseau d'eau potable. Le Syndicat des Eaux (SIE) de la Plaine de l'Ill fournit la commune de Niederhergheim.

Le SIE de la Plaine de l'Ill alimente les communes du territoire concernées par le biais de deux forages situés en dehors de l'intercommunalité :

- Forage du Niederwald (localisé à Rouffach)
- Forage du Lindenkuppel (localisé dans la forêt du Kastenwald, à Sundhoffen)

Le site du projet est situé à plus de 3km des périmètres de protection de captage d'eau potable.



Figure 131 : Cartographie des sites d'Adduction d'Eau Potable dans le secteur du projet

#### 4.11.1.2 Assainissement des eaux pluviales et des eaux usées

Le site de projet est desservi par le réseau public d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées sanitaires.

Le site de projet ne rejette pas les eaux pluviales dans le réseau public, celles-ci sont collectées sur l'emprise du site et infiltrées via un bassin d'infiltration privatif.

### 4.11.2 Réseaux secs

#### 4.11.2.1 Electricité

Le Nord de la parcelle du site existant est équipé d'un réseau d'électricité ENEDIS.

#### 4.11.2.2 Gaz

Le Nord de la parcelle du site existant est équipé d'un réseau de gaz GRDF.

#### 4.11.2.3 Fibre optique et télécom

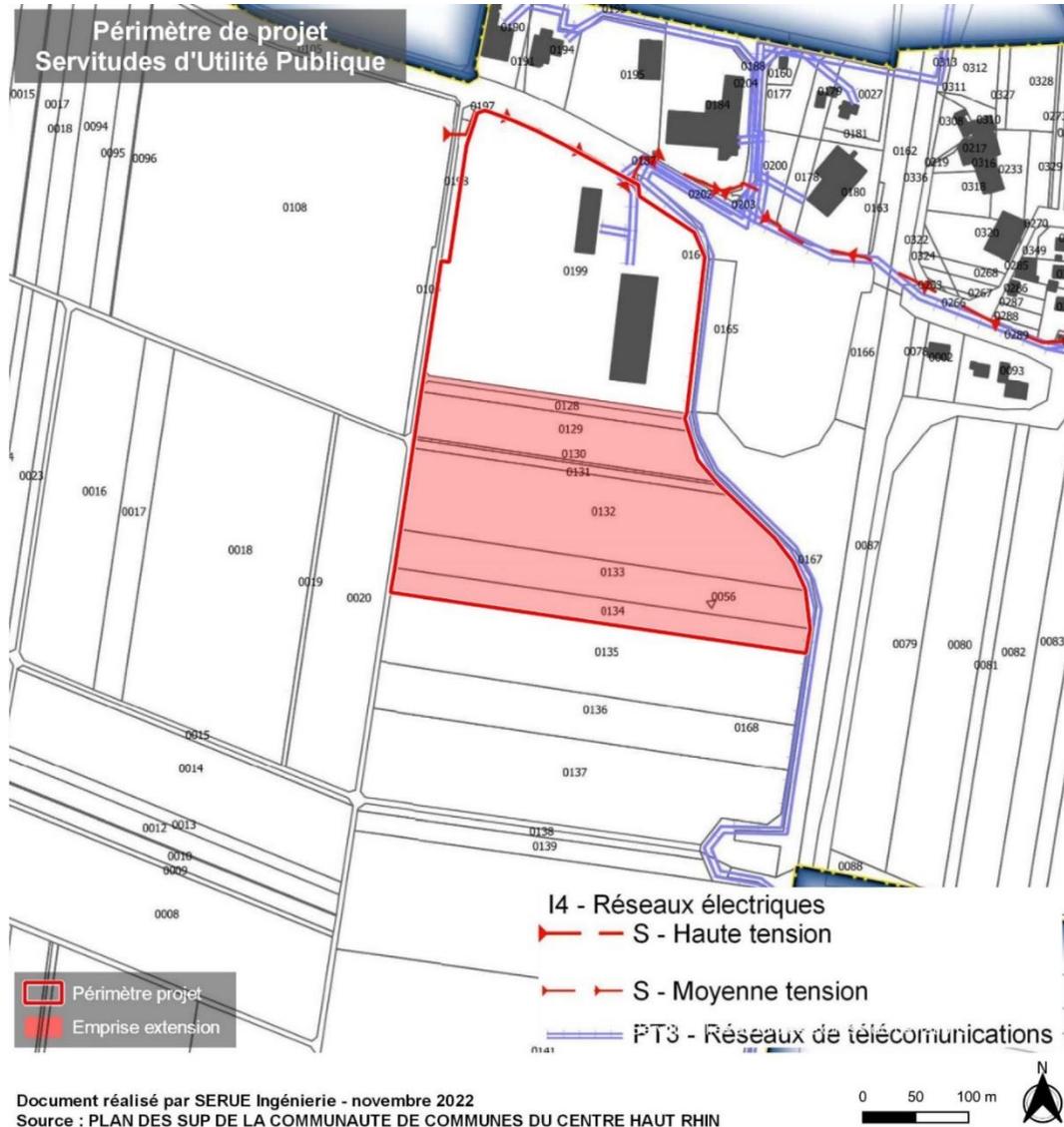
Le site existant et le site de projet sont desservis par le réseau de télécommunication.

#### 4.11.2.4 Eclairage public

La rue LIEBHERR, qui permet l'accès au site existant et à son extension n'est pas équipée en éclairage public.

### 4.11.3 Servitudes d'Utilité Publique

Le site du projet est concerné par des Servitudes d'Utilité Publique ; des réseaux de télécommunications longent toutefois l'emprise Est du projet de même que des lignes à haute et moyenne tension longeant la limite Nord.



#### 4.11.4 Gestion des déchets

La Communauté de communes Centre-Haut-Rhin exerce les compétences relatives à la collecte des ordures ménagères et des recyclables, à la gestion des déchetteries et au traitement des déchets ménagers et assimilés. Pour cette dernière compétence, elle est cliente du SIVOM de la Région Mulhousienne.

La destination et les modes de traitement et de valorisation des déchets sont précisés dans le tableau ci-dessous.

DECHETS	DESTINATION	TRAITEMENT ET VALORISATION
Ordures ménagères résiduelles	SIVOM de Mulhouse, usine d'incinération de Sausheim	Incinération avec valorisation énergétique
Verre	ANNA Compost à Kingersheim	Plateforme de stockage en vue de la revalorisation
Emballages	Centre de tri de Schroll à Pfäfstatt	Tri et conditionnement en vue de la revalorisation
Déchets verts	Biosite des Acacias (AGRO-LOGIC) à Réguisheim	Compostage
Gravats	FERRARI Démolition à Wittelsheim	Valorisation
Encombrants	Quai de transfert à Illzach ou Aspach-le-Haut	Tri (part valorisable) et enfouissement (part ultime)
Mobilier	SCHROLL à Colmar	Regroupement et tri
Plâtres	Centre de tri à Aspach-le-Haut	Regroupement pour valorisation
Bois	Cernay Environnement à Cernay puis AGREBOIS à Hecken	Valorisation matière
Huisseries	SCHROLL à Colmar	Regroupement pour valorisation
Métaux	Cernay Environnement à Cernay	Valorisation matière
Papiers-cartons déchetterie	Quai de transfert à Illzach ou Aspach-le-Haut	Tri pour valorisation
DEEE	Centre de tri à Aspach-le-Haut	Regroupement et tri
Lampes	PAPREC	Regroupement pour valorisation
DDS	ALSADIS à Cernay	Regroupement pour élimination / valorisation
DDS hors filières	TREDI à Hombourg	Élimination / valorisation
Huile de moteur	Ets Grandidier à Réhaincourt	Valorisation matière
Huile végétale	Ets Grandidier à Réhaincourt	Valorisation matière
Batteries	ALSADIS à Cernay	Valorisation matière
Piles	Ets Grandidier à Réhaincourt	Regroupement et tri
Vêtements	Croix-Rouge, Le Relais, Colthab,...	Vente et valorisation

Figure 133 : Destination et modes de traitement et de valorisation des déchets au sein de la Communauté de Communes Centre-Haut-Rhin - Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, CCCHR, exercice 2017

Les recyclables sont collectés en porte à porte tous les 15 jours ; les biodéchets ne font pas l'objet d'une collecte mais la collectivité subventionne l'achat de composteurs. Les habitants du territoire disposent par ailleurs de 20 points d'apport volontaire pour la collecte du verre.

Quant aux déchets ménagers encombrants, ils sont collectés à travers le dépôt dans les deux déchetteries du territoire, localisées à Oberhergheim et Ensisheim.

## 4.12 Patrimoine culturel et architectural

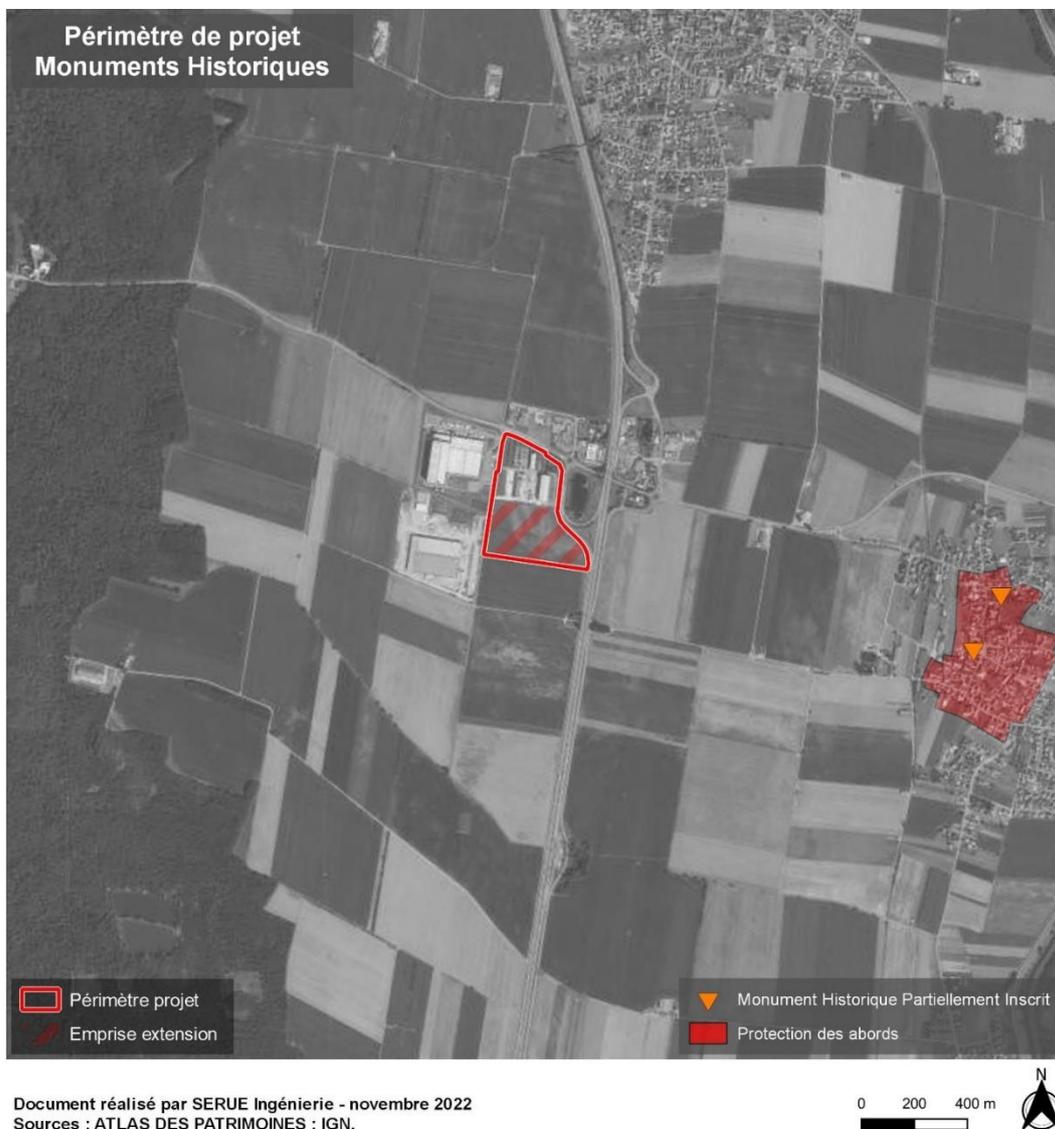
Le recensement du patrimoine culturel et architectural du secteur d'implantation du projet est mené à l'échelle de la commune de Niederhergheim et des alentours proches.

### 4.12.1 Monuments historiques

Le secteur d'étude du site du projet comprend des monuments historiques partiellement inscrits, localisé dans le centre urbain de la commune de Niederhergheim. Il s'agit de l'église catholique Sainte-Lucie, rue d'Oberhergheim et de l'ancienne ferme au 2 rue des vignes datant du 3ème quart du 18ème siècle.

L'église Sainte Lucie est construite en remplacement de l'église antérieure, également consacrée à Sainte-Lucie, qui datait sans doute du XIIIème siècle. Elle est surmontée par une tour rectangulaire, haute de 42 mètres, étagée sur trois niveaux de fenêtres en plein cintre à encadrement de pierre et à deux arcatures. La commune comporte également un site classé, une ferme datant du XVII et du XVIIIème siècle.

Ces monuments historiques sont grevés de périmètres délimités des abords modifiés (loi relative à la Liberté de Création, à l'Architecture et au Patrimoine (LCAP) promulguée le 7 juillet 2016).



#### 4.12.2 Sites patrimoniaux remarquables

Aucun site patrimonial remarquable n'est toutefois présent dans le secteur d'étude du site du projet.

#### 4.12.3 Sensibilité archéologique

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA), sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concerté (ZAC) de moins de trois hectares sont présumées faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive avant leur réalisation.

Des zones de présomption des prescriptions archéologique sont mises en place lorsque :

- Une entité archéologique est attestée et recensée dans la carte archéologique nationale ;
- Le potentiel de conservation du signal archéologique est fort, le contexte sédimentaire est particulièrement propice à la conservation de vestiges ;
- La sitologie est favorable à une implantation humaine (éperon, île...) ;
- Le territoire concerné s'inscrit dans une problématique scientifique d'étude.

Le diagnostic archéologique préventif sur l'emprise de l'extension a donné lieu à une prescription de fouilles archéologiques sur une emprise d'environ 5ha des 7 hectares de l'extension.

## 4.13 Paysage et cadre de vie

La thématique du paysage et du cadre de vie de la population est abordée selon trois échelles d'étude : celle du paysage à petite échelle, de l'échelle de la commune et de ses alentours et celle au droit du site du projet.

### 4.13.1 Paysage à petite échelle

La commune de Niederhergheim est située en transition entre deux unités paysagères.

Elle s'inscrit dans le paysage de la plaine et des Rieds d'Alsace, paysage offrant une imbrication subtile de vastes étendues plates de grandes cultures, habitées de villages répartis régulièrement, et des rieds plus humides et arborés, innervés par l'Ill et ses affluents. Le piémont viticole et les premiers reliefs des Vosges forment un long contrefort imposant et continu, orienté Nord/Sud constituant à la fois un repère et un horizon qui accompagne comme une toile de fond les paysages de la Plaine.

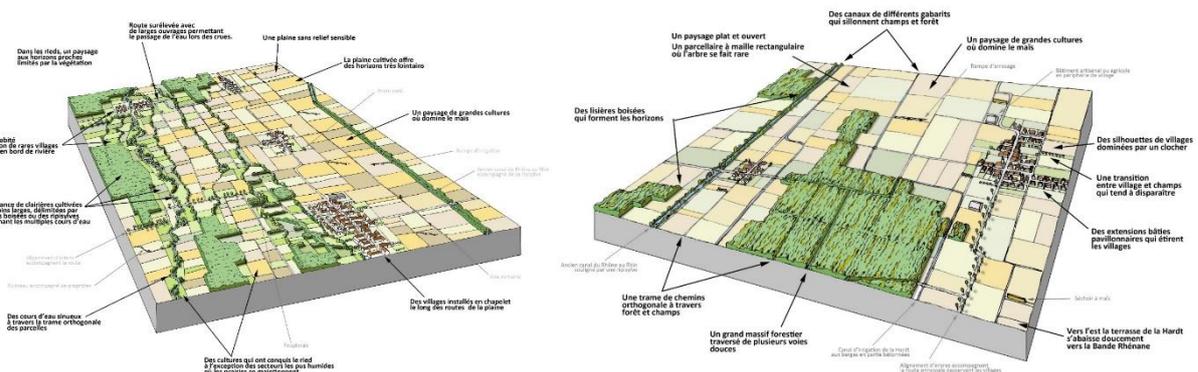


Figure 135 : Schéma de l'unité paysagère de la Plaine et des Rieds (gauche) et de la Hardt (droite) – Atlas des paysages d'Alsace

D'autre part, le paysage de la commune est caractéristique de celle la Hardt qui se compose d'un grand massif forestier inhabité au Sud et de grandes étendues de cultures au Nord, ponctuées de villages, sur une terrasse alluvionnaire sèche de galets.

Le territoire de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin représente un espace rural de transition entre Mulhouse et Colmar.

A l'Est, les reliefs de la forêt Noire sont aussi présents mais dans une moindre mesure compte tenu de la coupure de végétation accompagnant le Rhin.

Dans ces étendues le moindre élément qui se dresse (arbre isolé, clocher, bâtiment agricole) forme par contraste un point de repère incontournable. Ainsi, les étendues agricoles confèrent au territoire une sensibilité importante vis-à-vis des constructions isolées, liée à son caractère découvert.

La présence du massif Vosgien, à l'Ouest du territoire, est un véritable atout en termes de patrimoine naturel. En effet, cela offre des paysages remarquables à forte valeur écologique et patrimoniale comme les forêts naturelles où l'Homme n'intervient quasiment pas et aussi les hautes-chaumes et les lacs naturels. Les paysages de plaines sont plus consacrés à l'agriculture.

#### 4.13.2 Paysage urbain et péri-urbain

Les villages implantés sur la rive gauche de l'Ill répondent aux mêmes logiques : ils sont établis le long de l'Ill, au centre de bans qui s'étire d'Est en Ouest incluant la basse terrasse rhénane (Harth) et la basse terrasse loessique, entre l'Ill et la Thur.

En 1840, la commune affiche une structure urbaine mixte : celle d'un « village-rue » organisé le long de l'actuelle rue d'Oberhergheim, qui s'est développé vers l'Est le long de trois axes (rue du Château, rue de l'Eglise et rue d'Oberhergheim) pour former un « village groupé ». La commune était entourée par une ceinture de vergers, jardins et vignes.

Le bâti se développe assez peu entre 1840 et 1957. Aucune nouvelle poche d'urbanisation n'apparaît, le village s'agrandit dans sa continuité.

Quelques nouvelles constructions apparaissent au Nord dans la continuité de l'actuelle rue de Sainte-Croix en Plaine, au niveau de l'intersection avec la rue de Logelheim. La partie Sud de la rue d'Oberhergheim accueille de nouvelles constructions jusqu'à son intersection avec la rue du Cimetière. Enfin deux rues parallèles apparaissent : les rues des Herbes et du Cimetière, créant ainsi un nouveau quartier dans la continuité directe du centre historique (entre la rue du Château au Nord et la rue du Stade au Sud).

Niederhergheim a connu une diffusion urbaine importante entre 1957 et 1987, sans pour autant être le village qui s'est le plus développé du territoire.

En effet, la morphologie globale de l'agglomération reste la même. On notera d'abord l'apparition d'un nouveau quartier tout autour du cimetière. Ces nouvelles constructions s'inscrivent dans des rues existant déjà en 1957. De nouvelles rues font leur apparition autour de ce quartier du cimetière : rue des Coquelicots, rue des Bleuets, rue de l'Ill, rue des Acacias.

Au Nord la rue des Vignes commence son urbanisation. Tout comme les rues de Sainte-Croix en Plaine et rue de Logelheim. Ces nouveaux développements urbains au Nord se font spontanément le long de la voirie, sans réelle organisation, d'où une consommation foncière importante.

Entre 1987 et 2012 Niederhergheim n'a pas connu un développement urbain très important. Les extensions linéaires de la commune se sont quelque peu densifiées sans s'étendre (rue des Vignes, rue des Eglantines, rue d'Oberhergheim par exemple).

La plus grande évolution de la commune est évidemment la création d'un nouveau quartier au Sud-Est. Il s'agit d'un quartier organisé sous la forme classique type lotissement, les rues portent des noms de fleurs. On y compte environ 70 logements.

#### 4.13.3 Paysage au droit du projet

Au droit du site du projet, le relief du Piémont viticole et des Vosges qui se dresse à l'Ouest, forme un fort contraste avec l'étendue agricole et la platitude de la Plaine. La vaste ouverture de la culture donne une grande profondeur à la vue. L'autoroute A35 construite en remblai, est très perceptible dans le paysage. Les bourgs sont bien visibles depuis l'autoroute.



Figure 136 : Photographie sur site



Figure 137 : Photographies

#### 4.14 Espace agricole, naturel et forestier sur le territoire de Niederhergheim

En périphérie des aires urbaines, il est possible d'observer que les espaces les plus consommateurs d'espaces, sont les centres-villes, ou les aires proches des plus grands centres urbains. Cela est notamment dû au fait que ce sont ces espaces qui accueillent le plus de ménages et d'emplois. À l'inverse, les espaces périphériques accueillent moins de constructions, et sont donc moins consommateurs d'espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (NAF).

Consommation d'espace pour la période 2011-2022 (m<sup>2</sup>)

légende

- de 0 à 10 000 m<sup>2</sup> (entre 0 à 1 ha)
- de 10 000 à 20 000 m<sup>2</sup> (entre 1 et 2 ha)
- de 20 000 à 50 000 m<sup>2</sup> (entre 2 et 5 ha)
- de 50 000 à 100 000 m<sup>2</sup> (entre 5 et 10 ha)
- de 100 000 à 200 000 m<sup>2</sup> (entre 10 et 20 ha)
- plus de 200 000 m<sup>2</sup> (plus de 20 ha)

Carte à afficher

- Dont consommation à usage d'habitat 2011-2022 (m<sup>2</sup>)
- Dont consommation à usage d'activité 2011-2022 (m<sup>2</sup>)
- Taux d'espace consommé par rapport à la surface communale 2011-2022 (%)
- Variation population 2013-2019
- Variation ménages 2013-2019
- Variation emplois 2013-2019
- M<sup>2</sup> consommé / variation population (2013 à 2019)
- Evolution ménages / Ha consommé pour l'habitat (2013 à 2019)
- Evolution ménages+emplois / Ha consommé (2013 à 2019)

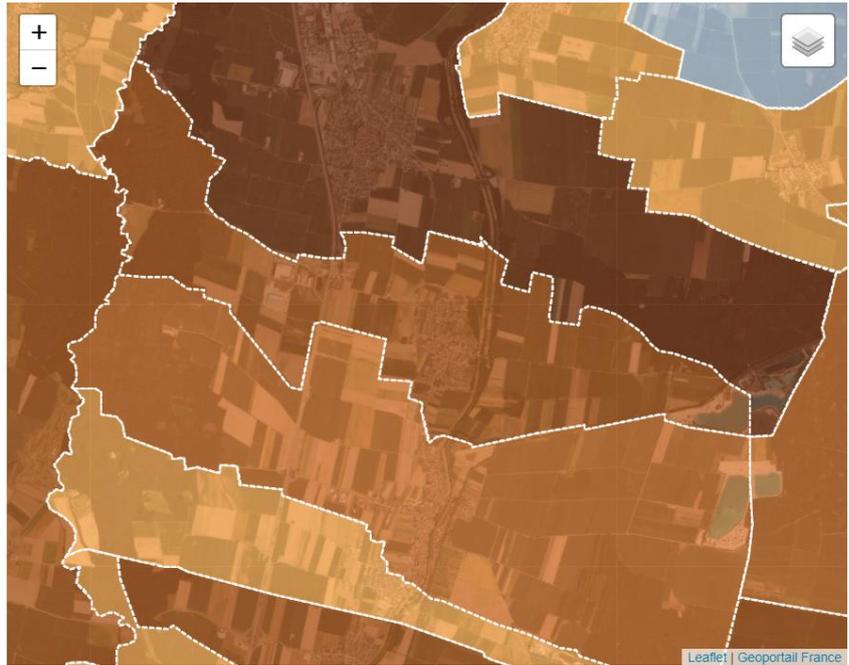


Figure 138 : Visualisation des flux de consommation d'espace entre 2011 et 2022 (Source : Portail de l'artificialisation des sols)

Les données présentées ci-dessus représentent les flux d'artificialisation à l'échelle de la commune de Niederhergheim à partir des fichiers fonciers entre 2011 et 2022. Ces flux rendent compte des mutations parcellaires ; et de la dynamique de l'artificialisation à l'échelle communal notamment.

Sur la période 2011-2022, sur le territoire de la commune de Niederhergheim ; 193 132m<sup>2</sup> de surface a été consommée de manière globale, soit 19 hectares

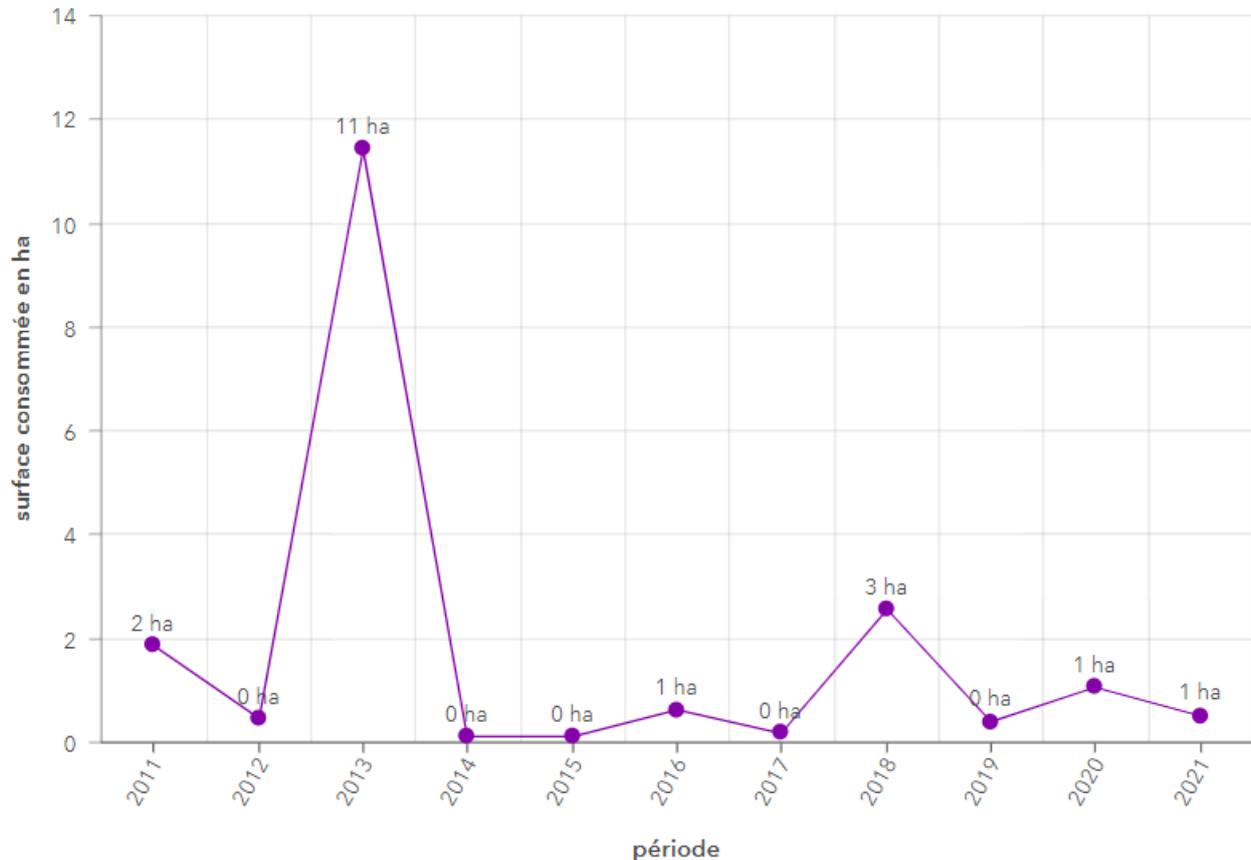


Figure 139 : Consommation totale (en hectares) entre le 1er janvier 2011 et la 1er janvier 2022)

La répartition de la consommation d'espace correspond à une moyenne de 1.7 hectares par année. Un pic de consommation fut atteint, avec une artificialisation de 11ha en 2013. Cette consommation correspond à l'aménagement de la zone d'activité à proximité du site du projet, notamment, par la construction de la structure « Scapalsace ».

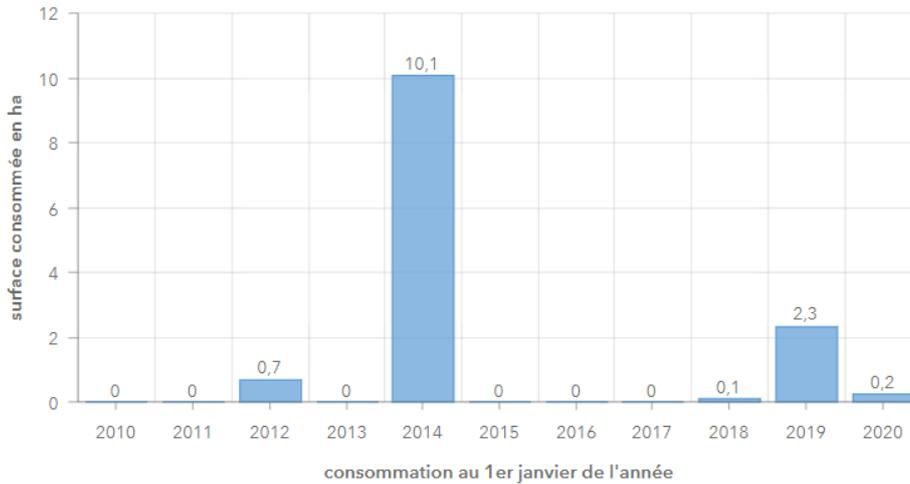


Figure 140 : Consommation d'espaces NAF à destination d'activités entre 2009 et 2020 à l'échelle de la commune

Sur la totalité de la consommation d'espaces, le principal secteur consommateur d'espaces agricoles, naturels et forestiers correspond aux aménagements et constructions à destination d'activités. L'habitat, lui, représente une part de 30.77%. Le reste, à savoir les infrastructures ou les usages mixtes représentent moins de 4% de la part de consommation totale.

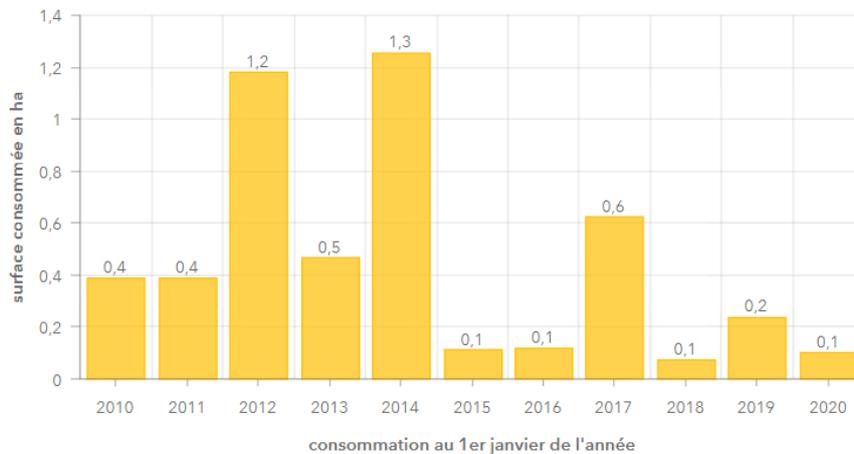


Figure 141 : Consommation d'espaces NAF à destination d'habitation entre 2009 et 2020 à l'échelle de la commune

Il apparaît, que l'artificialisation du sol, sur la commune de Niederhergheim est largement corrélée avec le développement du secteur de l'activité. C'est en effet le secteur le plus consommateur d'espaces NAF au regard des données de consommation de la commune de Niederhergheim. A titre de comparaison, au niveau national, l'artificialisation a d'abord lieu à destination de l'habitat (68%), puis à destination de l'activité (25%). Sur le territoire communal, l'artificialisation due à l'activité se fait majoritairement par d'importantes zones d'activités, construites d'un coup pour le compte du territoire, alors que l'habitat se développe de manière plus diffuse, par petites opérations de faible ampleur.

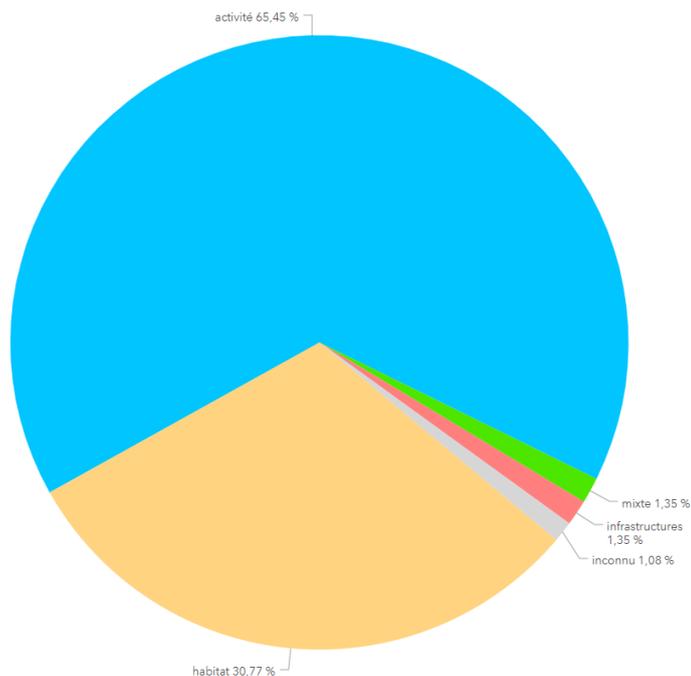


Figure 142 : Répartition de la consommation d'espaces par destination entre le 1er janvier 2011 et le 1er janvier 2022 sur la commune de Niederhergheim

En conclusion, c'est bien la résultante de grands projets très consommateurs d'espaces NAF ainsi que l'accumulation de plus petits projets, notamment ceux destinés à l'habitation qui, cumulés, font la globalité de la consommation foncière sur la commune.

## 5 SYNTHÈSES DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### 5.1 A l'échelle du site du projet

Le tableau ci-dessous reprend chaque thématique environnementale et justifie les enjeux associés dans le cadre de l'actualisation de l'évaluation environnementale du PLUi.

Thématique	Enjeu	Synthèse
Population et économie		
Démographie	Faible	La population de Niederhergheim est en croissance continue et soutenue depuis les années 70. Les classes des 30-44 ans et des 45-59 ans sont les mieux représentées. 77% de la population active détient un emploi.
Logements	Nul	Le nombre de logements est en croissance soutenue depuis les années 70.
Économie	Fort	Le projet d'extension du site industriel de Liebherr engendre une plus-value importante pour l'économie locale.
Accessibilité et déplacements	Modéré	La commune est desservie par l'A35 qui borde le site du projet. L'échangeur de la RD1B permet l'accès au site du projet. Ces voies sont supports d'un trafic modéré, particulièrement emprunté par les poids lourds.
Terres et agriculture		
Paysage et économie agricole	Modéré	Le secteur du projet est implanté au sein d'une mosaïque de cultures agricoles. L'emprise d'extension évolue sur des cultures de blé tendre et des parcelles de fourrage.
Ressources forestières	Nul	Le site du projet ne comprend et n'avoisine pas de ressources forestières
Eau		
Réseau hydrographique	Nul	Le site du projet n'avoisine pas le réseau hydrographique local.
Qualité des eaux superficielles	Faible	La qualité des eaux superficielles du réseau hydrographique local est bonne et reste sans relation directe avec l'emprise du site de projet.
Réseau hydrogéologique et qualité des eaux souterraines	Faible	L'exposition potentielle des eaux souterraines à une pollution peut être importante si les dispositions adéquates ne sont pas prises par le porteur de projet, notamment au regard des espaces de stockage de carburants.
Zones humides	Nul	Un diagnostic des zones humides a été réalisé sur les deux critères et aucune zone à caractère humide n'a été identifiée.
Sol		
Topographie	Nul	Le site du projet est implanté dans la plaine d'Alsace et ne bénéficie pas de variations topographiques locales notables.
Géologie	Nul	Une étude géotechnique a été réalisée sur l'ensemble du site d'extension. Des tests de perméabilité ont permis de démontrer un bon taux de perméabilité des sols, permettant l'infiltration des eaux pluviales.
Occupation du sol	Modéré	L'emprise d'extension du site du projet évolue sur des terres agricoles.
Qualité de l'air		
Concentrations des polluants	Faible	L'étude géotechnique a également vérifié l'état du sol à proximité des secteurs de stockages de carburants et des zones de manœuvre des véhicules, confirmant l'absence de pollutions dans les sols.

Thématique	Enjeu	Synthèse
Emissions polluantes	Faible	La qualité de l'air est bonne et le site actuel n'est pas émetteur de polluants particulier, en l'absence de process industriel mobilisant des produits potentiellement polluants.
Climat		
Contexte climatique local	Faible	Comme tout projet d'aménagement, le site d'extension s'adapte au climat local sans enjeu particulier par rapport à ce contexte.
Changements climatiques	Faible	Le projet prévoit la construction de bâtiments neufs, considérant pleinement les enjeux climatiques actuels.
Emissions de GES	Modéré	Le site de projet tient compte des objectifs de limitation des émissions de gaz à effet de serre, au regard, notamment des emprises à aménager.
Energie		
Consommation d'énergie finale locale	Modéré	Les projets envisagés sur le nouveau secteur UE sont susceptibles d'augmenter la consommation d'énergie locale nécessaire.
Sources et de production d'énergies renouvelables	Modéré	Le potentiel du site en matière de production d'énergie solaire par le photovoltaïque est à mobiliser.
Potentiel de réduction de la consommation énergétique	Modéré	Le projet prévoit la construction de nouveaux bâtiments d'ateliers de maintenance, mais répondant à des objectifs de limitation des besoins en énergie et proposant également une amélioration de l'efficacité énergétique de l'existant.
Milieux naturels et biodiversité		
Milieux naturels remarquables et espaces règlementés	Nul	Le site du projet n'interfère et n'avoisine pas avec un espace naturel remarquable ou règlementé.
Habitats naturels	Nul	Les habitats retrouvés sur le site du projet sont fortement anthropisés et ne présentent pas d'enjeu écologique.
Flore protégée et/ou patrimoniale	Faible	Le diagnostic écologique sur les 4 saisons, réalisé sur l'ensemble du secteur UE2I n'a pas permis l'identification d'un enjeu important en matière de préservation de la richesse écologique particulière, à l'exception du Hérisson et d'une avifaune caractéristique des espaces ouverts et semi-ouverts. Ces espèces sont essentiellement identifiées sur l'emprise actuelle du site, là où les espaces paysagers, non bâtis sont plantés et arborés.
Faune protégée et/ou patrimoniale	Faible	
Fonctionnalité et continuité écologique locales	Faible	Le site du projet n'interfère pas avec l'un des éléments structurant de la trame verte et leur identifiée dans le SRCE. Localement, les arbres, arbustes et espaces plantés accueillent une certaine diversité biologique ordinaire, concentrée sur l'emprise déjà aménagée et non au sein du secteur d'extension.
Risques et nuisances pour la santé humaine		
Risques d'inondation et de remontées de nappe	Modéré	Le site du projet est potentiellement sujet aux débordements de nappe et aux inondations de cave. Cet élément est cependant sans incidence pour le projet.
Aléa retrait-gonflements des argiles	Modéré	Le site du projet est soumis à une exposition moyenne au retrait et gonflement des argiles. Il en sera tenu compte dans les dispositions constructives.
Risque sismique	Modéré	Le site de projet est implanté dans une zone à sismicité moyenne (zone 3). Il en sera tenu compte dans les dispositions constructives.
Coulées d'eau boueuse	Nul	Le site du projet n'est pas exposé au risque de coulée d'eau boueuse.
Cavités souterraines	Nul	Le site du projet n'est pas exposé au risque lié à la présence de cavités souterraines.

Thématique	Enjeu	Synthèse
Transport de marchandises dangereuses	Faible	L'autoroute A35 est concernée par le transport de matières dangereuse, sans enjeu sur l'emprise du site de projet.
Sites et sols pollués	Nul	Le site du projet n'avoisine aucun site et sol pollués issus des BASIAS et BASOL.
ICPE	Modéré	Le site du projet avoisine la SCAPALSACE, Installation Classée pour l'Environnement et sera également recensé au titre des ICPE mais pour des thématiques et des process différents sans interaction aggravante potentielle
Zones vulnérables	Faible	Le site du projet est implanté au sein d'une zone vulnérable au nitrate, sans interaction avec les caractéristiques de l'évolution du PLUi.
Nuisances sonores	Modéré	Le site du projet est exposé à des nuisances sonores notables dues à la proximité de l'autoroute A35.
Pollution lumineuse	Fort	Le site du projet, implanté en espace péri-urbain et bordant l'A35, est soumis à une pollution lumineuse importante, caractéristique des milieux urbanisés.
Biens matériels		
Adduction d'eau potable	Nul	Le site du projet n'interfère pas avec l'un des périmètres de protection des captages d'eau du territoire.
Assainissement des eaux pluviales et des eaux usées	Modéré	Le secteur de projet peut engendrer des rejets en matière d'eau usées dans les réseaux existants. La vérification de la capacité est nécessaire.
Réseau d'électricité	Modéré	L'extension du site existant peut nécessiter un renforcement de l'équipement de desserte électrique.
Desserte en gaz	Modéré	Le secteur de projet est desservi par le gaz. L'analyse des besoins devra montrer si la desserte est suffisante.
Gestion des déchets	Faible	Le site est déjà desservi par le ramassage des ordures ménagères. Le règlement de collecte ne sera pas modifié.
Desserte numérique	Modéré	Le site est actuellement desservi, une vérification des capacités de desserte numérique est nécessaire pour le projet.
Éclairage public	Faible	L'emprise d'extension du projet ne comprend pas de réseau d'éclairage ; l'emprise construite est quant à elle déjà équipée.
Servitudes d'utilité publique	Faible	Le secteur EU2I n'est pas exposé à une servitude d'utilité publique pouvant limiter les constructions.
Patrimoine culturel et architectural		
Monuments historiques	Nul	Le site du projet n'interfère pas avec un périmètre de protection d'un monument historique communal.
Sites patrimoniaux remarquables	Nul	Le secteur d'implantation du projet ne comprend pas de site patrimonial remarquable.
Sensibilité archéologique	Fort	<b>Le site du projet fera l'objet de fouilles archéologiques suite à la réalisation d'un diagnostic préventif.</b>
Cadre de vie et paysage		
Grand paysage local	Faible	Le secteur d'implantation du projet évolue au sein de la plaine et des rieds d'Alsace et offre une vue sur le Piémont et les Vosges, patrimoine naturel régional.
Paysage urbain et péri-urbain	Modéré	Le site du projet est implanté aux abords d'une mosaïque de cultures agricoles et évolue partiellement sur des terres cultivées. La mise en place du projet engendre ainsi une modification structurelle importante du paysage, au droit du site du projet.
Paysage au droit du projet	Modéré	

Figure 143 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux du secteur d'implantation du projet

## 5.2 A l'échelle de la mise en compatibilité du PLUi

Les enjeux environnementaux concernés par la procédure de mise en compatibilité du PLUi sont décrits dans le tableau ci-dessous :

<b>Point concerné par la mise en compatibilité suite à la déclaration de projet</b>	<b>Thématique environnementale concernée par la mise en compatibilité</b>
<b>Ouverture à l'urbanisation pour vocation économique d'un secteur agricole à Niederhergheim</b>	Consommation d'espace agricole, naturel et forestier sur le territoire de Niederhergheim, population et économie, Desserte et trafic associé
<b>Création d'une OAP dans le nouveau secteur UE2I à Niederhergheim</b>	Cadre de vie et paysage, Desserte et trafic associé
<b>Modification du règlement de la zone UE à Niederhergheim</b>	Cadre de vie et paysage
<b>Dérogation à la Loi Barnier</b>	Risques et nuisances pour la santé humaine, Cadre de vie et paysage

## 6 INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI SUR L'ENVIRONNEMENT

### 6.1 Méthodologie proposée pour l'analyse des incidences

#### 6.1.1 La caractérisation de l'incidence brute sur chaque thématique environnementale

Afin de déterminer et de hiérarchiser les différents impacts environnementaux que le projet pourrait engendrer sur l'environnement, il est essentiel d'identifier et d'évaluer en premier lieu les incidences qui sont propres à chacune des thématiques abordées dans l'état initial.

L'analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles de la mise en place du projet donne ainsi lieu à un impact dit « brut ».

Les enjeux issus de l'état initial, mis en relation avec les incidences potentielles aboutissent à une déclinaison des impacts grâce à une évaluation selon plusieurs facteurs, et notamment :

- leur nature,
- leur durée,
- leur amplitude,
- ...

Répondant ainsi à un ordre de valeur, à savoir :

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Assez fort
Fort
Majeur

Enjeu environnemental propre à la thématique identifiée	Influence de la mise en place du projet	Impact brut qui en découle
<p><b>Définition :</b>                      Chaque thématique abordée dans l'état initial représente un enjeu environnemental particulier au regard du projet pressenti. Cet enjeu lui est propre et reflète le contexte dans lequel se situe le projet d'aménagement au regard de la sensibilité spécifique de chaque thématique.</p>	<p><b>Définition :</b>                      L'incidence de la mise en place du projet, si elle existe, est caractérisée en fonction de l'aménagement prévu sur le site de projet.</p>	<p><b>Définition :</b>                      L'enjeu de chaque problématique identifiée et l'influence de la mise en place du projet sont alors croisés et en découle un impact dit brut. On considère cet impact brut au regard de l'état initial de l'environnement et d'un projet pressenti qui ne tient pas compte de cet état initial et de la sensibilité environnementale de chaque thématique abordée.                      Cet impact brut est apprécié selon plusieurs composantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Positif ou négatif :</b> Améliore la situation dans laquelle se trouve le projet dans la thématique identifiée ou la dégrade ;</li> <li>▪ <b>Direct ou indirect :</b> action directe de la mise en place de l'aménagement ou ses conséquences par effets de cumul ou d'interaction entre plusieurs thématiques ;</li> <li>▪ <b>Permanent ou Temporaire :</b> irréversible ou réversible, ou lié à la phase de travaux ou de construction.</li> </ul> <p>Pour l'impact brut, on caractérise également l'ampleur de l'incidence potentielle du projet brut sur chaque thématique environnementale.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Nul</b>  <b>Très faible</b>  <b>Modéré</b>  <b>Assez fort</b>  <b>Fort</b>  <b>Majeur</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Positive</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Nulle</b>  <b>Très faible</b>  <b>Modérée</b>  <b>Assez forte</b>  <b>Forte</b>  <b>Majeure</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Positif</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Nul/Très faible/Modéré/Assez fort/Fort/Majeur</b>  <i>Direct/indirect</i>  <i>Temporaire/permanent</i></p>

Pour chaque thématique environnementale issue de l'état initial, les impacts bruts sont évalués et proposés.

Pour rappel, seules les incidences des modifications induites par la mise en compatibilité du PLUi seront étudiées ci-dessous. Cependant, dans un souci de complétude du dossier, toutes les thématiques environnementales seront envisagées sans être détaillées.

Pour rappel, les enjeux environnementaux identifiées sur lesquels la mise en compatibilité du PLUi est susceptible d'avoir des impacts sont les suivants :

Point concerné par la mise en compatibilité suite à la déclaration de projet	Thématique environnementale concernée par la mise en compatibilité
Ouverture à l'urbanisation pour vocation économique d'un secteur agricole à Niederhergheim	Consommation d'espace agricole, naturel et forestier sur le territoire de Niederhergheim, population et économie, Desserte et trafic associé
Création d'une OAP dans le nouveau secteur UE2I à Niederhergheim	Cadre de vie et paysage, Desserte et trafic associé
Modification du règlement de la zone UE à Niederhergheim	Cadre de vie et paysage
Dérogation à la Loi Barnier	Risques et nuisances pour la santé humaine, Cadre de vie et paysage

## 6.2 Incidences potentielles de l'évolution du règlement graphique sur l'environnement

### 6.2.1 Consommation d'espace agricole, naturel et forestier sur le territoire de Niederhergheim

L'ouverture à l'urbanisation du secteur Aa vers une zone UE2I, entraîne le reclassement de 7 hectares de parcelles agricoles. Cette ouverture s'inscrit dans le prolongement de la zone UE2 existante.

La transformation de cet espace agricole entraîne ainsi une consommation d'espace à hauteur de 7 hectares sur la commune de Niederhergheim. Cette consommation représente plus de 3 fois la consommation moyenne annuelle de surface agricole, naturelle et forestière sur le territoire de la commune (estimation sur 10 ans entre 2011 et 2021).

L'ensemble de la surface sera perdu pour l'agriculture, qui représente aujourd'hui essentiellement des cultures de blé tendre et des parcelles de fourrages. Néanmoins, une partie du terrain sera utilisé en espace vert prairial. Une compensation agricole collective a également été mise en place avec une enveloppe de plus de 95 000€ destinée à financer des projets de développement de l'agriculture locale.

### 6.2.2 Incidences sur la population et l'économie

L'ouverture à l'urbanisation de la zone Aa va permettre le développement de l'activité économique et contribuer à l'attractivité du territoire.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone Aa répond aux besoins d'une entreprise locale qui présente un rayonnement national et international et permet de pérenniser l'emploi local. Il permet également de conforter la vocation de la zone d'activité, comme prévu par le SCOT.

### 6.2.3 Incidences sur la desserte routière et le trafic associé

L'ouverture à l'urbanisation de la zone induira une légère augmentation du trafic routier au niveau local, organisé à l'échelle du terrain grâce à l'OAP. Cependant, l'aménagement de la zone, notamment par la création d'une desserte organisée par la rue Liebherr, permet d'absorber ce nouveau flux de circulation généré par l'ouverture à l'urbanisation de la zone, en extension du site existant.

## 6.3 Incidences potentielles de la création d'une OAP dans le nouveau secteur

### 6.3.1 Incidences sur le cadre de vie, le paysage et le patrimoine culturel

L'évolution, par extension de l'OAP existante, sur la zone UE2I permet l'optimisation et le bon fonctionnement de la zone nouvellement créée. Cette OAP prévoit la création d'un traitement paysager afin d'assurer une transition douce entre la zone créée et les terres agricoles. Ces plantations le long de la limite EST et SUD, se feront sur une bande d'au moins 15 mètres environ.

Ce traitement permettra de soigner les abords du site, et de limiter au maximum l'impact visuel des futures constructions projetées dans la zone. Elle permettra également une transition paysagère entre la zone nouvellement créée et les espaces agricoles existant en limite SUD.

L'OAP prévoit également le maintien, en cohérence avec la fonctionnalité future du site, de la bande herbeuse en limite Sud du site actuel. Le projet d'extension devra ainsi intégrer des aménagements paysagers visant à recréer en cohérence avec un aménagement fonctionnel du site, un linéaire végétal.

Elle dispose également que les aires de stationnement ainsi que les espaces verts doivent faire l'objet de plantations. Elle prévoit en outre, une limitation de l'imperméabilisation du sol.

### 6.3.2 Incidences sur la desserte routière et le trafic associé

L'ouverture à l'urbanisation de la zone induira une légère augmentation du trafic routier au niveau local, organisé à l'échelle du terrain grâce à l'OAP.

L'OAP organise le fonctionnement futur de la desserte en accès dissociés selon les véhicules depuis la rue existante. Elle prévoit l'utilisation des aires de retournement déjà présentes afin d'organiser la circulation aux abords du nouveau secteur. La voie de desserte existante sera également utilisée pour la desserte de l'extension.

Elle prévoit également l'ouverture de la voie structurant aux modalités douces de déplacement ; elle permet également le maintien de l'accès aux terres agricoles.

D'après l'étude menée par le bureau d'études spécialisé SETUI en novembre 2011, date d'aménagement de la rue Liebherr, l'accès actuel en tourne-à-gauche au site du projet est adapté au trafic en prévision.

En effet, la route départementale D1 Bis est une route à 2 voies et supporte en 2010 un trafic de 6301 véhicules par jour. Les flux de circulation pour le site existant de LIEBHERR s'élèvent actuellement à 15 véhicules poids lourds par jour par sens et à 80 véhicules légers par jour par sens.

Pour un carrefour en té sur une route à 2 voies, lorsque le trafic tournant à gauche devient notable (supérieur à 100 véhicules par jour), il est souhaitable de préconiser l'aménagement d'une voie spéciale de tourne-à-gauche (TAG), quel que soit le trafic de la route principale.

Le carrefour desservant les sites existants et de projet est en té. L'aménagement du site du centre SCAPALSACE permet d'estimer le trafic tournant à gauche futur à environ 265 véhicules par jour. Le carrefour existant aménagé est ainsi adapté aux mouvements de tourne-à-gauche en situation actuelle et future.

De plus, les îlots séparateurs aménagés ne remettent pas en cause le fonctionnement du Tourne A Gauche ni la sécurité des usagers. Les paramètres des rayons d'entrée et sortie au droit de la voie principale sont respectés et assurent le bon fonctionnement de l'aménagement.

## 6.4 Incidences potentielles de l'évolution du règlement écrit sur l'environnement

### 6.4.1 Incidences sur le cadre de vie, le paysage et le patrimoine culturel

La soumission du nouveau secteur UE2I est susceptible d'avoir des incidences en termes d'insertion paysagère des constructions, notamment depuis la vue de l'autoroute A35. Les règles de constructibilité (hauteur maximale, insertion paysagère, surfaces d'espaces verts) auront un impact sur l'aspect extérieur des futures constructions admises dans la zone.

## 6.5 Incidences potentielles de la dérogation à la Loi Barnier

### 6.5.1 Risques et nuisances

La dérogation à la loi Barnier ne créera pas vraisemblablement de nuisances supplémentaires par l'implantation future de bâtiments destinés à l'activité. La zone d'extension est située à l'écart des secteurs résidentiels et l'autoroute située à proximité est potentiellement plus impactante que l'accueil de nouveaux bâtiments d'activité dans la zone.

### 6.5.2 Incidences sur le cadre de vie, le paysage et le patrimoine culturel

La demande de dérogation porte sur des espaces directement visibles depuis l'autoroute. La constructibilité de la zone permettra l'implantation de bâtiment d'activités présentant un aspect fonctionnel, commun aux

parcs d'activités, et semblables aux bâtiments existants plus au Nord de la zone. En outre, l'OAP prévue par la présente mise en compatibilité prévoit un traitement paysager permettant de former une coupure paysagère entre l'autoroute et les constructions.

Globalement, au regard de la situation existante et du paysage existant sur le site, l'impact de cette dérogation loi Barnier s'apparente à l'impact de l'ouverture à l'urbanisation de l'ensemble de la zone.

## 7 SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLUI SUR L'ENVIRONNEMENT ET ZOOM A L'ÉCHELLE DU PROJET

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des incidences de la mise en compatibilité du PLUi sur l'environnement. Dans ce tableau, les incidences sont synthétisées selon les degrés d'incidences présentés dans la méthodologie ci-dessus.

Thématique	Incidences	Explications
<b>Démographie</b>	Incidences positives – faible et permanente	L'ouverture à l'urbanisation de la zone Aa en zone UE2I va permettre le développement de l'activité et contribuer à l'attractivité du territoire.
<b>Economie</b>	Incidences positives – modérée et permanente	L'ouverture à l'urbanisation de la zone Aa répond aux besoins d'une entreprise locale qui présente un rayonnement national et international et permet de pérenniser l'emploi local. Il permet également de conforter la vocation de la zone d'activités, comme prévu par le SCOT.
<b>Logement</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence
<b>Accessibilité</b>	Incidences négatives – très faibles et permanente	L'ouverture à l'urbanisation de la zone induira une légère augmentation du trafic routier au niveau local, organisée à l'échelle de la zone nouvellement créée grâce à l'OAP et mobilisant les accès et carrefours sécurisés existants.
<b>Paysage et Economie agricole</b>	Incidences négatives – modérée et permanente	Le projet de mise en compatibilité propose le reclassement de 7 hectares de parcelles agricoles. L'ensemble de la surface sera perdu pour l'agriculture. Néanmoins, une partie du terrain sera utilisé en espace vert prairial. Une compensation agricole collective a également été mise en place avec une enveloppe de plus de 95 000€ destinée à financer des projets de développement de l'agriculture locale et à la dynamique de la filière agricole.
<b>Consommation d'espace</b>	Incidences négatives – modérée et permanente	Cette ouverture à l'urbanisation vient réduire de l'espace agricole au bénéfice de l'urbanisation à vocation économique sur une emprise de 7 hectares. Cette consommation représente plus de 3 fois la consommation moyenne annuelle de surface agricole, naturelle et forestière sur le territoire de la commune (estimation sur 10 ans entre 2011 et 2021).
<b>Réseau Hydrographique</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence
<b>Qualité des eaux de surface</b>	Absence d'incidence	A l'échelle du projet : La qualité des eaux de surface pourrait être améliorée de façon notable via les opérations de séparation des eaux de pluie et des eaux de ruissellement menée dans le cadre de l'aménagement de la zone d'extension, mais le déclassement de la zone Aa et zone constructible, en tant que tel, n'a pas d'incidence sur la qualité des eaux de surface.
<b>Zones inondables</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence
<b>Topographie et géologie</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence

<b>Qualité du sol et des eaux souterraines</b>	Absence d'incidences	Absence d'incidence  A l'échelle du projet : La qualité des eaux de surface n'est pas affectée par le projet,
<b>Imperméabilisation des sols</b>	Incidence négligeable	Absence d'incidence  A l'échelle du projet : Le projet engendre une imperméabilisation des sols liée à la réalisation des constructions, des voiries et stationnements sur environ 60 000 m <sup>2</sup> . Des solutions d'infiltration des eaux pluviales seront mises en œuvre conformément au règlement du PLUi et à la doctrine en vigueur et compenseront le phénomène d'imperméabilisation. Des espaces verts et des plantations seront également créés sur le site, notamment des espaces verts de plus de 7000m <sup>2</sup>
<b>Pollution de l'air</b>	Incidence négligeable	Absence d'incidence  A l'échelle du projet : Les émissions de gaz à effet de serre liées au projet sont légèrement plus importantes que par rapport à la situation actuelle, mais non quantifiable à l'échelle du PLUi. Elle est estimable, en l'occurrence, à l'échelle du projet.
<b>Pollution de l'air (Traitements phytosanitaires)</b>	Incidence négligeable	Absence d'incidence  A l'échelle du projet : Le projet n'engendre pas de pollution liée aux traitements phytosanitaires.
<b>Changements climatiques</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence significative à l'échelle du PLUi.
<b>Utilisation des énergies renouvelables</b>	Incidence négligeable	Absence d'incidence  A l'échelle du projet, les dispositifs de mobilisation des énergies renouvelables seront mis en place de manière à optimiser la production en énergie nécessaire en autoconsommation pour le site.
<b>Milieux sensibles</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence
<b>Flore et faune</b>	Incidence très faible permanente	Absence d'incidence notable à l'échelle du PLUi  A l'échelle du projet : le site ne présente pas d'enjeu particulièrement important, mais il abrite toutefois quelques espèces protégées (oiseaux, mammifères, reptiles). De fait, il conviendra d'appliquer des mesures d'évitement et de réduction en vue de neutraliser les impacts du projet sur ces espèces. Les mesures consistent essentiellement en la création d'un petit espace prairial et des plantations de haies. Elles sont détaillées ci-après.
<b>Sites Natura 2000</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence
<b>Habitats naturels</b>	Incidence faible et permanente	Absence d'incidence  A l'échelle du projet : les aménagements ne permettent pas le maintien de l'ensemble des habitats identifiés sur le site. Les deux habitats présentant un enjeu notable sont la bande enherbée mésophile et la haie éparse. Il conviendra d'appliquer des mesures d'évitement et de réduction pour

		limiter au mieux ces impacts, elles sont d'ailleurs préservées sur l'emprise du site existant.
<b>Continuité écologique</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence
<b>Nuisances sonores</b>	Incidence négative - Incidence négligeable et permanente	<p>La dérogation au titre de la loi Barnier aura pour conséquence de rendre constructible une partie de la nouvelle zone située à moins de 100m de l'axe de l'autoroute A35. Les constructions situées dans l'emprise de cette bande de 100m sont susceptibles de subir les nuisances liées au trafic routier de l'A35.</p> <p>A l'échelle du projet : Le projet n'engendre pas de nuisances sonores particulières, seulement celles pouvant être directement imputées à l'activité de l'entreprise (notamment le bâtiment de levage) mais la zone est située à l'écart des secteurs résidentiels et l'autoroute située à proximité est potentiellement plus impactante que les émissions sonores liées à l'activité de l'entreprise sur le site actuel et futur.</p>
<b>Pollution lumineuse</b>	Incidence négligeable	L'incidence à l'échelle du PLUi sera négligeable, en revanche, les émissions lumineuses engendrées par l'extension du site de projet va modifier la pollution lumineuse actuelle, par la nécessité de maintenir l'emprise du site éclairée, au moins partiellement.
<b>Eau potable</b>	Incidence négligeable	<p>L'incidence de l'ouverture de la zone UE2I, sera négligeable à l'échelle du territoire de la CCCHR.</p> <p>A l'échelle du projet : Les réseaux sont existants, mais le projet engendrera une légère augmentation des besoins en eau potable, notamment pour l'eau sanitaire.</p>
<b>Assainissement</b>	Incidence négligeable	<p>Absence d'incidence significative sur les réseaux d'eaux usées.</p> <p>La réalisation du projet n'engendrera qu'une augmentation réduite de la production d'eaux usées. Les eaux usées seront essentiellement sanitaires et des eaux issues de l'aire de lavage, qui, si nécessaire, feront l'objet d'un pré-traitement avant restitution au réseau collectif d'assainissement.</p> <p>L'intégralité des eaux pluviales du site-projet seront infiltrées à la parcelle, les coefficients de perméabilité du sol permettent une infiltration totale des eaux pluviales via les noues d'infiltration, les espaces de rétention et les espaces perméables</p>
<b>Electricité</b>	Incidence négligeable	<p>Absence d'incidence significative à l'échelle du territoire et du PLUi.</p> <p>La réalisation du projet engendrera cependant une augmentation des besoins en puissance électrique, en lien avec l'activité du site.</p> <p>Ces besoins en électricité seront certainement assurés par l'implantation des panneaux photovoltaïques prévus sur les toitures des constructions.</p>

<b>Gaz</b>	Absence d'incidence significative	Absence d'incidence significative à l'échelle du territoire intercommunal. Les dispositifs d'énergie renouvelable, associés aux meilleures performances thermiques des constructions nouvelles et de l'existant rénové, vont permettre de limiter l'augmentation des besoins en gaz.
<b>Patrimoine culturel et architectural</b>	Absence d'incidence	Absence d'incidence  A l'échelle de l'emprise de l'extension, le patrimoine archéologique sera respecté et fera l'objet de fouilles archéologiques préventives, avant le démarrage des travaux. Le cas échéant, les dispositions constructives applicables seront respectées lors de la préparation du permis de construire.
<b>Paysage et cadre de vie</b>	Incidences positives modérées et permanentes	La modification du règlement graphique, la création d'une OAP et la dérogation au titre de la loi Barnier auront des incidences sur le paysage, notamment au regard de l'insertion paysagère des constructions.  Cependant, la zone nouvellement créée reste peu visible depuis le reste des espaces bâtis et des voies publiques de la commune. L'impact majeur sera principalement visuel pour les constructions depuis l'A35.  A l'échelle du projet : Le site de projet est situé à l'écart des espaces résidentiels, sur un site cultivé sans intérêt paysager et ne présente donc pas de risque de dévaloriser le cadre de vie des habitants. Il y a donc un enjeu paysager mais le site reste visible des autres espaces bâtis et des axes de circulation. La présence d'espaces verts et de plantation permettront de valoriser le site, une intention particulière est portée à l'intégration paysagère du projet dans son environnement.

## 8 ACTUALISATION DE L'ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 : FOCUS SUR LE SITE DU PROJET

### 8.1 Contexte réglementaire

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. L'objectif de la démarche européenne, fondée sur les directives Oiseaux et Habitats faune flore, est double :

- 1 - **la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel** : le maintien ou le rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces s'appuie sur le développement de leur connaissance ainsi que sur la mise en place de mesures de gestion au sein d'aires géographiques spécialement identifiées, les sites Natura 2000. Le maillage de sites s'étend sur tout le territoire de l'Union européenne pour une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels ;
- 2 - **la prise en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales** : les projets d'aménagements ou les activités humaines ne sont pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- 3 - **la directive Oiseaux 2009/147/CE** du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS) ;
- 4 - **la directive Habitats faune flore 92/43/CEE** du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits zones spéciales de conservation (ZSC). Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

Le code de l'environnement consacre une section particulière aux sites Natura 2000 dans laquelle il fixe le cadre général de leur désignation et de leur gestion (articles L. 414.1 à L. 414.7 et R. 414-1 à R. 414-29).

Conformément à l'article R 414-22, la présente étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, et comporte une évaluation répondant aux prescriptions de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement.

L'évaluation des incidences a pour but de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur les habitats, les espèces végétales et les espèces animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

### 8.2 Situation locale

Le site du projet est localisé à près de 2,5 km à l'Est du Site d'Intérêt Communautaire (SIC) ou Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Hardt Nord » (FR4201813).



Document réalisé par SERUE Ingénierie - novembre 2022  
Sources : INPN ; IGN.

Figure 144 : Cartographie du réseau Natura 2000 local

### 8.3 Habitats inscrits au Formulaire Standard de Données (FDS)

Les habitats inscrits au FDS du SIC « Hardt Nord » sont présentés ci-dessous.

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		589,14 (9 %)		G	B	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		130,92 (2 %)		P	D			
9130 <i>Hétraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		130,92 (2 %)		P	C	C	B	B
9160 <i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>		65,46 (1 %)		P	D			
9170 <i>Chênaies-charmaies du Galio-Carpinetum</i>		3273 (50 %)		G	A	B	A	A

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Figure 145 : Extrait du FDS du SIC « Hardt Nord » (habitats)

Parmi les habitats identifiés dans le FDS, seule une variante appauvrie des prairies de fauche 6510 (bande enherbée mésophile) a été identifiée sur le site d'extension.

La faible surface de l'habitat sur site et sa représentativité non significative sur le site Natura 2000, le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des habitats communautaires du site de la Hardt Nord.

### 8.4 Espèces inscrites au Formulaire Standard de Données (FDS)

Les espèces inscrites au FDS du SIC « Hardt Nord » sont présentées dans l'extrait ci-dessous.

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	p			i	P	DD	C	B	C	B
I	1074	<i>Eriogaster catax</i>	p			i	R	G	D			
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			i	P	G	C	B	C	B
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			i	R	DD	D			
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	p			i	P	DD	C	C	C	C
A	1193	<i>Bombina variegata</i>	p			i	P	P	C	B	C	B
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	p			i	P	DD	C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégorie du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Figure 146 : Extrait du FDS du SIC « Hardt Nord » (espèces)

Aucune espèce figurant dans le FDS du formulaire n'a été identifiée lors des investigations de terrain. Les habitats identifiés sur site sont peu favorables au refuge de l'ensemble de ces espèces, plutôt infodées aux structures boisées denses et aux milieux aquatiques.

## 8.5 Synthèse

Le site du projet LIEBHERR à Niederhergheim est fortement anthropisé (bâti, espaces verts, cultures et haies plantées) et localisé à près de 2,5 km d'un site du réseau Natura 2000.

Aucune espèce répertoriée dans le FDS du SIC « Hardt Nord » n'a été recensée lors des investigations de terrain et seule une version appauvrie d'un des habitats communautaires à représentativité non significative a été identifiée sur site.

De fait, il apparaît que la procédure de mise en compatibilité du PLUi n'engendrera pas d'incidence supplémentaire sur le réseau Natura 2000 local.

## 9 JUSTIFICATION DES DISPOSITIFS RETENUS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI AU REGARD DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 9.1 Un projet en cohérence avec les objectifs nationaux en matière environnementale et énergétique

Tout d'abord, le choix du site s'inscrit dans une volonté de cohérence avec les objectifs nationaux en matière environnementale et énergétique. En effet, l'implantation du projet en extension du site existant, le choix de l'organisation du site, la volonté de procéder à une rénovation énergétique des bâtiments existants ainsi que le choix des matériaux utilisés pour les bâtiments industriels et les locaux sociaux, s'inscrit dans une logique de réduction de l'empreinte carbone de l'opération. La réduction de l'empreinte carbone correspond à l'objectif n°1 du SRADDET qui est que le Grand-Est devienne « *une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050* ».

Cette diminution des gaz à effet de serre rentre dans une volonté de limiter le réchauffement climatique, comme le préconise la première orientation du thème n°2 du PCAET du PETR Rhin-Vignoble-Grand Ballon, « Adapter le territoire aux enjeux du changement climatique ».

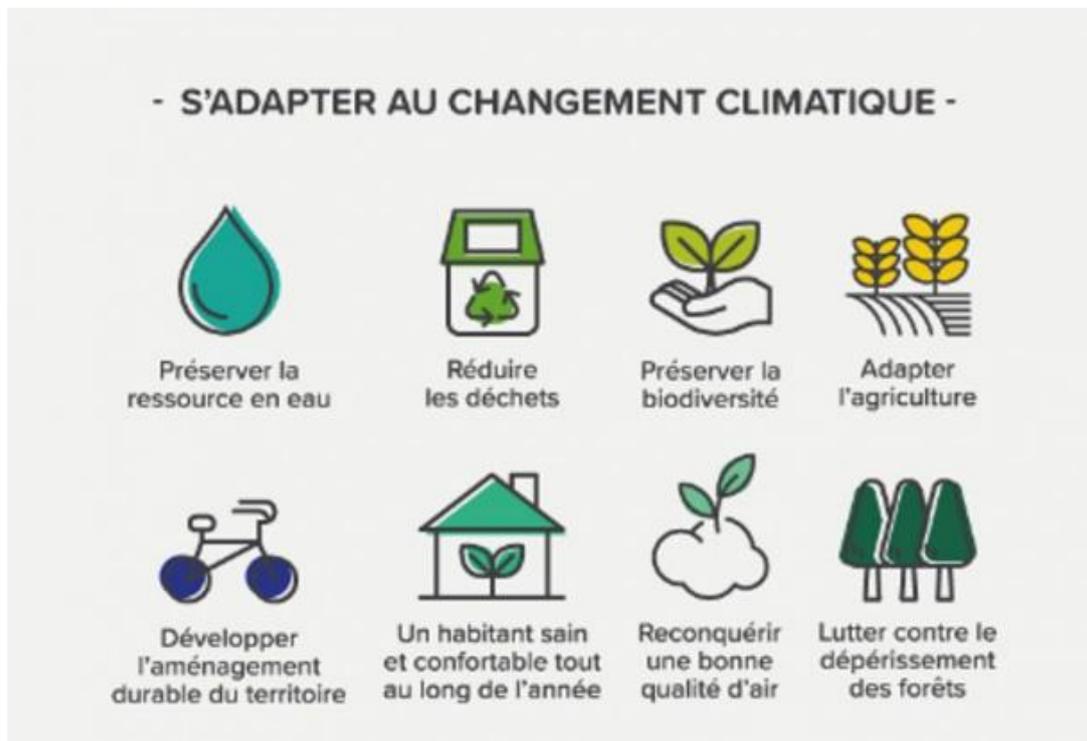


Figure 147 : L'adaptation au changement climatique - PCAET PETR Rhin-Vignoble-Grand Ballon

L'organisation au sein du site est, de la même manière, cohérente avec les objectifs environnementaux nationaux, comme la Stratégie Nationale Bas-Carbone qui a comme objectif l'atteinte par la France de la neutralité carbone en 2050.

Le fait d'implanter les nouvelles installations à proximité immédiate de celles qui existent déjà permet une mutualisation de l'utilisation des énergies renouvelables et des techniques d'optimisation environnementale sur l'ensemble du site et donc des économies d'énergie et de foncier. Cette implantation est justifiée par la volonté de compatibilité avec le thème 3 du PCAET « *Encourager la sobriété énergétique* » qui oriente vers un « *développement des synergies industrielles et des échanges de flux entre les établissements.* »

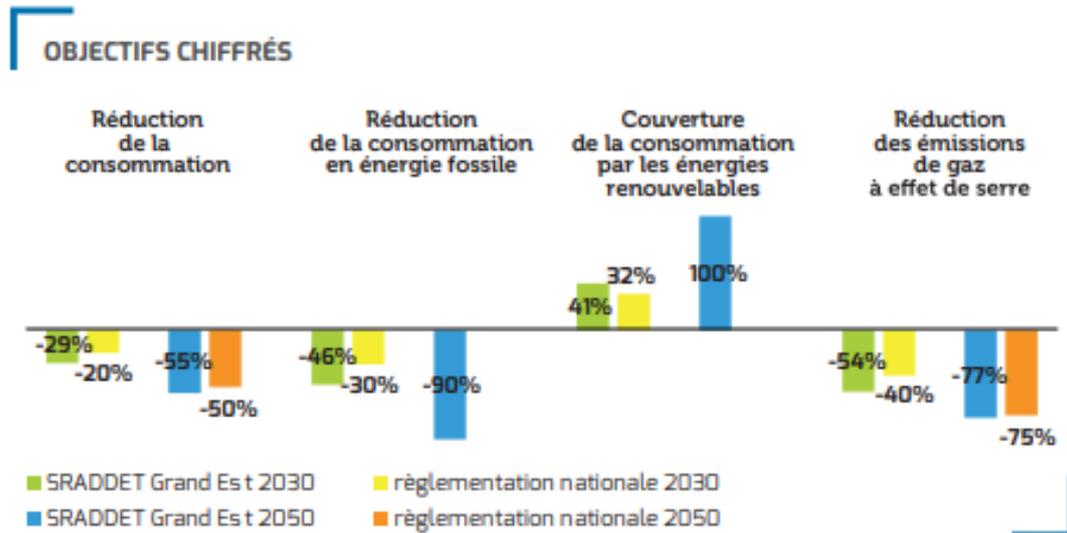


Figure 148 : Objectifs chiffrés concernant les énergies - SRADDET Grand-Est

Le site de Liebherr sera équipé de panneaux photovoltaïques, ce qui répond aux objectifs précis :

- du SRADDET, « *Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique* » (Objectif n°4 Orientation n°1),
- du PCAET, « *Développement des énergies renouvelables* » (Thème n°5)
- ou encore du SCOT, « *Favoriser le développement des énergies renouvelables* »

De plus, l'activité de Liebherr concerne la réparation d'éoliennes, ce qui favorise davantage les points évoqués ci-dessus.

## 9.2 Une réponse à un besoin identifié favorable au développement économique du territoire

Le choix de ce site pour le projet de Liebherr à Niederhergheim est justifié par son potentiel de développement économique pour le territoire. Le projet concorde avec les différents objectifs du Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) de la Région Grand-Est.

En effet, l'implantation d'une telle activité industrielle à Niederhergheim, permet de répondre au premier défi énoncé par le SRDEII qui est « *Industrie d'avenir : le maintien et la transformation de l'industrie régionale* ». L'entreprise Liebherr permettrait la création d'une centaine d'emplois industriels une région qui est encore la troisième région la plus industrielle de France en termes d'emplois (derrière l'Auvergne-Rhône-Alpes et l'Île de France).

A l'échelle de l'organisation sur le site, le projet de Liebherr favorise le développement économique du territoire en créant une synergie entre les installations existantes et les nouvelles qui sont construites. Cette approche permet de créer un écosystème industriel dynamique et diversifié, générant des retombées économiques positives pour la région. L'organisation sur le site crée des opportunités d'emploi supplémentaires, tant directement au sein de Liebherr que dans les entreprises partenaires et les fournisseurs locaux. Cela stimule l'emploi local, réduit le chômage et contribue à la prospérité économique de la région, comme le préconise l'Objectif 27 du SRADDET Grand-Est qui est « *Développer une économie locale ancrée dans les territoires* ». Le projet, qui a pour objectif de compter environ 315 employés, représenterait plus de la moitié des emplois de la ville de Niederhergheim (580 en 2020). Cela représente une opportunité d'envergure pour le territoire de la commune puisque ces nouveaux postes, stables et durables, contribueront également à dynamiser l'économie locale par l'augmentation du pouvoir d'achat des ménages et la stimulation de la consommation. Plus précisément, un tel projet, répond à l'objectif chiffré du SCoT Rhin Vignoble Grand-Ballon qui est : « *Renforcer le ratio entre le nombre d'emplois et le nombre d'actifs sur le territoire du SCOT pour atteindre 0.8 emplois pour un actif soit une perspective de création de l'ordre de 4 500 emplois d'ici 2025* ».

En intégrant les nouvelles installations de manière cohérente avec les infrastructures existantes, le groupe Liebherr crée des opportunités de collaboration et de complémentarité entre les différentes activités présentes

sur le site. Cela favorise la création de chaînes de valeur locales, où les entreprises peuvent se soutenir mutuellement, partager des ressources et développer des partenariats stratégiques.

La synergie entre les installations existantes et les nouvelles permet également d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles, réduisant ainsi les coûts de production et améliorant la compétitivité des entreprises présentes sur le site. Cette efficacité opérationnelle accrue favorise la croissance économique et l'attrait du territoire en tant que pôle d'activités industrielles, ce qui demeure le quatrième défi à relever pour le territoire selon le SRDEII : « *Attractivité Grand-Est : faire du Grand-Est une plaque tournante de l'économie transfrontalière* ». L'aspect économique transfrontalier est d'autant plus renforcé par la proximité du site avec l'autoroute A35 qui est un des axes routiers les plus empruntés d'Europe de l'Ouest.

## Les chiffres clés du Groupe

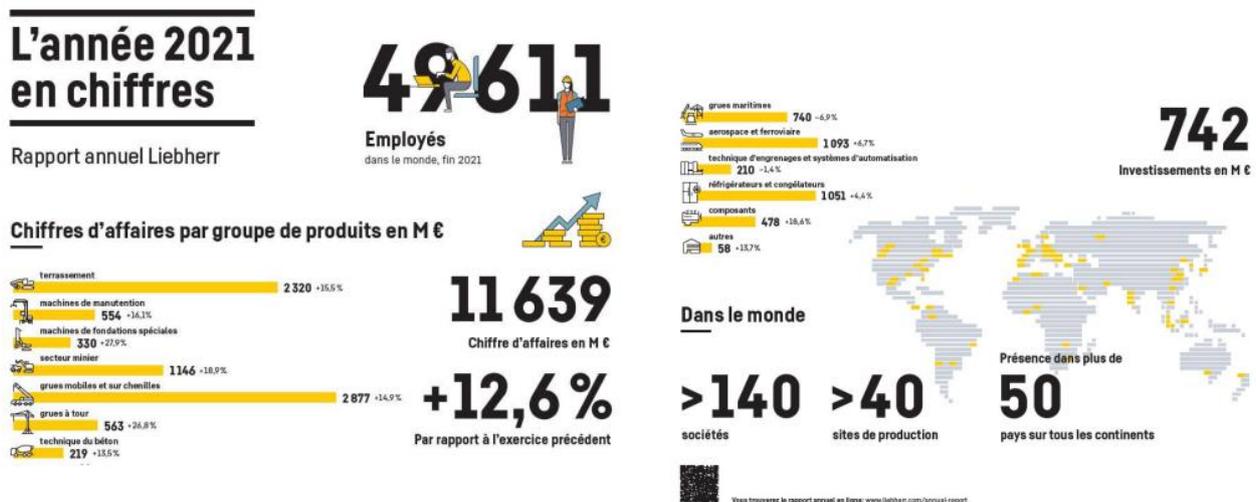


Figure 149 : Les chiffres du groupe Liebherr - Rapport annuel 2021 Liebherr

Ainsi, le développement d'une entreprise d'ampleur internationale à Niederhergheim, est en parfaite adéquation avec les objectifs de développement économique du territoire.

### 9.3 Une insertion facilitée dans un site existant et à proximité des infrastructures existantes

Le choix de ce site s'appuie sur sa facilité d'insertion dans un site existant et sa proximité avec les infrastructures existantes. En s'implantant sur ce site, Liebherr évite les contraintes liées à la recherche d'un nouvel emplacement et aux procédures administratives associées. Cela permet une mise en œuvre plus rapide du projet, en évitant les retards et les coûts supplémentaires.

De plus, la proximité des infrastructures existantes, telles que les voiries d'accès et les raccordements aux réseaux, facilite l'intégration du projet dans le tissu urbain et industriel déjà en place. Cela permet une meilleure connectivité et une accessibilité accrue pour les employés, les fournisseurs et les clients.

Concernant l'organisation sur le site, la facilité d'insertion dans un site existant et à proximité des infrastructures existantes offre de nombreux avantages. Tout d'abord, cela permet une synergie entre les installations existantes et les nouvelles qui sont construites. Les nouvelles installations peuvent être conçues et intégrées de manière à tirer parti des infrastructures et des services déjà présents sur le site, tels que les réseaux d'énergie, les systèmes de gestion des déchets, et les équipements partagés. Cela favorise une utilisation plus efficace des ressources et une optimisation des coûts.

Par ailleurs, l'insertion dans un site existant facilite la coordination et la collaboration entre les différentes activités de l'organisation. Les équipes peuvent bénéficier d'une proximité géographique, ce qui favorise les

échanges d'informations, la communication interne et la prise de décision rapide. Cette proximité facilite également la gestion des opérations quotidiennes et la coordination logistique. S'insérer dans un site existant permet aussi au groupe Liebherr de s'aligner avec la troisième thématique du PCAET concerné (« *Encourager la sobriété énergétique* ») en développant des synergies énergétiques entre les différentes activités de l'entreprise.

En outre, dans d'atteindre l'objectif national de la zéro artificialisation nette (ZAN), il est nécessaire d'augmenter l'efficacité de l'artificialisation des espaces. Cette efficacité réside dans le nombre de mètre carrés construits par mètre carré artificialisé. Pour cela, il existe deux leviers importants : l'augmentation du renouvellement urbain et de la densité des opérations. Le fait que le groupe Liebherr s'installe à Niederhergheim est justifié par un objectif de limitation d'artificialisation des zones, dans un contexte où le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) est ciblé pour 2050 en France. De plus, le regroupement de plusieurs activités sur un même site, s'inscrit dans la logique de l'orientation « *Rechercher une optimisation de l'occupation foncière* » du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du SCoT, avec son principe d'une « *utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux* », est également respecté avec l'évitement de l'installation sur un nouveau site. C'est dans ce contexte que la présente mise en compatibilité du PLUi a été proposée.

#### **9.4 Un projet qui s'inscrit dans une stratégie d'ensemble à moyen et long terme**

Le choix de ce site s'inscrit dans une stratégie d'ensemble à moyen et long terme de l'entreprise Liebherr. En sélectionnant ce site existant, la société Liebherr démontre sa volonté de pérenniser ses activités et de s'inscrire dans une vision à long terme. Le site offre une base solide pour le développement futur de l'entreprise, en termes d'expansion, de diversification ou de nouvelles opportunités commerciales.

En intégrant les nouvelles installations dans le site existant, Liebherr assure une cohérence et une continuité dans son développement. Cela permet de capitaliser les ressources et les compétences déjà présentes sur le site, tout en favorisant une croissance progressive et durable de l'entreprise. Pour mémoire, l'entreprise compte créer environ 200 emplois supplémentaires sur le site durant les prochaines années.

L'apport économique pour le territoire du projet, permet à Niederhergheim d'être en accord avec la stratégie à long terme « organiser le territoire autour de l'armature urbaine future » déclinée dans le SCoT.

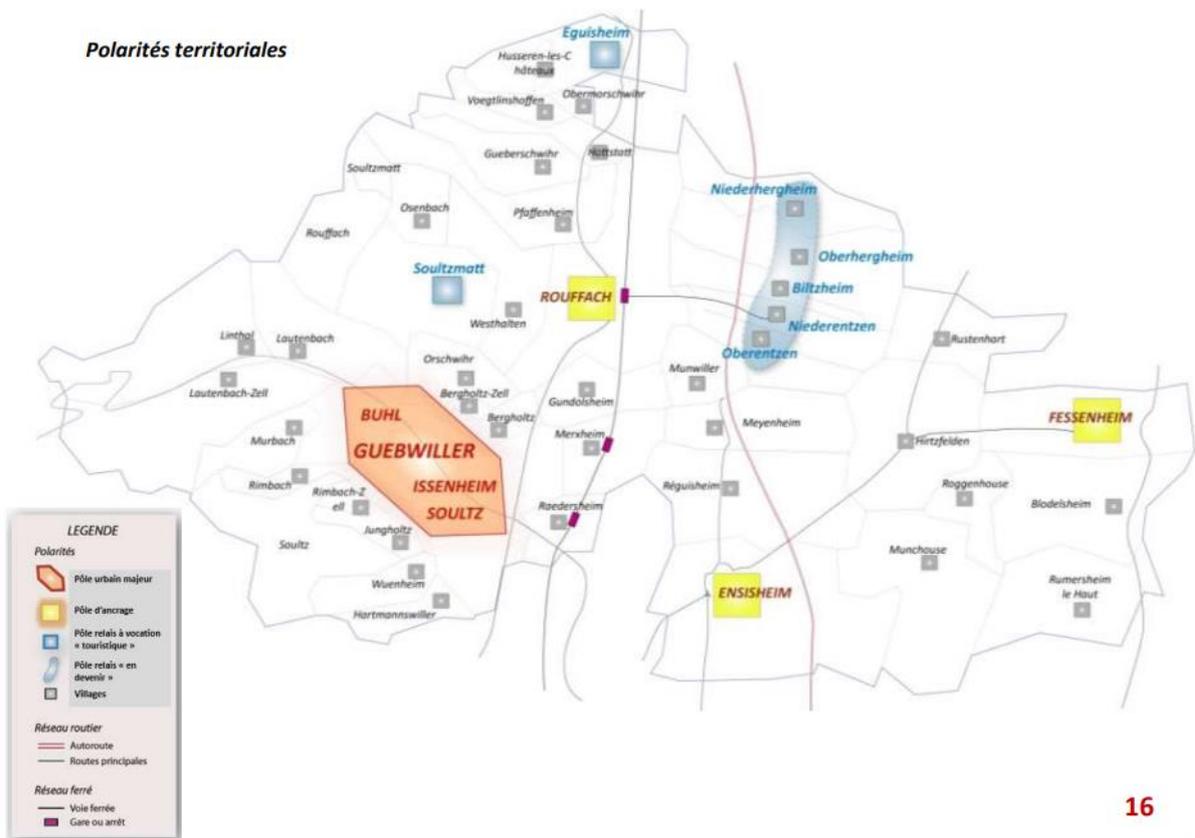


Figure 150 : Niederhergheim, un pôle relais en devenir - SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon

En effet, le SCoT désigne Niederhergheim comme un « pôle relais en devenir », c'est-à-dire un des territoires où « le développement doit être supérieur à celui des communes rurales » dans les années à venir. Les externalités positives générées par le projet, permettront donc à la commune de s'inscrire dans cette politique à long terme.

### 9.5 Le projet au regard des objectifs de réduction de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers

Le Document d'orientations et d'objectifs (DOO), contenu dans le SCoT Rhin Vignoble Grand Ballon, précise les orientations générales à appliquer sur le territoire pour que ce dernier conserve un équilibre entre urbanisation, espaces naturels et agricoles, logement (notamment social), implantations commerciales, déplacements et environnement.

Ce DOO, précise que :

« L'objectif de modération de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et l'exigence de densification concernent l'ensemble des communes du territoire. Il s'agit donc de rechercher une augmentation des densités actuelles et surtout d'éviter le gaspillage d'espace. »

Ainsi, dans l'idéal, un projet ne doit pas consommer d'espaces naturels, agricoles et forestiers, ce qui n'est pas le cas du projet de l'entreprise Liebherr, situé sur une actuelle zone agricole de Niederhergheim.

Disponibilités foncières à vocation économique sur le territoire intercommunal :

Pour le projet de Niederhergheim, une étude de la capacité foncière sur les zones d'activité de la Communauté de Commune Centre Haut-Rhin a été réalisé.



### 1.2.2. Pôle III-Thur

Ce pôle d'activités est situé sur le ban communal d'Ensisheim au Nord-Ouest de l'agglomération.



1. S. 92 N° 257 et 255 : Propriétaire privé Industrie Automation.
2. S. 92 N° 318 : Propriétaire privé KP1.
3. S. 28 N° 120 et 72 : Commune d'Ensisheim et 3CHR.
4. S. 28 N° 242 : Propriétaire privé.
5. S. 92 N°355/18 et 356/18 en propriété de la 3CHR depuis le 24.05.22, compromis en cours signé le 28.04.23 sur la parcelle N°355.

Figure 152 : : Consommation des lots sur le pôle III-Thur - Communauté de Communes Centre Haut-Rhin

Les zones d'activité de *La Passerelle 1 et 2* et celle du pôle III-Thür n'offrent pas de possibilité foncière pour le projet de Liebherr. La Communauté de Communes Centre Haut-Rhin a également confirmé qu'il ne reste plus de parcelles d'activité à commercialiser dans la ZAE de Niederhergheim Ouest (UE2) et dans la zone UE2s Scap'Alsace.

Par conséquent, pour que le projet de l'entreprise Liebherr puisse s'implanter au sein de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin, cela nécessite une installation sur un espace qui n'est pas classé actuellement comme propice à une telle activité.

Toutefois, un tel projet inclut des compensations, pour palier à cette consommation d'espace. De plus, le fait que l'entreprise Liebherr s'installe sur cet espace, rentre dans le cadre d'une optimisation de l'espace foncier. En effet, en créant un site à Niederhergheim, à proximité des locaux déjà existants de l'entreprise, Liebherr permet une continuité logique et cohérente par rapport aux infrastructures déjà en place, ce qui est cohérent avec les objectifs environnementaux français.

Pour rappel, la France fixe la neutralité carbone d'ici 2050. Regrouper ces activités sur un même site permet de « *Rechercher une optimisation de l'occupation foncière* » comme le prescrit le SCoT Rhin-Vignoble Grand

Ballon. Le PADD de ce dernier demande une « optimisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux », qui est respectée avec ce projet  
De plus, cet agencement permet une mutualisation des énergies renouvelables et des techniques environnementales sur l'ensemble du site. Un tel aménagement est compatible avec le PCAET qui concerne Niederhergheim puisque le projet permet « *d'encourager la sobriété énergétique* » avec un « *développement des synergies industrielles et des échanges de flux entre les établissements* ».

En somme, le caractère d'intérêt général du projet ainsi que l'inexistence d'un espace dédié disponible sur le territoire concerné, induisent logiquement le groupe Liebherr à s'installer sur cette zone de Niederhergheim.

## 10 ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI AVEC LES DOCUMENTS SUPERIEURS

### 10.1 Rappel réglementaire

L'article L131-4 du Code de l'urbanisme dispose que : « *Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec :*

- 1° *Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L. 141-1 ;*
- 2° *Les schémas de mise en valeur de la mer prévus à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat ;*
- 3° *Les plans de mobilité prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports ;*
- 4° *Les programmes locaux de l'habitat prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation [...]*»

L'article L131-5 du Code de l'Urbanisme dispose que « *Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu sont compatibles avec le plan climat-air-énergie territorial prévu à l'article L. 229-26 du code de l'environnement, les plans locaux de mobilité prévus à l'article L. 1214-13-2 du code des transports et les plans locaux de mobilité prévus pour la région d'Ile-de-France à l'article L. 1214-30 du code des transports.*»

Ainsi, le PLUi, tel que modifié par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité doit être compatible avec les dispositions du SCOT, des PDM (ex PDU), PLH et PCAET.

### 10.2 La prise en compte du Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET Grand-Est)

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) réalisé par la Région Grand Est a été adopté par le Préfet le 24 janvier 2020. Depuis cette date, le SRADDET est opposable aux SCoT, et à défaut de SCoT, au PLU et cartes communales, aux PCAET, PDU, acteurs des déchets. C'est une stratégie à horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable du Grand Est. Cette stratégie est portée par la Région Grand Est mais a été co-construite avec tous ses partenaires (collectivités territoriales, Etat, acteurs de l'énergie, des transports, de l'environnement, associations...) qui œuvre également aux travers de leurs politiques et leurs actions à la mise en œuvre du SRADDET et l'atteinte des objectifs.

Orientations	Objectifs	Compatibilité avec le projet
<b>Choisir un modèle énergétique durable</b>	<p>Objectif 1 ■ Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050</p> <p>Objectif 2 ■ Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti</p> <p>Objectif 3 ■ Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte</p>	<p>Le projet répond à ces objectifs avec une volonté de réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation des énergies renouvelables avec, notamment l'installation d'ombrières photovoltaïques, ou encore l'optimisation du transport des réseaux d'énergie avec la synergie entre les différentes activités de l'entreprise sur un même site</p>

	<p>Objectif 4 ■ Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique</p> <p>Objectif 5 ■ Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie</p>	
<p><b>Valoriser nos richesses naturelles et les intégrer dans notre développement</b></p>	<p>Objectif 6 ■ Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages</p> <p>Objectif 7 ■ Préserver et reconquérir la trame verte et bleue</p> <p>Objectif 8 ■ Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité</p> <p>Objectif 9 ■ Valoriser la ressource en bois avec une gestion multifonctionnelle des forêts</p> <p>Objectif 10 ■ Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau</p> <p>Objectif 11 ■ Économiser le foncier naturel, agricole et forestier</p>	<p>Le projet porte une réflexion attentive sur les richesses naturelles et cherche à s'insérer en harmonie avec ces éléments.</p>
<p><b>Vivre nos territoires autrement</b></p>	<p>Objectif 12 ■ Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients</p> <p>Objectif 13 ■ Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien</p> <p>Objectif 14 ■ Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation</p> <p>Objectif 15 ■ Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique</p> <p>Objectif 16 ■ Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement</p> <p>Objectif 17 ■ Réduire, valoriser et traiter nos déchets</p>	<p>Avec son utilisation des énergies renouvelables, le projet met en avant l'urbanisme durable du territoire. Une attention particulière est, notamment, portée à la gestion des déchets du site et à l'optimisation des constructions sur l'emprise foncière mobilisée par le projet.</p>
<p><b>Connecter les territoires au-delà des frontières</b></p>	<p>Objectif 18 ■ Accélérer la révolution numérique pour tous</p>	<p>Ce projet concerne un secteur d'avenir (l'éolien) et se montre</p>

	<p>Objectif 19 ■ Gommer les frontières et ouvrir le Grand Est à 360°</p> <p>Objectif 20 ■ Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale</p>	<p>comme une future vitrine pour le Grand Est., en contribuant à proposer les grues mobiles destinées à la mise en place de ces équipements de grande envergure.</p> <p>De plus, la proximité du site avec l'Allemagne permet au territoire d'ouvrir ses frontières.</p>
<b>Solidariser et mobiliser les territoires</b>	<p>Objectif 21 ■ Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires</p> <p>Objectif 22 ■ Moderniser les infrastructures de transport tous modes et désenclaver les territoires</p> <p>Objectif 23 ■ Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation</p> <p>Objectif 24 ■ Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire</p>	<p>Avec ce projet localement structurant, l'armature urbaine est consolidée. Ce projet consiste à moderniser un site existant pour en faire un atout réaffirmé pour le territoire et pérenniser l'activité de l'entreprise sur le site.</p>
<b>Construire une région attractive dans sa diversité</b>	<p>Objectif 25 ■ Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie</p> <p>Objectif 26 ■ Rechercher l'égalité d'accès à l'offre de services, de santé, sportive et culturelle</p> <p>Objectif 27 ■ Développer une économie locale ancrée dans les territoires</p> <p>Objectif 28 ■ Améliorer l'offre touristique en s'appuyant sur nos spécificités</p>	<p>Ce projet contribue fortement à l'économie locale et à la création d'emplois supplémentaires.</p>
<b>Impliquer chacun pour un élan collectif</b>	<p>Objectif 29 ■ Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional</p> <p>Objectif 30 ■ Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire</p>	<p>Dans le cadre de l'évolution du PLUi, une concertation préalable avec la population a eu lieu.</p> <p>Ce projet, par son caractère innovant, participe à la construction d'une image positive de la région</p>

Figure 153 : Tableau de compatibilité du projet avec le SRADET

### 10.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhin-Meuse

Le S.D.A.G.E (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un instrument de gestion, instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (art.3), et qui constitue le document de planification de la ressource en eau à l'échelle du bassin. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin hydrographique et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Le SDAGE 2022-2027 est entré en vigueur le 18 mars 2022.

Il définit les objectifs et les grandes orientations pour une gestion équilibrée des ressources en eau. Les « Orientations fondamentales et dispositions » du SDAGE sont déclinées à travers six grands thèmes :

- Eau et santé
- Eau et pollution
- Eau, nature et biodiversité
- Eau et rareté
- Eau et aménagement du territoire
- Eau et gouvernance

Le détail de ces orientations et l'adéquation avec le projet sont présentés par thématique dans le tableau suivant.

Thèmes du SDAGE	Orientations	Adéquation avec le projet
Thème 1 : eau et santé	Orientation T1 - O1 Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité	Non concerné
	Orientation T1 - O2 Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire	Non concerné
Thème 2 : eau et pollution	Orientation T2 - O1 Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux	Non concerné
	Orientation T2 - O2 Connaître et réduire les émissions de substances toxiques	Non concerné
	Orientation T2 - O3 Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement publics et des boues d'épuration	Le site de projet est desservi par les réseaux d'eaux usées publics. Les dispositifs, si nécessaire, de pré-traitement des eaux usées, seront mis en place avant restitution dans le réseau existant. Ce pré-traitement est notamment envisagé pour les eaux issues de l'aire de lavage des véhicules.
	Orientation T2 - O4 Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole	Non concerné

Thèmes du SDAGE	Orientations	Adéquation avec le projet
	Orientation T2 - O5 Réduire la pollution par les produits phytopharmaceutiques d'origine non agricole	Non concerné
	Orientation T2 - O6 Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité	Non concerné
	Orientation T2 - O7 Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales	Non concerné
Thème 3 : eau, nature et biodiversité	Orientation T3 - O1 Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités	Non concerné.
	Orientation T3 - O2 Organiser la gestion des bassins versants et y mettre en place des actions respectueuses des milieux naturels, et en particulier de leurs fonctionnalités	Non concerné
	Orientation T3 - O3 Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration	Non concerné
	Orientation T3 - O4 Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques	Non concerné
	Orientation T3 - O5 Mettre en œuvre une gestion piscicole durable	Non concerné
	Orientation T3 - O6 Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctionnalités des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser	Non concerné
	Orientation T3 - O7 Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides	Non concerné une étude de caractérisation de zone humide a été réalisée et a conclu à l'absence de zone humide sur l'emprise du site.
	Orientation T3 - O8 Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue (TVB) pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants	Les aménagements paysagers et d'accompagnement des constructions vont contribuer à l'amélioration d'une certaine diversité biologique et proposer un « espace de relais » pour la faune ordinaire notamment.
	Orientation T3 – O9 Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques	Non concerné

Thèmes du SDAGE	Orientations	Adéquation avec le projet
Thème 4 : eau et rareté	Orientation T4 - O1 Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau	Le projet n'engendre pas un besoin en eau important. Le process mis en œuvre ne nécessite pas d'eau. Les eaux de pluie seront ré-utilisées au maximum, notamment pour le lavage des véhicules et certainement pour les sanitaires.
	Orientation T4 - O2 Evaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité des ressources en assurant les suivis des eaux de surface et des eaux souterraines	Non concerné
Thème 5 : eau et aménagement du territoire	Orientation T5A - O4 (Objectif 4.1 du PGRI) Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues	Non concerné
	Orientation T5A – O5 (Objectif 4.2 du PGRI) Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques	L'emprise de projet présente une topographie plane. Le bassin versant élémentaire correspond ainsi à l'emprise du site. Les coefficients de perméabilité sur le site nous permettent de prévoir l'infiltration de la totalité des volumes de pluie qui ne seront pas réutilisés.
	Orientation T5A - O7 (Objectif 4.4 du PGRI) Prévenir le risque de coulées d'eaux boueuses	Non concerné
	Orientation T5B – O1 Limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux pour préserver les ressources en eau et les milieux et limiter les rejets	Le projet tient compte des objectifs de limitation des incidences sur les milieux et sur les ressources, par la réutilisation des eaux pluviales, mais également par la limitation des risques de pollution, et par la remobilisation d'un foncier déjà artificialisé avec la réorganisation du site existant.
	Orientation T5B – O2 Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel notamment ceux constituant des éléments essentiels de la Trame verte et bleue (TVB)	Non concerné

Thèmes du SDAGE	Orientations	Adéquation avec le projet
	Orientation T5C - O1 L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être assurés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements	L'emprise du projet est desservie par les réseaux publics d'eau potable, d'eau usées par la rue Liebherr.
	Orientation T5C – O2 L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement.	L'emprise du projet est desservie par les réseaux publics d'eau potable, d'eau usées par la rue Liebherr.
Thème 6 : eau et gouvernance	Orientation T6 - O1 Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire, transfrontalière et résiliente aux impacts du changement climatique	Non concerné
	Orientation T6 - O2 Assurer la prise en compte des enjeux de l'eau et du changement climatique dans les projets des territoires	Non concerné
	Orientation T6 - O3 Renforcer la participation du public et de l'ensemble des acteurs intéressés pour les questions liées à l'eau, aux milieux naturels et au changement climatique	Non concerné

Figure 154 : Tableau d'analyse de la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE Rhin-Meuse

#### 10.4 Compatibilité du projet avec le SAGE III-Nappe-Rhin

Le SAGE III-Nappe Rhin a été approuvé par arrêté préfectoral le 01 juin 2015 et définit des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau d'un point de vue local.

Le tableau suivant présente ces orientations déclinées en thématiques majeures et l'adéquation du projet avec celles-ci :

Thématiques majeures du SAGE	Objectifs généraux	Adéquation du projet
Préservation et reconquête de la qualité de la nappe phréatique rhénane		
Reconquérir la qualité de la nappe	ESout OA : Privilégier les actions préventives	Non concerné

Thématiques majeures du SAGE	Objectifs généraux	Adéquation du projet
	ESout OB : Lutter contre la dégradation des eaux souterraines notamment du fait des pollutions diffuses	Non concerné
	ESout OC : Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origine industrielle et artisanale	Les sondages de sols réalisés au droit des sols existants ont permis de confirmer l'absence de pollution dans les sols. Toutes les dispositions seront conservées et prises pour veiller au maintien de la qualité des sols, en particulier sur l'aire de lavage des véhicules et des zones de stockage de carburant.
	ESout OD : Poursuivre la décontamination des sites pollués	Non concerné
	ESout OE : Préserver et reconquérir la qualité de l'eau des captages d'eau potable	Non concerné
	ESout OF : Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement	Le projet respecte les dispositions applicables en matière d'assainissement collectif, y compris celles applicables en matière d'ICPE et de gestion des eaux de l'aire de lavage.
Préserver la nappe de toute nouvelle pollution	ESout OG : Veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe	Les eaux usées ou souillées sont collectées et n'exposeront pas la nappe phréatique au risque de pollution.
	ESout OH : Intégrer des problématiques liées à la gestion des eaux dans les projets d'aménagement	Les études de dimensionnement et de modalités de gestion des eaux ont été réalisées lors de la conception du projet.
	ESout OI : Préserver la nappe de tout nouveau rejet d'eaux usées	Les eaux usées ou souillées sont collectées et n'exposeront pas la nappe phréatique au risque de pollution.

Thématiques majeures du SAGE	Objectifs généraux	Adéquation du projet
Rester vigilant pour éviter une surexploitation de la nappe	ESout OJ : Encourager une utilisation raisonnée de la nappe	Le projet ne mobilise pas de besoin particulier en eau potable, à l'exception des besoins d'eaux sanitaires pour les employés
Préservation et restauration de la qualité et de la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques		
Maintenir des milieux aquatiques fonctionnels	ESup-OA : Veiller à ce que la gestion des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés soit cohérente et durable à l'échelle du bassin	Non concerné
	ESup-OB : Maintenir ou restaurer un fonctionnement hydrologique et écologique des cours d'eau et des zones humides le plus proche possible de l'état naturel (pour le Rhin : état avant travaux de canalisation mais après rectification par Tulla, soit 1927) en tenant compte de la désignation, par le SDAGE Rhin, des 4 masses d'eau Rhin en Masses d'Eau	<b>Non concerné</b>
	ESup-OC : Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens	Non concerné
	ESup-OD : Préserver les zones humides remarquables et dans la mesure du possible les zones humides ordinaires	<b>Non concerné</b>
	ESup-OE : Assurer une cohérence d'ensemble des objectifs de débit d'étiage sur le réseau hydrographique	Non concerné
	ESup-OF : Assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides	<b>Non concerné</b>
Restaurer les cours d'eau et les écosystèmes aquatiques	ESup-OG : Définir les priorités dans la poursuite des programmes de lutte contre la pollution de façon à tendre vers les objectifs de qualité fixés par le SDAGE	Non concerné
	ESup-OH : Redynamiser les anciens bras du Rhin	Non concerné
	ESup-OI : Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité	Non concerné
	ESup-OJ : Restaurer un fonctionnement optimal des cours d'eau, notamment assurer leur continuité longitudinale	Non concerné
	ESup-OK : Optimiser les débits transférés à partir du Rhin et adapter leur gestion à la protection des écosystèmes et à la satisfaction des usages de l'eau, en fonction des débits disponibles (a minima les droits d'eau connus)	Non concerné
Veiller à ce que l'aménagement du territoire soit compatible	ESup - OL : Maîtriser l'occupation des sols dans les zones humides remarquables	Non concerné

Thématiques majeures du SAGE	Objectifs généraux	Adéquation du projet
avec la préservation des ressources en eau superficielle	ESup - OM : Maîtriser l'occupation des sols pour éviter l'aggravation des crues ; mettre en place des mesures préventives	Non concerné
	ESup – ON : Identifier, préserver et restaurer les zones inondables en vue d'une gestion solidaire amont-aval	Non concerné
	ESup - OO : Pour tout projet portant atteinte aux espèces, habitats et/ou à la fonctionnalité des milieux humides, veiller à : 1) éviter le dommage, 2) en réduire l'impact, 3) s'il subsiste des impacts résiduels, compenser le dommage résiduel identifié	<b>Non concerné</b>

Figure 155 : Tableau de compatibilité du projet avec les orientations du SAGE III-Nappe-Rhin

### 10.5 Compatibilité avec le SCOT Rhin-Vignoble-Grand-Ballon

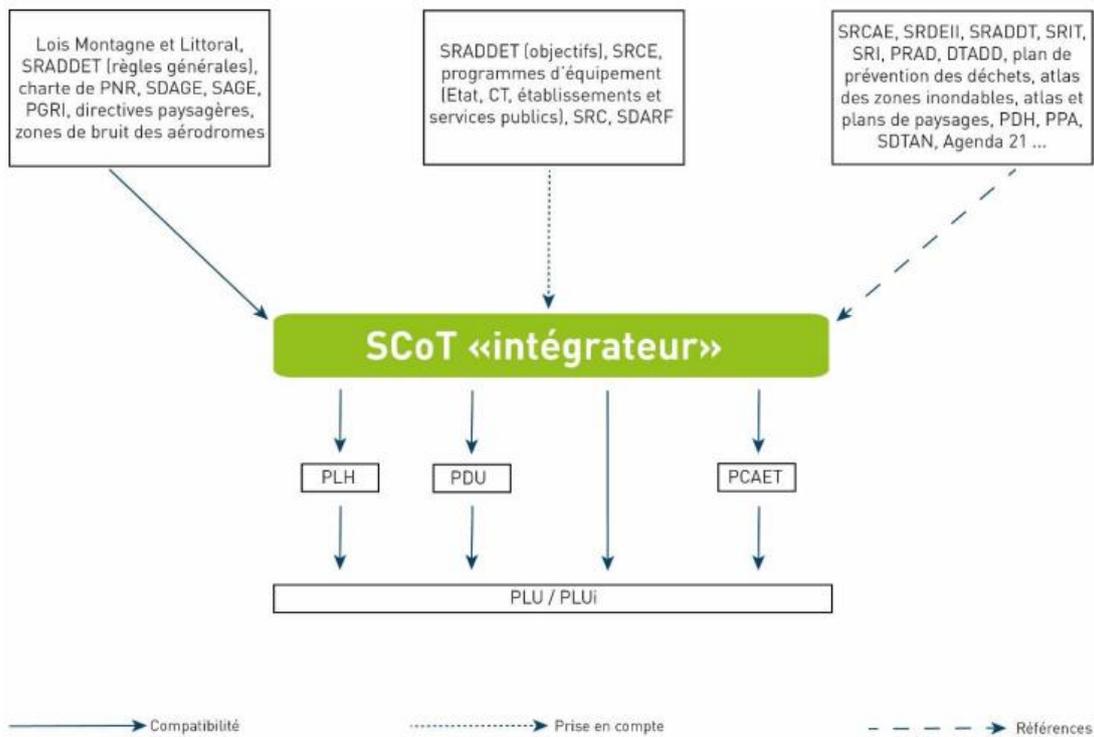


Figure 156. Rôle intégrateur du SCoT – liens juridiques

L'emprise du projet est entièrement située sur le territoire communal de Niederhergheim, membre de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin, elle-même intégrée au Schéma de Cohérence Territoriale Rhin-Vignoble-Grand-Ballon. Ce document-cadre a été approuvé le 14 décembre 2016.

Toute procédure d'évolution du PLUi doit être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale qui couvre le secteur concerné, document de planification de rang supérieur. Il est précisé que le SCOT Rhin -Vignoble -Grand-Ballon, qui couvre le territoire du PLU intercommunal, est un SCOT conforme à la loi Grenelle et intégrateur (il intègre les documents de planification de rang supérieur en vigueur lors de son approbation).

Les principaux éléments contenus dans le SCOT RVGB relatifs aux orientations de développement économique sont les suivants :

- Le document d'orientations et d'objectifs du SCOT Rhin-Vignoble-Grand-Ballon se fixe comme enjeu stratégique de développer et aménager des emprises à vocation économique permettant d'accroître l'attractivité du territoire entre les deux agglomérations de Colmar et Mulhouse.
- Pour concrétiser cet objectif, le foncier nécessaire est estimé à un peu plus de 200 hectares répartis entre 3 types de zones (de type 1, 2 et 3) :

Les zones de type 2 représentent les sites d'intérêt supra communal.

Zone de type 2 existantes	Communes d'implantation	Vocations préférentielles
Zone de la Passerelle	Ensisheim	Petite industrie, BTP, Services aux entreprises
Anneau du Rhin	Niederentzen / Biltzheim	Activités touristiques / loisirs, Artisanat liées aux sports mécaniques
Pôle III THUR	Ensisheim	Activités artisanales, petite industrie, services aux entreprises
ZA Niederhergheim Ouest	Niederhergheim	Grosse industrie, transports, logistique
Zone de la Hardt	Blodelsheim	Petite industrie, entreposage, BTP, artisanat, Services/Tertiaire, commerce de détail
ZI Koechlin	Fessenheim	Petite industrie, entreposage, BTP, artisanat, Services, logistique, transports
ZI Rouffach Est intercommunale	Rouffach	Industrie, artisanat, BTP, Services/ Tertiaire
ZI Rouffach Est communale	Rouffach	Petite industrie, artisanat, BTP, Services/ Tertiaire
ZI Rouffach Sud	Rouffach	Activités viticoles et touristiques
ZA Merxheim Arconic	Merxheim	Grosse industrie
ZA Soultz (SHARP)	Soultz	Grosse industrie/ Logistique
ZA Issenheim SOJINAL	Issenheim	Grosse industrie

Figure 157 : Extrait du Document d'Orientation et d'Objectifs du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon

Le secteur d'activités dans lequel est actuellement implanté l'entreprise Liebherr sur Niederhergheim est fléché en zone de type 2. La compatibilité de l'évolution du PLUi avec les orientations du SCoT s'analyse de manière globale à l'échelle de tout le document couvert (cf arrêt du Conseil d'État du 18/12/2017 n°395216, réaffirmé dans l'arrêt CE du 24/09/2021 n°444673).

Le SCoT affirme l'enjeu stratégique de développer et aménager des emprises à vocation économique permettant d'accroître l'attractivité du territoire entre les deux agglomérations de Colmar et Mulhouse et son orientation qui en résulte vise à renforcer les zones d'activités de type 2. La possibilité d'extension de la zone 2 concernée est matérialisée par le SCoT et la surface de l'extension supplémentaire nécessaire (7 ha) par rapport à la surface totale allouée aux besoins économiques à l'échelle du SCoT (plus de 200 ha à l'échelle du SCoT) apparaît relativement faible" et n'est donc pas de nature à bouleverser l'armature territoriale telle que définie par le SCoT pour les activités économiques.

Orientations et prescriptions du SCOT	Compatibilité de la modification du PLUi avec le SCOT
<b>Organiser le territoire autour de l'armature urbaine future</b>	Compatible. Le projet porte sur le reclassement d'une parcelle située en extension directe d'une zone déjà urbanisée classée UE2 dans le PLUi.
<b>Améliorer la desserte du territoire et les déplacements</b>	Non concerné La desserte existante est maintenue et mobilisée pour l'extension du site.
<b>Encourager le renouvellement urbain</b>	Compatible. Le site actuel va être réorganisé avec, notamment, la réhabilitation du bâtiment existant et le réaménagement des accès, des espaces de stationnement des employés, et, en extension, la possibilité de construction des bâtiments de maintenance supplémentaire sur le secteur d'extension.
<b>Recentrer les extensions de chaque commune</b>	Non concerné

<b>Rechercher une optimisation de l'occupation foncière</b>	Compatible. Le projet s'inscrit dans une logique d'optimisation de l'espace avec le regroupement de plusieurs activités sur un même site
<b>Encadrer le développement résidentiel</b>	Non concerné
<b>Consolider la politique foncière</b>	Non concerné
<b>Les localisations et vocations des espaces économiques</b>	Compatible L'espace économique étendu permet le maintien de l'activité de l'entreprise sur le territoire de la commune de Niederhergheim.
<b>Les conditions de développement et d'aménagement des espaces à vocation économique</b>	Compatible Une orientation d'aménagement et de programmation, spécifique au secteur de projet est créée pour assurer la bonne organisation de la nouvelle emprise.
<b>Maintenir une agriculture et une viticulture performantes</b>	Compatible. La mise en place de compensations agricoles collectives est prévue dans le cadre du projet d'extension, permettant de contribuer au maintien de la dynamique agricole.
<b>Développer l'aménagement numérique</b>	Non concerné
<b>Développer une armature commerciale plus proche et plus accessible</b>	Non concerné
<b>Poursuivre la valorisation du potentiel touristique</b>	Non concerné
<b>Respecter les noyaux de biodiversité</b>	Compatible. Attention particulière du projet pour le respect de la biodiversité, notamment l'habitat du hérisson, espèce présente sur l'emprise du site existant.
<b>Préciser et préserver les corridors écologiques</b>	Compatible
<b>Protéger et gérer les paysages sensibles</b>	Compatible
<b>Valoriser le patrimoine et les sites bâtis emblématiques</b>	Non concerné
<b>Préserver et amplifier l'aspect des villages groupés</b>	Non concerné
<b>Veiller à la qualité des entrées d'agglomération (villages, villes) et des zones d'activités</b>	Compatible. Une attention particulière est portée sur l'insertion paysagère et l'architecture des bâtiments : voir dossier demande dérogation loi Barnier
<b>Préserver les grandes vues depuis les axes de découverte du territoire</b>	Compatible. Attention particulière portée sur l'insertion paysagère du projet.
<b>Participer à l'amélioration de la qualité des eaux superficielles</b>	Non concerné
<b>Préserver la qualité des eaux souterraines et améliorer leur distribution</b>	Non concerné
<b>Préserver les ressources minérales</b>	Compatible
<b>Limiter les risques liés aux inondations</b>	Non concerné
<b>Limiter les risques liés aux coulées de boues</b>	Non concerné
<b>Prendre en compte le risque technologique dont le risque nucléaire</b>	Non concerné
<b>Limiter la population soumise aux nuisances acoustiques</b>	Compatible. Pas d'aggravation des nuisances acoustiques pour la population. Le projet se situant à proximité de l'autoroute A35, très fréquentée et il est suffisamment éloigné des habitations pour ne pas engendrer de gêne supplémentaire vis-à-vis des tiers.
<b>Limiter la population soumise aux nuisances et sols pollués</b>	Non concerné
<b>Contribuer à optimiser la gestion des déchets</b>	Compatible. La gestion des déchets est optimisée avec des filières spécifiques de tri, collecte et élimination.

<b>Réduire les émissions de gaz à effet de serre et maîtriser la demande énergétique</b>	Compatible. Le projet est réalisé dans une optique de réduction des gaz à effet de serre
<b>Favoriser le développement des énergies renouvelables</b>	Compatible. Le projet permet le développement de l'énergie photovoltaïque et concerne l'énergie éolienne.
<b>Adapter le territoire aux effets du changement climatique</b>	Compatible. Avec l'utilisation des énergies renouvelables et notamment de panneaux photovoltaïques, le projet est adapté aux effets du changement climatique

Figure 158 : Tableau de compatibilité du projet avec le SCOT Rhin-Vignoble-Grand-Ballon

Au regard de cette analyse, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi est compatible avec les orientations du SCOT approuvé.

### 10.6 Compatibilité de la modification avec le PCAET

Le PCAET est un document de planification stratégique qui définit les objectifs et les actions à mener par une intercommunalité en matière de transition énergétique, de lutte contre le changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air. Le projet est concerné par le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté de Communes du Centre-Haut-Rhin.

L'évaluation environnementale initiale du PLUi approuvé ne contient pas l'analyse de la compatibilité du PLUi avec les objectifs du PCAET, ce document ayant été approuvé en juin 2022.

Thèmes du PCAET	Orientations	Compatibilité du projet
<b>Thème 1 : Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)</b>	Orientation T1 - 01 : Développement des synergies industrielles et des échanges de flux énergétiques  Orientation T1 - 02 : Installation de dispositifs exploitant les énergies renouvelables pour la production de chaleur ou d'électricité à finalité industrielle  Orientation T1 - 03 : Pour la gestion des déchets, favoriser la collecte et le tri des biodéchets	Le projet est compatible avec ce thème puisque les échanges de flux et la synergie entre les différentes activités du groupe Liebherr présentes sur le site seront développés. Des panneaux photovoltaïques équiperont les constructions pour produire de l'électricité. La collecte des déchets est aussi prévue, comme c'est le cas pour le site existant
<b>Thème 2 : Adapter le territoire aux effets du changement climatique</b>	Orientation T2 - 01 : Baisse des émissions de GES pour limiter le réchauffement climatique à long terme  Orientation T2 - 02 : Utilisation du milieu naturel et de ses services écosystémiques (stockage carbone, fertilisation naturelle, pollinisation, filtration des polluants...)  Orientation T2 - 03 : Prendre en compte l'impact potentiel des rénovations ou installations de réseaux	Le projet prévoit une baisse des émissions de GES. Les menaces potentielles pour la biodiversité sont étudiées et prises en compte dans le projet, en particulier les possibilités de circulation des espèces et le maintien d'habitats favorables aux petits mammifères et à l'avifaune.

	<p>électriques, gaziers ou de chaleur sur le réseau de sous-trames écologiques</p> <p>Orientation T2 - 04 : Faire attention au développement d'énergies qui peuvent créer des obstacles au déplacement des espèces ou représenter une menace pour la biodiversité</p>	
<p><b>Thème 3 : Encourager la sobriété énergétique, c'est-à-dire, les économies d'énergie dans tous les secteurs</b></p>	<p>Orientation T3 - 01 : Développement des synergies industrielles et des échanges de flux entre les établissements (réseau de chaleur ou de froid par exemple)</p> <p>Orientation T3 - 02 : Installation de dispositifs exploitant les énergies renouvelables pour la production de chaleur ou d'électricité à finalité industrielle. Le bâti et les emprises industrielles couvrent souvent de grandes superficies qui pourraient être utilisées pour des dispositifs de production énergétique</p> <p>Orientation T3 - 03 : Développement de l'éco-conception des produits, de la réparation et du réemploi</p>	<p>Les échanges de flux et les synergies industriels entre les différentes activités du groupe Liebherr présentes sur le site sont développés. Des panneaux photovoltaïques sont utilisés pour la production d'électricité.</p>
<p><b>Thème 4 : Améliorer la qualité de l'air</b></p>	<p>Orientation T4 - 01 : Limitation des déplacements en voiture au profit des transports en commun, du covoiturage, de l'autostop organisé et de la mobilité active</p> <p>Orientation T4 - 02 : Limitation des émissions de solvants, peintures et autres composés organiques volatiles</p> <p>Orientation T4 - 03 : Réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) (Remplacer les combustibles soufrés comme le fioul lourd par des combustibles moins soufrés comme le gaz naturel ; Installer des systèmes de désulfuration sur les cheminées industrielles ;</p>	<p>Le fait de centraliser les activités sur un même site permet la limitation des déplacements et l'optimisation des services de maintenance de plusieurs sociétés du groupe Liebherr.</p>

	Optimiser la gestion des déchets souffrés pour limiter leur combustion et les émissions de SO <sub>2</sub> ...)	
<b>Thème 5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération</b>	<p>Orientation T5 - 01 : Développement des énergies renouvelables (hydroélectricité, bois-énergie, récupération de chaleur, biogaz, biométhane, solaire, géothermie, aérothermie, éolien, agro-carburants)</p> <p>L'objectif fixé par le SRADDET Grand Est, est la couverture de la consommation par les énergies renouvelables à hauteur de 25% en 2021 et de 41% en 2030. L'objectif suivant du SRADDET est la couverture de la consommation par les énergies renouvelables à hauteur de 100% à l'horizon 2050.</p>	Le projet participe au développement du photovoltaïque ainsi que de l'éolien et donc à l'atteinte des objectifs fixés par le SRADDET

Figure 159 : Tableau de compatibilité du projet avec le PCAET

**10.7 Compatibilité avec le PLH et le PDM**

Le territoire de la communauté de Communes Centre Haut-Rhin ne dispose de programme local de l'habitat, ni d'un plan de déplacements urbains ou de mobilités.

**10.8 Compatibilité avec le PADD du PLUi**

« Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables se décline autour des 6 orientations phares suivantes :

1. Affirmer le positionnement de la CCCHR au sein de l'armature urbaine
2. Tirer parti des atouts du territoire pour organiser le développement économique
3. Conduire une politique de développement résidentiel en adéquation avec l'ambition économique du territoire et la satisfaction des besoins en équipements
4. Assurer une bonne accessibilité au territoire
5. Inscrire le territoire dans un développement durable et respectueux de l'environnement
6. Objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain

Ces différentes orientations sont bien entendu interdépendantes et se complètent les unes, les autres. Elles répondent aux objectifs énoncés par les élus lors du lancement de la démarche de P.L.U.I et prennent en compte les enjeux mis en exergue dans les diagnostics, tout en tenant compte des contraintes et des servitudes qui affectent le territoire.

Le P.A.D.D. procède ainsi d'une vision globale et cohérente et s'inscrit dans la durée pour s'adapter aux mutations des conditions socio-économiques, urbaines ou environnementales ».

Les enjeux économiques sont particulièrement importants au sein du périmètre de la CCCHR. Ce territoire totalise aujourd'hui plus de 5000 emplois (dont les militaires implantés à Meyenheim -Régiment de Marche du Tchad, près de 1000 militaires-), avec une économie relativement diversifiée.

L'excellente accessibilité routière du territoire et sa localisation géographique entre Colmar et Mulhouse, le long de l'A35, rendent ce territoire particulièrement attractif sur le plan économique.

Cette situation favorise aussi bien le développement de la base économique (industrie, artisanat) que le développement de l'économie dite « résidentielle ou présentielle » (services, commerces, tourisme).

Aussi, les objectifs en termes de développement économique sont triples et constituent une déclinaison du SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon :

- Mener une politique ambitieuse en termes d'emplois, répondant aux besoins de la CCCHR et des territoires voisins ;
- Programmer, structurer et hiérarchiser le développement économique ;
- Anticiper les mutations économiques susceptibles d'impacter le territoire ;

Le tissu économique de la CCCHR est également très imprégné de l'activité agricole de grandes cultures. Ce tissu agricole est un atout économique à préserver et à renforcer mais également un élément du paysage et lui donne une identité visuelle.

La CCCHR a comme ambition de conduire une politique de valorisation de son potentiel touristique, culturel et de loisirs.

Il conviendra également de prendre en compte l'activité d'extraction du gravier, largement présente au sein du périmètre, et les évolutions de ces sites au terme de l'activité.

Les orientations du PADD en matière de développement économique sont articulées autour de 5 chapitres (et carte 2.2.3 intitulée « développement économique ») :

- Accueillir des activités économiques au sein du tissu urbain (mixité fonctionnelle) ;
- Renforcer l'offre foncière en vue du développement économique et des emplois et l'organiser ;
- Renforcer la politique touristique, culturelle et de loisirs ;
- Conforter et accompagner les activités agricole et sylvicole ;
- Encadrer l'exploitation des gravières.

Le projet de développement de l'entreprise Liebherr vient conforter les orientations du PADD, en matière de développement des activités économiques au sein du tissu urbain. Ainsi, la présente déclaration de projet, ayant pour objet d'obtenir l'ouverture à l'urbanisme pour l'extension de l'entreprise Liebherr n'est pas de nature à remettre en cause l'économie générale du PADD.

## 11 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION MISES EN ŒUVRE LORS DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ AU REGARD DE SES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

### 11.1 Description du process d'évaluation environnementale et de la démarche d'évitement appliquée au choix du site

Dans le cadre de la mise en compatibilité du PLUi pour rendre constructible une zone non constructible, il est essentiel de mettre en place des mesures d'évitement appropriées. Cela implique de préserver les zones agricoles adjacentes à la zone constructible afin de maintenir une continuité agricole.

De plus, il est important de limiter la taille de la zone constructible pour minimiser l'impact sur les terres agricoles environnantes.

Enfin, il convient d'imposer des restrictions sur les types de constructions autorisées afin d'éviter les activités incompatibles avec l'agriculture voisine.

### 11.2 Application de la séquence ER et C pour la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers

La séquence « Eviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pas pu être suffisamment évitées et, si nécessaire et possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Le projet d'extension du site LIEBHERR à Niederhergheim occasionne la perte définitive de 6,86 hectares de terres agricoles. Ce projet entre dans le champ d'application du dispositif "Eviter, Réduire, Compenser" (ERC) défini par le décret n° 2016-1190.

#### 11.2.1 *Évitement*

L'évitement n'est pas applicable au regard de l'objectif du porteur de projet et de la fonctionnalité recherchée du site.

Pour répondre à cette thématique, le projet devrait éviter de prendre place sur un espace qui n'est pas classé comme propice à son activité. Or, pour le projet de Liebherr, une étude de capacité foncière sur les zones d'activité de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin a été réalisée et met en exergue l'impossibilité de l'évitement.

## ZA La Passerelle 1 et 2



1. S. 48 N°330 et 331 : lot sous compromis depuis le 15.06.23 / PC en cours 068 082 23 B 0013.
2. S. 48 N°178 : parcelle en propriété de ma 3CHR.  
S. 48 N°176 et 174 : parcelles privées, le propriétaire ne souhaite pas vendre.
3. S. 48 N°102 : Parcelle en propriété de l'entreprise SUHNER.
4. S. 48 N°135/67, 169/68, 321/68, 324/69, 328/326 : parcelles vendues à la Société POULAILLON le 29.04.21.
5. S. 48 N°141, 143, 143, 74 et 73 en propriété de la 3CHR et non constructibles.
6. S. 48 N° 241 : sous compromis depuis le 05.05.23.
7. Non constructible, bassin d'infiltration de la ZA La Passerelle 1.
8. S. 48 N° 206, 207, 221, 216, 219, 163, 128 : parcelles en propriétés privées.
9. S. 48 N°256/6 : lot réservé

**Pour conclure : 3 lots non construits et non vendus mais en cours – N°1, 6 et 9.**

Figure 160 : Consommation des lots sur la ZA La Passerelle 1 et 2 - Communauté de Communes Centre Haut-Rhin

### 1.2.2. Pôle III-Thur

Ce pôle d'activités est situé sur le ban communal d'Ensisheim au Nord-Ouest de l'agglomération.



1. S. 92 N° 257 et 255 : Propriétaire privé Industrie Automation.
2. S. 92 N° 318 : Propriétaire privé KP1.
3. S. 28 N° 120 et 72 : Commune d'Ensisheim et 3CHR.
4. S. 28 N° 242 : Propriétaire privé.
5. S. 92 N°355/18 et 356/18 en propriété de la 3CHR depuis le 24.05.22, compromis en cours signé le 28.04.23 sur la parcelle N°355.

Figure 161 : Consommation des lots sur le pôle III-Thur - Communauté de Communes Centre Haut-Rhin

Les zones d'activité de *La Passerelle 1 et 2* et celle du pôle III-Thür n'offrent pas de possibilité foncière pour le projet de Liebherr. La Communauté de Communes Centre Haut-Rhin a également confirmé qu'il ne reste plus de parcelles d'activité à commercialiser dans la ZAE de Niederhergheim Ouest (UE2) et dans la zone UE2s Scap'Alsace.

Par conséquent, pour que le projet de l'entreprise Liebherr puisse s'implanter au sein de la Communauté de Communes Centre Haut-Rhin, cela nécessite une installation sur un espace qui n'est pas classé actuellement comme propice à une telle activité. Ainsi, l'évitement ne peut avoir lieu.

#### 11.2.2 Réduction

Le projet de l'entreprise Liebherr à Niederhergheim s'inscrit dans la logique « réduction » de la séquence ERC, sur plusieurs aspects.

Le point central de la stratégie de réduction réside dans l'utilisation pour le projet d'un site où préexiste une activité de l'entreprise Liebherr. En effet, l'installation sur le site existant plutôt que sur un nouveau site permettra des économies d'échelle en évitant les coûts liés à la recherche d'un nouvel emplacement et aux procédures administratives associées.

L'extension sur le site actuel et dans sa continuité immédiate évite par ailleurs des consommations d'énergie et de matières premières associées à la construction d'infrastructures supplémentaires.

En s'inscrivant dans la continuité du site actuel (au lieu d'un nouveau site qui serait géographiquement plus éloigné), le projet permet la synergie entre les différentes activités, ce qui se traduit par une réduction des déplacements pour le personnel, les clients et les marchandises, impliquant une réduction globale des consommations.

Un autre élément à prendre en compte est le fait qu'en s'installant sur ce site, l'entreprise Liebherr qui souhaite optimiser ses activités, n'est pas contrainte de les délocaliser. Cela permet d'éviter de laisser des locaux vides, ce qui représente une optimisation de l'espace, notamment dans un contexte d'optimisation foncière..

L'ensemble de ces optimisations permet, par conséquent, une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre associés au projet. Cette réduction du bilan carbone global de l'opération est une réponse aux enjeux imposés par le changement climatique et s'inscrit dans l'objectif national de réduction des GES.

### 11.2.3 Compensation

La compensation, dernière étape de la séquence ERC, intervient lorsque les mesures d'évitement ne peuvent pas être mises en place et lorsque les processus de réduction des impacts ne suffisent pas.

Les mesures de compensation doivent être collectives et permettre à l'activité agricole de retrouver le potentiel de production perdu en volume et en valeur. Cette compensation peut se faire soit en nature (mise à disposition d'un terrain, actions de communication, etc.), soit en investissement (outil de transformation, etc.). Les projets qui émergent de cette compensation doivent être portés par les agriculteurs du périmètre d'étude puisque leur économie locale est impactée par le projet.

Plusieurs solutions de compensation sont étudiées. Tout d'abord, le développement d'une nouvelle filière « Miscanthus » pour alimenter un projet de chaufferie biomasse. Une autre solution étudiée est la mise en place d'un équipement en réseau de sondes capacitatives. Enfin, est envisagée, une solution de financement de matériel agricole spécialisé permettant la mise en place et le développement de nouvelles filières, dans l'objectif de mettre en place des innovations techniques.

L'investissement nécessaire pour la reconstitution économique est déterminé à partir d'un ratio entre investissement et production. Ce ratio moyen est de 6,4 sur les 10 dernières années en Alsace (source : AGRESTE RICA Alsace). Cela signifie qu'il faut investir 1 euro pour générer 6,4 euros de produit.

Par conséquent, un montant de compensation de plus de 95 000 € a été déterminé pour reconstituer un appareil productif équivalent à celui perdu.

## 11.3 Description des mesures de réduction mises en place

Pour réduire l'impact environnemental de la mise en compatibilité du PLUi, il est recommandé d'adopter des normes de construction durables. Cela peut inclure l'utilisation de matériaux de construction écologiques et l'adoption de techniques de construction à faible consommation d'énergie.

Par ailleurs, il est important d'intégrer des techniques de gestion des eaux pluviales pour réduire les risques d'inondation et préserver les ressources en eau.

En favorisant l'utilisation de matériaux recyclés ou à faible impact environnemental, il est possible de réduire l'empreinte écologique des nouvelles constructions.

## 11.4 Description des mesures de compensation et/ou d'accompagnement mises en place

Cette mise en compatibilité du PLUi pour rendre constructible un secteur non constructible nécessite également la mise en place de mesures de compensation appropriées pour atténuer les impacts négatifs sur l'environnement et la société.

L'OAP prévoit la création d'un traitement paysager afin d'assurer une transition douce entre la zone créée et les terres agricoles. Ces plantations le long de la limite EST et SUD, se feront sur une bande d'au moins 15 mètres. L'OAP permet également de garantir une bonne insertion paysagère en prévoyant notamment, la réalisation de plantations le long de la limite Ouest (hors accès). Elle permet également une végétalisation sur une coupe Est-Ouest correspondant à la limite actuelle du site par la création d'îlots végétalisés perméables. Elle dispose également que les aires de stationnement ainsi que les espaces verts doivent faire l'objet de plantation. Elle prévoit en outre, une limitation de l'imperméabilisation du sol.

L'OAP précise également que les essences des plantations seront d'origine locale, non allergènes et adaptées au milieu. Les espèces invasives sont formellement proscrites. Les essences à utiliser sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les jeunes plants seront idéalement issus de pépiniéristes locaux. Les haies monospécifiques sont interdites.

### 11.5 Synthèses des mesures ERC appliquées à la mise en compatibilité du PLUi

Point concerné par la mise en compatibilité	Incidence supplémentaire	Caractéristique de l'incidence	Mesures ER et C
<b>Ouverture à l'urbanisation du secteur agricole</b>	Réduction d'espaces agricoles pour le développement économique	Majeure en termes de consommation d'ENAF	<p>Il n'existe pas sur le territoire de la ComCom de terrain compatible avec l'activité.</p> <p>Reclassement d'une zone située en extension directe du site existant, optimisation du foncier sur les parcelles, permet le développement de l'entreprise sans relocaliser les activités existantes sur site.</p> <p>Proposition d'une opération d'aménagement qui optimise le foncier, la desserte par les réseaux et la place des mobilités alternatives à la voiture individuelle.</p> <p>Compensation agricole à hauteur de 95 000€</p>
<b>Création d'une OAP</b>	Incidence sur l'économie de foncier et l'optimisation fonctionnelle	Positive pour le fonctionnement urbain, le paysage et l'environnement	Répond au besoin d'économie de foncier, permet de garantir le fonctionnement urbain de la zone, et permet une bonne insertion paysagère des constructions, assure le maintien de certains linéaires plantés.
<b>Modification du règlement</b>	Incidence sur le cadre de vie et le paysage	Nulle en termes d'environnement, Positive pour l'insertion des constructions dans l'environnement et le fonctionnement général de la zone	Permet par la création d'une réglementation spécifique à la zone créée, de garantir une harmonisation de l'architecture des bâtiments, le bon fonctionnement et l'organisation générale dans la zone d'activité.
<b>Dérogation loi Barnier</b>	Incidence sur les risques et les nuisances pour la santé humaine et sur le cadre de vie et paysage	Neutre en termes de risque et positive pour le cadre de vie et le paysage	Prise en compte des risques et nuisances dans l'aménagement du terrain par la construction de clôtures, l'aménagement d'un front bâti limitant les nuisances existantes, attention particulière sur l'insertion paysagère des constructions à proximité des entrées d'agglomération.

## 12 METHODOLOGIES EMPLOYEES

### 12.1 Méthodologie employée dans le cadre du diagnostic écologique

#### **Méthodologie relative aux recherches bibliographiques et à la préparation des études du site**

Dans le but d'aboutir à un diagnostic écologique le plus exhaustif possible, les inventaires menés sur site sont complétés par des recherches bibliographiques.

→ Recherches bibliographiques portant sur la faune

Les données sur la faune évoluant potentiellement sur le site sont récoltées dans la base de données de l'Office des Données Naturalistes (ODONAT) Grand Est consultables sur le site internet Faune-Alsace via une recherche menée par liste communale. A noter que ces listes ne sont pas exhaustives (données issues d'observateurs).

Seules les espèces protégées, présentant un enjeu écologique important et trouvant refuge au sein des habitats identifiés sur site sont présentées dans le chapitre dédié.

La potentialité d'accueil sur site est ensuite évaluée pour chacune de ces espèces recensées. La liste complète comprenant les autres espèces est disponible en annexe de ce document.

La caractérisation des enjeux écologiques propres à une espèce sont décrits dans le chapitre I-4.

Les données de chacune des espèces recensées sont complétées d'après le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

→ Recherches bibliographiques portant sur la flore

Les recherches portant sur la flore patrimoniale sont effectuées d'après les données issues de la Société Botanique d'Alsace. Les listes communales sont croisées avec celles de la flore protégée et celle inscrite sur liste rouge régionale. Enfin, les espèces susceptibles d'évoluer sur site d'après le milieu rencontré sont recensées et leur potentialité de présence est évaluée.

→ Milieux Naturels Remarquables

Les milieux naturels remarquables sont des espaces délimités géographiquement. Ils se retrouvent sous la forme d'espaces inventoriés, protégés ou non et reconnus pour leur forte valeur écologique en termes d'habitat pour des espèces vivantes menacées. Ces espaces doivent être pris en considération dans le diagnostic écologique.

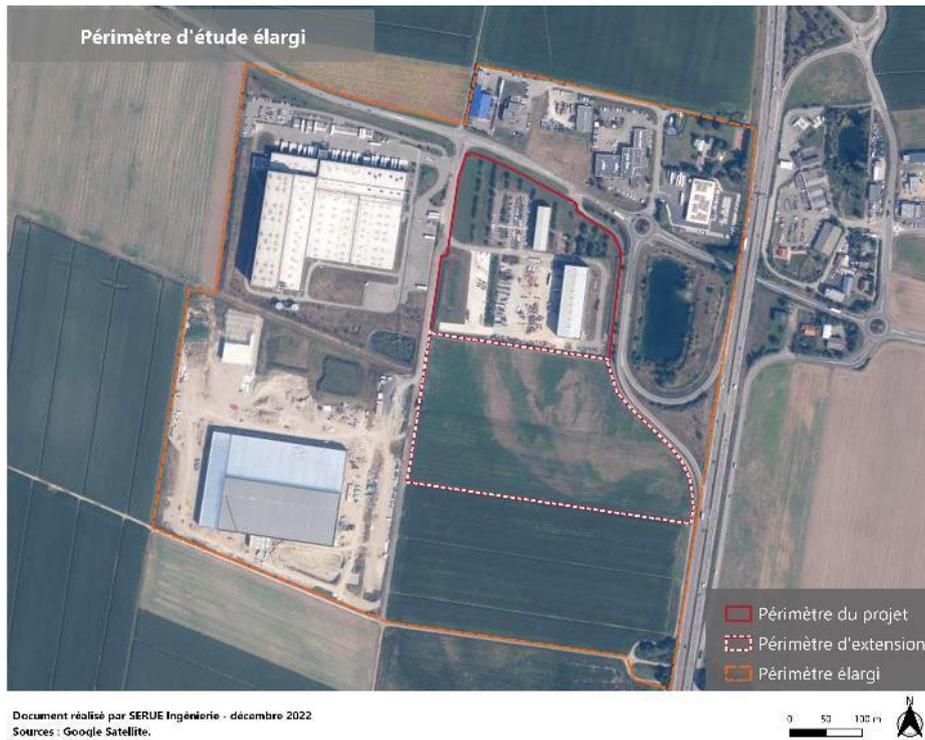
Les recherches sont donc établies d'après le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturels et du Muséum National d'Histoire Naturelle et conduites dans un périmètre de 3 km autour du site du projet.

→ Périmètre élargi

La continuité écologique est étudiée afin de prendre en considération l'ensemble des impacts écologiques dans la mise en place du projet. Un périmètre dit élargi sera établi et comprendra des unités paysagères présentant un potentiel écologique important. Ce périmètre élargi est alors étudié au même titre que l'emprise stricte du projet.

La cartographie ci-dessous permet d'apprécier le périmètre élargi pour ce projet d'aménagement.

Toutes les observations du périmètre élargi et ainsi hors projet strict seront précisées dans les tableaux de synthèse des inventaires et sur les différentes cartographies illustratives.



*Cartographie du périmètre rapproché et du périmètre alentours*

### **Méthodologie relative aux relevés floristiques et à la détermination des habitats**

→ Les habitats et les relevés floristiques

En lien avec la cartographie de l'occupation des sols, les photographies aériennes et le repérage de terrain, l'identification des habitats s'effectue à pied sur observation sur place, sans prélèvement et avec géolocalisation avec un GPS de précision pour une restitution cartographie précise.

La période d'inventaire et de cartographie est en adéquation avec la phénologie des différents habitats et durant l'optimum du développement de la végétation.

La délimitation des habitats est géolocalisée et effectuée sur la base d'une observation d'une aire homogène sur le plan floristique, physiognomique et écologique.

Les prospections de terrain comprennent également le relevé des fossés et de leur caractéristiques (profondeur, largeur, composition floristique, teneur en eau, etc.).

Au sein de chacune de ces aires, des relevés floristiques sont effectués et la typologie des groupements phytosociologiques rencontrés est établie via une estimation du recouvrement spatial en pourcentage de chacune des strates du cortège végétal composant l'aire délimitée (arborée, arbustive, herbacée et muscinale).

Pour chacune de ces strates, les espèces végétales les composant sont relevées et leur abondance locale respective est estimée sous forme de pourcentage.

L'effort de prospection est adapté à la complexité des habitats et à leur valeur patrimoniale, avec une attention particulière pour les micro-habitats.

Les résultats d'inventaires sont analysés en vue de déterminer la typologie des habitats délimités sur le terrain grâce à la nomenclature Corine Biotope, la traduction EUNIS et le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR Natura 2000. La description de certains habitats pourra être complétée avec la nomenclature Prodrome (cf. bibliographie).

Les analyses mettent également en valeur les habitats identifiés inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

Enfin, l'état de conservation de chaque habitat naturel et semi-naturel, notamment ceux d'intérêt communautaire et régional est évalué (bon, moyen, mauvais).

Les tableaux des relevés floristiques sont disponibles en annexe de ce document et ne feront figurer que les espèces dominantes de l'habitat, à savoir 50% du recouvrement de chaque strate végétale étudiée.

→ Les zones humides (critère floristique)

La détermination des habitats humides se base sur la liste des habitats considérés comme humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 définissant les critères de détermination.

Les habitats potentiellement humides sont des habitats pour lesquels la composition et le recouvrement floristiques doivent être étudiés. Afin d'affirmer le critère humide de l'habitat, le pourcentage cumulé des espèces caractéristiques de zones humides doit être supérieure à 50%.

→ La flore patrimoniale et/ou protégée

Les inventaires de la flore patrimoniale s'effectuent à pied, chaque essence végétale ou groupe d'essence est photographiée, géolocalisée, identifiée sur les fiches de terrain et dans les fiches de synthèse trimestrielles (tableau avec caractéristiques et point de contact sur cartographie).

Les références bibliographiques propres à la flore patrimoniale et/ou protégée sont celles de l'Atlas de la flore d'Alsace, mis à disposition par la Société Botanique d'Alsace. Ces références comprennent également des données d'archives de la Société d'Etude de la Flore d'Alsace et de l'Herbier de l'Université de Strasbourg.

En complément des relevés des habitats et de la flore patrimoniale, les arbres dits remarquables sont relevés. Ces éléments peuvent être retrouvés dans plusieurs formes :

- Arbres centenaires,
- Arbres à fentes et/ou cavités (favorables aux chiroptères, à l'avifaune, etc),
- Arbres constituant des micro-habitats (ex : favorables aux insectes saproxylophages),
- Alignements d'arbres (potentiels corridors écologiques).

Chaque élément est géolocalisé, photographié et renseigné dans les rapports ainsi que sur les planches cartographiques dédiées.

→ Les espèces exotiques envahissantes

Sur la base de la « Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (Duval M., Hog J., & Saint-Val M., 2020.), les espèces invasives sont identifiées, géolocalisées et renseignées dans les rapports et les planches cartographiques dédiées.

### **Matériel et méthodes relatifs aux inventaires de la faune**

La liste des données bibliographiques portant l'identification des espèces contactées sur site est disponible en annexe du présent document.

→ Méthodes d'observation de l'avifaune

Les inventaires de l'avifaune sont réalisés à pied, sous forme d'un parcours systématique (transects) de manière à « balayer » chaque habitat identifié sur site. Ils ont lieu tôt matin, en privilégiant des conditions météo idéales (temps sec et clair).

D'une part, les espèces sont relevées en observation directe à l'aide de jumelles et d'un appareil photo et indirecte via l'observation d'indices de présence tels que des nids, des pelotes de réjection, des fèces, etc.

D'autre part, à l'écoute, via la méthode de l'IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) qui consiste à fixer une période de 5 à 20 minutes au niveau d'un point d'échantillonnage et de noter tous les individus détectés d'après les chants et cris.

Le statut de l'individu sur site est renseigné, permettant ainsi de déterminer l'enjeu propre à l'espèce sur site. Ce statut est qualifié via le relevé de nids mais également de comportements témoignant du caractère nicheur.

Statut	Comportement observé
Nicheur possible	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendu, mâle vu en parade
	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
Nicheur probable	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle
	Comportement nuptial: parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	Preuve physiologique: plaque incubatrice très vascularisée ou oeuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main
Nicheur certain	Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics)
	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc
	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'oeufs de la présente saison
	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	Adulte transportant un sac fécal
	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
	Coquilles d'oeufs éclos
Nid vu avec un adulte couvant	
	Nid contenant des oeufs ou des jeunes (vus ou entendus)

*Comportement observé témoignant du statut de l'espèce – Faune-France*

→ Méthodes d'observation des mammifères terrestres

Les relevés sont réalisés essentiellement par observation à vue et en la recherche d'indices lors de chaque visite tels que des empreintes, des fèces, des restes alimentaires, des coulées, des terriers, ... Les relevés liés au fonctionnement écologique permettront également d'identifier les coulées et couloirs de circulation, en lien avec les points d'eau, les lieux d'alimentation, etc...

→ Méthodes d'observation des chiroptères

Les recherches relatives aux inventaires des chiroptères se limitent à la recherche de gîtes potentiels et aux relevés « présence-absence » d'individus.

Les éventuelles cavités ou autres anfractuosités pouvant potentiellement servir de gîte aux chiroptères seront recherchées à l'aide de jumelles depuis le sol.

→ Méthodes d'observation des reptiles

Selon les secteurs à étudier et le potentiel identifié, les repérages des reptiles sont organisés en observation des lisières de bosquets, murets, empierrements, et tout autre obstacle ou matériaux abandonnés pouvant être utilisés comme abris.

Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée.

Les inventaires des reptiles s'effectuent via l'observation à vue, à pied et à l'aide de jumelles et d'un appareil photo sous forme de transects dans les habitats ayant été identifiés comme favorables à leur refuge.

→ Méthodes d'observation des amphibiens

Concernant les amphibiens, les inventaires ont lieu dans les secteurs présentant un potentiel refuge, et de préférence de nuit afin d'optimiser les chances d'observation et d'écoute.

Les habitats et micro-habitats identifiés au préalable comme idéal au repos et/ou à la reproduction de ces espèces ainsi que les points d'eau et les fossés en eau sont plus particulièrement prospectés.

Les inventaires propres aux amphibiens se déroulent selon plusieurs méthodes :

- Le comptage à vue des spécimens visibles (œufs, larves/têtards, juvéniles et adultes) ;
- L'observation à l'aide d'une lampe spécifique et les écoutes nocturnes (période de forte activité en saison de reproduction) ;
- L'utilisation d'un filet-troubleau pour la capture de larves ou têtards si cela s'avère nécessaire.

Le repérage d'œufs, de larves, de têtards est essentiel pour déterminer les habitats de reproduction sur site, mais également les chants, les accouplements, la présence d'adultes en parure nuptiale et la présence de juvéniles.

Les indices d'abondance sont estimés lorsque plusieurs individus sont contactés.

→ Méthodes d'observation des insectes

Les inventaires relatifs aux insectes sont réalisés de préférence par temps sec et ensoleillé (entre 13°C et 17°C minimum selon couverture nuageuse) et sans vent fort (inférieur à 30 km/h) afin d'optimiser les probabilités d'observation. Ils sont effectués à pied, sous forme de transects dont le temps de parcours sera adapté à la richesse du milieu inventorié.

Les individus sont identifiés à la vue (larves, juvéniles, exuvies, imagos, ...) et à l'écoute pour les insectes chanteurs et si besoin, avec des jumelles et par capture à l'aide d'un filet à papillons.

### **Méthodologie relative à l'analyse des enjeux écologiques**

Chaque espèce recensée sur site est listée dans un tableau et classée par taxon. Le détail des appellations présentes dans le tableau sont explicitées ci-dessous. Ces renseignements ont été obtenus via le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Les espèces ci-dessous sont ainsi pris en considération :

- inscrites aux annexes de la « Directive-Oiseaux » (DO)
- inscrites aux annexes de la « Directive-Habitats-Faune-Flore » (DH)
- inscrites dans un arrêté de protection de Portée Nationale
- déterminantes des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique régionales (ZNIEFF)
- inscrites sur la Liste Rouge France de l'UICN (LR FR)
- inscrites sur la Liste rouge Alsace de l'UICN (LR A)

La Liste Rouge de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) est l'inventaire le plus complet au rang mondial et présente l'état de la conservation globale des espèces végétales et animales. Une valeur est alors attribuée à chaque espèce en fonction de son état de conservation.

<b>Statuts Liste Rouge de l'UICN</b>				
<b>CR</b> « Critique »	<b>EN</b> « En danger »	<b>VU</b> « Vulnérable »	<b>NT</b> « Quasi-menacé »	<b>LC</b> « Préoccupation mineure »

Afin de compléter l'analyse des enjeux de conservation de chacune des espèces présentes sur le site, il est également important de préciser sa rareté au rang régional, c'est-à-dire l'abondance de l'espèce au sein de la région. Les appellations renseignées dans les tableaux sont précisées ci-dessous.

<b>Rareté locale</b>							
<b>CC</b> Très commun	<b>C</b> Commun	<b>AC</b> Assez commun	<b>PC</b> Peu commun	<b>AR</b> Assez rare	<b>R</b> Rare	<b>RR</b> Très rare	<b>E</b> Exceptionnel

Une espèce est considérée comme rare si :

- sa distribution sur le territoire est très limitée ;
- elle est retrouvée sur des aires très restreintes ;
- ses populations sont largement distribuées mais sont localement de taille restreinte et petite en nombre ;
- elle est inféodée à un milieu naturellement rare.

Enfin, une particularité s'applique sur le taxon de l'avifaune dont l'enjeu de conservation sur site dépend fortement de son statut nicheur local.

Statut régional	
Nicheur Certain	<b>NC</b>
Nicheur Rare	<b>NR</b>
Nicheur Occasionnel	<b>NO</b>
Migrateur Commun	<b>MC</b>
Migrateur Rare	<b>MR</b>
Migrateur Occasionnel	<b>MO</b>
Migrateur Accidentel	<b>MA</b>
Hivernant Commun	<b>HC</b>
Hivernant Rare	<b>HR</b>
Hivernant Occasionnel	<b>HO</b>
Hivernant Accidentel	<b>HA</b>

Le statut à l'échelle régionale est défini selon l'écologie de l'espèce.

Statut sur site				
<b>NP</b> Nicheur Potentiel	<b>NC</b> Nicheur Certain	<b>H</b> Hivernant	<b>T</b> Transit	<b>C</b> en Chasse

Le statut à l'échelle du site d'étude est défini lors des investigations de terrain, à la suite de l'observation des individus présentant des comportements témoignant du statut nicheur. Ces comportements sont détaillés dans le tableau suivant.

La combinaison des caractéristiques énoncés ci-dessus permettent ainsi la formulation de deux enjeux de chacune des espèces. Un enjeu écologique qui lui est propre et un enjeu de conservation qui découle du croisement de l'enjeu écologique aux incidences engendrées par le projet d'aménagement.

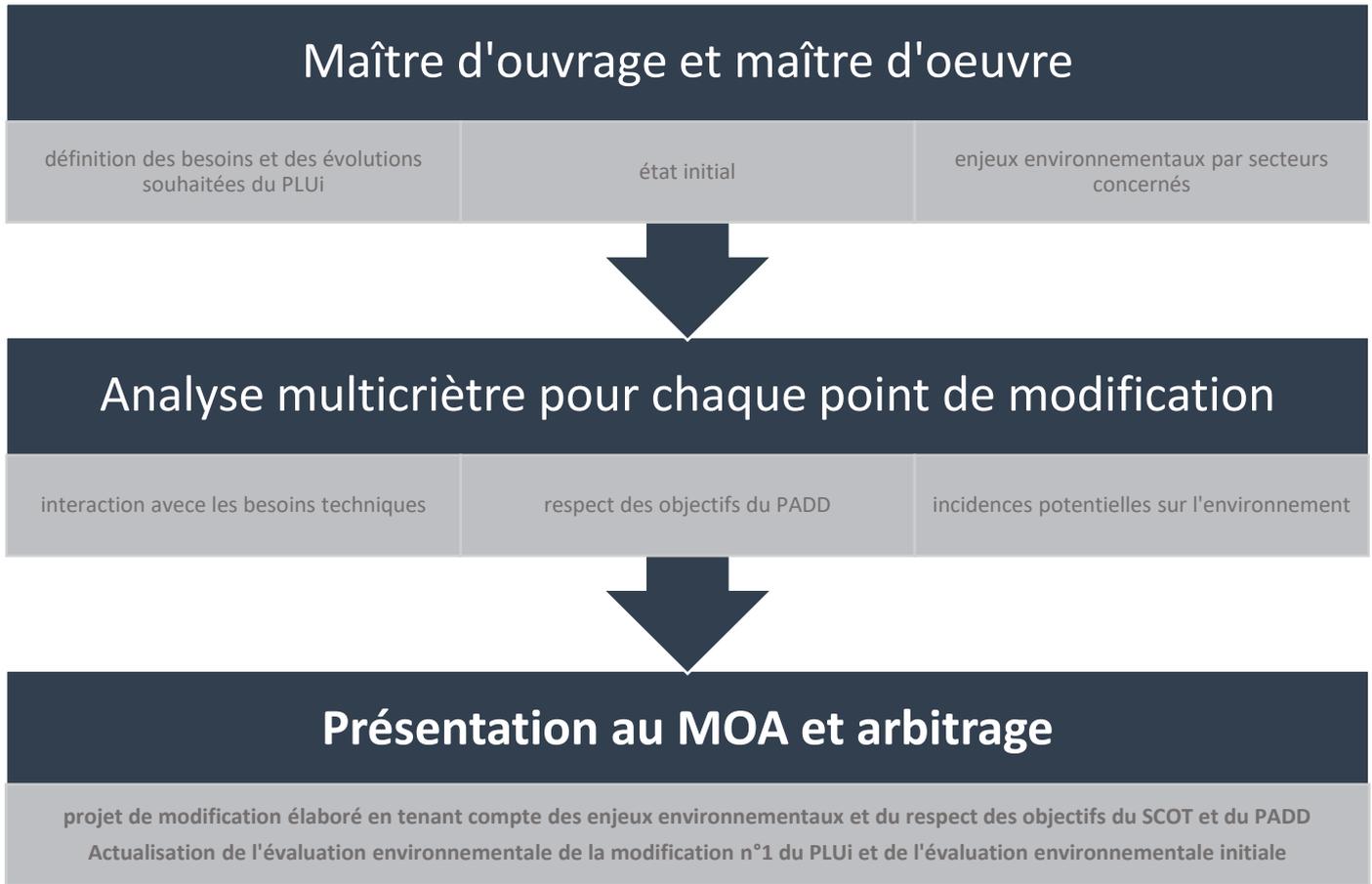
Les enjeux seront alors gradés de la manière qu'il suit :

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Majeur
-----	-------------	--------	--------	------------	------	--------

Une espèce patrimoniale et donc à enjeu écologique fort peut voir son enjeu de conservation devenir négligeable dans le cadre d'un projet d'aménagement si l'espèce n'y trouve aucun refuge pour aucune phase de son cycle de vie.

## 12.2 La démarche d'évaluation environnementale au service des plans et programmes

La présente actualisation d'évaluation environnementale a été élaborée en lien étroit avec l'avancement des réflexions sur le projet de modification en procédant de la manière suivante :



Cette démarche a permis de maintenir l'évitement de secteurs présentant des enjeux environnementaux, de limiter les incidences supplémentaires offertes par la modification du PLUi envers l'environnement tout en répondant aux objectifs poursuivis par la modification du PLUi.

La séquence « éviter, réduire, compenser » a été mise en œuvre dès les premières phases de réflexion sur les besoins d'évolution du PLUi et sont décrites dans la notice de présentation des points de modification.

**12.3 Méthodologie proposée pour l'analyse des incidences**

Afin de déterminer et de hiérarchiser les différents impacts environnementaux que le projet pourrait engendrer sur l'environnement, il est essentiel d'identifier et d'évaluer en premier lieu les incidences qui sont propres à chacune des thématiques abordées dans l'état initial.

L'analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles de la mise en place du projet donne ainsi lieu à un impact dit « brut ».

Les enjeux issus de l'état initial, mis en relation avec les incidences potentielles aboutissent à une déclinaison des impacts grâce à une évaluation selon plusieurs facteurs, et notamment :

- leur nature,
- leur durée,
- leur amplitude,
- ...

Répondant ainsi à un ordre de valeur, à savoir :

Nul  
 Très faible

Faible
Modéré
Assez fort
Fort
Majeur

Enjeu environnemental propre à la thématique identifiée	Influence de la mise en place du projet	Impact brut qui en découle
<p><b>Définition :</b>                      Chaque thématique abordée dans l'état initial représente un enjeu environnemental particulier au regard du projet pressenti. Cet enjeu lui est propre et reflète le contexte dans lequel se situe le projet d'aménagement au regard de la sensibilité spécifique de chaque thématique.</p>	<p><b>Définition :</b>                      L'incidence de la mise en place du projet, si elle existe, est caractérisée en fonction de l'aménagement prévu sur le site de projet.</p>	<p><b>Définition :</b>                      L'enjeu de chaque problématique identifiée et l'influence de la mise en place du projet sont alors croisés et en découle un impact dit brut. On considère cet impact brut au regard de l'état initial de l'environnement et d'un projet pressenti qui ne tient pas compte de cet état initial et de la sensibilité environnementale de chaque thématique abordée.                      Cet impact brut est apprécié selon plusieurs composantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Positif ou négatif :</b> Améliore la situation dans laquelle se trouve le projet dans la thématique identifiée ou la dégrade ;</li> <li>▪ <b>Direct ou indirect :</b> action directe de la mise en place de l'aménagement ou ses conséquences par effets de cumul ou d'interaction entre plusieurs thématiques ;</li> <li>▪ <b>Permanent ou Temporaire :</b> irréversible ou réversible, ou lié à la phase de travaux ou de construction.</li> </ul> <p>Pour l'impact brut, on caractérise également l'ampleur de l'incidence potentielle du projet brut sur chaque thématique environnementale.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Nul</b>  <b>Très faible</b>  <b>Modéré</b>  <b>Assez fort</b>  <b>Fort</b>  <b>Majeur</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Positive</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Nulle</b>  <b>Très faible</b>  <b>Modérée</b>  <b>Assez forte</b>  <b>Forte</b>  <b>Majeure</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Positif</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Nul/Très faible/Modéré/Assez fort/Fort/Majeur</b>  <i>Direct/indirect</i>  <i>Temporaire/permanent</i></p>

## 13 AUTEURS DE L'ACTUALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La présente actualisation de l'évaluation environnementale a été réalisée par la société SERUE Ingénierie :



**SERUE Ingénierie**  
4 rue de Vienne – Schiltigheim  
B.P. 70008  
67013 STRASBOURG CEDEX  
Tél : 03.88.33.60.20

### 13.1 Les rédacteurs de l'étude

Identité de la société	Auteur(s)	Qualifications- expérience	Rôle dans la rédaction de l'étude
SERUE Ingénierie	Céline BARUTHIO	Cheffe de projet environnement et procédures 20 ans d'expérience en études environnementales et procédures d'aménagement	Rédacteur principal et relecteur
SERUE Ingénierie	Julia BONADIO	Cheffe de projet environnement et procédures réglementaires 5 ans d'expérience	Rédacteur
SERUE Ingénierie	Julia FOXWELL	Chargée d'études environnementales	Rédacteur
SERUE Ingénierie	Aurélien GAZO	Cartographe	Contributeur

### 13.2 Les contributeurs de l'étude d'impact des études spécifiques annexées

Identité de la société	Auteur(s)	Qualifications- expérience	Description de l'étude annexe mobilisée
Chambre d'Agriculture d'Alsace	Christine WILLIG	Chargée d'études	Etude d'impact agricole
SERUE Ingénierie	Julian LAGANA	Chef de projet Environnement – Bilan carbone	Etude « bilan carbone » au titre du projet
SERUE Ingénierie	Martin CHONE	Chef de projet « énergies »	Etude du potentiel d'énergie renouvelable au titre du projet.



## **14 PRISE EN COMPTE DE L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET COMPLEMENTS APPORTES SUITE A L'ENQUETE PUBLIQUE**

ce chapitre sera complété après réception de l'avis de l'autorité environnementale.

### **14.1 Les recommandations principales**

### **14.2 Les recommandations détaillées et les réponses apportées**

## 15 RESUME NON TECHNIQUE

Pièce à part

## 16 BIBLIOGRAPHIE ET METHODOLOGIE

### 4.1 - Méthodologie employée lors de l'état initial

#### 16.1.1 Le PLU i initial approuvé

Dans le cadre de l'actualisation de l'évaluation environnementale, les documents complets du PLU initial approuvé ont été mobilisés et analysés, en particulier le rapport de présentation contenant l'état initial de l'environnement et l'évaluation environnementale initiale

#### 16.1.2 Le SCOT opposable

Les documents approuvés du SCOT Rhin-Vignoble-Grand Ballon ont également été analysés, en particulier le Document d'orientations et d'objectifs.

#### 16.1.3 Les données INSEE

Les données chiffrées sont issues des bases de données disponibles en ligne de l'Institut national de la statistique et des études économiques.

### 4.2 - Méthodologie employée lors du diagnostic écologique, de l'analyse des enjeux et de la formulation des mesures ERC

#### 4.2.1 - Analyse bibliographique

##### 4.2.1.1 - Prise en compte des données bibliographiques

Seules les données de moins de 10 ans (2012-2021) ont été prises en compte pour la présentation des espèces à enjeu potentielles. Ce sont :

- Prioritairement les espèces menacées inscrites sur la liste rouge régionale dans les catégories CR- En danger critique ; EN- En danger et VU-Vulnérable ;
- D'autres espèces non menacées en Alsace mais avec un intérêt local, telles que :
  - Les espèces inscrites aux directives « Oiseaux » ou Habitats-Faune-Flore » ;
  - Les espèces fortement menacées de disparition en France : statuts CR ou EN sur la liste rouge nationale ;
  - Les espèces faisant l'objet d'un Plan National/Régional d'Actions ;
  - Les espèces déterminantes ZNIEFF ;
  - Les espèces rares dans la région naturelle concernée (ex : reliefs / plaine).

Remarque : Pour les oiseaux, seules les données concernant les espèces nicheuses ont été retenues, étant donné que les enjeux en période d'hivernage/estivage ne seront pas à la hauteur de ces derniers. Durant la période de reproduction, des relations de territorialité lient étroitement les oiseaux à leurs sites de reproduction ou aires de repos. C'est plus rarement le cas pour les oiseaux migrateurs ou hivernants sauf exception (ex : zones de gagnage historiques des oies « grises », hivernage des oiseaux d'eau sur le Rhin, rassemblements postnuptiaux d'œdicnèmes, etc.).

##### 4.2.1.2 - Sources des données

- ❖ Cartographie en ligne CARMEN

Les éléments listés ci-après ont été consultés [en juin 2022] :

- D'après la cartographie CARMEN de la DREAL Grand-Est pour la détermination des zonages et enjeux présents dans ou à proximité du projet, à savoir :
  - Des zonages protégés (APB, Réserves Naturelles, Natura 2000, etc.) ;
  - Des zonages d'intérêt naturel (ZNIEFF, ENS, etc.) ;
  - Des continuités écologiques du SRCE ;
  - Des zones humides remarquables ou à dominante humide ;
  - Des zonages pour les espèces faisant l'objet d'un Plan National ou Régional d'Actions ;
  - Des cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales ;
  - Etc.

#### ❖ Base de données en ligne

Les bases de données ci-après permettent toutes de solliciter la liste des espèces recensées sur la commune de Sierentz [consultées en janvier 2022] :

- <https://www.societe-botanique-alsace.org/flore-d-alsace/atlas-de-la-flore-dalsace> : liste des espèces de flore par commune en Alsace ;
- <http://www.faune-alsace.org> : la base de données faunistiques de l'Office des Données Naturalistes (ODONAT) du Grand-Est ;
- <https://inpn.mnhn.fr> : la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN) ;
- <https://openobs.mnhn.fr/> : le portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces (INPN OpenObs).

Remarque : Ces listes communales consultées ne sont pas exhaustives car elles dépendent des données enregistrées par les observateurs. Elles résultent de la pression d'observation, inégale selon les groupes d'espèces, mais servent néanmoins d'alertes en cas de présence d'espèces à enjeu.

#### ❖ Autres données naturalistes disponibles

BEE Ing 2022. Suivi écologique 2021 de la gravière de Sierentz. HOLCIM Béton Granulats Haut-Rhin, 44 p.

#### 4.2.2 - Méthodes d'inventaires

##### 4.2.2.1 - Habitats naturels et Flore

Remarque : La méthodologie mise en place est proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, aussi, pour la flore et la végétation, 2 passages ont été effectués.

#### ❖ Cartographie des habitats naturels

La description des unités d'habitats se fait sur la base de relevés phytoécologiques. Ceci signifie que chaque unité d'habitat homogène est inventoriée précisément, tous les taxons étant notés ainsi que des informations stationnelles. La liste d'espèces, les abondances-dominances par espèce, leur écologie, leur sociologie, ainsi que les données stationnelles permettent d'identifier le groupement de végétation en présence.

Les dates d'inventaire sont définies en fonction des milieux rencontrés (phénologie des habitats).

L'échelle de cartographie des habitats sur le terrain est le 1/5 000, cette échelle permettant de cartographier des éléments de 600 m<sup>2</sup> au minimum.

Des zooms sont effectués dans le cas de la présence d'un habitat à fort intérêt patrimonial.

Pour l'analyse des relevés, différents référentiels phytosociologiques sont consultés (Prodrome des végétations de France, CORINE Biotope, Cahiers d'habitats, Eur 25, Baseveg - Julve 2003, etc.). La priorité sera donnée aux référentiels phytosociologiques locaux ou régionaux les plus proches :

- « Les végétations forestières d'Alsace » (BŒUF R. et al. 2014)
- « Inventaire des végétations de Franche-Comté » (COLLAUD R. et al. 2020).

Les unités d'habitat sont caractérisées de la manière la plus précise possible, au niveau de l'alliance voir de l'association lorsque ceci est possible. Le degré de précision dépend de la typicité du cortège floristique. Exceptionnellement, pour quelques syntaxons, il n'est pas possible d'aller au-delà de la classe (cas de faciès de dégradation).

L'échelle de cartographie des habitats sur le terrain est le 1/5000, cette échelle permettant de cartographier des éléments de 625 m<sup>2</sup> au minimum. Des zooms au 1/2000 sont effectués dans le cas de la présence d'un habitat à fort intérêt patrimonial ou d'une mosaïque d'habitats.

#### ❖ Inventaire du patrimoine floristique

La zone de prospection a été parcourue intégralement à pied. Un relevé le plus exhaustif possible est effectué lors de 2 passages, ceci ne couvrant pas la phénologie complète des milieux :

- 14 avril 2022 ;
- 16 mai 2022.

Les espèces végétales relevées sont nommées d'après le référentiel floristique TAXREF (MNHN) le plus récent (Taxref v15).

L'inventaire est limité aux plantes dites supérieures (vasculaires), qui comprennent les phanérogames (plantes à fleurs) et, parmi les cryptogames (plantes sans fleurs), les seuls ptéridophytes (fougères et plantes alliées).

Les espèces végétales protégées et/ou remarquables (annexe 2 de la directive Habitats, protection nationale, régionale, liste rouge, espèces déterminantes ZNIEFF) sont localisées précisément (au GPS) au sein de la zone d'étude. Le référentiel utilisé pour évaluer le statut des espèces est le référentiel de la SBA lié à la base de données Brunfels.

Les espèces remarquables font l'objet d'un commentaire sur leur répartition dans l'aire d'étude (répartition, nombre de pieds, surface), leur habitat biologique, l'état du peuplement observé, son état de conservation, les autres éléments d'intérêt et sa sensibilité vis-à-vis de l'aménagement. Toutes les plantes protégées et remarquables sont géolocalisées et photographiées et sont cartographiées au 1/2 000.

Les espèces végétales invasives sont également systématiquement recherchées et géolocalisées. Le statut d'invasive est déterminé d'après DUVAL et al. 2020.

#### 4.2.2.2 - Expertise Zones Humides

Une campagne de terrain a été effectuée le 14 avril 2022.

L'analyse du caractère humide, comme ceci a été précisé plus haut, se fait suivant deux approches : l'analyse du sol et l'analyse de la végétation.

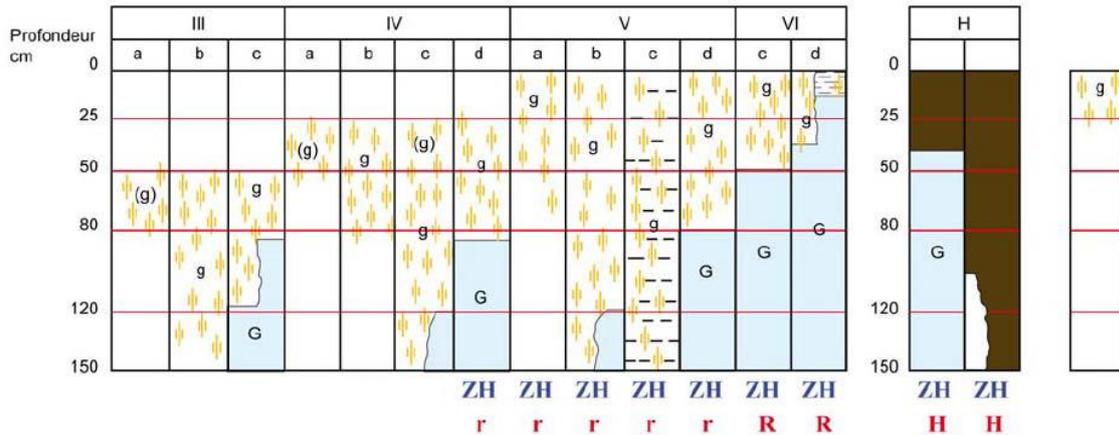
##### ❖ La réalisation de sondages pédologiques

L'analyse pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Pour chaque sondage, les limites des horizons sont indiquées et décrites (couleur de la matrice, tâches, concrétions, structure et texture). L'ensemble de ces informations est consigné sur une fiche de terrain.

La classification des sols hydromorphes est effectuée au travers du tableau du GEPPA (tableau Groupement d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée, 1981) adapté à la réglementation en vigueur.



### Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 162 : Tableau du GEPPA 1981 / Sols hydromorphes - BEE ING, 2022

#### ❖ L'analyse de la végétation

L'analyse de la végétation se fait sur la base de la cartographie des habitats (produite parallèlement à cette étude). La délimitation des zones humides d'après la végétation consiste à reprendre les limites des habitats humides d'après l'arrêté (liste des habitats hygrophiles en annexe 2).

#### 4.2.2.3 - Faune

##### ❖ Travaux préparatoires hivernaux

Un travail de terrain a lieu en hiver (25 janvier 2022 à 2 personnes), pour profiter de l'absence de feuilles, et ainsi faciliter le repérage :

- Des aires de rapaces et autres gros nids à suivre au printemps ;
- Des secteurs de gîtes sylvestres (loges de pics, etc.) ou anthropiques pour les chiroptères ;
- Des traces et indices de mammifères terrestres, notamment les espèces protégées que sont l'Écureuil roux et le Muscardin ;
- Des zones humides favorables aux amphibiens et odonates ;
- Des secteurs favorables aux reptiles pour la pose des abris artificiels ;
- Des indices des coléoptères saproxyliques protégés.

Ces prospections ont également été l'occasion de récolter des données sur l'avifaune hivernante et sur les oiseaux précoces (ex : pics, etc.).

##### ❖ Mammifères terrestres

Seules quelques espèces très emblématiques de la région présentent un enjeu (Castor d'Eurasie, Hamster commun, Loup gris, Loutre d'Europe et Lynx boréal). Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, aucune n'est potentielle.

Ont été recherchés, au cours de toutes les campagnes faunistiques de terrain, les individus vivants, les empreintes, les fèces, les reliefs de repas, les terriers, les nids et les cadavres. C'est pourquoi des prospections hivernales spécifiques ont été réalisées pour ce groupe.

Une attention toute particulière a été consacrée aux deux espèces protégées potentielles suivantes.

Espèce	Type des prospections
<b>Hérisson d'Europe</b>	Les recherches ont été réalisées simultanément à l'ensemble des prospections faune qu'elles soient diurnes ou nocturnes. Ces recherches restent tout à fait aléatoires sachant qu'il n'y a pas véritablement de méthodes particulières appropriées pour sa détection. Le plus souvent, il est trouvé par les individus victimes de la circulation routière.
<b>Muscardin</b>	Deux méthodes de recherches ont été mises en place : - Une recherche des nids dans les fourrés denses (clématites, roncières, etc.) en début de saison avant l'arrivée des feuilles ; - Une recherche des noisettes consommées typiques de l'espèce.

Figure 163 : Méthodes d'investigations pour les mammifères protégées – BEE ING, 2022

A noter qu'aucun piège photographique n'a été posé pour la recherche des espèces discrètes (en particulier le Chat forestier et les petits mustélidés) au regard de l'absence de surfaces forestières et de la promiscuité des zones industrielles périphériques.

L'aire immédiate n'est pas non plus favorable à l'Ecureuil roux.

#### ❖ Chiroptères

##### Evaluation des potentialités en gîtes arboricoles

Les recherches ont été effectuées au niveau des gîtes potentiels dans la bande boisée présente dans l'aire rapprochée. Les prospections ont été effectuées à l'aide de jumelles depuis le sol.

Pour chaque arbre à cavité observé, différentes informations seront relevées :

- Les coordonnées GPS de l'arbre (L93) ;
- L'essence de l'arbre ;
- Le diamètre du tronc ;
- Le type de cavité ;
- La hauteur de la cavité ;
- L'orientation de la cavité.

Une cartographie des arbres favorables sera intégrée au rapport.

##### Etude de la richesse spécifique et de l'activité

Deux soirées d'écoute ont été réalisées :

- 9 août 2021 ;
- 15 juillet 2022.

Chacune des soirées comportait 4 points d'écoute de 15 minutes soit 180 minutes d'écoute au total. Les points ont été réalisés au sein de l'aire d'étude immédiate. Les différents milieux représentés ont ainsi été soumis à expertise.

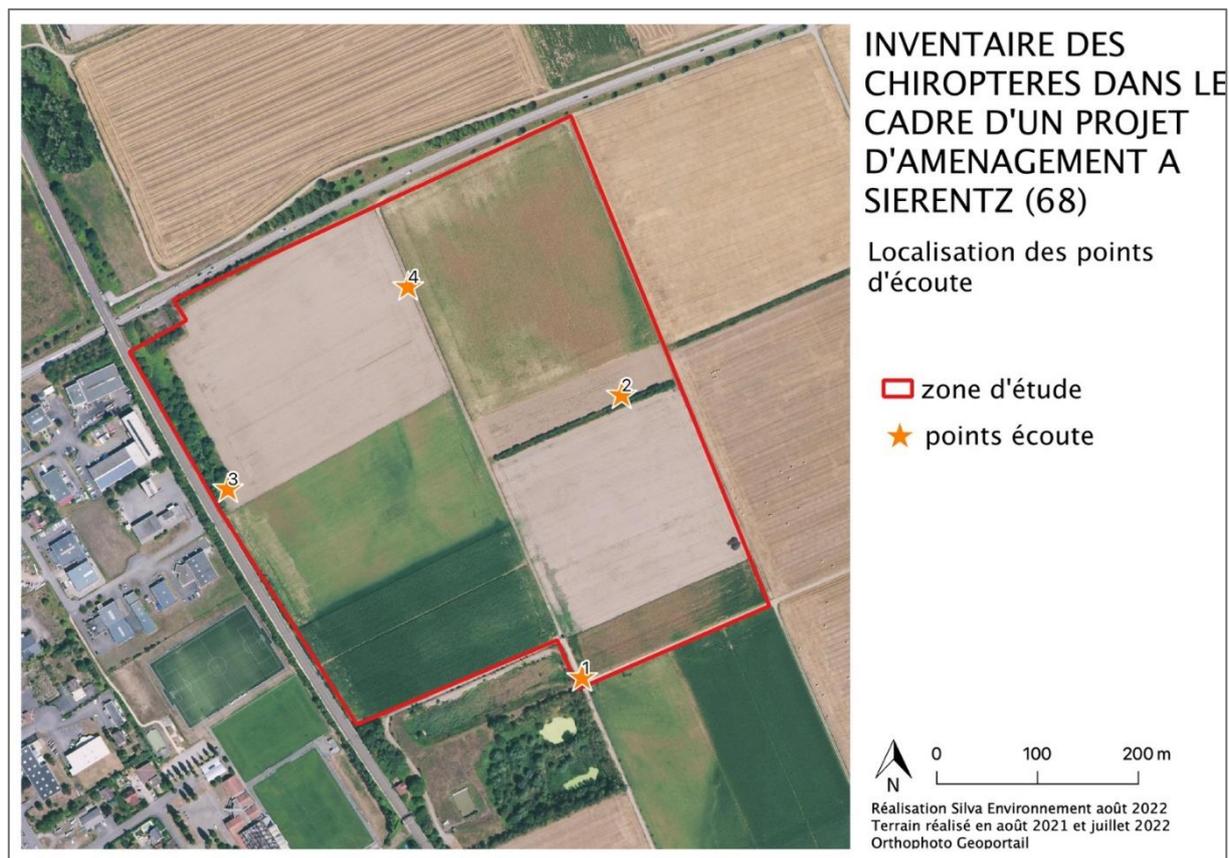


Figure 164 : Méthodologie pour les chiroptères - Source : Silva environnement

Durant les 15 minutes d'écoute, le nombre de contact pour chaque espèce et/ou groupes d'espèces est relevé. Cette méthode permet ensuite de calculer un indice d'activité.

L'Indice d'Activité (IA), paramètre semi quantitatif, met en évidence la fréquentation d'une zone par les chiroptères. Il tient compte de la détectabilité de chaque espèce en fonction du milieu (BARATAUD 2012). L'Indice d'activité global correspond au nombre de contacts par unité de temps (ici nous avons choisis de présenter les résultats par heure).

Milieu ouvert				Milieu ouvert et semi-ouvert				Milieu encombré (sous-bois)			
Intensité des émissions	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité	Intensité des émissions	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité	Intensité des émissions	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus spp</i>	5	5,00
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13
	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50		<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50		<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
	<i>Myotis bechsteini</i>	15	1,67		<i>Myotis bechsteini</i>	15	1,67		<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67		<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67		<i>Myotis bechsteini</i>	10	2,50
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	moyenne	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25		<i>Myotis myotis</i>	20	1,25		<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,67
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00		<i>Plecotus spp</i>	20	1,25		<i>Myotis myotis</i>	15	1,67
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00		<i>Miniopterus schreibersii</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00
forte	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	forte	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00	forte	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00
	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63		<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63		<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63		<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83
très forte	<i>Plecotus spp</i>	40	0,63	très forte	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	très forte	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83
	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50		<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50		<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50
	<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50		<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50		<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17

Figure 165 : Coefficient de détectabilité des différentes espèces (BARATAUD 2012)

Remarque : Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée, quelle que soit sa durée. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Lorsqu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint, elles peuvent fournir une séquence sonore continue. On compte alors un contact toutes les cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant à peu près à la durée maximale d'un contact isolé (BARATAUD 2012).

Le matériel utilisé pour l'étude acoustique se compose d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D1000X, utilisé en modes hétérodyne et expansion de temps.



Figure 166 : Ecoutes actives au détecteur d'ultrasons – SILVA ENVIRONNEMENT

Toutes les espèces de chauves-souris ne sont pas identifiables in situ. Certains signaux ont donc été enregistrés afin d'être analysés à l'aide du logiciel de bioacoustique BatSound.

## ❖ Oiseaux

Oiseaux nicheurs

Le recensement des cortèges avifaunistiques ont nécessité plusieurs méthodologies complémentaires :

Taxons		Type des prospections	Passages spécifiques	
			N	Dates
Espèces diurnes	Passereaux et assimilés	Des points d'écoutes prolongées (env. 15 mn) ont été effectués en matinée pour s'astreindre du chant des oiseaux. Cependant, aucun protocole standardisé d'échantillonnage n'a été mené (IPA– Indice Ponctuel d'Abondance etc.) pour caractériser l'abondance de l'avifaune commune car ils ne constituent qu'un échantillonnage et ne sont pas adaptés à ce type d'étude. Cette méthode est plutôt réservée à des études scientifiques visant des suivis d'évolution des effectifs à moyen ou long terme. De plus, l'ensemble des aires d'études a également été prospecté à pied (méthode des transects) pour contacter toutes les espèces à vue et/ou à l'ouïe.	4	22 mars 2022, 21 avril 2022, 12 mai 2022, 23 juin 2022
	Rapaces et Grand corbeau	Plusieurs méthodes permettent leur repérage : - Des transects hivernaux permettent la localisation d'anciennes aires (nids) sur supports naturels (arbres) ou artificiels (ex : pylônes) pouvant servir de support de nidification pour l'année en cours. Ces recherches ont été menées en janvier 2022 avant que les feuilles n'empêchent leur repérage ; - Des points d'observation fixes permettent d'appréhender à la fois les déplacements, les parades nuptiales ou tout comportement suspectant une nidification ; - Alarmes des adultes en cours d'installation au nid (défense de leur territoire) et cris des jeunes plus tard en saison.	4	20 juillet 2021, 25 janvier 2022, 22 mars 2022, 12 mai 2022
Espèces nocturnes <sup>1</sup>		Réalisation de deux points d'écoutes (5 min par point) avec utilisation de la « repasse » (écoute des mâles chanteurs).	3	22 mars 2022, 14 avril 2022, 21 juin 2022

Figure 167 : Méthodes d'investigations pour l'avifaune nicheuse

L'objectif de ces méthodes complémentaires est de dégager les principaux enjeux ornithologiques du secteur. En aucun cas, elles ne se veulent exhaustives étant donné que cela nécessiterait plusieurs années d'inventaires. Les cortèges changent naturellement en fonction de l'évolution des formations végétales et des fluctuations naturelles liées aux conditions météorologiques d'une année donnée.

Oiseaux non nicheurs

Au regard de la bibliographie et de nos connaissances personnelles, aucun site d'hivernage, dortoir ou halte migratoire d'importance régionale n'existe localement. Aussi, aucun relevé spécifique n'a été effectué hors période de nidification estimant que les enjeux ne seront pas à la hauteur de ceux en période de nidification. Toutefois, les données bibliographiques ont été mises à profit ; de surcroît, des données ont été récoltées de manière opportuniste au cours des travaux préparatoires hivernaux.

## ❖ Amphibiens

Recherches et typologie des points d'eau

Les amphibiens sont strictement dépendants des milieux aquatiques pour se reproduire (dépôt de larves et ponte des œufs) dès la fin de l'hiver pour les espèces les plus précoces, voire en été pour les plus tardives. C'est par conséquent lors de leurs phases aquatiques que ces espèces sont les plus détectables in situ. Préalablement aux inventaires de terrain, un travail de repérage des points d'eau favorables aux amphibiens a donc eu lieu en hiver (25 janvier 2022).

<sup>1</sup> Ces recherches visaient dans le cas présent surtout les rapaces nocturnes et l'Œdicnème criard.

Les caractéristiques de chaque point d'eau ont été précisées selon les différentes catégories suivantes :

Typologie	Naturalité	Périodicité	Surface (m <sup>2</sup> )	Profondeur (cm)	Berges	Végétation	Ombrage	Faune piscicole

Figure 168 : Catégories des caractéristiques physiques relevées de chaque point d'eau identifié

### Inventaires généraux *Pression d'observation*

Au vu de l'absence de points d'eau dans l'aire immédiate et des faibles enjeux potentiels, l'inventaire global a été effectué uniquement sur la base de trois passages nocturnes en mars, avril et juin 2022. Ceux-ci ont visé le recensement des espèces les plus potentielles en particulier, dans le cas présent, les espèces précoces (grenouilles « brunes » et Crapaud commun).

Espèces	Exemples de taxons	Période d'inventaires
<b>Anoures précoces</b>	Grenouilles « brunes » et Crapaud commun	Mars-mi-avril
<b>Tritons et autres d'anoures</b>	Triton crêté	Début avril à mi-mai
<b>Anoures tardifs</b>	Grenouilles « vertes » et Sonneur à ventre jaune	Mi-mai à juin

Figure 169 : Périodes d'inventaires des amphibiens selon leur phénologie

Pour des conditions optimales, les inventaires ont été effectués dans la mesure du possible lors de nuits humides (voire pluvieuses) ou aux températures douces (> 10°C) et sans vent.

Rappelons, enfin que les prospections diurnes réalisées dans le cadre des inventaires faune, ont également été l'occasion de collecter des données : observations de pontes et larves, individus cachés sous des refuges et dispersion terrestre des juvéniles de l'année (imagos).

### *Techniques d'inventaires*

- Ecoutes crépusculaires et nocturnes des émissions sonores des mâles d'anoures en période de reproduction ;
- Recherches visuelles diurnes et nocturnes des pontes, larves et adultes des différentes espèces en période de reproduction ;
- Recherches visuelles des spécimens en phase terrestre ;
- Recherches sous les refuges artificiels et naturels : pierres, plaques, souches, débris divers, etc.

Remarque : Aucun point d'eau n'a été mis en évidence dans l'aire immédiate. Dans cette aire, les investigations de terrain en période de reproduction ont été limitées à des recherches en phase terrestre (en particulier en migration prénuptiale). Dans l'aire rapprochée, les deux bassins présents au sein de la STEP n'ont été inventoriés qu'à l'aide de l'écoute des mâles chanteurs depuis le haut de talus. En effet, ces derniers n'étaient pas accessibles : bassins fortement encaissés de plusieurs mètres et pourtours totalement envahis par la végétation avec fourrés et ronciers denses.

### ❖ Reptiles

L'inventaire a été réalisé selon quatre méthodes complémentaires :

- La recherche à vue où la prospection s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en héliothermie (lisières boisées, bordures de pistes, friches, pelouses sèches, souches, pierriers, etc.) ;
- La recherche d'individus directement dans leurs gîtes, en soulevant délicatement tout ce qui pourrait faire office de refuges à savoir les blocs rocheux, les souches, les débris divers, etc. ;
- Une recherche d'indices de présence tels que les mues à proximité ou dans leurs gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.
- La pose de 5 abris artificiels dans l'aire immédiate ou rapprochée a permis le recensement des espèces les plus discrètes (Orvet fragile et couleuvres). Déposées le long de lisières exposées au soleil, elles offrent un abri aux reptiles et facilitent leur observation. Cette méthode a plutôt une vocation de présence/absence.



*Figure 170 : Exemple d'abri artificiel pour le recensement des reptiles discrets*

L'inventaire global des espèces a été réalisé simultanément aux visites de terrain pour l'observation des autres groupes en juillet/août 2021 ainsi qu'entre mars et juin 2022.



Figure 171 : Méthodologie pour les reptiles

❖ Insectes

Plusieurs taxons d'insectes sont généralement étudiés avec une attention pour le recensement des espèces protégées potentielles :

Taxons étudiés	Type des prospections
<p><b>Odonates (libellules et demoiselles)</b></p>	<p>Ils sont dépendants des milieux aquatiques pour la reproduction (pontes des œufs et phase larvaire). Ces espèces ont donc été préférentiellement recherchées le long des cours d'eau et dans les zones humides. Toutefois, elles fréquentent aussi d'autres milieux naturels en phase d'alimentation et maturation (lisières boisées, prairies, friches, etc.).</p> <p>La détermination peut se faire à vue des adultes à l'aide de jumelles (espèce posée, plus rarement en vol), parfois la capture avec relâcher immédiat est nécessaire pour éviter toute confusion, ou à l'aide d'exuvies (mue lors de l'émergence de la larve hors milieux aquatiques).  <i>Exuvie d'Aeschna mixte (Aeschna mixta)</i></p>  <p>Au vu des habitats, aucune espèce protégée n'est susceptible d'être présente.</p> <p style="text-align: right;">vol), des des</p>
<p><b>Rhopalocères (papillons de jour)</b></p>	<p>Les papillons de jour sont, pour la plupart, sensibles à la structure du paysage. Ils ont donc principalement été recherchés le long des lisières boisées étagées, les prairies (en particulier les prairies sèches) et les zones humides.</p>  <p>La détermination peut se faire à vue des adultes à l'aide de jumelles (espèce posée, plus rarement en vol), parfois la capture avec relâcher immédiat est nécessaire pour éviter toute confusion, ou à l'aide des œufs (ex : groupe de <i>theclas</i> en hiver) et larves (chenilles sur les plantes hôtes). Dans certains cas, les identifications ont nécessité l'analyse des génitalia (appendices sexuels) pour une détermination certaine (ex : groupe des <i>pyrgus</i>).  <b>Génitalia de Plain-chant (Pyrgus alveus)</b>          Au vu des habitats, aucune espèce protégée n'est susceptible d'être présente.</p>
<p><b>Orthoptères (sauterelles, grillons et criquets)</b></p>	<p>Ce sont essentiellement des insectes typiques des milieux ouverts (landes, pelouses calcicoles, prairies, zones humides, etc.), néanmoins quelques espèces sont arboricoles.</p> <p>La majorité d'entre eux est déterminé à vue ou au chant. Des écoutes crépusculaires permettent également de détecter des espèces à activité nocturne. Un détecteur à ultrasons permet enfin le recensement des mâles chanteurs en particulier pour les sauterelles arboricoles discrètes vivant dans les fourrés ou milieux boisés (ex : Barbitiste des bois, Leptophye ponctuée, etc.) difficiles à détecter par les méthodes conventionnelles.</p> <p>Aucune espèce protégée n'est présente en Alsace mais certaines sont inscrites sur la liste rouge régionale.</p>
<p><b>Coléoptères saproxyliques protégés</b></p>	<p>Taxon regroupant plusieurs milliers d'espèces, les recherches ont été limitées aux coléoptères saproxyliques protégés (ou réglementés) potentiels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le <b>Grand capricorne est un hôte des vieux chênes sénescents</b>, présents en contexte ensoleillé, le plus souvent isolés ou faisant partie d'un alignement d'arbres. Pour cela, les prospections ont concerné la détection des trous d'émergence sur les troncs, des larves caractéristiques de l'espèce (trous de sorties de grande taille d'un diamètre d'environ 2 cm dans sa partie la plus élargie) ;</li> <li>- le <b>Lucane cerf-volant</b> n'est pas protégé mais il est inscrit sur l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore ». C'est un hôte des forêts abritant des souches et de vieux arbres feuillus déperissant. Le pic d'activité se situe en juin-juillet, l'espèce a été recherchée au niveau lisières forestières à l'aide de deux méthodologies : détection des macro-restes (laissés par les oiseaux prédateurs) et des adultes dont l'activité est crépusculaire et nocturne.</li> </ul>
<p><b>Autres taxons</b></p>	<p>D'une façon générale, toutes les données d'autres espèces d'insectes patrimoniaux, récoltées de manière opportuniste, ont été notées.</p>

Figure 172 : Taxons inventoriés et types de prospection



Figure 173 : Restes de *Lucane cerf-volant*, *Cigale des montagnes* et œufs de *Thècle du chêne* (grossissement 60x)

Au final, pour l'ensemble des insectes l'inventaire s'est basé sur la recherche :

- D'adultes grâce à la capture au filet avec relâcher immédiat ou à l'observation directe aux jumelles dans de bonnes conditions ;
- D'indices de reproduction : exuvies (odonates), larves, œufs sur les plantes hôtes, etc.

Les prospections ont systématiquement été effectuées, durant les prospections dédiées à la faune, par un temps ensoleillé avec une température > 15 °C et un vent faible.

Les insectes ont été étudiés au cours de deux passages en juillet et août 2021 ainsi que de trois complémentaires en avril et juin 2022.

4.2.3 - Evaluation des enjeux écologiques

4.2.3.1 - Outils de Bio-évaluation

❖ Directives européennes

Les directives européennes ci-dessous présentent des listes d'habitats et d'espèces reconnus d'intérêt communautaire. Ces listes permettent donc d'évaluer l'intérêt patrimonial, au niveau européen, des espèces et des habitats, présents ou potentiellement présents dans la zone d'étude.

DIRECTIVES NATURA 2000		Annexes servant à la bio-évaluation
<p><b>DO : Directive Oiseaux de l'Union européenne, 2009/147/CE du 30 novembre 2009</b></p>	<p>Cette directive, datant du 2 avril 1979, en 2009, concerne la conservation des oiseaux sauvages sur le territoire des Etats membres, ainsi que leurs œufs, nids et habitats.</p> <p>Elle vise la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en régleme l'exploitation, objectifs dont les Etats membres doivent assurer l'application.</p> <p>Afin de maintenir la diversité des habitats des oiseaux migrateurs, la directive préconise la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS), l'entretien et l'aménagement des habitats situés à l'intérieur, comme à l'extérieur des zones de protection, la création ou le rétablissement des biotopes des oiseaux.</p> <p>Cette directive présente donc les espèces d'oiseaux reconnues d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquelles, l'Union européenne a une responsabilité particulière.</p>	<p><b>Annexe I</b> : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciales - ZPS).</p>
<p><b>DH : Directive Habitat de l'Union européenne, 92/43/CEE du 21 mai 1992</b></p>	<p>Cette directive concerne la préservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages.</p> <p>Elle demande aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 » (Art.3).</p> <p>Les ZSC ne sont pas des réserves intégrales où sont exclues les activités économiques, mais bien des zones dans lesquelles il importe de garantir le maintien de processus biologiques, ou des éléments nécessaires à la conservation des types d'habitats, ou des espèces pour lesquelles elles ont été désignées.</p> <p>Cette directive présente donc les habitats (en distinguant les habitats prioritaires des autres), les animaux (hors oiseaux) et les plantes reconnus d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquels, l'Union européenne a une responsabilité particulière.</p>	<p><b>Annexe I</b> : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).</p> <p><b>Annexe II</b> : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).</p>

Figure 174 : Directives Natura 2000

❖ Listes rouges nationales et régionales

Toutes les listes rouges sont basées sur la méthodologie de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) à l'exception de celles pour les Orthoptères au niveau national.

Les espèces sont classées selon différentes catégories :

Catégories IUCN de la liste rouge		
Espèce disparue	RE	Disparue de la région
Espèces menacées de disparition	CR	En danger critique (* : présumé disparu)
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
Autres catégories (espèces non menacées)	NT	Quasi menacé : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises
	LC	Préoccupation mineure : espèce pour laquelle le risque de disparition est faible
	DD	Données insuffisantes
	NA	Non applicable

Figure 175 : Catégories des listes rouges selon la méthodologie IUCN

Listes rouges	nationales	régionales
<b>Flore</b>	UICN France, FCBN, AFB & MNHN 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.	VANGENDT J., BERCHTOLD J-P., JACOB J-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P. & TREIBER R. 2014. La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.
<b>Oiseaux</b>	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.	LPO Alsace 2014. La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.
<b>Mammifères</b>	UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.	GEPMA 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique.
<b>Amphibiens</b>	UICN France, MNHN & SHF 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.	BUFO 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.
<b>Reptiles</b>		BUFO 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.
<b>Rhopalocères</b>	UICN France, MNHN, OPIE & SEF 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.	MORATIN R. 2014. La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
<b>Odonates</b>	UICN France, MNHN, OPIE & SFO 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.	IMAGO 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
<b>Orthoptères</b>	SARDET E. & DEFAUT B. 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.	IMAGO 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

Figure 176 : Listes rouges nationales et régionales faune-flore

❖ Cotations ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) identifie les espaces où se développent de manière significative des espèces et des habitats rares ou menacés dans l'ancienne région Alsace. L'existence d'une ZNIEFF repose en grande partie sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. Pour cela, une méthodologie a permis de définir une liste des espèces déterminantes ZNIEFF à partir de sept critères généraux : la rareté, le degré de menace, la raréfaction / l'effondrement, le statut de protection, les limites d'aire / aires disjointes, l'endémisme et la représentativité (ODONAT 2009).

Critères régionaux (80%)			Critères suprarégionaux (20%)			
Rareté	Menace		Patrimonialité			
Rareté	Degré de menace	Raréfaction / effondrement	Statut de protection	Limite d'aire/aires disjointes	Endémisme	Représentativité

Figure 177 : Critères généraux pour la définition des espèces déterminantes - Source : ODONAT 2009

Pour chaque espèce de la liste d'espèce déterminante, un coefficient révélateur de l'importance de l'espèce dans la définition des ZNIEFF a été calculé et attribué aux espèces, selon quatre niveaux :

- Cotation de 100 : Espèce très rare et/ou très menacée ; sa présence suffit pour créer une ZNIEFF ;
- Cotation de 20 : Espèce rare et/ou menacée ;
- Cotation de 10 : Espèce moins rare et/ou menacée ;
- Cotation de 5 : Autre espèce remarquable.

❖ Plans d'actions

Niveau national

Les plans nationaux d'actions (PNA) sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

Les espèces faisant l'objet d'un PNA sont choisies selon un critère déterminant qui est le risque d'extinction de ces espèces, évalué en fonction de leur classement dans les listes rouges établies selon les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Ce risque d'extinction est défini en fonction de différents paramètres tels que la taille de la population de l'espèce considérée, le taux de disparition de son habitat naturel, la fragmentation de sa répartition ou encore son taux de déclin. Plusieurs listes rouges sont disponibles et servent de référence pour le choix des espèces devant bénéficier d'un plan national d'actions en France : listes rouges mondiales et listes rouges nationales.

Une méthode de priorisation des espèces a été mise en œuvre par le Muséum national d'histoire naturelle, permettant d'aboutir à une liste de plus de 630 espèces de faune et de flore sauvages prioritaires pour l'action publique.

La sélection des espèces pour lesquelles un plan national d'actions est jugé pertinent s'appuie notamment sur l'analyse diagnostic et les autres outils de protection disponibles. L'élaboration d'un plan national d'actions se justifie par la valeur ajoutée qu'il apporte en comparaison des autres instruments existants.

Niveau régional

Les plans régionaux d'actions (PRA) constituent des déclinaisons régionales des plans nationaux d'actions (PNA). Les espèces faisant l'objet d'un PNA sont automatiquement reprises au sein des PRA qui peuvent proposer une liste d'espèces prioritaires complémentaires, d'intérêt régional. Ces dernières doivent bénéficier des actions engagées au niveau local.

## 4.2.3.2 - Synthèse des enjeux écologiques

## ❖ Diversité spécifique

La diversité spécifique d'un taxon est appréciée de la façon suivante :

Diversité spécifique (en %)				
Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
< 10 %	10 à 19 %	20 à 39 %	40 à 59 %	> 60 %

Figure 178 : Evaluation de la diversité spécifique

Pour l'évaluation, ne sont pas retenues les espèces disparues de la région (RE) et les espèces des catégories « Non applicable » (NA) et « Non évaluable » (NE).

Taxon	Nombre total d'espèces évaluées
<b>Oiseaux nicheurs</b>	159
<b>Mammifères terrestres (hors micromammifères) et gliridés</b>	24
<b>Chiroptères</b>	22
<b>Amphibiens</b>	18
<b>Reptiles</b>	7
<b>Odonates</b>	65
<b>Rhopalocères</b>	115
<b>Orthoptères</b>	60

Figure 179 : Nombre d'espèces évaluées par taxons sur les Listes rouges Alsace

## ❖ Choix des espèces évaluées

Pour chaque taxon, on distinguera trois catégories d'espèces, avec une évaluation :

Evaluation	Lien entre l'espèce et l'aire immédiate
<b>Systematique</b>	Pour les espèces nicheuses ou résidentes
<b>Au cas par cas selon intérêt</b>	Pour les espèces nicheuses ou résidentes aux abords mais en relation (aires de repos, zones d'alimentation, couloirs de déplacements)
<b>Pas d'évaluation</b>	Pour les espèces nicheuses ou résidentes aux abords sans relation (de passage, en vol)

Figure 180 : Catégorisation des espèces à évaluer

Les espèces évaluées à enjeu moyen à très fort font l'objet d'un chapitre spécifique détaillé sur leur écologie et leur répartition naturelle aux différentes échelles (nationales, régionales et locales).

## ❖ Enjeux spécifiques de base

Les enjeux ont été définis selon la méthodologie proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle (BARNEIX & GIGOT 2013). Les deux critères retenus par les auteurs sont la vulnérabilité des taxons (Listes rouges nationales et régionales) et la responsabilité régionale pour leur préservation. Ces deux critères permettent une détermination simple et objective des enjeux de conservation.

L'Indice de Vulnérabilité (IV)

Cet indice est reconnu comme pertinent par le comité français de l'UICN, il « définit un niveau de vulnérabilité pesant sur les espèces présentes en région. Comme il est important pour la définition des enjeux de prendre en considération des échelles de perception plus larges, les catégories de la Liste rouge régionale sélectionnées, sont associées aux évaluations d'une Liste rouge supérieure ».

Il est calculé suivant 5 classes de menace.

Indice de Vulnérabilité (IV)		Liste rouge nationale				
		LC	NT/DD	VU	EN	CR
Liste rouge régionale	CR	2	4	5	5	5
	EN	2	3	4	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT/DD	1	3	3	3	4
	LC	1	1	2	2	2

Figure 181 : Grille de détermination de l'Indice de Vulnérabilité (IV)

Remarque : Les taxons DD (Données insuffisantes), sont regroupées avec les taxons NT (Quasi-menacés), suivant le principe de précaution. En effet, ces espèces pourraient potentiellement présenter un certain niveau de menace si les données étaient disponibles.

L'Indice de Responsabilité (IR)

Cet indice correspond à « la responsabilité que possède un territoire pour le maintien d'une espèce. Cette responsabilité est définie suivant la part de la population que contient le territoire d'étude par rapport à part de la population du territoire de référence choisi, la France ».

Il est calculé à partir des deux valeurs suivantes.

Valeur attendue (Va)	$= (\text{Surface territoire d'étude} / \text{Surface territoire de référence}) \times 100$ $= (\text{Surface Région} / \text{Surface nationale}) \times 100$	
Valeur observée (Vo)	$= (\text{Distribution espèce sur territoire d'étude} / \text{Distribution espèces sur territoire de référence}) \times 100$ $= (\text{Distribution espèce région} / \text{Distribution espèce France}) \times 100$	

« Le rapport de surfaces territoriales permet d'obtenir une valeur attendue (Va), correspondant à un seuil de responsabilité « normale ». En effet si l'on suppose une distribution régulière et homogène des espèces sur l'ensemble du territoire de référence, ici la France, le territoire d'étude devrait héberger une proportion de population correspondant au rapport de la surface de la région sur la surface du territoire national. Même si dans les faits les répartitions d'espèces ne sont jamais vraiment régulières, cette approche permet de justifier, à partir de la valeur attendue (Va), les seuils des différents niveaux de responsabilité. La valeur observée (Vo) peut être alors comparée à cette valeur attendue (Va) pour évaluer la responsabilité que possède une région envers le maintien d'une espèce ».

Les indices de responsabilité dit « IR » sont alors déterminés selon la grille suivante :

Valeur observée (Vo) suivant la Valeur attendue (Va)	< Va	[ Va - 2 Va [	[ 2 Va - 4 Va [	[ 4 Va - 6 Va [	≥ 6 Va
Indice de Responsabilité (IR)	Responsabilité régionale faible 1	Responsabilité régionale modérée 2	Responsabilité régionale significative 3	Responsabilité régionale forte 4	Responsabilité régionale majeure 5

Figure 182 : Grille de détermination de l'Indice de Responsabilité (IR)

Les espèces pour lesquelles la responsabilité régionale est significative à majeure auront un indice élevé (3, 4 ou 5) alors que l'inverse est attendu pour des espèces dont la responsabilité régionale est faible à modérée (indices de 1 ou 2).

L'IR est évalué en tenant compte des données et connaissances scientifiques existantes qui peuvent être plus ou moins hétérogènes selon les taxons :

- Les fourchettes d'effectifs nationaux et régionaux sont privilégiées mais ils sont limités aux oiseaux dont la connaissance est la plus forte et à quelques mammifères emblématiques (ex : Loup, Grand hamster, ongulés de montagne, etc.) ;
- A défaut, l'IR est déterminé à partir des aires de répartition des espèces en exploitant les atlas nationaux ou régionaux complétés de publications scientifiques diverses ciblées sur des groupes d'espèces ou espèces. Dans la mesure du possible, les mailles atlas (habituellement 10x10 km au niveau national ou 5x5 km au niveau régional) ou à défaut les départements sont utilisés comme échelle de référence. A cela, s'y ajoute les bases de données en ligne telles que celles de l'INPN (niveau national) ou celles de Faune-Alsace (niveau régional) permettent d'affiner l'évaluation. Les principales références utilisées sont les suivantes :

Taxons	Niveau national	Régionale (Alsace)
<b>Flore</b>	SI Observation Flore <a href="http://siflore.fcbn.fr/">http://siflore.fcbn.fr/</a>	SBA 2016
<b>Oiseaux</b>	ISSA & MULLER 2015 + LPO - Oiseaux de France <a href="https://www.oiseauxdefrance.org/">https://www.oiseauxdefrance.org/</a>	MULLER <i>et al.</i> 2017
<b>Chiroptères</b>	ARTHUR & LEMAIRE 2015 + SFEPM – Observatoire national des mammifères <a href="http://www.observatoire-mammiferes.fr">http://www.observatoire-mammiferes.fr</a>	ANDRE <i>et al.</i> 2014
<b>Mammifères terrestres</b>	<i>Pas d'atlas récent (en cours)</i>	ANDRE <i>et al.</i> 2014
<b>Amphibiens</b>	LESCURE & MASSARY 2012 + SHF – Atlas des reptiles et amphibiens de France <a href="https://atlas.lashf.org">https://atlas.lashf.org</a>	THIRIET & VACHER 2010
<b>Reptiles</b>		
<b>Odonates</b>	BOUDOT <i>et al.</i> 2017 + SFO - Atlas dynamique des odonates de France <a href="https://atlas-odonates.insectes.org">https://atlas-odonates.insectes.org</a>	MORATIN 2016
<b>Lépidoptères</b>	LAFRANCHIS 2016 + mise à jour sur <a href="http://diatheo.weebly.com/">http://diatheo.weebly.com/</a>  ARTEMISIAE - Lépidoptères de France <a href="https://oreina.org/artemisiae/">https://oreina.org/artemisiae/</a>	LETHUILLIER & RUST 2021
<b>Orthoptères</b>	SARDET <i>et al.</i> 2015	D'AGOSTINO 2020

Figure 183 : Principales références scientifiques pour l'évaluation des aires de répartition des espèces au niveau national et régional

Remarque : Généralement la question ne se pose pas ou peu, concernant les espèces communes ou rares dont « l'IR » peut être évalué avec précision. Dans certain cas, en raison de la précision des connaissances, il peut exister une marge d'erreur de + ou - un niveau pour les espèces intermédiaires. Cependant, pour

chaque valeur d'enjeu dit « VE » (obtenue par croisement entre l'indice de vulnérabilité « IV » et l'indice de responsabilité « IR »), il existe une certaine souplesse en proposant une fourchette de valeurs.

**Détermination des niveaux d'enjeux spécifiques de base**

Le croisement des deux indices (IV et IR) permet d'obtenir une cotation appelé Valeur d'Enjeux (VA) selon la grille suivante.

Calcul de la Valeur d'Enjeux (VA)		Indice de Responsabilité (IR)				
		1	2	3	4	5
Indice de Vulnérabilité (IV)	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5

Figure 184 : Grille de détermination de la Valeur d'Enjeux (VA)

Les Niveaux d'Enjeux spécifiques de base (NE) sont alors définis par correspondance selon la grille ci-après. Ils permettent l'établissement d'une liste hiérarchisée des espèces prioritaires pour la conservation au niveau régional.

Valeurs d'Enjeux (VA)	Niveaux d'Enjeux spécifiques de base (NE)	
[16 ; 25]	5	Très fort
[10 ; 15]	4	Fort
[5 ; 9]	3	Moyen
[3 ; 4]	2	Faible
[1 ; 2]	1	Très faible

Figure 185 : Grille de détermination du Niveau d'Enjeux (NE) spécifiques

Remarque : Bien que la méthode se veut absolue dans un premier temps, les niveaux d'enjeux spécifiques de base peuvent être adaptés à la marge à partir de certains statuts réglementaires ou d'inventaires (directives Natura 2000, plans nationaux d'action ou espèces déterminantes ZNIEFF) en particulier pour des espèces dont l'enjeu est très faible (non menacées à l'échelle nationale et/ou régionale, responsabilité régionale faible). Cette pondération permet ainsi de les différencier des espèces sans aucun statut particulier.

## ❖ Enjeux spécifiques adaptés

Dans un second temps, l'enjeu spécifique de base peut être pondéré à partir de critères locaux. L'échelle de référence est alors constituée par l'entité éco-régionale dans laquelle se trouve l'aire d'étude (ex : bande rhénane). Cela permet l'établissement d'une liste hiérarchisée des espèces prioritaires pour la conservation au niveau local.

Echelle d'évaluation	Critères	Gain enjeu	Perte enjeu
<b>Eco-régionale</b>	Statut de rareté, répartition biogéographique (ex : plaine / montagne)	Espèce rare pour l'entité éco-régionale	Espèce commune pour l'entité éco-régionale
<b>Locale</b>	Indigénat de l'espèce	-	Introduite ou non résidente
	Etat biologique sur le site	-	Espèce non nicheuse : aires de repos, zones d'alimentation ou couloirs de déplacements non déterminants localement pour le bon accomplissement des cycles biologiques
	Importance des effectifs	Population avec une densité significative pour la région	Donnée isolée ou anecdotique (aucune population établie et viable dans la durée)
	Evolution des effectifs	En régression	En expansion
	Typicité de l'habitat	Typique et fortement menacé	Non typique : anthropique, rudéral ou secondaire

Figure 186 : Critères permettant d'adapter le niveau d'enjeu spécifique de base au niveau local

Cette pondération intervient uniquement sur la base des données scientifiques disponibles lorsqu'elles sont suffisamment précises pour l'entité éco-régionale. De plus, les connaissances régionales faune-flore de nos experts, qui sont largement impliqués dans l'élaboration de publications régionales, participations aux enquêtes régionales, comités scientifiques, etc. sont également mobilisées.

Par contre, lorsque l'information est manquante, aucune pondération n'est prise en compte par principe de précaution. Alors l'enjeu spécifique adapté équivaut à l'enjeu spécifique de base.

Remarque : La pondération de l'enjeu spécifique de base est limitée à plus ou moins un niveau sauf dans de très rares cas où la détermination de cet enjeu est jugée beaucoup trop sévère : espèces à caractère particulier pour une région donnée, espèces en limite d'aire de répartition pour la région, évolution notable du statut de l'espèce depuis l'établissement des listes rouges nationales ou régionales, etc. Citons l'exemple de l'Œdicnème criard en Alsace, dont la présence dans la région est remarquable et qui a une importance capitale pour un site Natura 2000 (ZPS) dont il est le dernier représentant. Cependant, de façon absolue, il n'est pas menacé au niveau national (en Préoccupation mineure) et « seulement Vulnérable » au niveau régional, alors qu'une enquête ultérieure à l'établissement de la liste rouge révèle un fort déclin de la population régionale (>30%) ce qui justifierait un statut de menace plus important (et c'est aussi le cas pour plusieurs autres populations en France).

Application des niveaux d'enjeux spécifiques adaptés

Les niveaux d'enjeux spécifiques adaptés s'appliquent :

- Aux différentes composantes des habitats d'espèces selon la grille suivante :

Importance de la composante de l'habitat d'espèce	Nature de la composante de l'habitat d'espèce	
	Sites de reproduction	Aires de repos, zones d'alimentation et couloirs de déplacements
<b>Indispensable localement au bon accomplissement des cycles biologiques</b>	Les niveaux d'enjeux spécifiques adaptés s'appliquent <u>systématiquement</u> à ces composantes de l'habitat et ne peuvent pas être déclassés	
<b>Non indispensable localement au bon accomplissement des cycles biologiques</b>	-	Les niveaux d'enjeux spécifiques adaptés s'appliquent <u>au cas par cas</u> à ces composantes de l'habitat et peuvent être déclassés d'un ou plusieurs niveaux selon leur importance

Figure 187 : Critères d'application des niveaux d'enjeux spécifiques adaptés selon la composante des habitats d'espèces

- A l'ensemble des habitats d'espèces, lorsqu'ils sont homogènes et favorables à ces espèces (inclus dans leurs rayons d'actions) ;
- Partiellement aux habitats d'espèces, lorsqu'une partie n'est pas favorable à ces espèces (ex : habitats déconnectés non inclus dans leurs rayons d'actions).

Hiérarchisation des enjeux globaux

Les enjeux globaux sont évalués pour chaque type d'habitat en fonction :

- Du niveau d'enjeu des habitats (déterminés selon les documents de référence disponibles : listes rouges, listes ZNIEFF, etc. ou à défaut à dire d'expert) ;
- Des niveaux d'enjeux spécifiques adaptés pour la faune et la flore selon la méthodologie ci-dessus.

Au final, l'enjeu global retenu d'un habitat correspond au plus fort des trois ci-dessus. Dans certains cas, l'enjeu d'un habitat très faible ou faible peut être pondéré positivement d'un niveau lorsqu'il comprend une diversité spécifique importante d'espèces, ou lorsqu'il joue un rôle primordial pour les circulations d'animaux, à savoir les continuités écologiques.

HABITATS ECOLOGIQUES	ENJEUX VEGETATION		ENJEUX CONCERNANT LA FAUNE					Pondération	ENJEU FINAL RETENU
	Habitat	Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes		
<b>Mares</b>	Moyen	Faible	Très faible	Très faible	Fort Site de reproduction du Pélodrome brun	Très faible	Faible	-	<b>Fort</b>

Figure 188 : Exemple de synthèse des enjeux globaux pour un habitat

**4.2.4 - Outils règlementaires**

4.2.4.1 - Législation au niveau national

En France, la protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement. Ces articles transposent les exigences établies au niveau européen par les directives :

- Du Conseil 92/43 du 21 mai 1992 (dite « directive habitats ») d'après les articles 12 (protection) et 16 (dérogation) ;
- Du Parlement européen et du Conseil 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (dite « directive oiseaux ») d'après les articles 5 (protection) et 9 (dérogation).

Le document de guidance de l'article 12 de la directive habitats (CE 2007), donne d'importantes indications sur le système de protection stricte des espèces animales dont la liste est établie par cette directive.

Concernant les espèces animales, l'article L. 411-1 prévoit en particulier que sont interdits au titre du paragraphe I :

- « 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat » ;
- « 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ».

Les listes des espèces protégées sont fixées par grands groupes taxonomiques selon différents arrêtés ministériels. D'autres arrêtés existent concernant la faune aquatique (poissons et mollusques) non présente dans le cas présent.

TAXON	ARRETE	PROTECTION TOTALE	PROTECTION PARTIELLE
FLORE	Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.	<p><b>Article 1 :</b> Liste d'espèces de la flore pour lesquelles sont interdits « [etc.] en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.</p> <p>Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées ».</p> <p><b>Article 2 :</b> « Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté ».</p>	-
OISEAUX	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	<p><b>Article 3 :</b> Liste d'espèces d'oiseaux pour lesquelles sont interdits « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement (etc.), la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée (etc.) ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction</p>	<p><b>Article 4 :</b> Liste des espèces d'oiseaux pour lesquelles sont interdits : « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ».</p>

TAXON	ARRETE	PROTECTION TOTALE	PROTECTION PARTIELLE
		<i>ou de repos (etc.) et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques (etc.) ».</i>	
<b>MAMMIFERES</b>	<b>Arrêté du 23 avril 2007</b> fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	<b>Article 2</b> : Liste d'espèces de mammifères pour lesquelles sont interdits « <i>la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux</i> ».	-
<b>AMPHIBIENS ET REPTILES</b>	<b>Arrêté du 8 janvier 2021</b> fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection	<b>Article 2</b> : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « <i>la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. 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</i> ».	<b>Article 3</b> : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits « <i>la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ainsi que la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée</i> ».
<b>INSECTES</b>	<b>Arrêté du 23 avril 2007</b> fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	<b>Article 2</b> : Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles sont interdits, « <i>la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux</i> ».	<b>Article 3</b> : Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles sont interdits, « <i>la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés</i> ».

Figure 189 : Arrêtés interministériels de la faune et de la flore protégées au niveau national

4.2.4.2 - Législation au niveau régional

Pour la flore, une liste de protection régionale vient compléter la liste nationale selon l'Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale.

Article 1 : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces énumérées dans l'arrêté. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées ».

4.2.4.3 - Base de données et cartographie

- ❖ Recueil des données naturalistes

Les données ont été recueillies sur le terrain à l'aide d'un SIG mobile (tablette ATHESI E8 RT associé au logiciel CartoLander version Pro). Les observations sont directement enregistrées dans une base de données SIG (format shape) formatée selon « le standard de fichiers de données occurrences de taxons » permettant une intégration optimisée lors du téléversement des données brutes de biodiversité dans la plateforme DEPOBIO.



Figure 190 : SIG mobile (tablette de terrain) équipée de CartoLander version Pro

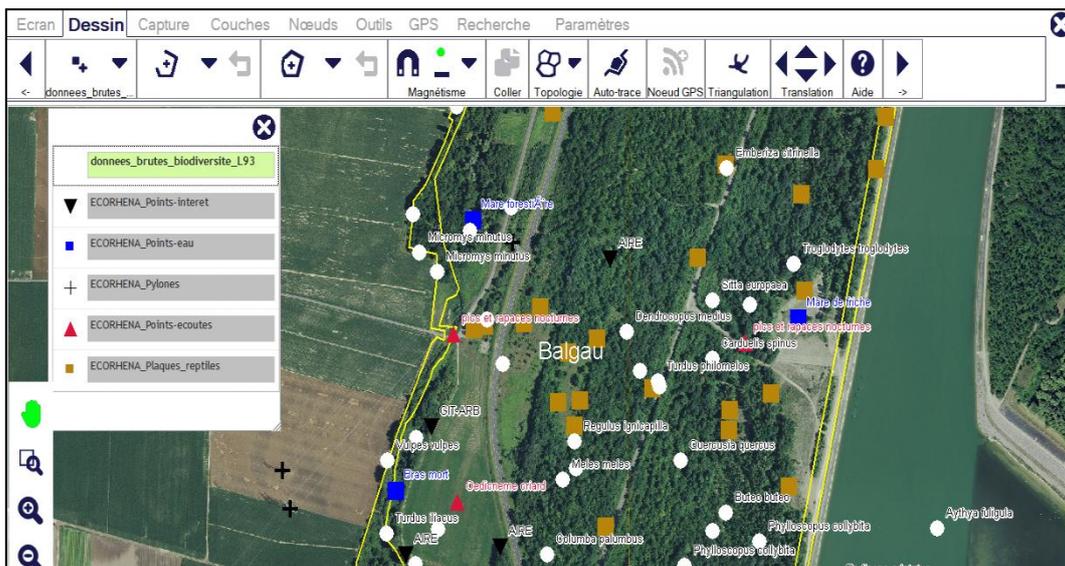


Figure 191 : Interface de saisie personnalisée des données faune à l'aide du logiciel CartoLander

Les espèces sont pointées systématiquement dans la mesure du possible sauf exception.

TAXONS	Pointages systématiques (majorité des cas)	Pointages partiels
	Les données sont systématiquement pointées, pour chacune des espèces, et pour chaque date d'inventaire	Une seule donnée est pointée par espèce pour chaque date d'inventaire
<b>Flore</b>	- Espèces protégées ; - Espèces de la liste rouge régionale (CR, EN et VU) ; - Autres espèces d'intérêt local (NT sur la liste rouge régionale, déterminantes ZNIEFF, inscrites aux directives Natura 2000, etc.)	- Espèces non protégées et non menacées.
<b>Oiseaux</b>	- Espèces de la liste rouge régionale (CR, EN et VU) - Autres espèces d'intérêt local (NT, déterminantes ZNIEFF, inscrites aux directives Natura 2000)	- Espèces protégées sans statut particulier (non menacées, non déterminantes ZNIEFF, non inscrites aux directives Natura 2000, etc.) ; - Espèces non protégées et non menacées.
<b>Mammifères</b>	- Espèces protégées ; - Espèces de la liste rouge régionale (CR, EN et VU) ; - Autres espèces d'intérêt local (NT sur la liste rouge régionale, déterminantes ZNIEFF, inscrites aux directives Natura 2000, etc.)	- Espèces non protégées et non menacées.
<b>Amphibiens</b>	Toutes les espèces	-
<b>Reptiles</b>	Toutes les espèces	-
<b>Insectes</b>	- Espèces protégées ; - Espèces de la liste rouge régionale (CR, EN et VU) ; - Autres espèces d'intérêt local (NT sur la liste rouge régionale, déterminantes ZNIEFF, inscrites aux directives Natura 2000, etc.)	- Espèces non protégées et non menacées.

Figure 192 : Méthodologie pour le pointage des données floristiques et faunistiques

❖ Référentiels et base de données des espèces

Toutes les données seront consignées dans une base de données du SINP permettant le téléversement des données brutes biodiversité selon le format de fichier de données occurrences de taxons. Dépôt légal des données brutes de biodiversité V2 (UMS PatriNat OFB, CNRS & MNHN 2021).

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg. F	LR F	LR A	ZNIEFF	PNA - PRA	Indices			Enjeu de base	Pondération	Enjeu pour le site
								I V	IR effectifs	IR répartition			
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art. 3	VU	VU	-	-	4	3	2	Moyen	-	Moyen
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann. I	Art. 3	NT	VU	-	-	3	3	2	Moyen	-	Moyen

Figure 193 : Exemple de listes d'espèces comprenant statuts et habitats

Toutes les données seront consignées dans une base de données du SINP permettant le téléversement des données brutes biodiversité selon le format de fichier de données occurrences de taxons. Dépôt légal des données brutes de biodiversité V2 (UMS PatriNat OFB, CNRS & MNHN 2021).

RAPPEL : L'article L411-1A du Code de l'environnement issu de la loi du 8 août 2016 sur la reconquête de la biodiversité et des paysages stipule notamment que « Les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou, à défaut, par le versement des données

brutes de biodiversité acquises à l'occasion des études d'évaluation préalable ou de suivi des impacts réalisées dans le cadre de l'élaboration des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article L 122-4 et des projets d'aménagement soumis à l'approbation de l'autorité administrative. On entend par données brutes de biodiversité les données d'observation de taxons, d'habitats d'espèces ou d'habitats naturels, recueillies par observation directe, par bibliographie ou par acquisition de données auprès d'organismes détenant des données existantes ».

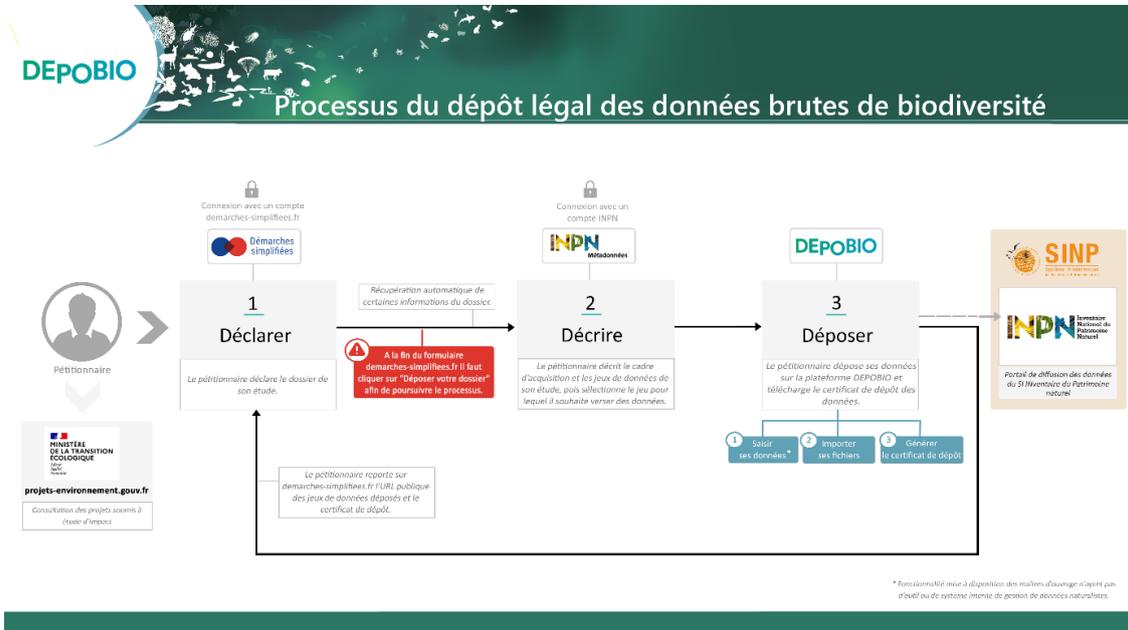


Figure 194 : Schéma du processus de dépôt légal des données brutes de biodiversité

❖ Cartographie des espèces

Les cartes ont été produites à l'aide des logiciels ArcGis ou Qgis au 1/5000e selon le système de coordonnées géographiques Lambert 93.

Seules les espèces dont un enjeu spécifique adapté a été déterminé sont cartographiées selon la méthodologie suivante :

Espèces	Cartographie
<b>Enjeu faible à très fort</b>	Toutes les espèces.
<b>Enjeu très faible</b>	Uniquement lorsque les espèces sont protégées (mammifères, amphibiens et reptiles). Pour l'avifaune, considérant le nombre important d'espèces protégées (75 % des espèces d'Alsace), la cartographie est limitée aux cortèges par grands groupes d'habitats (milieux ouverts, boisements, zones humides, etc.). Enfin, il n'existe pas d'insectes protégés avec un enjeu très faible.

Figure 195 : Méthodologie pour la cartographie des espèces

#### 4.2.5 - Difficultés et choix opérés

##### 4.2.5.1 - Météorologie

La météorologie particulière du printemps et de l'été 2021 (frais et humides) a été particulièrement défavorable aux insectes notamment dans le Grand-Est, ce que s'accorde à dire bon nombre d'experts entomologiques. Globalement les effectifs des espèces ont été très faibles avec des retards phénologiques très importants et atypiques (> 1 mois). Les inventaires de 2021 ne peuvent donc être considérés comme représentatif d'une année « normale ». Météo-France qualifie le :

- « *Printemps 2021 : souvent très frais*

*Des conditions anticycloniques ont dominé jusqu'à fin avril sur la France. Elles ont laissé place à un défilé de perturbations très actives durant le mois de mai, souvent venteuses sur la moitié nord du pays, avec des épisodes de fortes précipitations et des chutes de neige en altitude sur les massifs de l'Est. Ce printemps a été marqué par une grande fraîcheur malgré un épisode de chaleur remarquable pour la saison fin mars-début avril. Le mois d'avril a notamment connu une succession de nuits très froides avec de fortes gelées occasionnant d'importants dégâts sur les cultures.*

- *Un été 2021 assez maussade*

*Après un mois de juin au 5e rang des mois de juin les plus chauds depuis 1900, juillet et août ont été ponctués de plusieurs refroidissements marqués. Malgré un épisode précoce de fortes chaleurs sur le pays courant juin, puis un épisode caniculaire sur le Sud-Est mi-août, la France n'a pas connu d'été aussi frais depuis 2014. Par ailleurs, le début de cet été a été remarquablement pluvieux. De nombreux orages parfois violents se sont accompagnés localement de pluies intenses provoquant des inondations. Le cumul des précipitations de juin et juillet moyenné sur la France a été au 3e rang des plus élevés depuis 1959, comparable à celui de 1977 mais loin derrière celui de 1987. Enfin, début juillet, la tempête Zyprian, exceptionnelle pour la saison a touché la pointe bretonne et les côtes de la Manche ».*

##### 4.2.5.2 - Accessibilité des terrains

Les deux bassins de la STEP dans l'aire rapprochée n'étaient pas accessibles directement comme cela a été décrit dans la méthodologie amphibiens.



Figure 196 : L'un des deux bassins de la STEP non accessible (BEE Ing, avril 2022)

### 4.3 - Méthodologie relative à l'évaluation des impacts de l'ensemble des enjeux environnementaux

Afin de déterminer et de hiérarchiser les différents impacts environnementaux que le projet pourrait engendrer sur l'environnement, il est essentiel d'identifier et d'évaluer en premier lieu les incidences qui sont propres à chacune des thématiques abordées dans l'état initial.

L'analyse croisée des enjeux environnementaux avec les incidences induites et/ou potentielles de la mise en place du projet donne ainsi lieu à un impact dit « brut ».

Les enjeux issus de l'état initial, mis en relation avec les incidences potentielles aboutissent à une déclinaison des impacts grâce à une évaluation selon plusieurs facteurs, et notamment :

- leur nature,
- leur durée,
- leur amplitude,
- ...

répondant ainsi à un ordre de valeur, à savoir :

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Assez fort
Fort
Majeur

Enjeu environnemental propre à la thématique identifiée	Influence de la mise en place du projet	Impact brut qui en découle
<p><b>Définition :</b>                      Chaque thématique abordée dans l'état initial représente un enjeu environnemental particulier au regard du projet pressenti. Cet enjeu lui est propre et reflète le contexte dans lequel se situe le projet d'aménagement au regard de la sensibilité spécifique de chaque thématique.</p>	<p><b>Définition :</b>                      L'incidence de la mise en place du projet, si elle existe, est caractérisée en fonction de l'aménagement prévu sur le site de projet.</p>	<p><b>Définition :</b>                      L'enjeu de chaque problématique identifiée et l'influence de la mise en place du projet sont alors croisés et en découle un impact dit brut. On considère cet impact brut au regard de l'état initial de l'environnement et d'un projet pressenti qui ne tient pas compte de cet état initial et de la sensibilité environnementale de chaque thématique abordée.                      Cet impact brut est apprécié selon plusieurs composantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Positif ou négatif :</b> Améliore la situation dans laquelle se trouve le projet dans la thématique identifiée ou la dégrade ;</li> <li>▪ <b>Direct ou indirect :</b> action directe de la mise en place de l'aménagement ou ses conséquences par effets de cumul ou d'interaction entre plusieurs thématiques ;</li> <li>▪ <b>Permanent ou Temporaire :</b> irréversible ou réversible, ou lié à la phase de travaux ou de construction.</li> </ul> <p>Pour l'impact brut, on caractérise également l'ampleur de l'incidence potentielle du projet brut sur chaque thématique environnementale.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Nul</b>  <b>Très faible</b>  <b>Modéré</b>  <b>Assez fort</b>  <b>Fort</b>  <b>Majeur</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Positive</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Nulle</b>  <b>Très faible</b>  <b>Modérée</b>  <b>Assez forte</b>  <b>Forte</b>  <b>Majeure</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Positif</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Nul/Très faible/Modéré/Assez fort/Fort/Majeur</b>  <i>Direct/indirect</i>  <i>Temporaire/permanent</i></p>

Pour chaque thématique environnementale issue de l'état initial, les impacts bruts sont évalués et proposés.

### 4.4 - Méthodologie utilisée lors de l'étude agricole

Le potentiel économique des filières aval est déterminé à partir d'un rapport établi entre la valeur ajoutée de l'agroalimentaire lié à l'achat de matières premières agricoles et le chiffre d'affaire de la production agricole.

Il s'agit d'une approche macro-économique s'appuyant pour la partie agricole sur les comptes régionaux de l'agriculture et pour les IAA sur les données de l'INSEE (2009-2015). Le chiffre d'affaire de la filière aval correspond à 2,75 de celui de la production agricole.



1. Chiffre d'affaires des productions agricoles	
CA Prod Agri (€)	1 334 000 000
CA Prod Agri (hors services) (€ HT)	1 229 000 000
2. Chiffre d'affaires des établissements des industries agro-alimentaires	
CA IAA (€)	4 874 651 000
3. Calcul du ratio valeur produite IAA par rapport à la valeur produite par l'agriculture	
CA IAA - CA Prod Agri (Hors services) / CA Prod Agri	2,73
Ratio moyen	2,75



La durée estimée pour la reconstitution du potentiel économique est fixée à 10 ans, en lien avec la durée des étapes nécessaires pour que le projet qui a bénéficié d'un investissement devienne rentable.



(\*) (ICPE, dossier loi dur l'eau, Permis de construire, enquête publique...)

L'estimation de l'investissement nécessaire pour la reconstitution économique se détermine à partir d'un ratio entre investissement et production. Ce ratio moyen est de 6,4 sur les 10 dernières années. (Source AGRESTE RICA Alsace). Ce qui signifie qu'il est nécessaire d'investir 1 euro pour générer 6,4 euros de produit en Alsace.

RICA Alsace (toutes OTEX)	Production de l'exercice (k€) (1)	Investissement total (achat - cession) (k€) (2)	Rapport 1/2	Moyenne depuis 10 ans
2006	130	22	5,78	6,40
2007	147	18	8,32	
2008	143	24	6,01	
2009	139	18	7,52	
2010	154	22	6,98	
2011	173	27	6,43	
2012	195	33	5,94	
2013	178	38	4,66	
2014	180	32	5,69	
2015	186	28	6,69	

## 17 LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Etude de circulation SETUI 2011
- Annexe 2 : Etude de caractérisation des zones humides
- Annexes 3 : Fiche de synthèse diagnostic écologique 1
- Annexes 4 : Fiche de synthèse diagnostic écologique 2
- Annexes 5 : Fiche de synthèse diagnostic écologique 3
- Annexes 6 : Fiche de synthèse diagnostic écologique 4
- Annexes 7 : Fiche de synthèse diagnostic écologique 5
- Annexes 8 : Fiche de synthèse diagnostic écologique 6
- Annexes 9 : Fiche de synthèse diagnostic écologique 7