

**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
DE L'OUTRE-FORÊT**

**RÉVISION ALLÉGÉE N°2  
PLUI DU HATTGAU (67)**

***VALORISATION DE LA RESSOURCE  
GÉOTHERMALE PAR L'INSTALLATION D'UNE  
CENTRALE CHALEUR ET D'UNE CENTRALE  
LITHIUM À L'OUEST DU VILLAGE DE  
SCHWABWILLER***

**Pièce n°2 : Évaluation environnementale**

**JUIN 2024**

## SOMMAIRE

<b>Introduction – Contexte réglementaire de l'évaluation environnementale.....</b>	<b>p 4</b>
❖ Cadre réglementaire .....	p 4
❖ Contenu de l'évaluation environnementale .....	p 5
<b>1<sup>ère</sup> Partie – Méthodologie de l'évaluation environnementale.....</b>	<b>p 6</b>
1.1 Objectifs de l'évaluation environnementale.....	p 6
1.2 Méthodologie.....	p 6
1.3 Difficultés rencontrées.....	p 10
<b>2<sup>ème</sup> Partie - Présentation des motifs d'évolution du PLUi .....</b>	<b>p 11</b>
<b>3<sup>ème</sup> Partie – État initial de l'environnement.....</b>	<b>p 14</b>
<b>3.1 La biodiversité .....</b>	<b>p 15</b>
3.1.1 Milieux naturels remarquables .....	p 15
3.1.2 Habitats naturels – Faune - Flore .....	p 23
3.1.3 La flore.....	p 31
3.1.4 La faune .....	p 32
3.1.5 Synthèse des enjeux écologiques.....	p 43
3.1.6 Caractérisation des zones humides.....	p 44
3.1.7 Conclusion et préconisations .....	p 46
3.1.8 Continuités écologiques et équilibres biologiques.....	p 47
<b>3.2 Contexte physique .....</b>	<b>p 49</b>
3.2.1 Géologie .....	p 49
3.2.2 Hydrogéologie .....	p 51
3.2.3 Les eaux superficielles.....	p 54
3.2.4 Les captages d'eau potable .....	p 60
<b>3.3 Patrimoine culturel et archéologique.....</b>	<b>p 61</b>
3.3.1 Patrimoine culturel.....	p 61
3.3.2 Patrimoine archéologique .....	p 62
<b>3.4 Paysage .....</b>	<b>p 63</b>
3.4.1 Atlas paysager .....	p 63
3.4.2 Paysage local .....	p 64
<b>3.5 Risques et nuisances.....</b>	<b>p 65</b>
3.5.1 Le voisinage sensible .....	p 65
3.5.2 Accessibilité.....	p 67
3.5.3 Risque sismique.....	p 69
3.5.4 Risque inondation.....	p 72
3.5.5 Retrait-gonflement d'argiles .....	p 73
3.5.6 Mouvement de terrains .....	p 74
3.5.7 Risques technologiques.....	p 75
3.5.8 Sites et sols pollués .....	p 77
3.5.9 Qualité de l'air .....	p 80
<b>3.6 Hiérarchisation des enjeux environnementaux.....</b>	<b>p 87</b>

**4ème Partie – Évolution de l’environnement sans mise en œuvre de la révision allégée n°2 du PLUi ..... p 89**

**5ème Partie – Évaluation des incidences, mesures et indicateurs de suivi ..... p 91**

6.1 Sites Natura 2000.....	p 91
6.2 Biodiversité ordinaire et zones humaine .....	p 95
6.3 Santé humaine.....	p 97
6.4 Gestion de l’eau .....	p 100
6.5 Patrimoine culturel et archéologique .....	p 102
6.6 Paysage .....	p 103
6.7 Risques naturels et technologiques .....	p 106
6.8 Gestion économe de l’espace.....	p 109
6.9 Gestion des déchets.....	p 111
6.10 Climat et énergie.....	p 112

**6ème Partie – Documents supra-communaux ..... p 114**

5.1 SRADDET Grand-Est.....	p 115
5.2 SCOTAN .....	p 118
5.3 SDAGE Rhin-Meuse.....	p 121

## **Introduction – Contexte réglementaire de l'évaluation environnementale**

### **❖ Cadre réglementaire**

La directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans le droit français par l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004.

La démarche d'évaluation environnementale vise à identifier les incidences d'un plan ou programme sur l'environnement et à l'adapter en conséquence, de façon à en supprimer, réduire ou à défaut compenser les impacts dommageables.

Dans cet objectif, la directive prévoit :

- la réalisation, sous la responsabilité du maître d'ouvrage, d'une « évaluation environnementale » du plan ou du programme, qui donne lieu à la rédaction d'un rapport environnemental ;
- la consultation d'une « autorité environnementale », d'une part, à la libre initiative du maître d'ouvrage, en amont de la démarche (cadre préalable), et d'autre part, de façon obligatoire à l'aval, pour exprimer un avis sur la qualité du rapport environnemental et sur la manière dont le plan ou programme a pris en compte l'environnement ; cet avis est rendu public ;
- l'information et la consultation du public ;
- une information par le maître d'ouvrage sur la manière dont il a été tenu compte des résultats de la consultation du public et de l'avis de l'autorité environnementale.

Le décret n° 2005-608 du 27 mai 2005, relatif à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur l'environnement, intégré au Code de l'urbanisme, précise les conditions de réalisation par le maître d'ouvrage et de validation par le Préfet de département.

Le décret n° 2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme est venu amender le décret précédent, de même que le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

Plus récemment, le décret n°2021-1345 du 13 octobre 2021 publié au JO du 15 octobre 2021, a modifié le champ d'application de l'évaluation environnementale et de l'examen au cas par cas des PLU.

**La procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau entre dans le champ de l'examen au cas par cas ad-hoc réalisé par la personne publique responsable.**

**En effet, la présente procédure porte sur une superficie inférieure à 0,1% du périmètre du PLUi du Hattgau et sur une emprise inférieure à 5ha. De plus, la procédure ne remet pas en cause les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD).**

**Cependant, considérant que l'évolution du PLUi concerne une zone actuellement agricole (A) au PLUi, en partie concernée par une zone humide, il a été décidé de procéder à une évaluation environnementale de la procédure de révision allégée n°2.**

## ❖ Contenu de l'évaluation environnementale

L'article R.151-3 du Code de l'Urbanisme précise, au titre de l'évaluation environnementale, le contenu du rapport de présentation :

*1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés aux articles L.131-4 à L.131-6, L.131-8 et L.131-9 avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;*

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

*3° Analyse les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement, 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 et les interactions entre ces facteurs, et expose les problèmes posés par l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L.414-4 du Code de l'Environnement ;*

*4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L.151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;*

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

*6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L.153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L.153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;*

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

**En outre, l'article R.151-3 du Code de l'Urbanisme stipule que :**

*Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.*

**La présente évaluation environnementale de la révision allégée n°2 du PLUi est donc exhaustive sur l'ensemble des domaines environnementaux.**

**Cependant, celle-ci a été proportionnée aux enjeux du périmètre concerné par la procédure de révision allégée n°2 du PLUi, mis en avant par l'état initial de l'environnement, en particulier : zone humide, consommation d'espaces agricoles et paysage.**

## **1<sup>ère</sup> Partie – Méthodologie de l'évaluation environnementale**

### **1.1 Objectifs de l'évaluation environnementale**

L'évaluation environnementale permet :

- de s'interroger sur les différents enjeux environnementaux du territoire ;
- d'analyser et d'anticiper les incidences du projet d'évolution du document d'urbanisme sur l'environnement ;
- d'en tirer les conclusions jugées cohérentes au regard du cadre réglementaire en vigueur, des sensibilités qui animent son projet et des attentes sociétales.

### **1.2 Méthodologie**

Il est précisé que Lithium de France, dans le cadre de sa demande d'autorisation environnementale d'ouverture de travaux miniers « Les sources 1 » sur le périmètre objet de la révision allégée n°2, a réalisé une étude d'impact sur l'environnement (Décembre 2023). Celle-ci a été réalisée par le bureau d'études **OTE Ingénierie**.

L'élaboration de cette étude s'est accompagnée de la réalisation d'un diagnostic faune/flore et d'une détection des zones humides, dont les méthodologies sont présentées aux pages 23 à 28, également réalisés par le bureau d'études **OTE Ingénierie**.

Des éléments de cette étude d'impact ont été repris, en particulier pour l'état initial de l'environnement.

- **1<sup>ère</sup> étape : Présentation des motifs d'évolution du PLUi du Hattgau**

Dans un premier temps, nous avons exposé les raisons et objectifs qui ont conduit la Communauté de Communes de l'Outre Forêt à prescrire la révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau, mais également présenté et justifié les évolutions du PLUi envisagées.

- **2<sup>ème</sup> étape : Identification et hiérarchisation des enjeux environnementaux**

Afin d'identifier les enjeux environnementaux, la première étape consiste à analyser l'état initial de l'environnement portant sur l'ensemble des thématiques environnementales (contexte physique ; milieux naturels et biodiversité ; paysage et patrimoine ; risques naturels et technologiques et nuisances ; air, énergie, climat ; gestion de l'eau et des déchets).

Cette analyse constitue le document socle de l'évaluation environnementale. Elle permet d'établir un état des lieux du périmètre en mettant en avant ses particularités, ses atouts et ses points sensibles.

L'état initial de l'environnement est établi sur la base des données bibliographiques et relevés de terrain.

À noter que l'état initial de l'environnement et l'analyse des incidences ont été portés sur différentes aires d'étude, fonction des thématiques, des évolutions du PLUi envisagées et de la sensibilité du contexte local :

- une aire d'étude immédiate : l'emprise concernée par la révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau. En effet, suivant les évolutions envisagées, certains impacts peuvent être limités à la zone d'emprise ;
- une aire d'étude rapprochée, élargie aux parcelles voisines et à la commune pour l'étude de l'environnement du site (milieu physique et milieu urbain). En effet, les impacts des évolutions du PLUi sur les milieux physiques (sol, ressource en eau, air, etc.) et humain doivent être appréciés à l'échelle de la commune, et si nécessaire, étendus aux communes limitrophes ;
- une aire d'étude éloignée, qui constitue la limite de l'étude paysagère et permet d'apprécier les impacts visuels en vision éloignée, en plus de la vision proche étudiée au niveau de l'aire immédiate et de l'aire rapprochée, mais également pour les trames vertes et bleues.

À l'issue de l'état initial de l'environnement, une hiérarchisation des enjeux environnementaux de la zone d'étude est réalisée en prenant en compte :

- les synthèses par thématiques ;
- les réglementations en vigueur ;
- les évolutions prévues dans le cadre de la révision allégée n°2 du PLUi.
- **3<sup>ème</sup> étape : Évolution de l'environnement sans mise en œuvre de la procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau**

Sur la base de l'état initial de l'environnement, nous avons étudié l'évolution tendancielle de l'environnement sans mise en œuvre du projet de révision allégée n°2 du PLUi. Il s'agit ici d'établir un scénario envisageable au cours des prochaines années. Pour cela nous avons :

- pris la situation existante selon l'état initial de l'environnement, c'est-à-dire un terrain à usage agricole ;
- exclu tout projet non entrepris, excepté les projets d'aménagement dont la commune et la Communauté de Communes de l'Outre-Forêt ont la certitude de leur mise en œuvre. **Dans ce cadre : aucun projet n'est retenu étant donné qu'au PLUi la zone est classée en agricole (A) et qu'il n'y a eu aucune demande d'autorisation d'urbanisme pour ce terrain.**
- pris le projet défini dans le PLUi actuellement en vigueur ;
- analysé le résultat.

- **4<sup>ème</sup> étape : Articulation avec les documents supra-communaux**

Cette partie présente les différents documents d'urbanisme en vigueur et plans/programmes avec lesquels le PLUi doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

Dans un premier temps, il s'agit d'extraire les principaux objectifs et orientations de ces documents s'appliquant sur le territoire. En les identifiant, cela permet de s'assurer que les choix effectués ne sont pas en contradiction avec ces documents.

Ensuite, nous avons démontré, en mettant exergue les objectifs et dispositions du projet de révision allégée n°2 du PLUi, qu'elles respectent ces documents.

- **5<sup>ème</sup> étape : Évaluation des incidences, mesures et indicateurs de suivi**

Cette partie est traitée par thématique, sur la base de celles de l'état initial de l'environnement.

L'objectif est d'évaluer, **au regard des dispositions du PLUi qui évoluent et des enjeux environnementaux du périmètre concerné**, s'il y a lieu, les incidences positives, neutres ou négatives et de proposer, en cas d'incidences négatives, des mesures ERC.

Pour cela nous avons systématiquement confronté les dispositions réglementaires prévues sur le périmètre, aux enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement.

L'identification des incidences a ensuite fait l'objet d'une analyse afin de déterminer dans quelle mesure elles peuvent être évitées (E), réduites (R) ou compensées (C) si elles sont négatives, ou bien dans quelle mesure elles peuvent être valorisées si elles sont positives, afin d'adapter, le cas échéant, les dispositions réglementaires du PLUi.

À noter que l'ordre de la séquence « éviter-réduire-compenser » traduit une hiérarchie. Prioritairement, le projet de révision allégée n°2 doit veiller à éviter les impacts ou à les réduire s'il n'a pas été possible de les éviter. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, lorsque tous les impacts n'ont pu être ni évités, ni réduits suffisamment. La compensation n'est donc pas systématique.

Dans un dernier temps, pour chaque thème, des indicateurs de suivi ont été défini afin d'évaluer a posteriori les effets de la mise en œuvre de la procédure de révision allégée n°2 sur l'environnement.

Ils sont élaborés sur la base des données présentées dans l'état initial de l'environnement.



Compte tenu de la proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2 avec deux sites Natura 2000 (Directive Habitats – Massif forestier de Haguenau et Directive Oiseaux – Forêt de Haguenau), la présente évaluation environnementale contient un chapitre relatif à l'étude incidence Natura 2000.

Il est précisé que le chapitre relatif à l'analyse des incidences Natura 2000 est bien proportionné compte tenu du fait que les relevés écologiques ont démontré l'absence d'habitats ou d'espèces d'intérêts communautaires et que le périmètre objet de la révision allégée n°2 présente un faible enjeu écologique.



Site Natura 2000 (Source Géoportail)

- **6<sup>ème</sup> étape : Résumé non technique**

Ce document synthétise l'ensemble du dossier de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau et présente plus particulièrement l'évaluation environnementale. Il permet au lecteur d'avoir un aperçu global du dossier : choix de la procédure, objectifs, dispositions réglementaires, enjeux et impacts environnementaux et les mesures ERC éventuelles.

### **1.3 Difficultés rencontrées**

La procédure de révision allégée n°2 a été mise en œuvre afin de permettre la réalisation du projet porté par Lithium de France SAS, comprenant l'installation d'une centrale chaleur et d'une centrale de Lithium.

La présente évaluation environnementale porte donc sur l'évolution d'un document d'urbanisme et non sur le projet lui-même, pour lequel des études sont encore en cours. Ainsi, le curseur entre les incidences du document d'urbanisme et celles qui sont directement liées au projet qui sera mis en œuvre par la suite n'est parfois pas aisé à placer (distinction entre ce qui relève de l'un ou de l'autre). Il en est de même pour les mesures ERC. De plus, toutes les incidences du projet ne sont pas connues à ce stade.

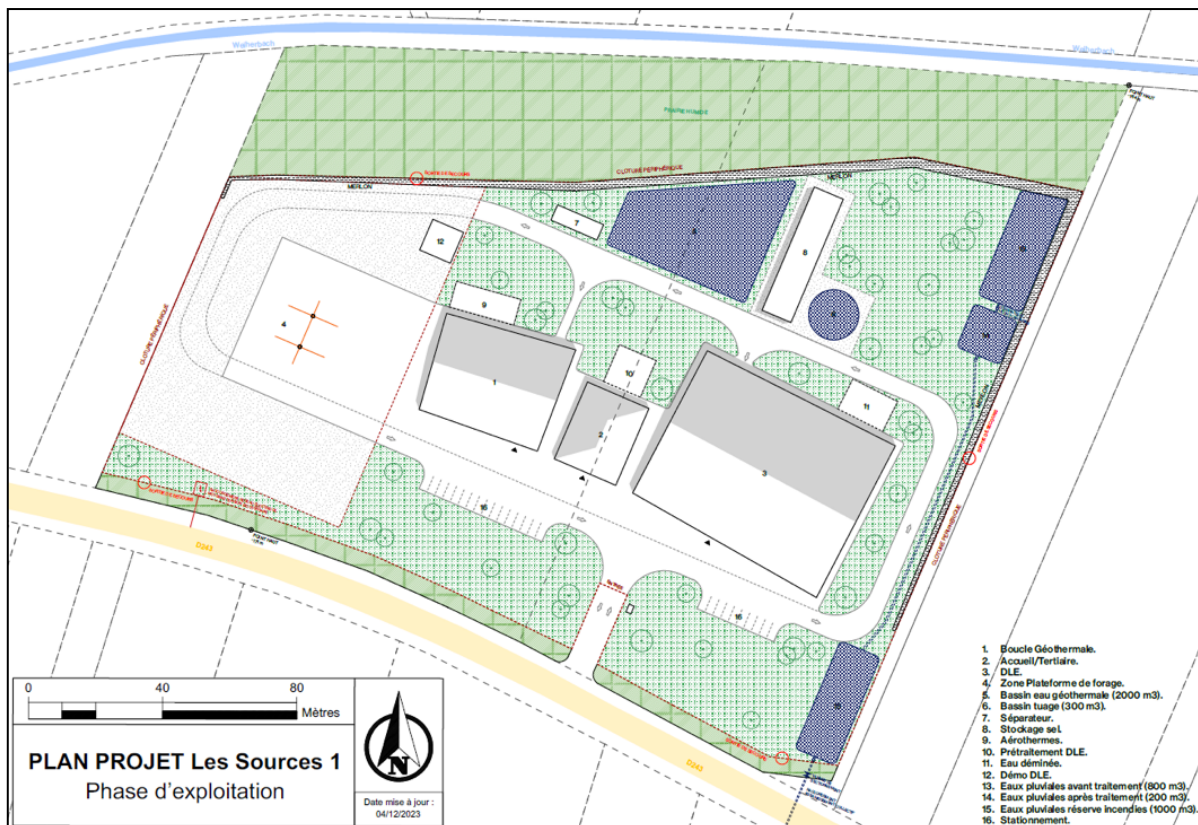
La présente évaluation environnementale doit donc être circonscrite à la procédure de révision allégée n°2 du PLUi. En effet, le projet fera également l'objet d'une étude d'impact et devra respecter différentes réglementations.

## 2<sup>ème</sup> Partie – Présentation des motifs d'évolution du PLUi

Pour rappel, la présentation et la justification des évolutions du PLUi dans le cadre de la révision allégée n°2 sont présentées dans le rapport de présentation de ladite procédure (pièce n°1).

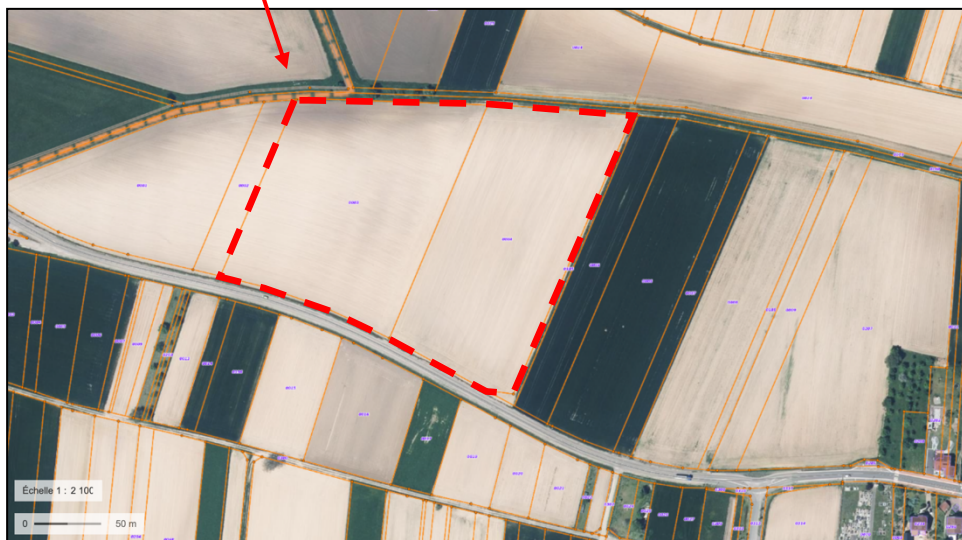
La procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau a été engagée afin de permettre la réalisation d'un projet porté par Lithium de France SAS, comprenant l'installation, à l'ouest du village de Schwabwiller, d'une centrale chaleur et d'une centrale de Lithium.

En effet, les dispositions en vigueur du PLUi du Hattgau ne permettent pas sa réalisation, la zone n'étant pas constructible (classée en zone agricole – A).



(Source Lithium de France SAS – Plan d'implantation de la centrale en phase d'exploitation)

Les évolutions du PLUi du Hattgau concernent uniquement le ban de la commune de Betschdorf et plus particulièrement les parcelles préfixe 457 section 10 n°3 et n°4.



*Périmètre de la révision allégée n°2 (Géoportail)*

Seuls les documents règlementaires du PLUi (plan de zonage et règlement écrit) sont modifiés.

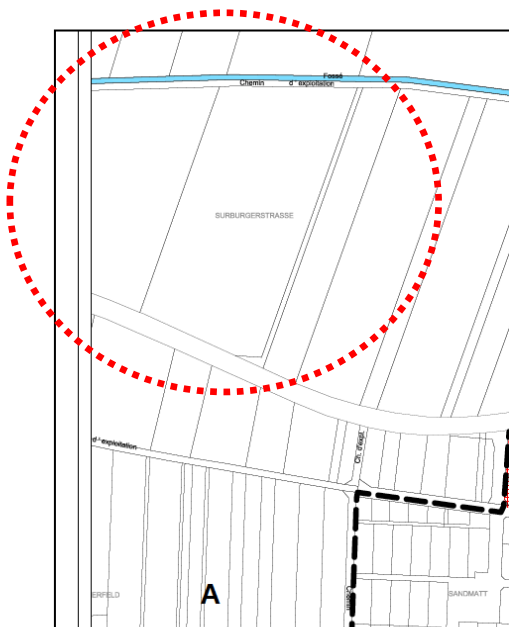
Le périmètre du projet est actuellement classé en zone Agricole (A) au PLUi en vigueur. La zone A est donc modifiée dans le cadre de la révision allégée n°2 :

- **l'emprise destinée à la centrale chaleur et lithium sera classée en zone Urbaine (UT),** destinée à accueillir principalement les constructions et installations liées à des activités qui valorisent et / ou utilisent la ressource géothermale et ses substances connexes dans leur processus. **Elle couvre une superficie de 3,5 ha ;**

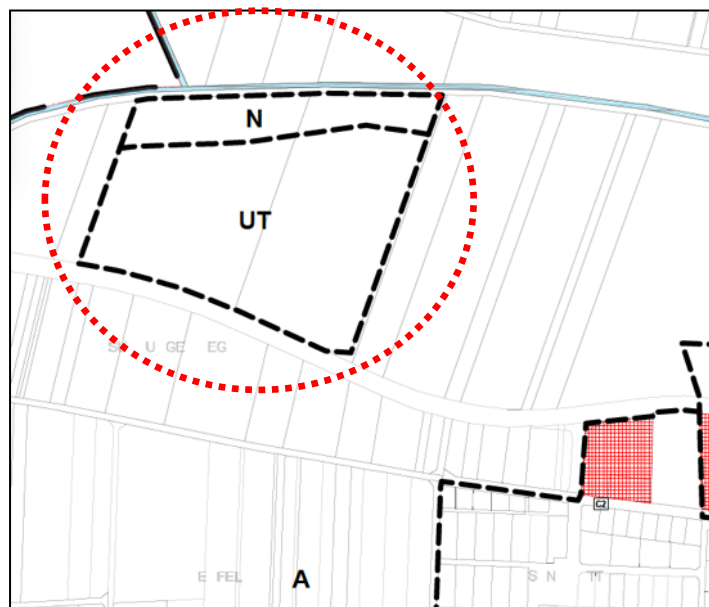
La création de la zone UT, nouvelle zone au PLUi, doit permettre de définir des règles adaptées et cohérentes avec le projet, et ainsi permettre sa mise en œuvre, mais également de définir le cadre d'aménagement à respecter.

- **la partie nord, couverte par une zone humide, sera reclassée en zone Naturelle (N)** (0,87 ha, soit près d'un quart de la superficie du périmètre concerné par l'évolution du PLUi). Cette emprise sera donc préservée de toute construction.

Plan de zonage avant



Plan de zonage après



### **3<sup>ème</sup> Partie – État initial de l’environnement**

Cette analyse porte sur l’ensemble des besoins répertoriés en matière d’environnement tels que les paysages, la consommation d’espaces, l’eau, l’énergie, le patrimoine naturel et bâti, les risques naturels, les nuisances, etc. Elle permet de caractériser l’état de l’environnement du périmètre objet de la procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau et son évolution.

L’état initial de l’environnement assure un double rôle : d’une part, il contribue à l’identification des enjeux environnementaux et d’autre part, il constitue le référentiel nécessaire à l’évaluation de l’état de référence pour le suivi de l’application du Plan Local d’Urbanisme Intercommunal. C’est la clé de voûte de l’évaluation environnementale.

Ainsi, ce chapitre présente et analyse les caractéristiques propres à la zone concernée par la révision allégée n°2 du PLUi, mais également à son environnement.

### 3.1 La biodiversité

#### 3.1.1 Milieux naturels remarquables

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est concernée par la proximité des milieux naturels remarquables listés ci-après.

Type	Désignation	Code	Localisation
<b>Zones Natura 2000</b>			
Zone Natura 2000 Directive Oiseaux « Zone de Protection Spéciale »	Forêt de Haguenau	FR4211790	520 m au Sud de la zone d'étude
Zone Natura 2000 Directive Habitat « Zone Spéciale de Conservation »	Massif forestier de Haguenau	FR4201798	1 000 m au Sud de la zone d'étude
<b>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</b>			
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (type I)	Prairies humides de la Sauer et coteau du Haugel à Gunstett et Biblisheim	420030151	3 200 m à l'Ouest de la zone d'étude
	Zones humides du Brunwald et cours de la Sauer et de l'Halbmuehlbach en forêt de Haguenau	420007054	2 600 m au Sud-Est de la zone d'étude
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (type II)	Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisière	420007059	1 050 m au Sud de la zone d'étude
	Vallée du Seltzbach et massif du Niederwald	420007113	3 250 m au Nord-Est de la zone d'étude

*Milieux naturels remarquables aux abords de la zone d'étude*

Ces milieux sont décrits dans les paragraphes suivants. Les données présentées sont extraites de la base de données en ligne de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN ; <https://inpn.mnhn.fr/>).

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 n'est pas situé en continuité d'un milieu naturel remarquable.

#### ❖ Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 regroupe les sites désignés en application de deux directives européennes :

- la Directive Oiseaux de l'Union européenne, 2009/147/CE du 30 novembre, qui prévoit la création de zones de protection spéciales (ZPS) ayant pour objectif de protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'oiseaux considérés comme rares ou menacés à l'échelle de l'Europe ;
- la Directive Habitat de l'Union européenne, 92/43/CEE du 21 mai 1992, qui prévoit la création de zones spéciales de conservation (ZSC) ayant pour objectif d'établir un réseau écologique. Lorsqu'ils ne sont pas encore validés par la Commission Européenne, ces périmètres sont dénommés « sites d'intérêt communautaire ».

Deux sites Natura 2000 sont identifiés à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi :

- Zone de Protection Spéciale – Forêt de Haguenau – FR4211790 ;
- Zone Spéciale de Conservation – Massif forestier de Haguenau – FR4201798.



Sites Natura 2000 identifiés à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2



▪ **ZPS « Forêt de Haguenau – FR4211790 »**

- **Descriptif du site**

La forêt indivise de Haguenau est l'un des plus grands massifs forestiers de plaine. Elle accueille de nombreuses espèces forestières et notamment des Pics. Ce site a été inventorié en ZICO puis désigné en ZPS car il accueille plusieurs espèces de l'annexe I de la Directive (Pic mar, du Pic noir, du Pic cendré, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Milan royal, de la Pie grièche).

- **Autres caractéristiques du site**

La place de la Hêtraie à Luzule (Luzulo-Fagetum, habitat de la directive n° 9110) a été volontairement restreinte car la plupart des peuplements ne montrent pas l'aspect caractéristique de l'association (plantation de résineux ou mélange feuillus/résineux).

- **Espèces d'intérêt communautaire**

Les espèces d'intérêt communautaire, au titre de la directive « Oiseaux », ayant fait l'objet de la désignation en Zone de Protection Spéciale de la « Forêt de Haguenau » sont listées dans le tableau ci-après.

ESPECES visées à l'Annexe I					EVALUATION			
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Taille	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Nyctale de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Résidence	1-2 individus	Présente	2%≥p>0%	Moyenne/Réduite	Non-isolée	Significative
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	60-100 individus	Présente	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Résidence	-	Présente	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Significative
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Résidence	90-110 individus	Présente	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Significative
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Résidence	60-100 individus	Présente	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Significative
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Résidence	300-600 individus	Présente	15%≥p>2%	Excellente	Non-isolée	Bonne
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Reproduction	20 individus	Rare	Non significative			
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	40-60 individus	Présente	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Significative
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Résidence	-	Commune	Non significative			
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	40-90 individus	Présente	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Significative
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	4-16 individus	Rare	Non significative			
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction	-	Rare	2%≥p>0%	Moyenne/Réduite	Non-isolée	Significative
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Résidence	-	Commune	Non significative			

Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR4211790

- **ZSC « Massif forestier de Haguenau**

- ***Descriptif du site***

Le massif forestier de Haguenau est l'unique représentant français des forêts mixtes de type méridioeuropéen à résineux et feuillus naturels. La forêt indivise de Haguenau est la sixième forêt de France en superficie et reste préservée des grandes infrastructures. Elle croît sur des sols hydromorphes et présente une grande diversité de peuplements forestiers.

A cet ensemble forestier s'adjoint un ensemble de dunes sableuses continentales situées dans le terrain militaire d'Oberhoffen, présentant des complexes de pelouses psammophiles, des landes sèches et une végétation paratourbeuse.

Les rieds, où abondent les prairies à grande Sanguisorbe, inféodés aux nombreuses rivières vosgiennes qui traversent la plaine de part en part à la hauteur de Haguenau (Sauer, Moder, Brumbach, Bieberbach et Zinsel du Nord) par leur dimension et leur qualité (dynamique des rivières encore actives, bon état de conservation du milieu particulier de l'espèce *Maculinae telius*, populations de lépidoptères - en particulier de *Maculinae telius* - encore significatives) constituent un troisième centre d'intérêt. Ensemble les rieds occupent plus de 300 ha. A noter la présence de prairies hydromorphes qui abritent les dernières stations d'Iris de Sibérie.

Quelques roselières et cariçaias abritent encore le très rare mollusque *Vertigo angustior* (Mietesheim et Oberhoffen-sur-Moder).

Les extensions proposées en 2006 et 2007 ont pour effet de compléter le réseau pour quatre espèces insuffisamment représentées : la mousse *Dicranum viride*, qui trouve à Haguenau ses meilleures stations bas-rhinoises, le mollusque *Vertigo angustior*, le papillon *Maculinae telius* et le Murin à oreilles échancrées. Elles permettent par ailleurs d'intégrer au réseau une des seules stations françaises de pelouses sur sable à armérie à feuilles allongées et œillet couché.

Ce site se superpose pour sa grande partie avec la Zone d'Intérêt Communautaires pour les Oiseaux (ZICO) de la forêt de Haguenau.

- **Habitats d'intérêt communautaire**

DESIGNATION		EVALUATION		
Code-Nom	Superficie	Superficie relative	Degré de conservation	Evaluation globale
2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	35 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Significative
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	1,32 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Significative
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	39,75 ha	2% ≥ p > 0	Moyenne	Significative
4030 - Landes sèches européennes	106,14 ha	2% ≥ p > 0	Moyenne	Significative
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	13,74 ha	15% ≥ p > 2%	Moyenne	Bonne
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	17,27 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Significative
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	16,23 ha	Non significative		
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	0,8 ha	2% ≥ p > 0	Moyenne	Significative
6440 - Prairies alluviales inondables du <i>Cnidiondubii</i>	0,44 ha	2% ≥ p > 0	Moyenne	Significative
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	289,89 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Bonne
7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	2,22 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Significative
91D0 - Tourbières boisées *	11,16 ha	2% ≥ p > 0	Moyenne	Significative
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) *	364,78 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Bonne
9110 - Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	284,65 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Bonne
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	26,98 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Significative
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	538,7 ha	2% ≥ p > 0	Bonne	Bonne
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	225,18 ha	2% ≥ p > 0	Moyenne	Significative

Habitats d'intérêts communautaire de la ZSC FR4201798

- **Espèces d'intérêt communautaire**

POPULATION			EVALUATION	
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Evaluation globale
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Hivernage	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Gomphe serpentifère	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Non significative		
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Non significative		
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Azuré de la sanguisorbe	<i>Maculinea teleius</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2%	Bonne
Azuré des paluds	<i>Maculinea nausithous</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Dicrane vert	<i>Dicranum viride</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2%	Bonne

*Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR4201798*

## ❖ Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologiques Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

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

Quatre ZNIEFF sont répertoriées dans un rayon de 5 kilomètres aux alentours du périmètre objet de la révision allégée n°2.

Nom	Prairies humides de la Sauer et coteau du Haugel à Gunstett et Biblisheim	Zones humides du Brunnwald et cours de la Sauer et de l'Halbmuehlbach en forêt de Haguenau	Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisière	Vallée du Seltzbach et massif du Niederwald
Code	420030151	420007054	420007059	420007113
Type	I	I	II	II
Superficie	402 ha	241 ha	24 974 ha	791 ha
Localisation	3,2 km à l'Ouest	2,5 km au Sud-Est	1,0 km au Sud	3,3 km au Nord
Habitats déterminants	37.2 - Prairies humides eutrophes 83.15 - Vergers	24 - Eaux courantes 41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques	30 habitats déterminants	37.2 - Prairies humides eutrophes 38.1 - Pâtures mésophiles 41.3 - Frênaies 44.1 - Formations riveraines de Saules
Espèces déterminantes	70 espèces	63 espèces	554 espèces	57 espèces

*Principales caractéristiques des ZNIEFF aux abords du site (Source INPN, 2023)*

**Prairies humides de la Sauer et coteau du Haugel à Gunstett et Biblisheim – 420030151**

<https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/420007054.pdf>

**Zones humides du Brunnwald et cours de la Sauer et de l'Halbmuehlbach en forêt de Haguenau – 420007054**

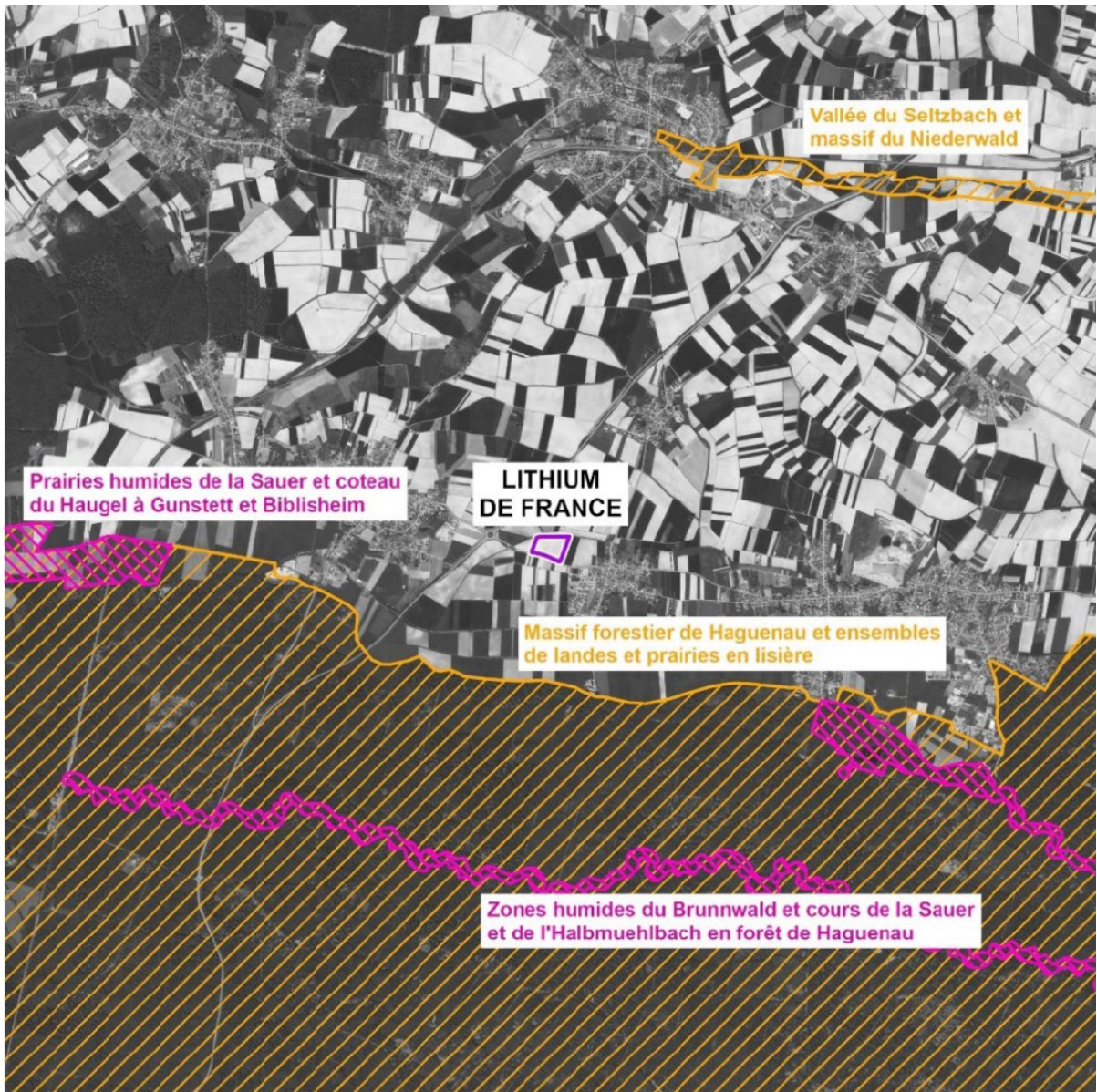
<https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/420007054.pdf>

**Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisière – 420007059**

<https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/420007059.pdf>


**Vallée du Seltzbach et massif du Niederwald – 420007113**

<https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/420007113.pdf>



**ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE**



 ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique

 ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

SOURCES : INPN ; BD ORTHO 2021, IGN.

OCTOBRE 2023



*ZNIEFF identifiées aux abords du périmètre objet de la révision allégée n°2*

### **3.1.2 Habitats naturels – Faune - Flore**

Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale d'ouverture de travaux miniers « Les sources 1 » par Lithium de France, un diagnostic écologique, ainsi qu'une étude d'identification des zones humides ont été réalisées sur le périmètre objet de la révision allégée n°2.

Les principaux éléments de ces études sont présentés ci-après.

#### **❖ Méthodologie employée**

##### **▪ Méthodologie des relevés de la flore des habitats**

Les habitats biologiques ont été différenciés en fonction des relevés floristiques réalisés, du type de milieu naturel ou anthropique (boisements, végétations anthropiques, fourrés arbustifs) et de leur structure verticale (herbacée, arbustive, arborescente).

Dans un second temps, la codification européenne des habitats biologiques EUNIS a été utilisée sur la base des groupements végétaux et des espèces caractéristiques présents. La classification EUNIS est aujourd'hui utilisée en remplacement de la classification CORINE Biotope dans plusieurs pays européens.

Les habitats d'intérêt communautaire sont précisés le cas échéant, accompagnés du code identifiant de la nomenclature Natura 2000.

Toutes les espèces protégées ou menacées sont géolocalisées (tablette GPS de terrain) et reportées sur une carte. Leurs statuts régional, national, voire européen sont précisés et une description illustrée est rédigée pour chaque espèce d'intérêt recensée.

##### **▪ Méthodologie des relevés de la faune**

###### **- *Les Oiseaux***

Le site a été parcouru à pied à l'été 2023 pour contacter toutes les espèces à vue et à l'ouïe. Les périodes de nidification, d'élevage des jeunes, de transit et d'hivernage ont donc été couvertes.

Différentes méthodologies ont été mises en place pour la recherche des différents cortèges d'oiseaux :

###### **✓ Pour les espèces diurnes :**

- Pour une majorité des passereaux : des points d'écoutes prolongés (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 pour ce type d'étude. En effet, cette méthode est plutôt réservée à des études scientifiques visant des suivis d'abondance à moyen ou long terme ;

- Pour la recherche des autres espèces patrimoniales : les potentialités étant réduites en l'absence de milieux boisés âgés, aucune méthode spécifique n'a été mise en place pour la recherche d'espèces discrètes ou menacées (pics et rapaces notamment) ;
- ✓ Pour les espèces nocturnes : aucune recherche spécifique n'a été menée, aucune espèce nocturne à fort enjeu étant susceptible d'être présente.

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 changeant naturellement en fonction de l'évolution des formations végétales et des fluctuations naturelles liées aux conditions météorologiques d'une année donnée.

#### - **Les Mammifères terrestres**

Ont été recherchés, au cours des campagnes de terrain, les individus vivants, les empreintes, les fèces, les reliefs de repas, les terriers, les nids et les cadavres.

Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, aucune espèce inscrite sur la liste rouge nationale n'est susceptible d'être présente.

C'est pourquoi, aucune méthode particulière n'a été mise en place (appareil photographique automatique, pièges à poils, etc.) pour la détection des espèces discrètes comme certains mustélidés (ex : Belette d'Europe, Putois d'Europe, etc.). Les enjeux relèvent plutôt ici de l'étude des continuités écologiques et de la recherche d'indices de présence.

Les recherches se sont donc limitées à des observations directes ou indirectes.

#### - **Les Amphibiens**

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 celles les plus tardives. C'est par conséquent lors de leurs phases aquatiques que ces espèces sont les plus détectables *in situ*. Les points d'eau ont été recherchés. En l'absence de point d'eau à la période d'inventaires, aucune prospection nocturne n'a été réalisée.

#### - **Les Reptiles**

L'inventaire a été réalisé selon trois méthodes complémentaires :

- La recherche à vue où la prospection s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en héliothermie (lisières forestières, bordures de pistes, souches, pierriers, etc.) ;
- La recherche d'individus directement dans leurs gîtes, en soulevant délicatement tout ce qui pourrait faire office de refuges à savoir les blocs rocheux, les souches, les débris divers, etc. ;



- La pose de plaque reptile, et leur vérification régulière, ou les individus se réfugient, afin de se réchauffer, et de se cacher ;
- 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.

Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, les enjeux potentiels pour ce groupe sont limités. Ils concernent le Lézard des murailles, le Lézard des souches, l'Orvet fragile et la Coronelle lisse. C'est pourquoi, aucune méthode particulière n'a été mise en place (pose d'abris artificiels) pour la recherche des espèces discrètes susceptibles d'être présentes.

Les recherches se sont donc limitées à des prospections visuelles directes effectuées pendant toutes les campagnes diurnes dédiées à la faune, à la flore et aux sols.

#### - **Les Insectes**

Les prospections ont été effectuées au printemps/été par temps ensoleillé.

Trois groupes d'insectes ont été recherchés lors des inventaires réalisés :

- Les Rhopalocères (Papillons de jour) et les Zygènes : ils seront recherchés aussi bien en milieux ouverts qu'en milieux boisés. Un effort de prospection portera sur les haies et lisières boisés. En effet, les papillons sont, pour la plupart, sensibles à la structure du paysage. La détermination des Rhopalocères se fait à vue ou par capture-relâcher ;
- Les Orthoptères (Sauterelles, Criquets et Grillons) : ce sont des insectes typiques des milieux ouverts (landes, pelouses calcicoles et acidiphiles, prairies, zones humides, etc.), néanmoins quelques espèces sont arboricoles. La majorité d'entre eux est déterminée à vue ou au chant. Des écoutes crépusculaires permettent également de détecter des espèces à activité nocturne. Un détecteur à ultrasons permet aussi pour le recensement des mâles chanteurs en particulier pour les sauterelles discrètes (ex : Barbitiste des bois, Leptophye ponctuée, etc.) difficiles à détecter par les méthodes conventionnelles.
- Les Odonates (Libellules et Demoiselles) ; ce sont des insectes des milieux humides. Leur reproduction se déroule dans une large gamme de milieux humides allant des eaux stagnantes salées, ou douce, aux cours d'eaux lents, et à divers milieux artificialisés. Toutefois, lors des transits, des individus peuvent être trouvés à bonne distance de l'eau.

L'inventaire se base sur la recherche :

- Des adultes grâce à la capture au filet avec relâcher immédiat ou à l'observation directe aux jumelles ;
- D'indices de reproduction : exuvies, larves, œufs sur les plantes hôtes, etc.

## ❖ Méthodologie des relevés de zones humides

### ▪ Méthode générale

Les relevés ont été réalisés le 20 octobre 2023.

La méthodologie appliquée est celle décrite dans l'Arrêté du 24 juin 2008 (modifié), rappelée ci-après.

*« 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.*

*2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :*

- *soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;*
- *soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté. »*

### ▪ Relevés pédologiques

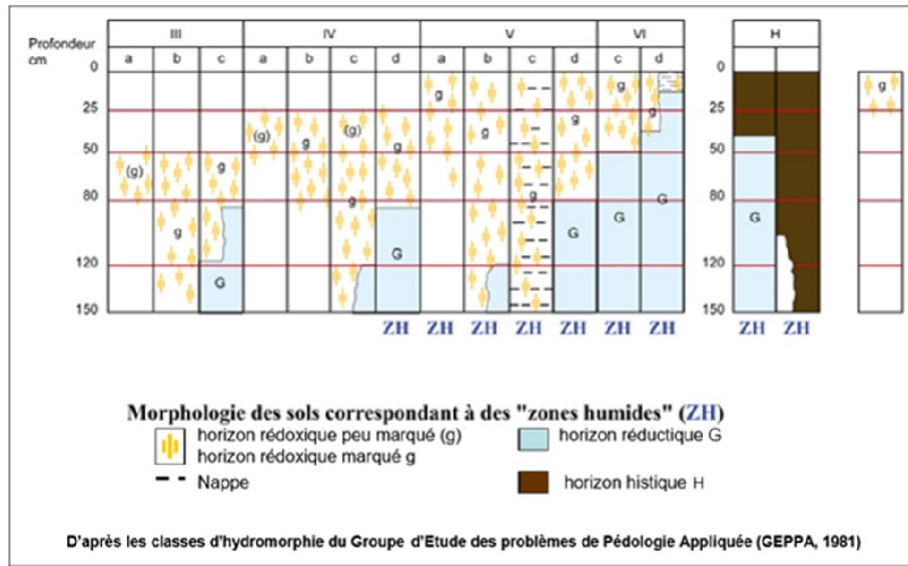
#### **Sols**

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.



*Classes d'hydromorphie des sols (Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)*

Les sondages pédologiques ont pour objectif de rechercher la présence éventuelle de sols caractéristiques de zones humides appartenant aux classes d'hydromorphie IVd, V(a,b,c,d), VI(c,d) et H.

#### ▪ **Méthode de sondage**

Les relevés pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle de  $\approx 7$  cm jusqu'à la profondeur maximale prospectable. Quand cela était possible, les relevés ont été réalisés à la profondeur de 120 cm ; la profondeur minimale pour poser une conclusion sur la nature humide ou non d'un terrain est de 50 cm.

#### - ***Relevés floristiques***

En l'absence de végétation spontanée (monoculture de maïs et de betterave) aucun relevé zone humide sur le critère floristique n'a pu être mené.

### ❖ Dates et conditions d'inventaires

Deux passages ont été réalisés au sein de la zone d'étude, les dates et conditions de passages sont reprises dans le tableau suivant.

Taxon	Date	Heure	T°C	Vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Observateur
Avifaune, Mammalofaune, Herpétofaune, Insecte Flore habitat	28/09/2023	10h- 15h	20°C	Faible	5 %	Nulle	Excellente	Victor ROUAULT
Relevés pédologiques	20/10/2023	9h- 12h30	14°C	Faible	100 % nuage	Continue	Bonne	Victor ROUAULT

*Date des relevés et conditions météorologiques*

### ❖ Relevés écologiques

#### ▪ Les habitats naturels

#### - *Milieus cultivés*

Type de milieu	Agricole
Superficie	46 582 m <sup>2</sup>
Code EUNIS	I1.1 Monocultures intensives
Code CORINE Biotopes	82.11 Grandes Cultures
Code Natura 2000	-
Zone humide (Arrêté du 24 juin 2008 modifié - critères « flore » et « habitats »)	<i>Pro parte</i> (végétation non spontanée)
Phytosociologie	-
Espèces végétales à enjeux	-
Niveau d'enjeux flore et milieux naturels	Très faible

Le terrain est occupé par une monoculture divisée en deux parties. A l'est, les sols sont plantés en maïs, le reste de la zone est planté en betterave.

La végétation présente dans la culture est assez appauvrie, ce qui s'explique à la fois par la culture en place qui empêche le développement des autres espèces, ainsi que par l'usage d'herbicides.

**L'enjeu associé à cette monoculture peut être qualifié de très faible pour la flore et les milieux naturels.**



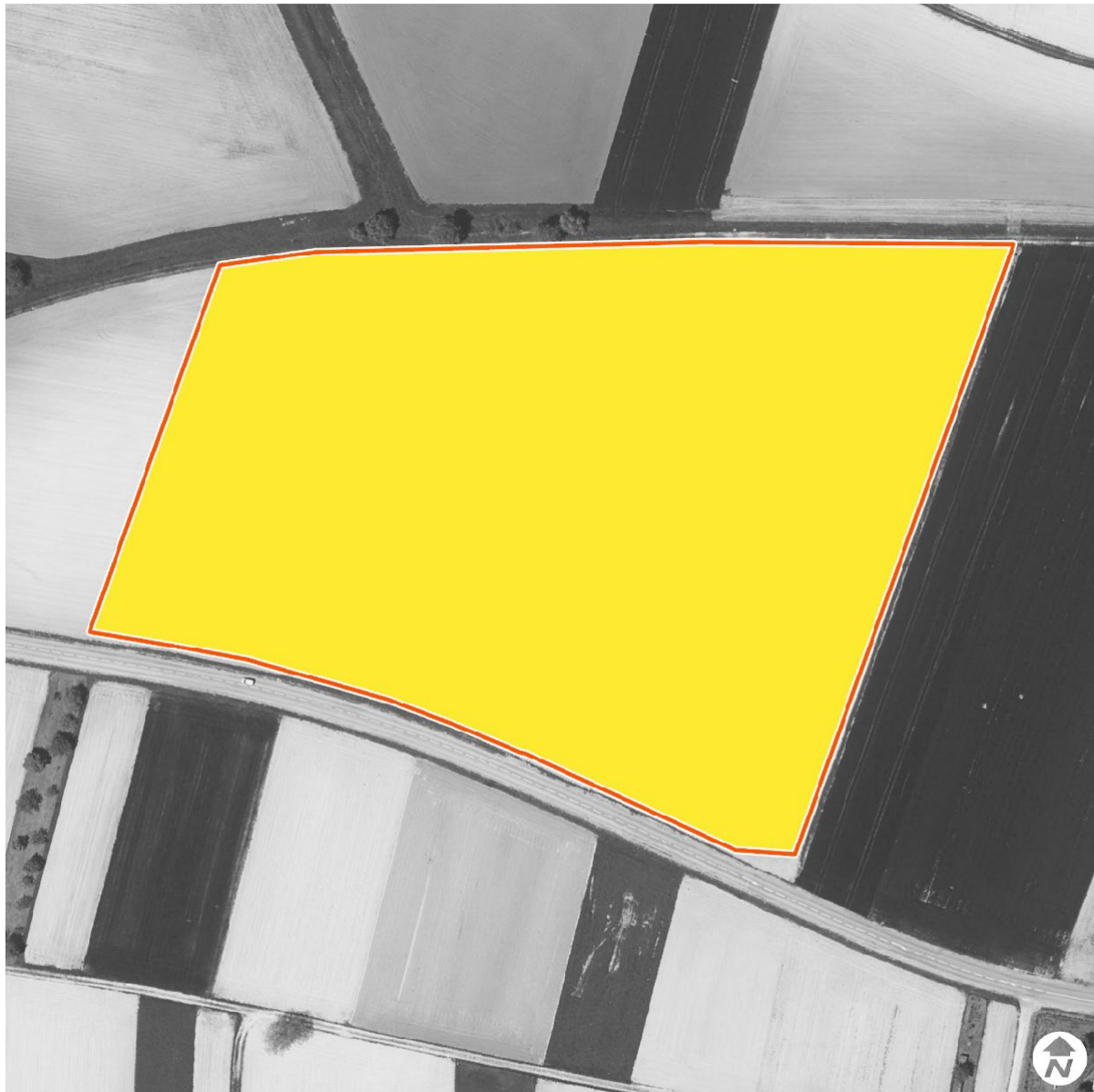
Monoculture de  
maïs à végétation  
appauvrie



- **Synthèse des milieux naturels observés**

Code EUNIS / Nom	Natura 2000	Milieux humides (AM du 24/06/08 modifié)	Espèces végétales à enjeux	Superficie	Enjeu flore et habitats
11.1 - Monocultures intensives	-	Pro parte (végétation non spontanée)	-	46 582 m <sup>2</sup>	Très faible

*Synthèse des milieux naturels observés*



**HABITAT**

 11.1 : Monocultures intensives

 aire d'étude immédiate

SOURCES : RELEVES OTE ; BD ORTHO 2021, IGN.

DÉCEMBRE 2023

0 20 40  
m

*Cartographie des habitats naturels*

### 3.1.3 La flore

#### ▪ La flore remarquable

Aucune espèce végétale menacée ou faisant l'objet d'une protection réglementaire n'a été répertoriée sur le site. La végétation du secteur d'étude peut être qualifiée de banale et peu diversifiée (monoculture).

#### ▪ Les espèces exotiques envahissantes

La liste de référence utilisée est la Liste des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) de la région Grand-Est (CBA, CBNBP, Pôle lorrain du futur CBN Nord-Est).

Les espèces exotiques du Grand Est sont regroupées en 6 catégories :

Statut EEE Grand-Est	Caractéristiques
Plante exotique à préoccupation mineure	Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO*. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles également. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible.
Liste d'observation	Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO*. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles à moyens. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible à modéré.
Plante Exotique potentiellement invasive	Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO*. Leur capacité de dispersion est souvent élevée mais leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés moyens ou faibles. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est fort.
Plante Exotique Envahissante émergente	Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO*. Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont d'ores et déjà jugés importants dans leurs localités. Il s'agit d'espèces dont la propagation est encore limitée, leurs populations étant isolées ou à distribution restreinte sur le territoire.
Plante Exotique Envahissante implantée	Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO*. Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont importants à l'échelle régionale. Elles sont largement répandues sur le territoire.
Liste d'alerte	Regroupe les espèces exotiques envahissantes avérées des territoires limitrophes ayant un potentiel invasif fort est également créée. Il s'agit de plantes exotiques absentes de la région, mais considérées comme invasives avérées en territoires limitrophes et dont le risque de prolifération (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels, dans la région étudiée, est fort. Cette liste de surveillance regroupe également les espèces occasionnelles en Grand Est et avérées envahissantes dans les territoires limitrophes, dont le potentiel invasif, dans la région étudiée, est fort.

**Aucune espèce végétale dite espèce exotique envahissante n'a été observée au sein de cette monoculture.**

### 3.1.4 La faune

- **Les Oiseaux**
- **Résultat des inventaires**

Lors des inventaires, seize espèces d'oiseaux ont été notées, elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg_F	LRF	LRA	Statut au sein de la zone d'étude
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	NT	T
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art.3	LC	LC	A
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art.3	LC	LC	T
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2		LC	LC	A
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		Art.3	LC	LC	T
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC	A
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art.3	NT	LC	T
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		Art.3	VU	VU	T
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Art.3	LC	LC	AR
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art.3	LC	LC	AR
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Art.3	VU	EN	T
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art.3	LC	LC	A
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		Art.3	EN	NT	A
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art.3	LC	LC	AR
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art.3	LC	LC	AR
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art.3	NT	LC	A

**DO** (Directive « Oiseaux ») : Annexe I de la directive européenne « Oiseaux » (79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages)

**Lg.F** (législation française) : Arrêté du 29 octobre 2009 (Article 3 : protection totale) ;

**LRF** : Liste rouge France (LPO, SEOF, ONCFS, La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine, UICN, MNHN, 2016) ;

LC : Préoccupation Mineure, NT : Quasi menacé, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique

**LRA** : LPO Alsace (2014). La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.

**Statut au sein de la zone d'étude** : A : Alimentation ; T : Transit ; AR : Aire Rapprochée ;



Cortège des ubiquistes	Cortèges des spécialistes			
	Milieux boisés	Milieux ouverts	Milieux semi-ouvert	Milieux bâtis
Bergeronnette grise Epervier d'Europe Etourneau sansonnet Mésange bleue Mésange charbonnière Corneille noire Pouillot véloce Rougegorge familier	Buse variable	Alouette des champs Faucon crécerelle	Linotte mélodieuse Milan royal Moineau friquet Tarier pâtre	Moineau domestique

*Cortèges des oiseaux représentés dans l'aire d'étude*

Le cortège des espèces d'oiseaux est présenté dans le tableau ci-dessus.

On constate que la plupart des espèces d'oiseaux de la zone d'étude appartiennent au cortège des ubiquistes. On note également des espèces des milieux semi-ouverts qui sont très présentes dans les milieux agricoles, ainsi que des espèces des milieux ouverts qui subsistent dans les milieux agricole intensif. Une espèce des milieux boisé, la Buse variable, a été notée en transit. Et une espèce des milieux bâtis, le Moineau domestique, a été noté au sein de la zone d'étude, cette espèce niche probablement dans les habitations des alentours.

Du fait des habitats présents au sein de la zone d'étude, très peu d'espèces contactées peuvent y nicher, seule l'Alouette des champs (non protégée) peut trouver des habitats favorables à sa nidification au sein de la zone d'étude. Les espèces ont surtout été vues en transit au-dessus du site, et certaines en alimentation (Corneille noire, Moineau friquet, Moineau domestique, Tarier pâtre). Il faut noter cependant que des espèces des milieux semi-ouverts ont été vues dans la haie au Nord du site, et qu'elles peuvent y nicher.

## ▪ Espèces à enjeux

Plusieurs espèces menacées ou quasi-menacées ont été notées au sein de la zone d'étude, mais elles ne sont pas toutes liées à la zone d'étude :

- Le Milan royal (EN) et la Linotte mélodieuse (VU) ont été observés en vol, et ne sont donc pas liés à la zone d'étude ;
- L'Alouette des champs (NT) a été vu en vol au sein de la zone d'étude mais peut s'y reproduire, elle n'est pas protégée mais est considérée ici comme une espèce à enjeux
- Une bande importante d'une cinquantaine de Moineau friquet (NT) a été vue au sein de la zone d'étude, en train de se nourrir, ils utilisaient également la haie située au nord, le long du ruisseau. Du fait de l'importance des effectifs et de son statut, l'espèce est considérée comme espèce à enjeux, même si elle ne peut pas se reproduire au sein de la zone d'étude.

### ✓ *Alouette des champs*

#### Statuts de l'espèce

L'Alouette des champs n'est pas protégée, mais elle est considérée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale et régionale.

#### Écologie et habitats

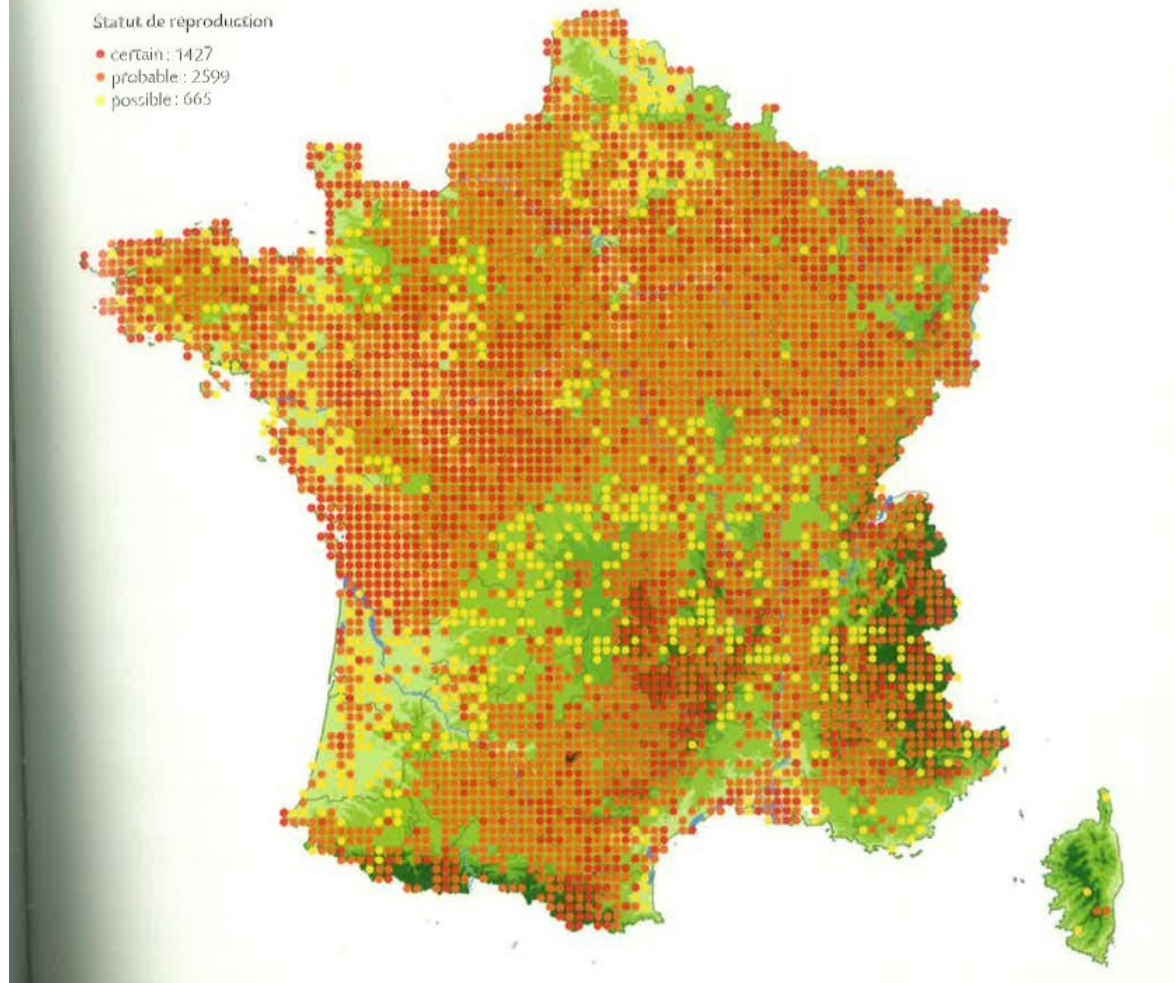
L'Alouette des champs est à l'origine un oiseau des steppes et des pelouses naturelles rases, en Alsace, l'espèce habite tous les milieux ouverts ayant une physionomie analogue. Elle occupe les digues graveleuses du Rhin jusqu'aux chaumes d'altitudes rases des Vosges (1 200 – 1 400 m) en passant par les zones de polyculture, les prairies des rieds et les pelouses sèches du piémont. Elle est largement distribuée dans la plaine agricole, en dehors des monocultures de maïs.

L'espèce est menacée par l'intensification de l'agriculture.

#### Répartition nationale et régionale

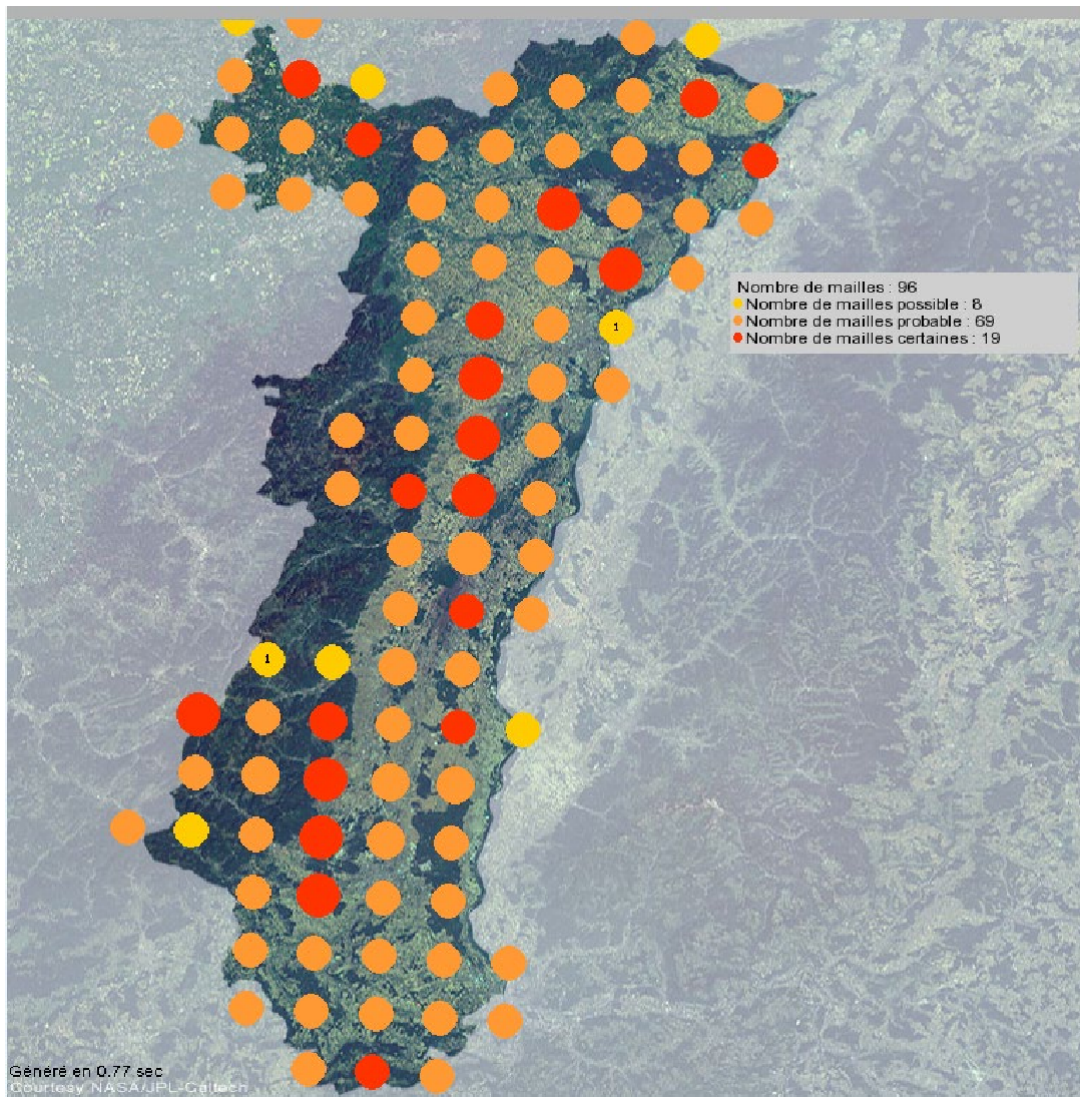
L'Alouette des champs est commune partout en France, à l'exception des grandes régions forestières (Aquitaine, Limousin, Corse). Ses plus importants bastions se situent dans les régions agricoles du Centre-Ouest, ainsi que dans les petits massifs montagneux (Ardennes, Vosges, Massif central).

## Répartition en période de nidification 2005-2012



*Répartition nationale de l'Alouette des champs*

L'Alouette des champs est répandue dans toute la plaine d'Alsace, et dans les vallées vosgiennes et les hautes-chaumes.



*Répartition régionale de l'Alouette des champs entre 2014 et 2023 (source : Carte de présence - [www.faune-alsace.org](http://www.faune-alsace.org))*

#### Données recueillies dans la zone d'étude

Un individu a été observé en vol, mais il est possible que l'espèce niche dans la zone d'étude, les champs de betteraves peuvent en effet fournir un habitat de nidification favorable à l'espèce.

## ✓ **Moineau friquet**

### Statuts de l'espèce

Le Moineau friquet est protégé, il est considéré comme menacé en France (VU), et quasi-menacé (NT) en Alsace.

### Écologie et habitats

Le Moineau friquet est beaucoup plus rural que son cousin domestique. Oiseau cavicole des campagnes, il cherche des zones cultivées avec des arbres épars, mais vit aussi dans les parcs, les lisières des bois, ainsi que dans les vergers, les marais boisés et friches diverses. Il peut nicher dans des trous d'arbres principalement, mais aussi des anfractuosités dans les murs, des nichoirs d'autres espèces, des cavités creusés par des Hirondelles de rivage, ou des nids de rapace ou de Cigogne blanche.

C'est un oiseau très sensible à l'intensification de l'agriculture, et en particulier aux pesticides et aux herbicides qui sont en grande partie responsable de son déclin. La destruction des sites de nidification par la disparition des vieux vergers est aussi un facteur important de la baisse des effectifs.

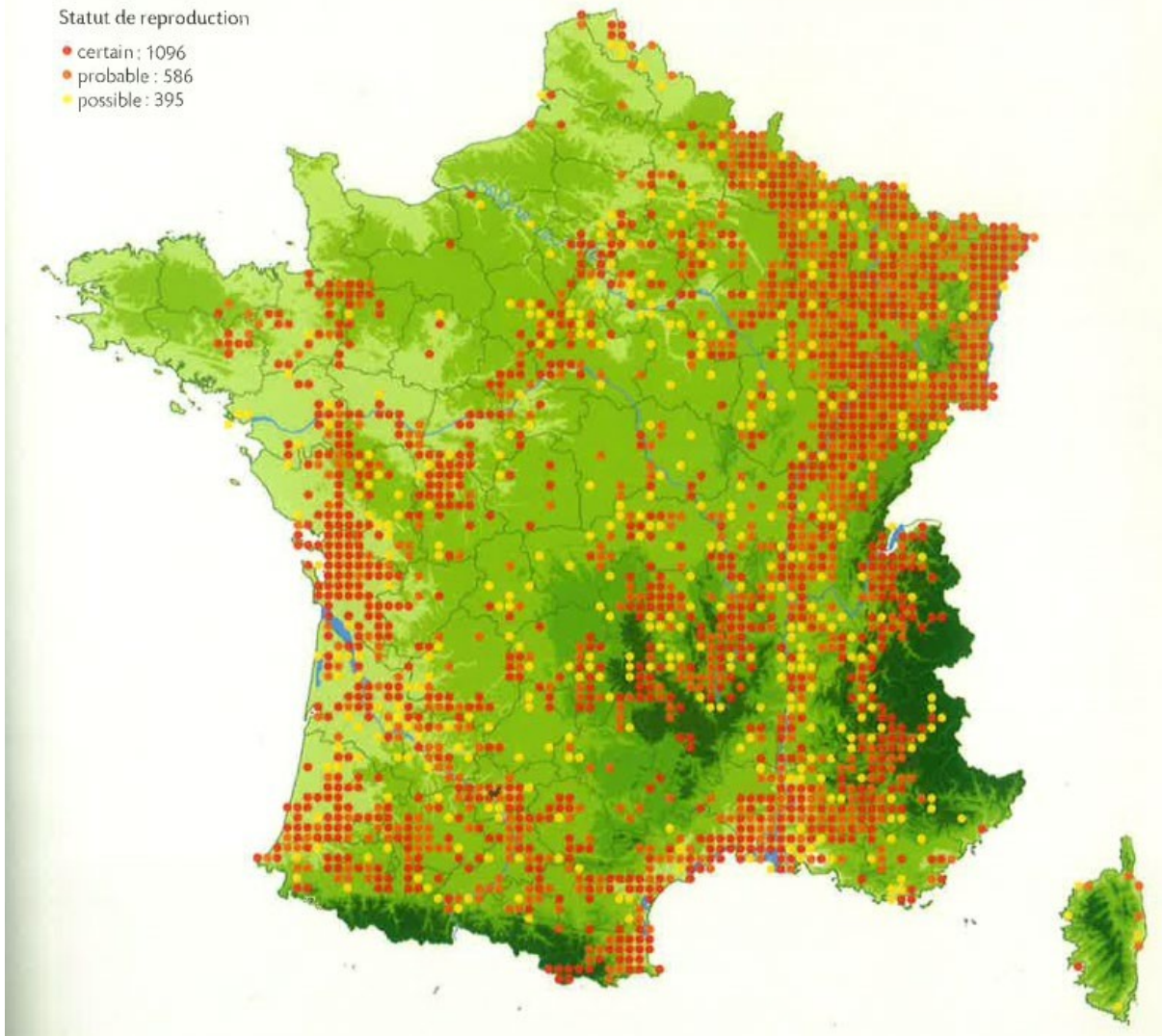
### Répartition nationale et régionale

Le Moineau friquet occupe les régions de plaine et de moyenne altitude, avec cependant une distribution très hétérogène. Il est rare ou absent des départements bordant la Manche, sa répartition est également très fragmentée en Picardie. Sa répartition est clairsemée et ses effectifs peu abondants dans de nombreuses régions de basses altitudes. Ses bastions sont situés en Charente-Maritime, dans le Nord-Est, et le long du littoral méditerranéen.

## Répartition en période de nidification 2005-2012

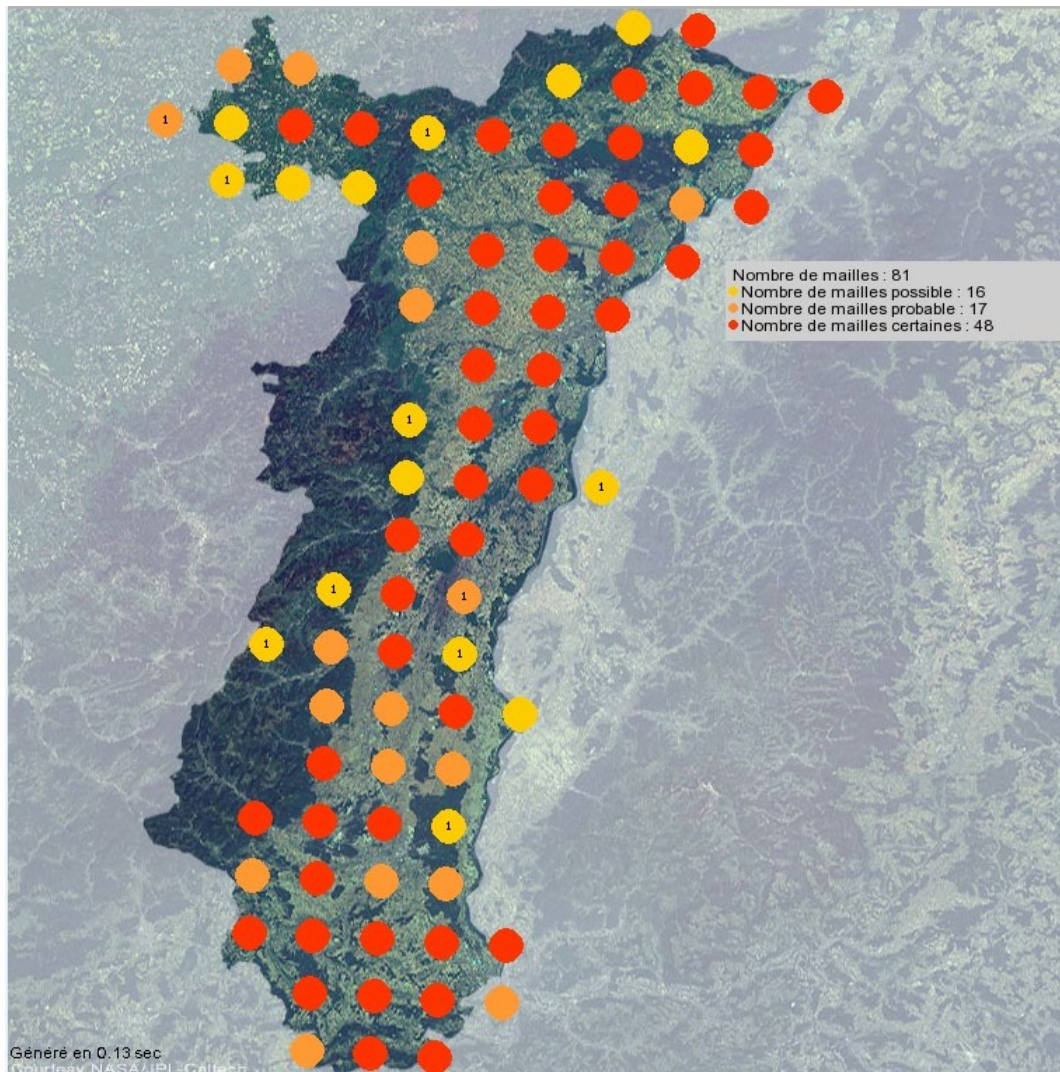
Statut de reproduction

- certain : 1096
- probable : 586
- possible : 395



*Répartition nationale du Moineau friquet*

En Alsace, l'espèce est surtout répandue en plaine, mais sa distribution est de plus en plus fragmentée.



*Répartition régionale du Moineau friquet entre 2014 et 2023 (source : Carte de présence - [www.faune-alsace.org](http://www.faune-alsace.org))*

#### Données recueillies dans la zone d'étude

Une bande d'une cinquantaine de Moineau friquet a été notée dans la haie au nord de la zone d'étude. Ils se nourrissaient dans les champs de maïs situés de part et d'autre de cette haie. Les arbres présents dans cette haie sont trop jeunes pour fournir des lieux de nidification adaptés à l'espèce, la bande observée correspond à un regroupement autour d'un site d'alimentation (le champ de maïs). Le Moineau friquet niche probablement dans les vergers disséminés au Sud de la zone d'étude.

#### Niveau d'enjeu

Le niveau d'enjeu écologique relatif à l'avifaune est considéré comme faible, du fait d'espèces quasi-menacées liées à la zone d'étude (Alouette des champs et Moineau friquet).

## ❖ Les mammifères terrestres

### ▪ Résultats des inventaires

Une seule espèce de mammifère terrestre a été observée, il s'agit du Chevreuil européen dont les statuts sont listés dans le tableau ci-dessous.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg_F	LRF	LRA
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC
<b>DH</b> : Directive Habitats ; <b>Lg.F</b> : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; <b>LRF</b> : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France ; <b>LRA</b> : GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique.					

Le Chevreuil européen est une espèce commune, ubiquiste, non protégée, et non menacée à l'échelle nationale ou régionale.

### ▪ Niveau d'enjeu

Le niveau d'enjeu écologique associé aux mammifères terrestre est considéré comme très faible.

## ❖ Les Amphibiens

### ▪ Résultats des inventaires

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée au sein de la zone d'étude.

### ▪ Niveau d'enjeu

Le niveau d'enjeu écologique associé aux amphibiens est considéré comme très faible.

## ❖ Les Reptiles

### ▪ Résultats des inventaires

Aucune espèce de reptiles n'a été vue au sein de la zone d'étude, les habitats ne sont pas favorables à ce groupe.

### ▪ Niveau d'enjeu

Le niveau d'enjeu écologique associé aux reptiles est donc considéré comme très faible.



## ❖ Les Insectes

### ▪ Résultats des inventaires

#### Odonates (Libellules et Demoiselles)

Aucune espèce d'odonate n'a été vue au sein de la zone d'étude, les habitats n'y sont pas favorables, même si certaines espèces peuvent fréquenter le ruisseau du Weiherbach.

#### Rhopalocères (Papillons de jour)

Deux espèces de rhopalocères ont été notées, elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg_F	LRF	LRA
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC	LC
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC
Directive « Habitats » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire ; Annexe IV : Espèce devant faire l'objet d'une protection nationale Protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Liste rouge France : IMAGO, ODONAT (2014) : La Liste Rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. Les catégories UICN pour la Liste rouge : * RE : Espèce disparue en Alsace; * Espèces menacées de disparition en Alsace ; CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; * Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.					

#### Orthoptères (Criquets, Grillons et Sauterelles)

Deux espèces d'orthoptères ont été notées au sein de la zone d'étude, leurs statuts sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg_F	LRF	LRA
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>			4	NT
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>			4	LC
DH (Directive Habitats) : Annexe II ; Lg.F (législation française) : Arrêté du 23 avril 2007 (Article 2 : protection totale ; Article 3 : protection partielle) ; LRA : IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique. LRF (Liste Rouge France) : Orthoptères : SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.					

Il s'agit d'espèces qui ne sont pas protégées ni menacées au niveau national ou régional. La Decticelle bariolée est une espèce ubiquiste commune au niveau national et régional. Le Criquet verte-échine est une espèce liée aux prairies plus ou moins humide, qui est considéré comme quasi-menacé en Alsace du fait de la raréfaction et de l'altération de ses habitats.



*Localisation des espèces d'orthoptères à enjeux*

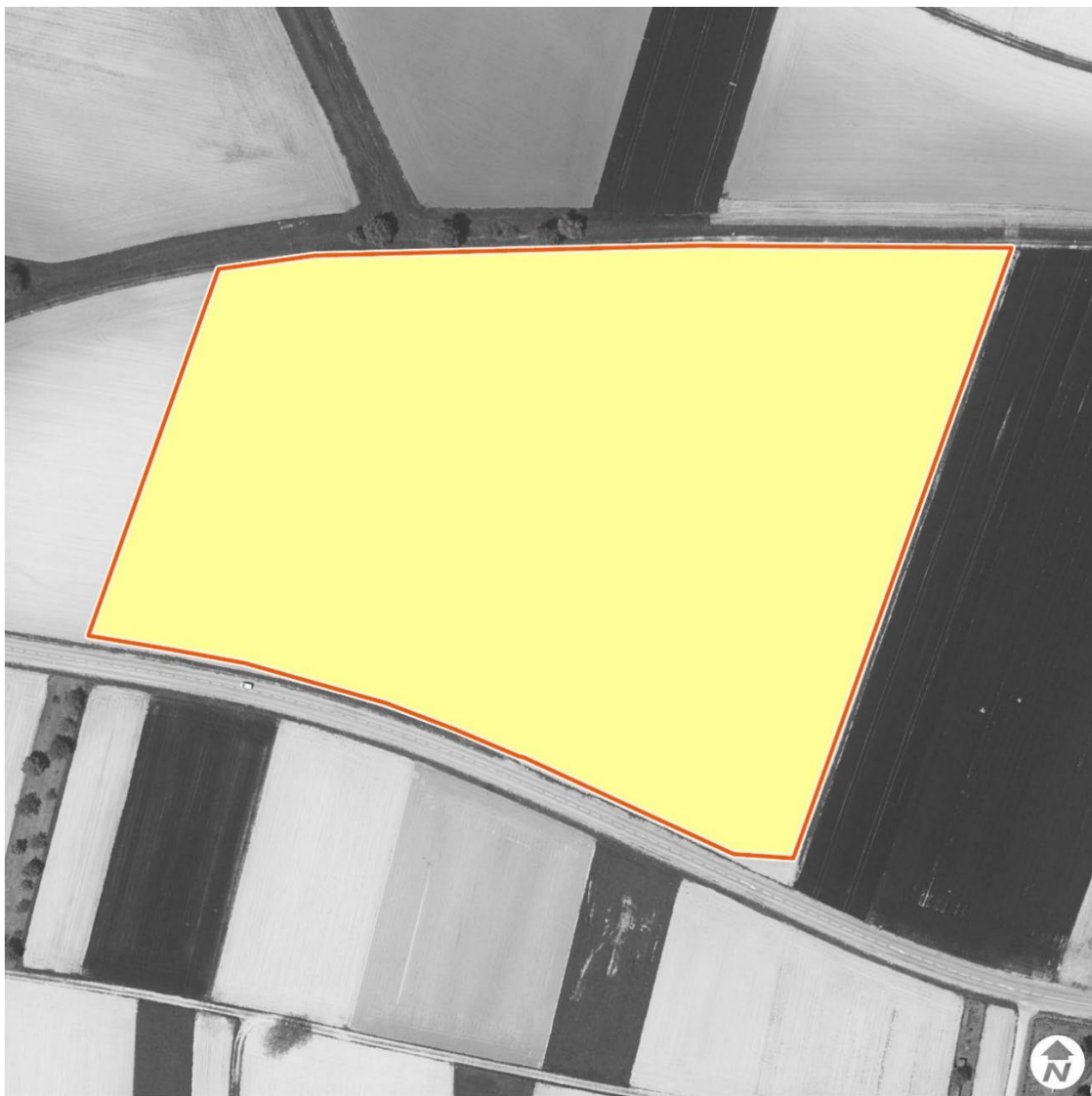
▪ **Niveau d'enjeu**

Le niveau d'enjeu associé aux insectes est considéré comme faible.

### 3.1.5 Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude

ENJEU	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT	MAJEUR
-------	-------------	--------	-------	------	--------

		VEGETATION		FAUNE						Enjeu retenu	
		Habitats	Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Odonates	Rhopalocères		Orthoptères
	Diversité spécifique	-	-	16	1	0	0	0	2	2	
MILIEUX NATURELS	11.1 Monocultures intensives	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible



ENJEUX

faible (oiseaux, orthoptères)

aire d'étude immédiate

SOURCES : RELEVES OTE ; BD ORTHO 2021, IGN.

DÉCEMBRE 2023

0 20 40 m

### 3.1.6 Caractérisation des zones humides

#### ❖ Résultats des prospections

##### ▪ Les zones humides sur critères « flore » et « milieux naturels »

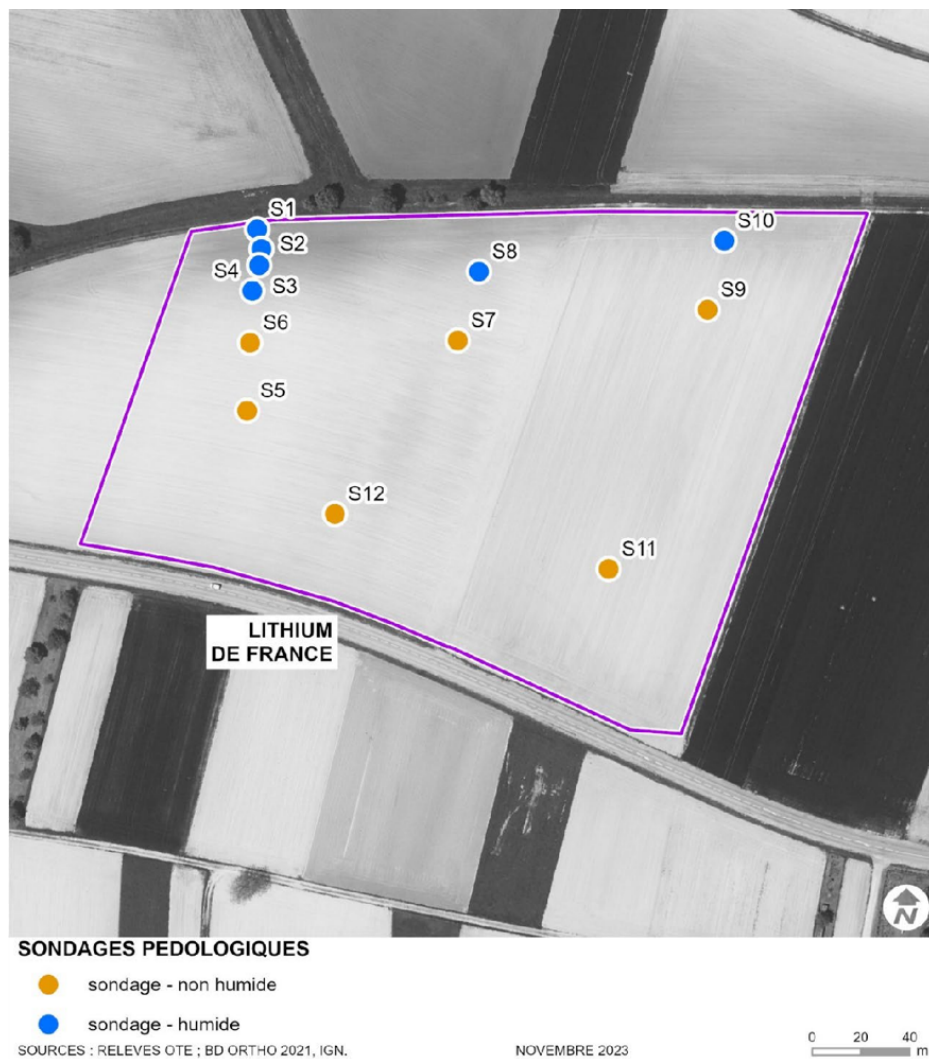
Le site d'étude est occupé par de l'agriculture intensive (champs de maïs et de betterave) et ne présente pas de végétation spontanée, il n'a donc pas été possible de rechercher des zones humides sur critère flore et milieux naturels.

##### ▪ Les zones humides sur critères pédologiques

Au total, 12 sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle au sein de la zone d'étude :

- 12 sondages pédologiques (s1 à s12), à une profondeur de 70 à 120 cm.

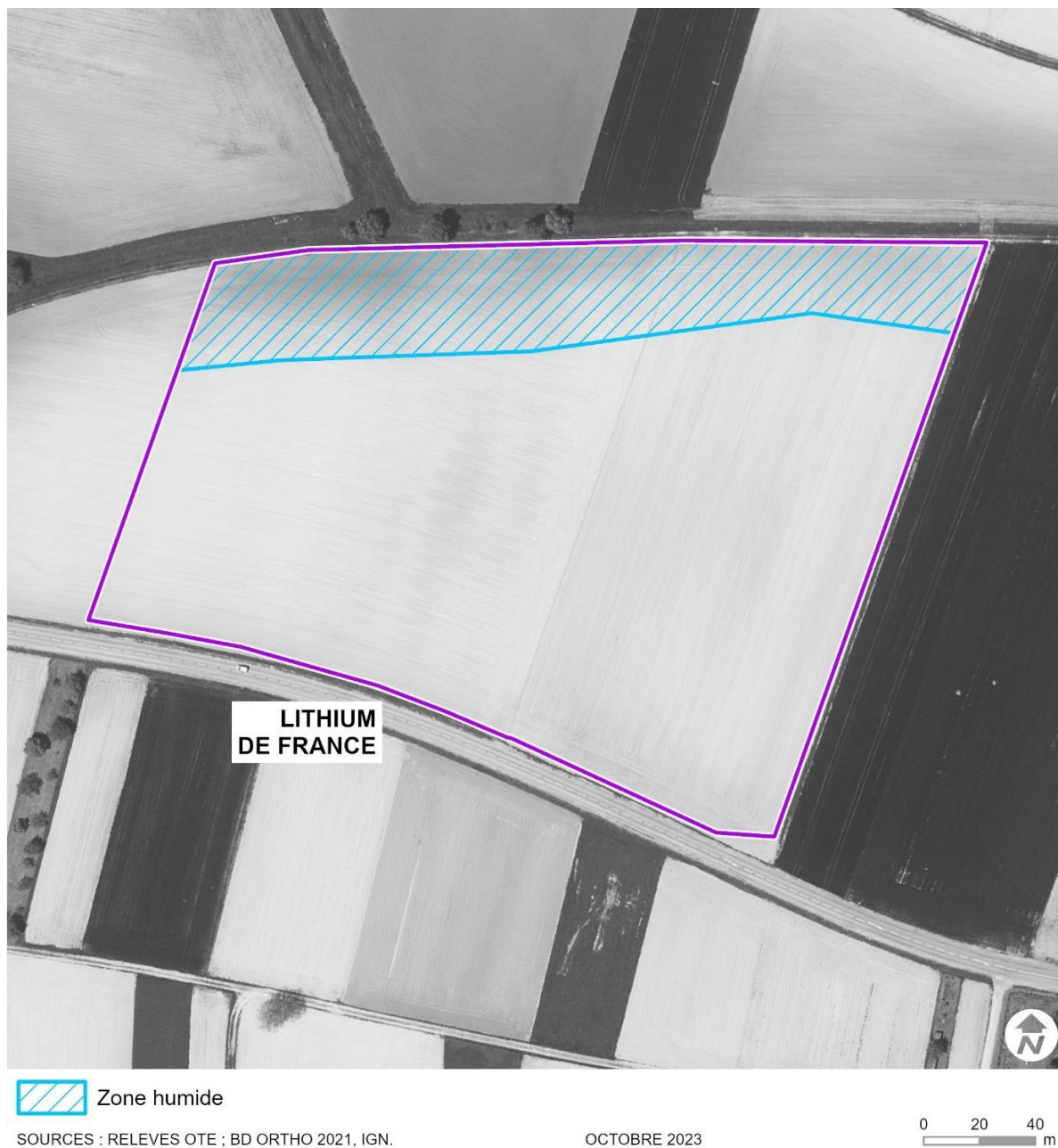
La localisation des points de sondages est identifiée sur l'illustration ci-après.



*Localisation des sondages pédologiques*

▪ Conclusions du diagnostic « zones humides »

Les relevés pédologiques ont permis de conclure à l'existence d'une zone humide de 9 565 m<sup>2</sup>. Celle-ci est localisée en lisère nord de la zone d'étude, le long du ruisseau du Weiherbach. Cette zone humide est actuellement cultivée de manière intensive (maïs et betterave) elle ne fournit donc que peu de fonctionnalités écologiques.



*Zones humides au sein de la zone d'étude*

### **3.1.7 Conclusion et préconisations**

**Ce pré-diagnostic écologique a permis de mettre en évidence des enjeux écologiques très faibles au sein de la zone d'étude. Celle-ci est composée de monoculture intensive, on peut juste signaler la présence d'une haie et d'une bande enherbée à proximité.**

Seulement 16 espèces d'oiseaux dont 13 protégées ont été notées au sein de la zone d'étude, et du fait de l'absence de milieux arbustifs, seul l'Alouette des champs est susceptible de nicher. Aucune autre espèce protégée n'a été trouvée au sein de l'aire d'étude.

La zone d'étude comporte des zones humides sur critère pédologique le long du ruisseau du Weiherbach, afin d'éviter tout impact sur les zones humides (et donc les compensations) il serait judicieux de ne pas impacter ces zones.

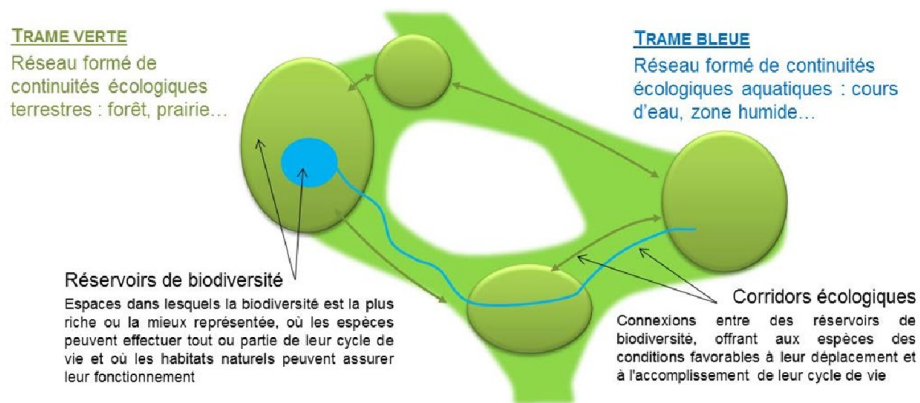
A l'issue de l'ensemble des relevés, ces données seront transmises au sein d'un diagnostic écologique final comprenant l'ensemble des relevés effectués sur ces terrains et mis à disposition des services administratifs.

### 3.1.8 Continuités écologiques et équilibres biologiques

#### ❖ Concept de trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques 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 permet 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 :



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.

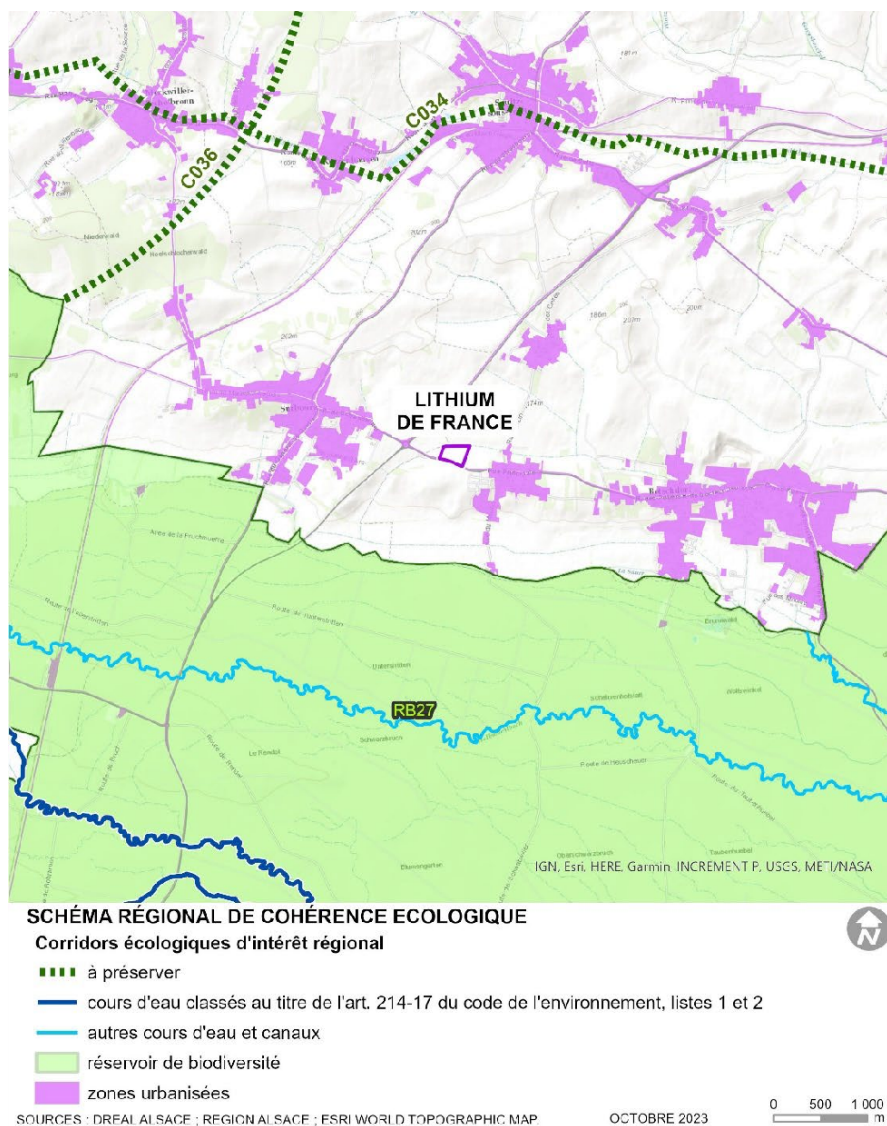
D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont aujourd'hui les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) - et demain les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) - qui permettent de définir la trame verte et bleue. Les SCOT et les PLU doivent prendre en compte ces documents et les décliner localement.

A l'échelle de l'Alsace, ce projet est le fruit d'une réflexion collective et d'une concertation au long cours, engagées depuis 2010 avec les différents acteurs, à travers les travaux du Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB) et près de 70 réunions d'échanges et de travail.

## ❖ La trame verte et bleue régionale

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

Ce Schéma, élaboré conjointement par l'État et la Région Alsace dans le cadre des lois Grenelle de l'Environnement, vise à concilier la biodiversité avec les besoins d'aménagement du territoire au niveau régional.



*Composantes du SRCE Alsace aux abords du fuseau d'étude*

Le Réservoir de Biodiversité (RB) le plus proche du site d'étude est identifié RB27 « Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer ». Ce réservoir de biodiversité, d'une superficie de 27 483 ha, regroupe tout un ensemble d'intérêts écologiques et d'espèces identifiés et visées par des inventaires de protection tel que des ZNIEFF, des réserves naturelles, ...

**Aucun corridor écologique d'importance nationale ou régionale ne se situe à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2 (espace urbanisé à proximité).**



## 3.2 Contexte physique

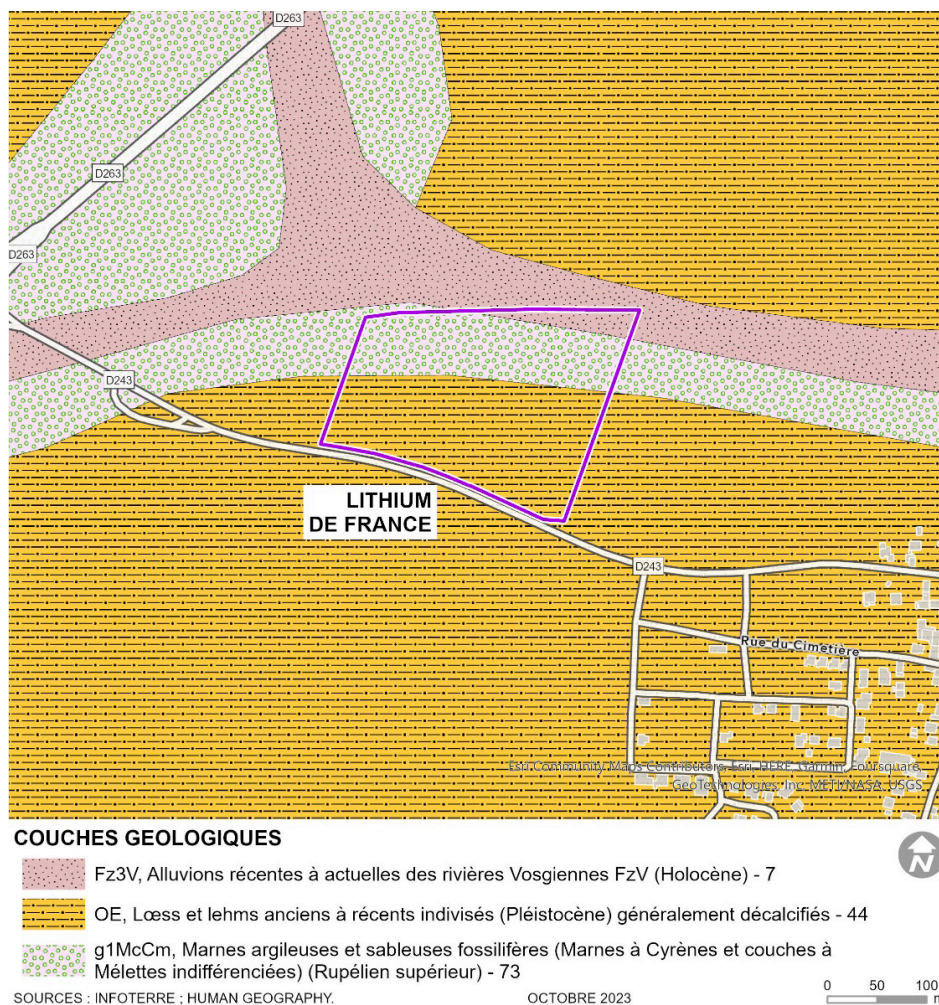
### 3.2.1 Géologie

La périmètre objet de la révision allégée n°2 est situé dans le Fossé rhénan, bassin sédimentaire d'effondrement qui s'étend depuis Bâle au sud, jusqu'à Francfort au nord sur environ 300 km suivant une direction générale NNE-SSW. Sa largeur varie de 30 à 40 km avec des épaisseurs de sédiments au centre du fossé de l'ordre de 1 500 à 2 000 m au-dessus du socle cristallin paléozoïque.

Ce fossé est délimité par des failles normales, comme les fossés d'effondrement de la Bresse ou de la Limagne. Ces fossés témoignent tous des phénomènes d'extension de la croûte terrestre et dont la mise en place s'est produite au Tertiaire.

La géologie de la région de Sultz-Sous-Forêts est particulièrement bien connue grâce aux campagnes de recherche et d'exploitation pétrolière faites par le passé puis plus récemment les campagnes d'exploration géothermale réalisées sur la commune de Merkwiller-Pechelbronn.

Les couches géologiques superficielles identifiées au droit du périmètre sont présentées sur l'illustration suivante.

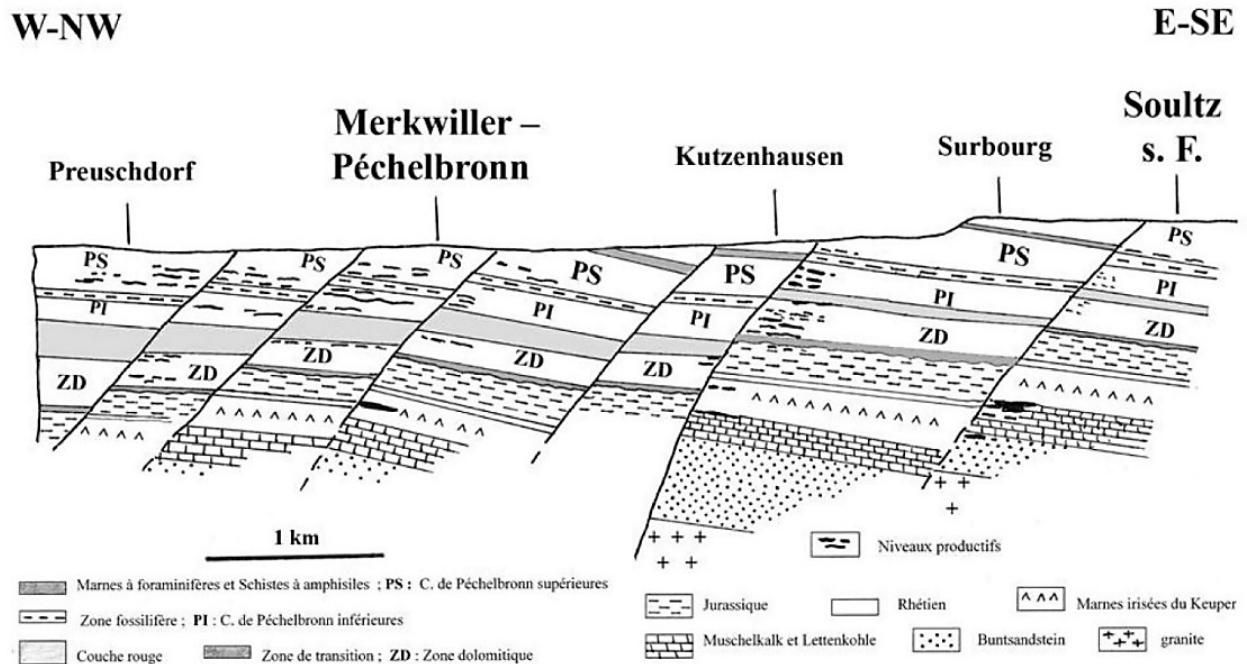


Géologie aux abords du périmètre

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est situé au droit de 3 couches géologiques :

- Alluvions récentes à actuelles des rivières Vosgiennes – Fz3V ;
- Lœss et lehms anciens à récents indivisés – OE ;
- Marnes argileuses et sableuses fossilifères – g1McCm.

La succession lithologique des formations de la couverture sédimentaire est illustrée par la coupe géologique entre Merkwiller-Pechelbronn et Sultz-Sous-Forêts.



Coupe du champ pétrolifère de Pechelbronn (source : notice carte géologique de Haguenau, BRGM)

Le projet qui sera réalisé sur le périmètre objet de la révision allégée n°2 est situé entre Surbourg et Rittershoffen et comprend des forages d’une profondeur avoisinant les 2 000-2 500 mètres. Ainsi, les horizons géologiques rencontrés seront les suivants :

- Les sédiments paléogènes ;
- Les sédiments jurassiques ;
- Le Keuper ;
- Le Muschelkalk ;
- Le Buntsandstein ;
- Le Granite altéré et fracturé.

**En profondeur, la cible des forages du projet est située au droit de la zone de granite fracturé et altéré.**

### 3.2.2 Hydrogéologie

Le bassin Rhin-Meuse se compose de deux régions hydrographiques, le Rhin et la Meuse, il compte 20 000 km de rivière sur une superficie de 31 400 km<sup>2</sup>, soit environ 6% du territoire français.

Le bassin est riche en masse d'eau souterraine, il est possible de dénombrer 26 masses d'eaux souterraines dans le bassin Rhin- Meuse.

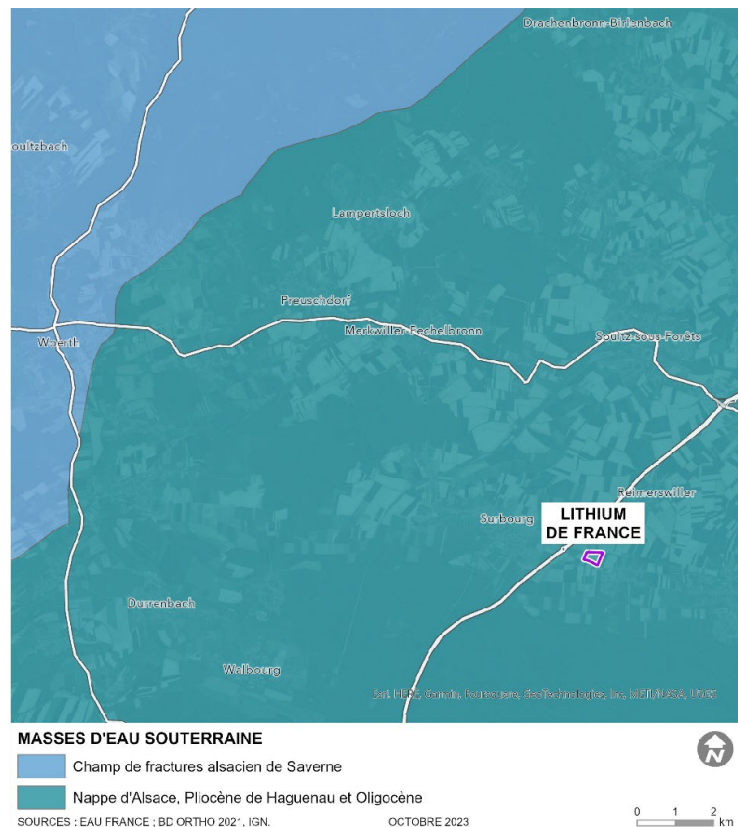
La masse d'eau concernée par le périmètre objet de la révision allégée n°2 est la masse d'eau « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène » (FRCG101), celle-ci est de type « alluvionnaire ». Sa surface est importante (3 714 km<sup>2</sup>). Son réservoir de près de 35 milliards de m<sup>3</sup> du côté français (hors pliocène) et de 44 milliards de m<sup>3</sup> pour l'ensemble de la nappe du Rhin supérieur (de Bâle à Lauterbourg).

Sa grande productivité et son utilisation intensive pour l'alimentation en eau potable en font le plus important réservoir stratégique du district du Rhin. En surface, cette masse d'eau comprend la nappe d'Alsace, le Pliocène d'Haguenau, les formations oligocènes de bordure du Fossé rhénan et une partie des alluvions des cours d'eau vosgiens incluses dans son périmètre.

Les prélèvements des eaux de la nappe sont principalement dus :

- Aux échanges avec les cours d'eau et le Rhin qui peuvent drainer la nappe ;
- Aux prélèvements par pompage pour des usages domestiques, industriels ou agricoles.

Les fluctuations de niveau, plus ou moins importantes suivant les secteurs et les types d'événements qui en sont la cause, ne sont pas sans conséquence sur le milieu naturel et les activités humaines : assèchement des zones humides, remontées d'eau dans les habitations individuelles ou les bâtiments publics, incidences sur l'importance et la propagation des pollutions (apparition des nouveaux vecteurs de pollution des eaux à partir du sol ou des eaux de surface).



*Masse d'eau souterraines au droit du périmètre objet de la révision allégée n°2*

## ❖ Évaluation du bon état dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La DCE fixe un objectif de « bon état » des milieux aquatiques (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons » :

- **l'état chimique** est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations d'un certain nombre de substances. Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale. Dès lors qu'une NQE n'est pas respectée, l'état chimique est mauvais ;
- **l'état écologique** est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des éléments de qualité biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux) ainsi que sur un certain nombre de paramètres physico-chimiques soutenant ou ayant une incidence sur la biologie. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts, dus à l'activité humaine, par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré.

## ❖ Qualité des eaux du SDAGE Rhin-Meuse

Le SDAGE du bassin Rhin-Meuse 2022-2027 précise les objectifs d'état de la masse d'eau souterraine concernée par la zone d'étude ; ces objectifs et les motifs de report à une échéance ultérieure sont présentés dans le tableau suivant.

Code	Nom de la masse d'eau	Etat 2019 (données 2012-2017)	Objectifs d'état	Motifs de dérogation
FRCG101	Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène	Mauvais état chimique	Bon état chimique 2027	Conditions naturelles et faisabilité technique
		Bon état quantitatif	Bon état quantitatif 2017	-

*Objectifs d'état des masses d'eau souterraines « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène » au droit du secteur d'étude (Source : SDAGE 2022-2027 du bassin Rhin-Meuse)*

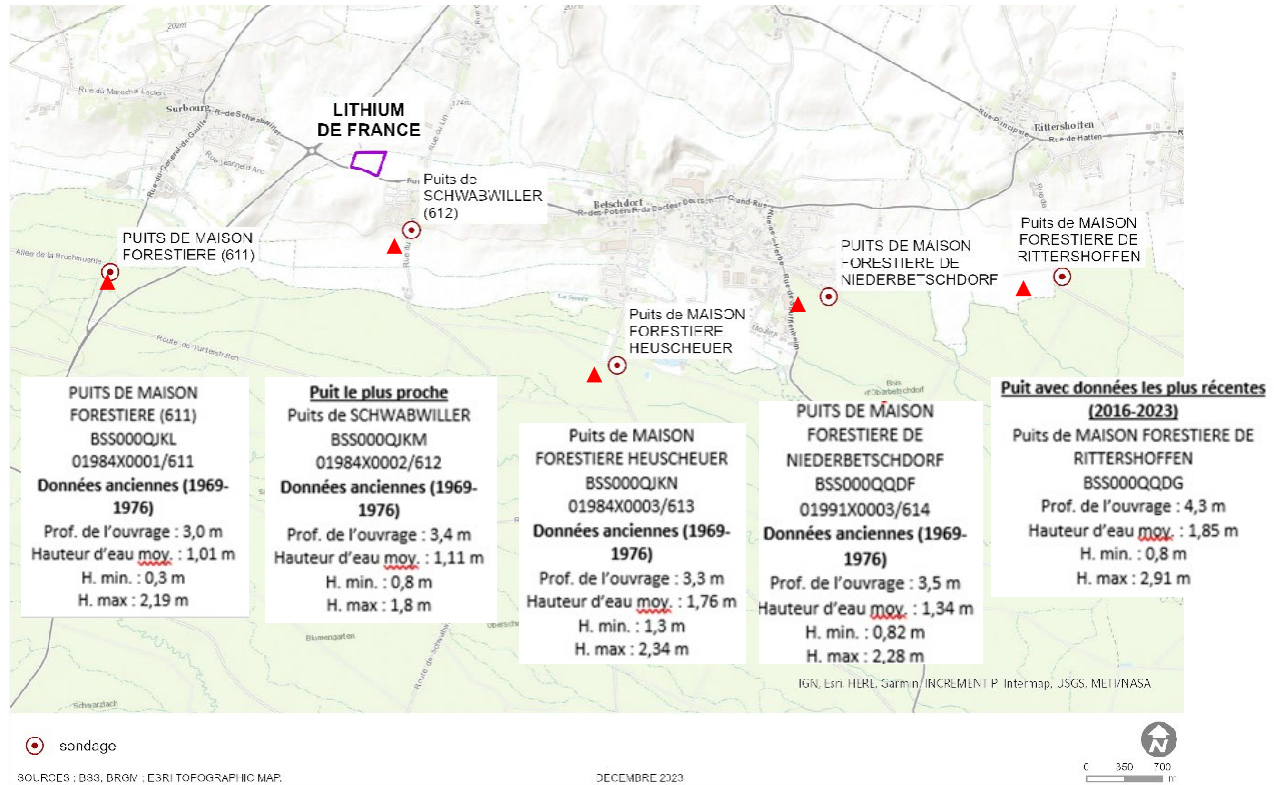
L'objectif d'atteinte de bon état quantitatif est 2021 pour les chlorures (conditions naturelles et faisabilité technique), et 2027 pour les nitrates et produits phytosanitaires (faisabilité technique et conditions naturelles).

Le bon état chimique a été atteint en 2021 pour les chlorures, en revanche, concernant les nitrates et produits phytosanitaires, l'objectif de bon état n'a pas été atteint.

L'objectif de bon état quantitatif a été atteint en 2015.

## ❖ Piézométrie

Une étude des sondages BSS les plus proches (avec données quantités) sont identifiées à proximité de la zone d'étude, comme l'illustre la cartographie suivante.



*Sondages BSS observés avec données quantités à proximité de la zone d'étude*

### 3.2.3 Les eaux superficielles

#### ❖ **Présentation du bassin versant**

Le bassin versant, ou bassin hydrographique, se définit comme l'ensemble d'un territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents. Il est délimité de manière naturelle par les lignes de partage des eaux. Il existe 6 bassins pour la France métropolitaine : Artois-Picardie, Rhin-Meuse, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Adour-Garonne, Rhône-Méditerranée- Corse.

Les politiques de l'eau en France sont gérées à l'échelle de ces bassins. Ils constituent le territoire d'intervention des agences de l'eau en France métropolitaine.

La commune est rattachée au bassin Rhin-Meuse ; lui-même composés de trois grands bassins versants :

- l'Ille et les affluents alsaciens du Rhin (Moder, Sauer, Lauter) ;
- la Moselle, affluent du Rhin également, et ses deux affluents principaux, la Meurthe et la Sarre ;
- la Meuse qui prend sa source en Haute-Marne et ses affluents principaux : le Vair, la Chiers et le Semoy, ainsi que le Viroin et la Houille.

Le bassin s'étend sur une superficie de 31 200 km<sup>2</sup> et compte plus de 20 000 km de cours d'eau.

A une échelle locale et au niveau du périmètre objet de la révision allégée n°2, celui-ci se situe dans le bassin hydrographique de la « La Sauer du Weihergraben au Halbmühlbach. (ID A363) ».

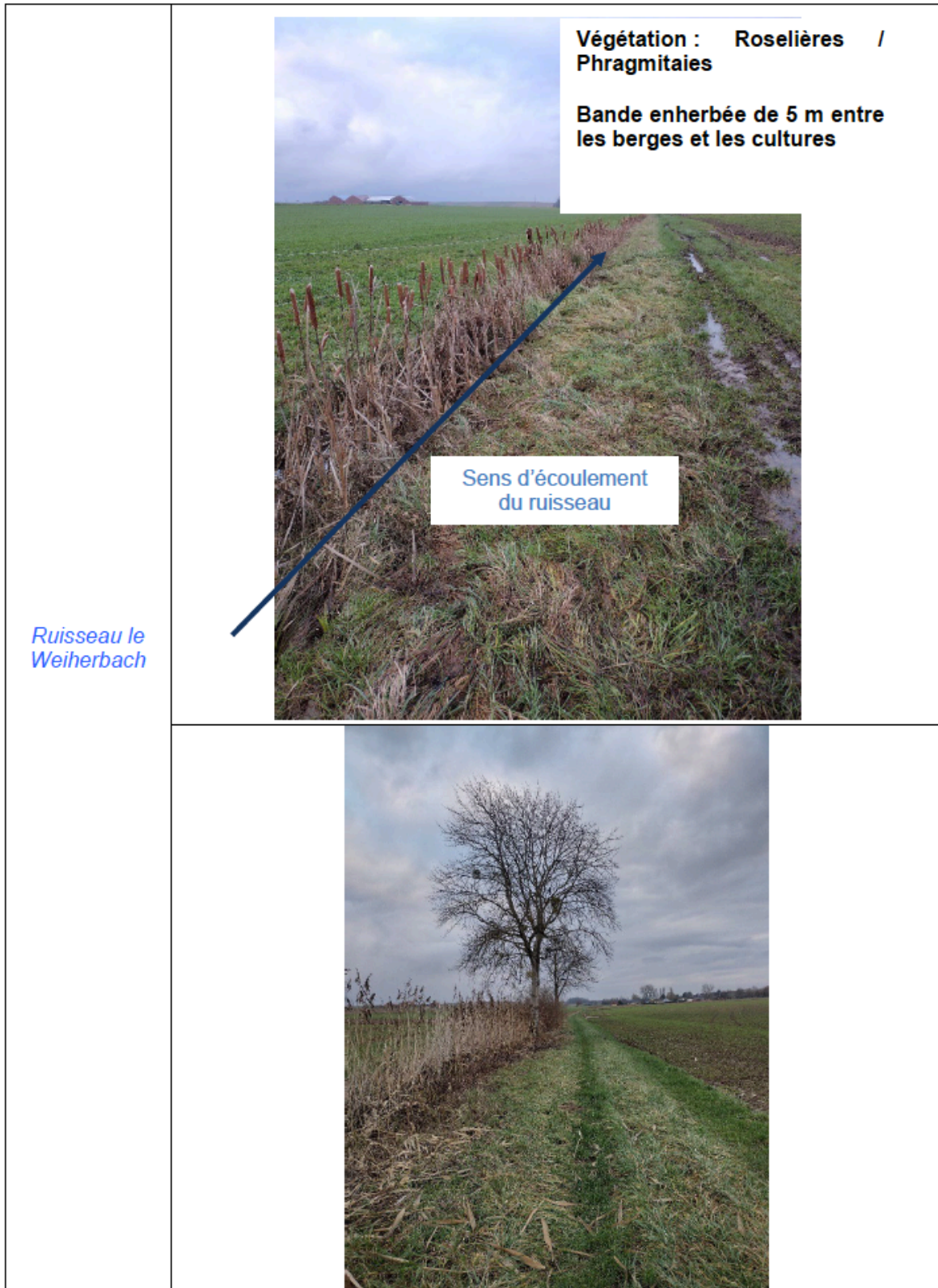
L'entité hydrologique la plus proche est le « Ruisseau le Weiherbach » (ID SANDRE A3630480) situé à 5 mètres des parcelles concernées, de l'autre côté du chemin d'Association foncière. Celui-ci rejoint le « Ruisseau le Bachgraben », qui lui-même rejoint le cours d'eau de la « Sauer » au Sud de la commune de Betschdorf.

La Sauer (ID A3--0010) prend sa source dans les Vosges allemandes gréseuses à 310 m d'altitude, elle comprend un linéaire français de 65 km sur un linéaire total de 80 km et a son exutoire dans le Rhin au niveau de Munchhausen (Bas Rhin). Son bassin versant couvre une superficie de 570 km<sup>2</sup> dont 476 km<sup>2</sup> en France.

La Sauer est découpée en 3 tronçons, le tronçon identifié à proximité de la commune est le tronçon « Sauer 2 – ID FRCR712 ».



Réseau hydrographique



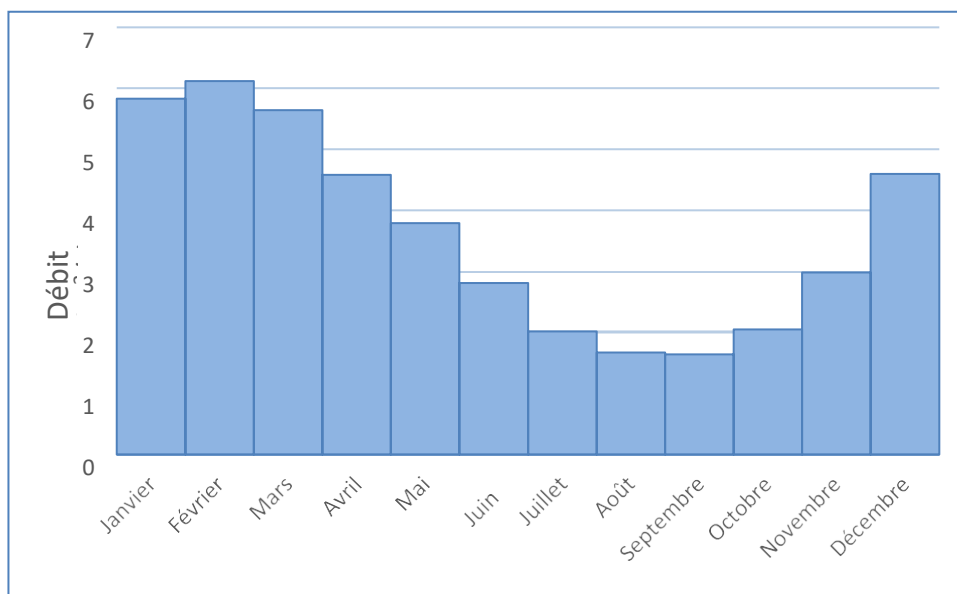
Photographies du « Ruisseau le Weiherbach » identifiée au Nord du périmètre objet de la révision allégée n°2



La station hydrométrique sur le cours d'eau de La Sauer la plus proche est située sur la commune de Beinheim (Code station : A369 0110 01) à environ 15 km au Sud-Est. Des mesures sont disponibles pour la période 1967-2022. Sur cette période, à cette station, la Sauer présente les caractéristiques suivantes :

- Débit instantané minimum : 0,481 m<sup>3</sup>/s ;
- Débit moyen : 3,63 m<sup>3</sup>/s ;
- Débit instantané maximum : 39 m<sup>3</sup>/s.

Des moyennes interannuelles peuvent être calculées pour cette station et sont illustrées dans le graphique suivant.



Moyennes interannuelles de la Sauer à Beinheim sur la période 1967 – 2022  
(Source : [hydro.eaufrance.fr](http://hydro.eaufrance.fr))

## ❖ Objectif de qualité

### ▪ Généralités

En application de la DCE, les objectifs de qualité utilisés (grille de 1971) sont remplacés par des objectifs environnementaux retenus par masse d'eau. C'est le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui entre en vigueur au 1er janvier 2010.

Le SDAGE est un document de planification qui fixe, pour une période de 6 ans, les objectifs environnementaux à atteindre ainsi que les orientations de travail et les dispositions à prendre pour les atteindre et assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Ce schéma est élaboré par le comité de bassin et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin.

Pour répondre à la législation européenne et nationale, un premier SDAGE a été mis en œuvre de 2010 à 2015 pour le premier cycle de gestion. Une révision de ce plan a été réalisée, second cycle de gestion, et s'applique pour la période 2016-2021. Actuellement, c'est le SDAGE 2022 – 2027 (cycle 3) qui entre en vigueur avec de nouveaux objectifs.

### ▪ Le SDAGE Rhin-Meuse

#### ✓ Contexte réglementaire

Arrêté du 18 mars 2022 portant approbation des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 des parties françaises des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse et arrêtant les programmes pluriannuels de mesures correspondants.

Ce sont 6 enjeux qui sont identifiés dans ce SDAGE 2022-2027 pour le bassin Rhin-Meuse et fixent les orientations à prendre afin d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ». Ces enjeux sont les suivants :

1. Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade
2. Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines
3. Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques
4. Utiliser plus sobrement la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse
5. Gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires
6. Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière, et des principes d'adaptation et d'atténuation du changement climatique

Une compatibilité à ce document est présentée au sein du chapitre visant à présenter la compatibilité du PLUi aux documents supra-communaux (Cf. page 121).

✓ **Qualité de l'eau**

L'agence de l'eau Rhin-Meuse est un opérateur de l'État avec pour souhait d'accompagner tous les acteurs locaux ayant un lien avec l'eau et la biodiversité pour concrétiser leurs projets afin de :

- S'adapter au changement climatique
- Garantir le bon état des eaux et des milieux aquatiques
- Garantir une eau potable de qualité et en quantité
- Préserver la biodiversité
- Garantir des services d'eau et d'assainissement opérationnels

La Directive Cadre sur l'Eau a posé un cadre pour la surveillance de l'état des eaux. Ce programme de surveillance vise l'ensemble des milieux aquatiques : rivières, lacs et eaux souterraines.

Les masses d'eau superficielles sont qualifiées par l'état écologique (physico-chimie, biologie et polluants spécifiques) et l'état chimique.

L'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (état des lieux 2019) renseigne que 27% des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse affichent un bon état écologique, avec une progression de 5 points en 4 ans.

Code	Nom de la masse d'eau	Etat 2019 (données 2012- 2017)	Objectifs global d'état	Motifs de dérogation
FRCR712	Sauer 2	Bon état chimique	Bon état chimique 2033	Faisabilité technique
		Bon état écologique	Bon état quantitatif 2027	Faisabilité technique, conditions naturelles


*Etat et objectifs de la qualité de la Sauer situées à proximité du site d'étude (Source : SDAGE 2022-2027 Rhin-Meuse)*

### 3.2.4 Les captages d'eau potable

Les données relatives aux captages d'eaux potables ont été récoltées à partir du portail Cart'Eaux atlaSanté de l'Agence Régionale de Santé en octobre 2023, l'illustration suivante indique la localisation de ces captages et de leurs périmètres de protection respectifs.



#### PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

-  Périmètre de Protection Rapprochée
-  Périmètre de Protection Éloignée

SOURCES : ATLASANTE.FR ; BD ORTHO 2021, IGN

OCTOBRE 2023



*Localisation des captages d'eau potable et périmètres de protection autour du périmètre objet de la révision allégée n°2*

**Le périmètre objet de la révision allégée n°2 ne se situe pas à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage d'eau potable.** Le Périmètre de Protection Éloigné (PPE) le plus proche se situe à 8 kilomètres.

### 3.3 Patrimoine culturel et archéologique

#### 3.3.1 Patrimoine culturel

##### ❖ Monuments historiques

La carte ci-dessous répertorie les monuments historiques à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2. Trois monuments historiques sont identifiés aux alentours. Toutefois, celui-ci n'est pas situé dans un périmètre de protection des monuments historiques (500 m).



*Périmètres de protection des monuments historiques aux abords du tracé*

### ❖ Sites inscrits et classés

Un site inscrit est identifié à l'Est du périmètre objet de la révision allégée n°2, il s'agit de l'« Ensemble formé par les façades et toitures des maisons de la rue Principale » de la commune de Betschdorf.

La carte ci-après présente la situation du périmètre objet de la révision allégée n°2 vis-à-vis de ce site inscrit.

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est situé à plus de 2 km de tout site inscrit ou classé.



 site inscrit

SOURCES : ATLAS DES PATRIMOINES ; BD ORTHO 2021. IGN.

OCTOBRE 2023

0 250 500 m

*Site inscrit identifié à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2*

### 3.3.2 Patrimoine archéologique

Aucune des bases de données consultées ne répertorie de zones de sensibilité archéologique au sein du périmètre objet de la révision allégée n°2.

### 3.4 Paysage

#### 3.4.1 Atlas paysager

La commune de Betschdorf, référencée dans l'Atlas des paysages d'Alsace se situe dans l'unité paysagère de l'Outre-Forêt. L'Outre-Forêt, se situe au nord de la forêt d'Haguenau. Comme son nom alsacien Unteremwâld le suggère, elle se trouve « sous forêts » soit par rapport au sens d'écoulement du Rhin au-delà de la forêt d'Haguenau. Les rivières de la Sauer et de Seltzbach et leurs vallées évasées peu prononcées, longent la forêt de Haguenau, par endroit avec une rive sud complètement boisée. Le front boisé forme une limite nette annoncée par un fond de vallée plat qui lui effectue une transition.

Au nord, à la frontière avec l'Allemagne, le contraste de la lisière boisée est légèrement atténué par le relief qui devient presque plat malgré la présence de la Lauter qui n'affirme pas une vallée.

Le relief de collines forme un jeu d'amples ondulations et de vis à vis qui constitue un des charmes de ce paysage ouvert. Le regard perçoit bien souvent un premier plan sur un petit versant et en même temps un horizon bien plus lointain. Ces petites crêtes successives offrent des points en léger belvédère qui permettent parfois de découvrir une vue dans l'axe d'un fond de vallon.

De place en place, les mêmes perceptions se retrouvent, avec quelques variations. Cela est dû en partie au réseau de vallons réguliers, orientés nord/sud pour les plus petits et est-ouest pour les plus importants au sud de l'unité. Les vallées peu marquées restent pourtant peu lisibles et le relief se perçoit plutôt comme un paysage collinaire.



*Paysage de l'Outre-Forêt (Source : Atlas des paysages)*

Les villages ponctuent les paysages agricoles vallonnés de l'Outre-Forêt tous les deux ou trois kilomètres. Ils sont majoritairement implantés sur les pentes et dans les fonds de vallons. Depuis certaines crêtes, il est possible d'en voir plusieurs, dont les clochers, deux par villages, se répondent entre eux.

A leurs abords l'ambiance change, le parcellaire est de taille plus petite et dans certains cas une transition de petits prés et vergers prend place, donnant un caractère plus intime aux lieux.

Les différents enjeux de l'unité paysagère sont :

- Maintenir une diversité dans les paysages de grandes cultures ;
- Soigner la qualité des bâtiments agricoles et de leurs abords ;
- Valoriser le petit parcellaire en lanière ;
- Préserver les fonds de vallons ;
- Maitriser les extensions villageoises / Soigner le tour des villages ;
- Mettre en valeur les espaces publics / Affirmer les entrées.

### 3.4.2 Paysage local

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est localisé en zone agricole à l'Ouest de la commune de Betschdorf. Le « Ruisseau le Weiherbach » est identifié au-delà de la limite Nord du périmètre et la route départementale RD243 est identifiée en limite Sud.

#### ❖ Contexte agricole

Le périmètre est localisé en milieu agricole, comme le montre la carte ci-dessous.



Carte agricole autour du périmètre objet de la révision allégée n°2

#### ❖ Le contexte forestier

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est localisé en milieu agricole, la forêt de Haguenu est localisée au Sud à environ 1 km.



### **3.5 Risques et nuisances**

#### **3.5.1 Le voisinage sensible**

La dénomination de voisinage sensible concerne un ensemble de populations qui présente une fragilité du fait de son âge, de son état de santé ou de son activité. On comptera ainsi ci-après les établissements accueillant des jeunes enfants (crèches, écoles maternelles, écoles élémentaires, collèges) ainsi que les établissements de santé (hôpitaux), les établissements d'accueil de personnes âgées et enfin les zones utilisées pour les activités sportives (notamment les terrains en plein air).

Quelques établissements sensibles (notamment des établissements scolaires et des établissements sportifs) sont situés à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi (commune de Betschdorf).

Le tableau et la carte présentés ci-après permettent de situer les différentes populations sensibles à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2 dans un rayon de 3 km.

Index	Commune	Infrastructures	Distance par rapport au site (m)	Angle
1	Betschdorf	Plateaux et terrains de jeux extérieurs	925	165 (SSE)
2		Terrains de grands jeux	3 120	110 (ESE)
3		Centre de santé	2 950	101 (E)
4		Ecole maternelle	600	126 (SE)
5	Surbourg	Plateaux et terrains de jeux extérieurs	1 650	263 (O)
6		Tennis	1 700	264 (O)
7		Terrains de grands jeux	1 650	265 (O)
8		Ecole maternelle	1 800	293 (ONO)
9		École élémentaire	1 850	288 (ONO)

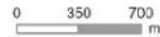
*Liste des établissements sensibles localisés dans rayon de 3 km autour du périmètre objet de la révision allégée n°2*



**POPULATIONS SENSIBLES**

- établissements d'accueil des jeunes enfants
  - écoles maternelles
  - écoles élémentaires
  - collèges
  - établissements de santé et d'accueil de personnes âgées
  - équipements sportifs ou de loisirs
- périmètre de 3 km

SOURCES : BPE 2021 ; ESRI WORLD HUMAN GEOGRAPHY ; BD ORTHO 2021, IGN OCTOBRE 2023



*Localisation des populations sensibles localisées dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude*

### 3.5.2 Accessibilité

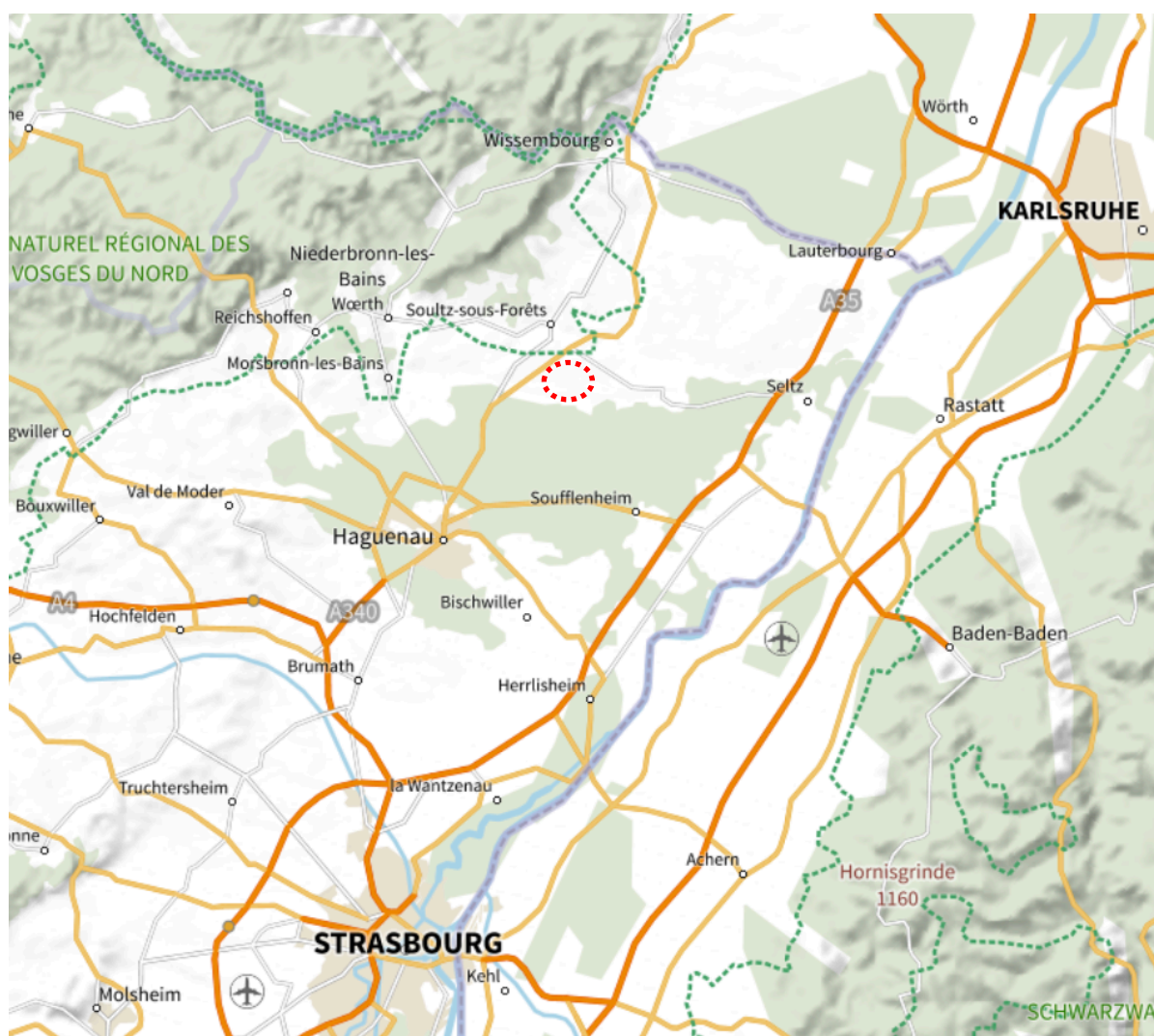
#### ❖ Le réseau routier

La RD243 et la RD263 sont identifiées à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2.

Axe routier	Trafic tous véhicules par jour	Trafic poids lourds par jour	Année de comptage
D243	2 670	160	2019
D263	9 390	670	

*Relevés de trafic effectués sur les Infrastructures routières environnantes du périmètre objet de la révision allégée n°2 (Source : CoMPTAGE GrandEst)*

La RD243 dessert directement le périmètre objet de la révision allégée allégée n°2. Elle permet de rejoindre la RD263, axe nord-sud structurant, qui relie l'Allemagne au nord et Haguenau, puis Strasbourg, au sud.



*Situation du périmètre par rapport au réseau routier (Géoportail – Plan IGN)*

### ❖ Le réseau ferroviaire

La commune de Surbourg, à l'Ouest de Betschdorf est desservie par la ligne ferroviaire Vendenheim – Wissembourg (Ligne n° 146 000) au Nord de son territoire, le train effectue une halte à la gare Hoelschloch.

### ❖ Le réseau fluvial

La commune de Betschdorf ou les communes adjacentes ne dispose pas d'installation portuaire ou fluvial.

### ❖ Les modes doux

Le périmètre n'est pas desservi par des liaisons douces. Cependant, le territoire est traversé, au sud du périmètre, par une liaison douce (itinéraire cyclable Woerth Betschdorf) qui relie Surbourg (à l'ouest) à Betschdorf (à l'est).



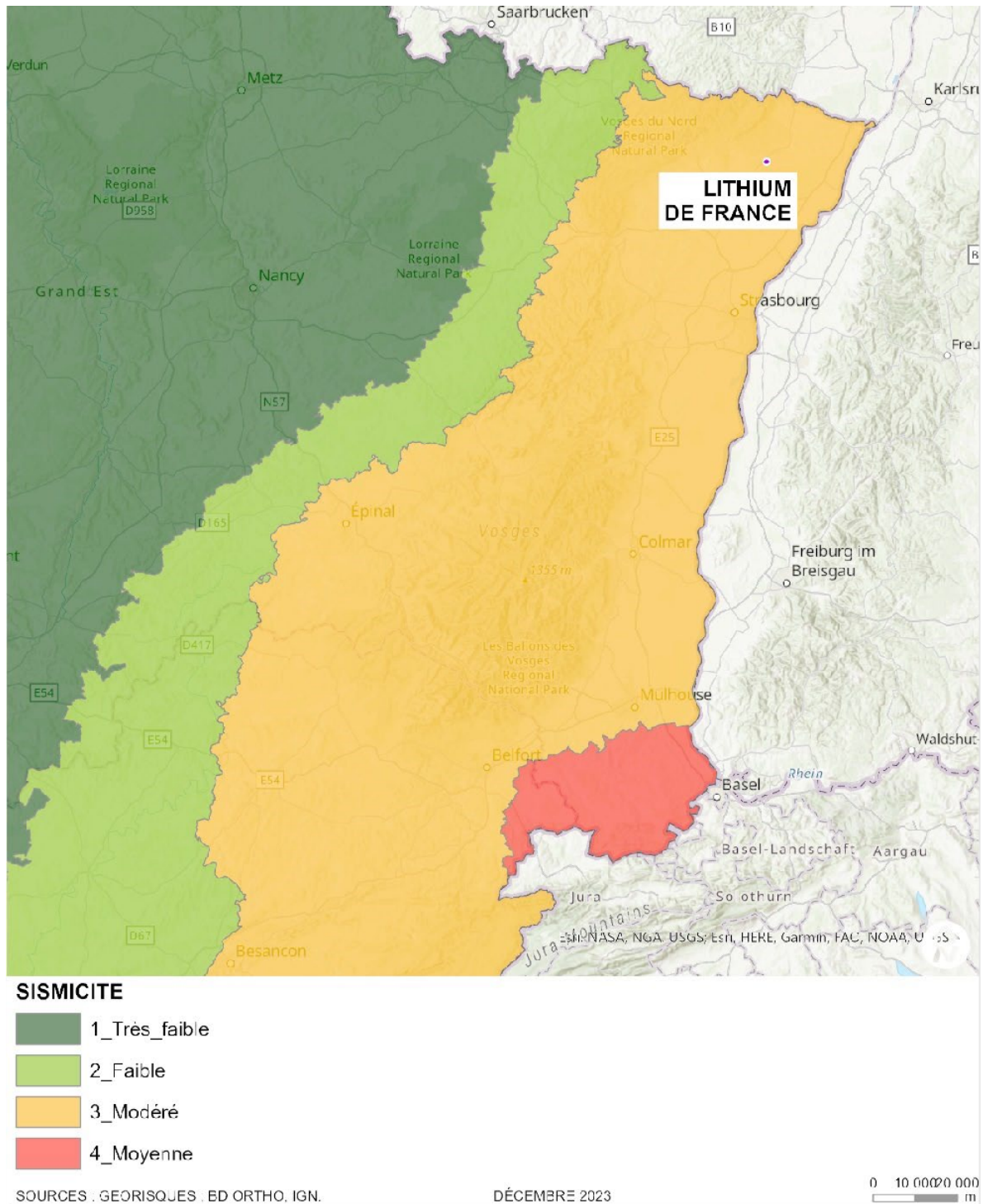
Réseau routier (Géoportail – Plan IGN)



itinéraire cyclable Woerth Betschdorf (Google Maps)

### 3.5.3 Zonage sismique

La commune de Betschdorf se situe dans une zone de sismicité modérée (niveau 3 sur 5).



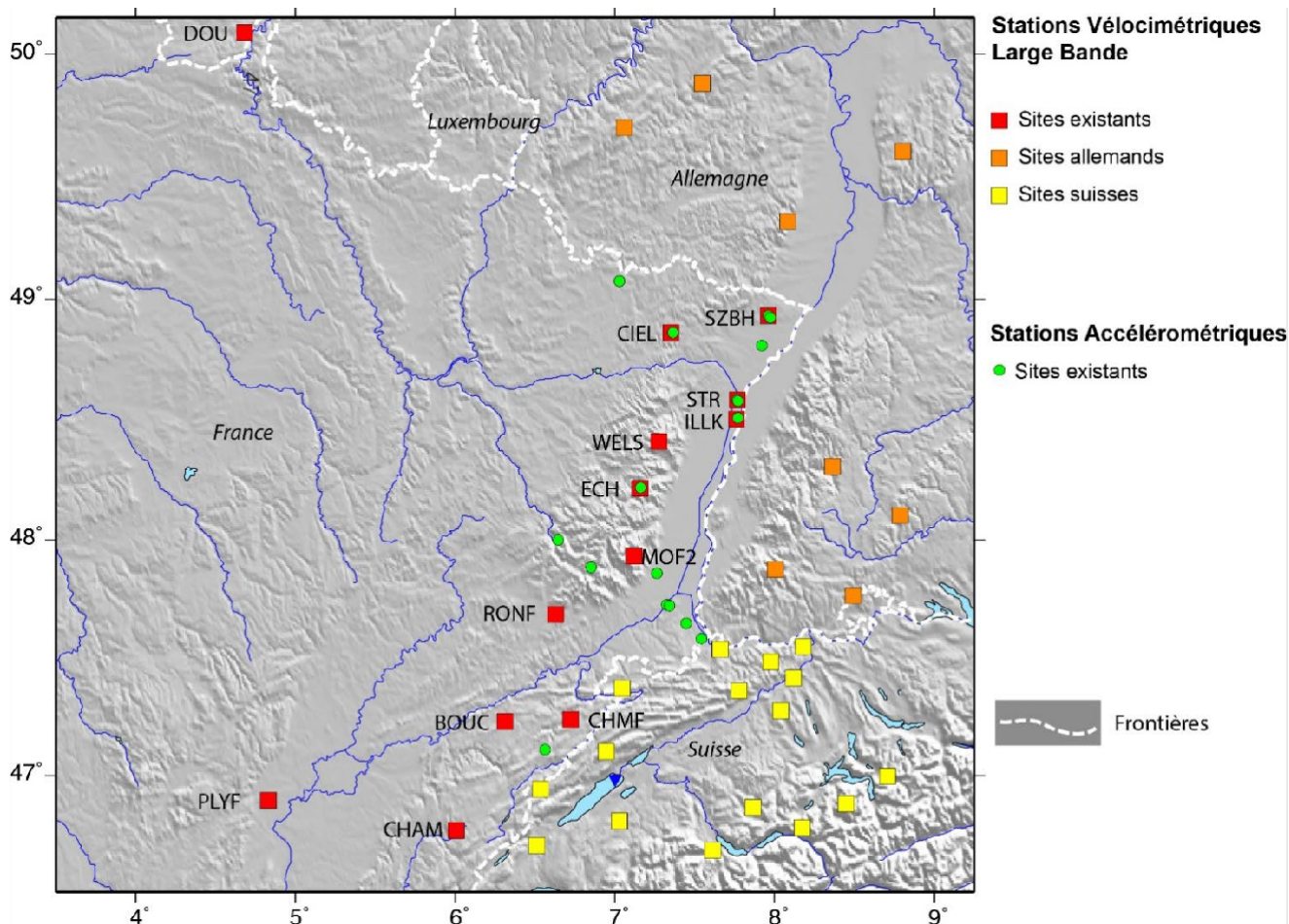
*Situation du périmètre objet de la révision allégée n°2 vis-à-vis du risque sismique*

## ❖ Réseau de surveillance sismique dans le Nord-Est de la France

L'Observatoire Sismologique du Nord-Est de la France a pour mission d'assurer l'acquisition de données sismiques de bonne qualité, à partir de plusieurs types d'instruments installés dans la région.

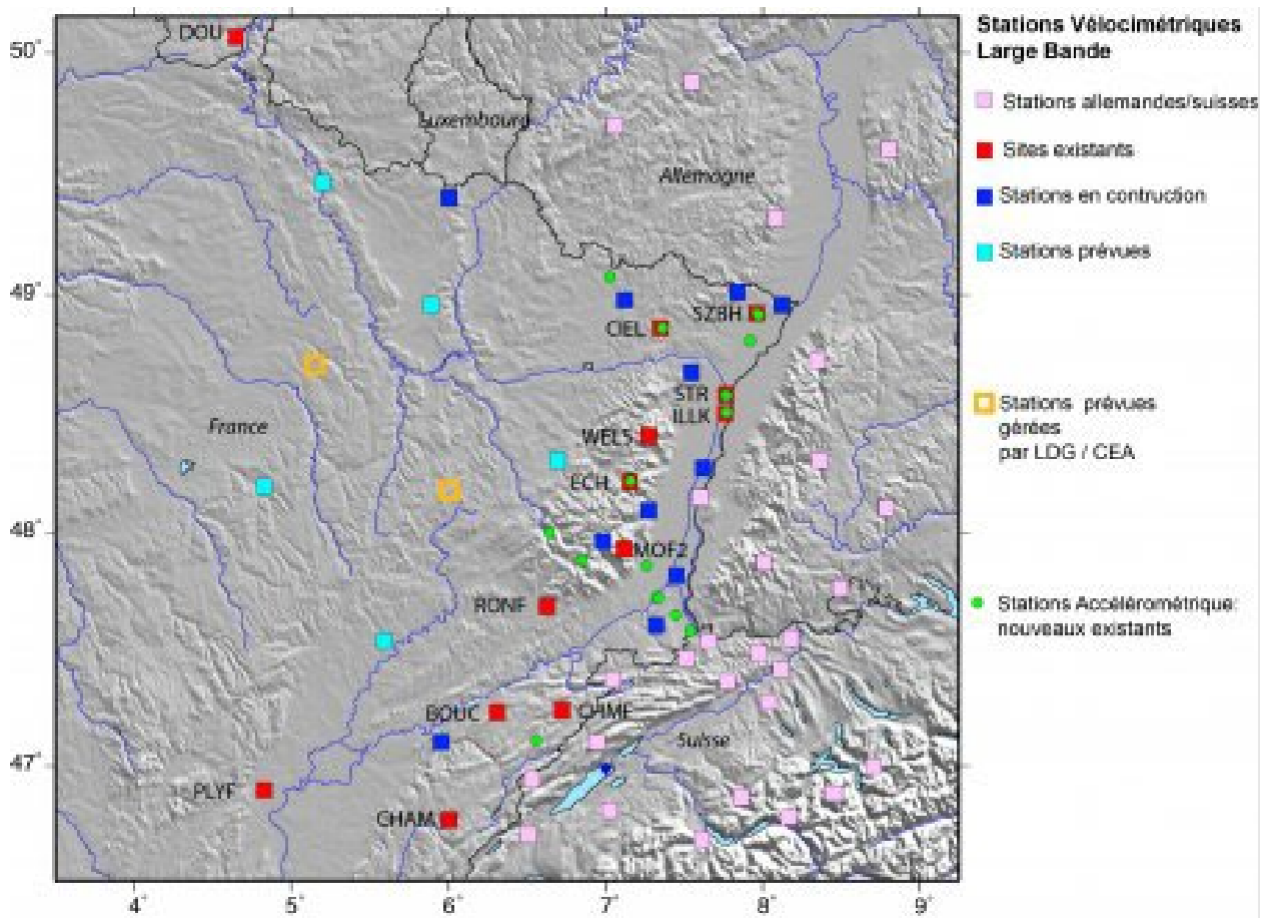
Actuellement, le réseau de stations compte 13 stations vélocimétriques courte-période ou large-bande, et 17 stations accélérométriques en Franche-Comté, Alsace et Lorraine. La répartition des stations est loin d'être homogène, puisqu'elles sont principalement concentrées autour du Fossé rhénan, correspondant à la zone la plus active sismiquement. La sélection des sites est faite de façon à localiser (position épacentrale et profondeur) avec la meilleure précision possible les séismes affectant la région, mais aussi en fonction des contraintes du terrain (du rocher donnera des meilleurs signaux, éloignement des zones d'activités, etc.).

Les signaux, enregistrés pour la plupart en continu, sont envoyés vers le site central du Réseau National de Surveillance Sismique (RENASS).



Actuellement l'ensemble de ces réseaux connaît une évolution très rapide. Le projet de « Très Grande Infrastructure de Recherche » du Réseau Sismologique et géodésique Français (ReSiF) a pour mission de mettre en place un réseau dense et homogène de stations vélocimétriques large-bande sur l'ensemble du territoire métropolitain.

En parallèle, dans le cadre du projet EGS-Alsace (ADEME, ES et EOST), huit nouvelles stations ont été mises en place pour améliorer la détection de séismes de magnitude inférieure à 1.5 dans toute la région Alsace, et notamment les séismes naturels mais aussi d'origine anthropique (forages, industries).



*Projet de densification du réseau de surveillance sismologique*

De plus, du fait de sa localisation, la surveillance sismique de la région Nord-Est implique l'utilisation des signaux enregistrés par les réseaux transfrontaliers. L'Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre (EOST) est responsable des stations françaises et partage les données avec ses partenaires voisins (Suisse, Allemagne, Belgique).

Les stations de surveillance du Réseau sismologique et géodésique français Résif-Epos et les stations des réseaux des pays frontaliers (Allemagne, Royaume-Uni, Belgique, Espagne, Italie, Luxembourg, Suisse) enregistrent en continu les secousses et transmettent les mesures en temps réel vers le BCSF-Rénass.

### 3.5.4 Risque inondation

La commune de Betschdorf n'est concernée par aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi). Cependant le secteur d'étude est localisé sur des terrains potentiellement sujet aux inondations de cave, comme illustré ci-après.



*Remontées de nappe identifiées dans le secteur d'étude*



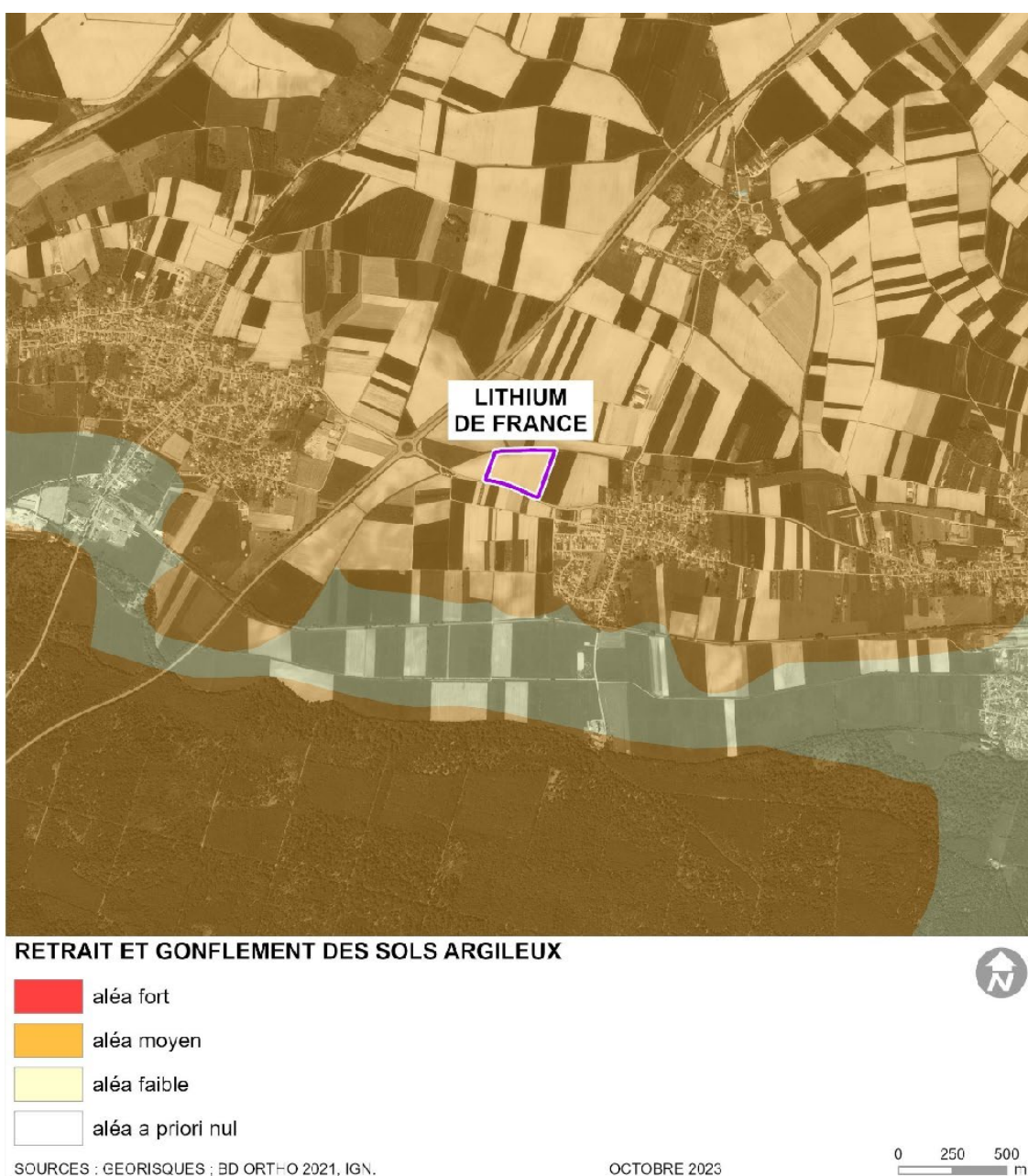
### 3.5.5 Retrait gonflement d'argiles

Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques.

Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments localisés sur ces terrains.

Aucun PPR Retrait gonflement des argiles n'est en vigueur sur la commune. Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est localisé en aléa moyen vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles, comme l'illustre la cartographie ci-dessous.



*Secteurs soumis aux aléas retraits-gonflements d'argiles*

### 3.5.6 Mouvement de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

La carte ci-après présente les différents mouvements de terrains localisés (glissement, coulée) qui ont eu lieu aux alentours du périmètre objet de la révision allégée n°2.



#### MOUVEMENTS DE TERRAIN LOCALISES

- glissement
- ▼ coulée



SOURCES : GEORISQUES ; BD ORTHO 2021, IGN.

OCTOBRE 2023

0 500 1 000  
m

*Mouvements de terrain localisés aux alentours de la zone objet de la révision allégée n°2*

### 3.5.7 Risques technologiques

#### ❖ Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La commune de Betschdorf et les communes environnantes comptent plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Etablissement	Commune	Régime ICPE en vigueur	Statut SEVESO
EARL DES CELTES	Betschdorf	Enregistrement	Non SEVESO
MARAZZI (CERABATI GRES D'ARTOIS)	Betschdorf	Autorisation	Non SEVESO
SESSLER	Surbourg	Autorisation	Non SEVESO
H.B. FULLER ADHESIVES FRANCE SAS	Surbourg	Autorisation	Non SEVESO

*Etablissements relevant du Régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) aux alentours du site*



#### INSTALLATIONS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT - REGIME DE CLASSEMENT

- Autorisation, Non Seveso
- Enregistrement, Non Seveso

SOURCES : GFORISOUFS ; BD ORTHO 2021, IGN

OCTOBRE 2023



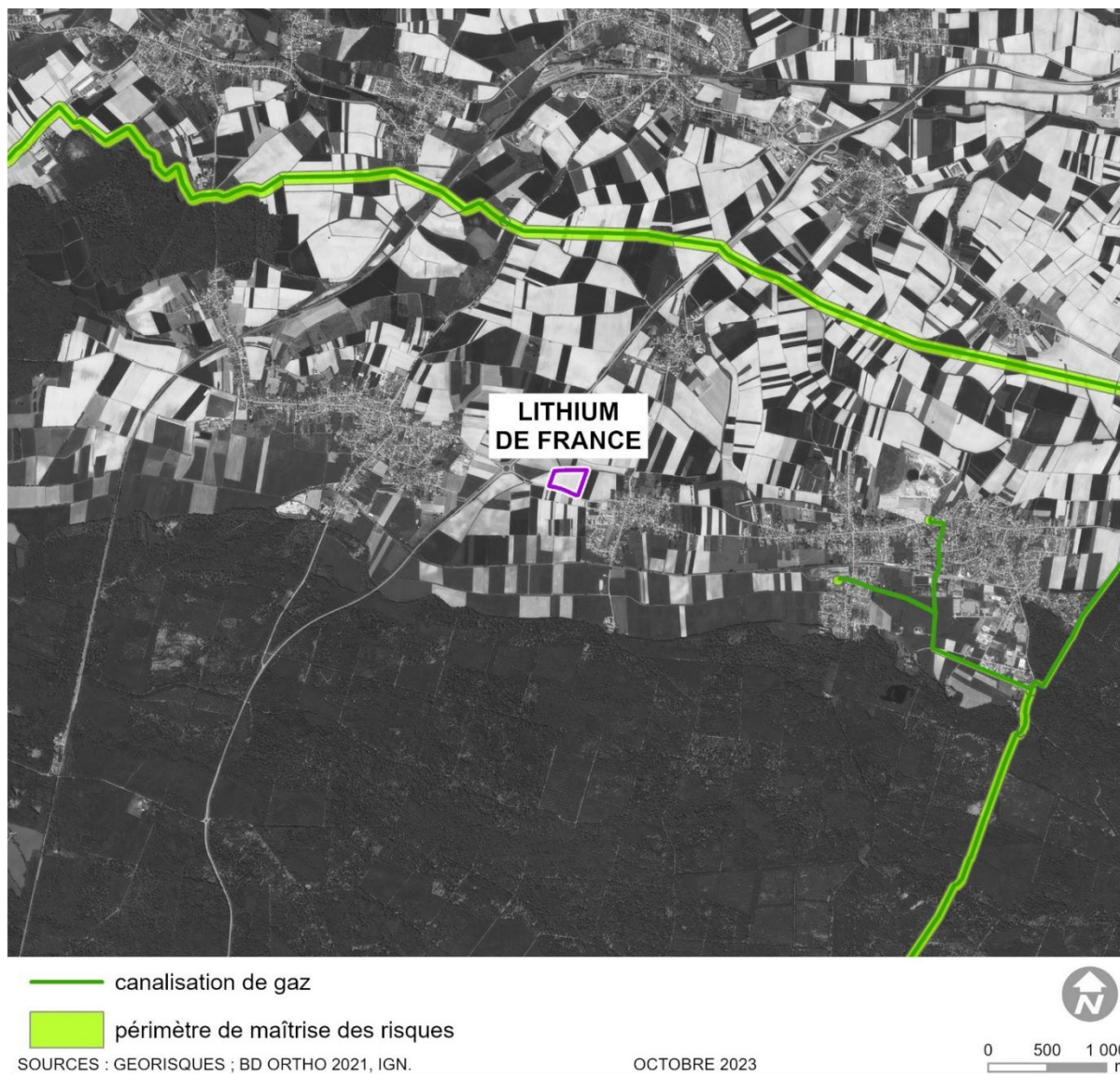
*Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)*

### ❖ Canalisations de matières dangereuses

Plusieurs conduites de gaz (transport de gaz naturel par GRTgaz) sont identifiées aux alentours du périmètre objet de la révision allégée n°2 :

- DN200-2000-SCHALKENDORF-FORSTFELD ;
- DN80-1981-BETSCHDORF-BETSCHDORF (CI WIENNERBERGER) ;
- DN80-1981-BETSCHDORF-BETSCHDORF (CI GRES D ARTOIS).

Ces canalisations sont visibles sur l'illustration suivante.



*Canalisation de gaz identifiée*

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est localisé en dehors du périmètre de maîtrise des risques liés à ces conduites.

### 3.5.8 Sites et sols pollués

#### ❖ BASOL

La base de données BASOL (<https://www.georisques.gouv.fr/>) identifie plusieurs sites pollués du fait d'activités humaines aux alentours du périmètre objet de la révision allégée n°2. L'illustration ci-dessous localise la position de ces sites.



Cartographie des sites BASOL

## ❖ CASIAS

La base de données CASIAS identifie les anciens sites industriels ou activités de service. La cartographie ci-dessous présente les sites CASIAS identifiés à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2.



*Cartographie des sites CASIAS*

## ❖ SIS

SIS est l'acronyme de « Secteurs d'Information sur les Sols ». Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

La cartographie ci-dessous présente les SIS localisés à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2.



*Système d'Information sur les Sols (SIS)*

### 3.5.9 Qualité de l'air

#### ❖ **Le réseau de surveillance**

Pour donner suite à la volonté de régionaliser les différentes actions menées envers la surveillance de la qualité de l'air, les associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air, auxquelles a été déléguée la mission de surveillance de qualité de l'air ont été créées. Concernant la région Grand Est, l'association chargée de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air est l'ATMO Grand Est.

Afin de répondre au mieux aux enjeux majeurs que sont la protection de la santé des populations et de l'environnement, l'ATMO Grand Est mène les missions suivantes :

- Assurer la surveillance réglementaire de la qualité de l'air, grâce à un dispositif de mesure et des outils d'inventaires et de modélisation ;
- Informer, alerter et prévenir les citoyens, les médias et les autorités sur les niveaux de pollution ;
- Evaluer les expositions de la population de la région Grand Est et des écosystèmes à la pollution de l'air ;
- Participer à des études ou programmes de recherche pour améliorer les connaissances sur la composition physico-chimique et biologique du compartiment atmosphérique comme sur les impacts sanitaires, environnementaux, économiques et sociaux associés ;
- Effectuer une veille sur les enjeux émergents et encourager l'innovation au service de la qualité de l'air et du climat ;
- Accompagner les partenaires et déployer des outils d'aide à la décision afin qu'ils établissent des plans de gestion de la qualité de l'atmosphère, selon une approche transversale air-climat-énergie-santé ;
- Animer un réseau d'acteurs fédéré sur les différentes échelles territoriales (régionale, nationale, transfrontalière, internationale) ;
- Sensibiliser les citoyens en valorisant et diffusant les résultats acquis.

Ces différentes missions sont en accord avec l'Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de qualité de l'air ambiant.

A cette fin, l'ATMO Grand Est a déployé un système commun de surveillance et d'évaluation locale de la qualité de l'Atmosphère (Air-Climat-Energie-Santé), ces quatre enjeux étant fortement liés ne doivent pas être analysés indépendamment les uns des autres.

L'indice ATMO défini par l'Arrêté ministériel du 10 juillet 2020 inclut la pollution :

- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ;
- Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ;
- Ozone (O<sub>3</sub>) ;
- Particules fines inférieures à 10 microns (PM<sub>10</sub>) ;
- Particules fines inférieurs à 2,5 microns (PM<sub>2,5</sub>).

La qualité de l'air est classée de « bonne » à « extrêmement mauvaise » et cet indice est accessible sur tout le territoire du Grand Est.



## ❖ Mesures de la qualité de l'air

### ▪ Principaux polluants (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)

#### ✓ Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est un gaz incolore qui se dégage notamment à la suite de la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole). Il peut donc provenir des véhicules à moteurs thermiques, mais également des habitations ou bâtiments chauffés aux énergies fossiles. De fait, les pics de pollution au SO<sub>2</sub> sont plus fréquents en hiver (chauffage).

Le SO<sub>2</sub> est susceptible d'affecter l'arbre respiratoire et d'entraîner ou de favoriser diverses pathologies bénignes ou chroniques : toux, asthme, bronchites, sensibilité aux infections respiratoires... En fortes concentrations (pic de pollution), le SO<sub>2</sub> est également susceptible d'augmenter la mortalité des personnes sensibles affectées par des cardiopathies.

### **Normes de qualité de l'air**

Valeurs limites horaire à ne pas dépasser plus de 24h/an : 350 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire ;  
Valeur limite journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an (centile 99,2) : 125 µg/m<sup>3</sup> ;  
Seuil d'alerte : 500 µg/m<sup>3</sup> ;  
Niveau critique végétation : 20 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle et hivernale.

### **Résultats**

En 2021, aucun site ne présente de dépassement de la ligne directrice OMS 2021, cette dernière étant la seule à avoir été revue à la hausse.

#### ✓ Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

Les oxydes d'azote proviennent principalement des véhicules (environ 60 à 70 %) et des installations de combustion (centrales énergétiques, etc.). Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Les NO<sub>x</sub> interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des retombées acides.

Le NO<sub>2</sub> pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut à faible concentration, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

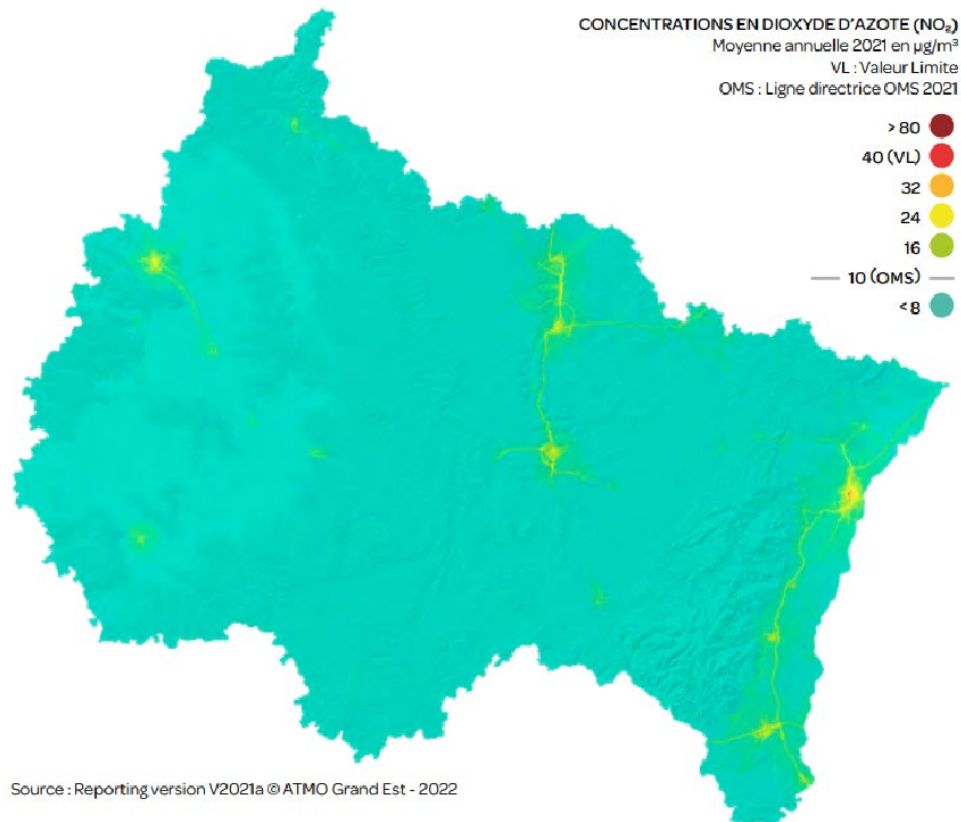
### **Normes de qualité de l'air**

Objectif de qualité : 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle ;  
Niveau de recommandation et d'information : 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire ;  
Niveau d'alerte : 400 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire.

## Résultats

Pour le dioxyde d'azote, la carte de répartition des moyennes annuelles en 2021 montre des variations de concentrations plus importantes sur les axes rhénan et A31 en Lorraine ainsi que sur l'agglomération de Reims.

En 2021, 200 personnes habitent dans un secteur où la pollution de fond en NO<sub>2</sub> dépasserait la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m<sup>3</sup>. 49% de la population du Grand Est vit dans un secteur où la moyenne annuelle en NO<sub>2</sub> dépasserait la ligne directrice OMS 2021 fixée à 10µg/m<sup>3</sup>. Les grandes agglomérations sont les principales zones touchées par ces dépassements, comme le montre l'illustration suivante.



*Moyenne annuelle des concentrations en dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> du Grand Est  
(Source : ATMO Grand Est)*

### ✓ L'ozone (O<sub>3</sub>)

L'ozone est un constituant naturel de l'atmosphère mais devient à partir de certains seuils un indicateur de pollution photochimique.

L'ozone et bien d'autres composés photochimiques se forment dans l'air à partir des oxydes d'azote et des composés organiques volatils (COV) sous l'action du rayonnement solaire.

Il s'agit d'un gaz agressif pénétrant facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Les effets peuvent être variés : troubles fonctionnels des poumons (toux, altérations pulmonaires...), nuisances olfactives, effets lacrymogènes, irritations des muqueuses, diminution de l'endurance à l'effort...

On observe des effets néfastes sur la végétation (processus physiologiques des plantes perturbés...), sur les cultures agricoles (baisse des rendements), sur le patrimoine bâti (fragilisation/altération de matériaux tels métaux, pierres, cuir, plastiques...).

### Normes de qualité de l'air

Objectif de qualité :  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur 8 heures et  $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  - AOT 40 Calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet ;

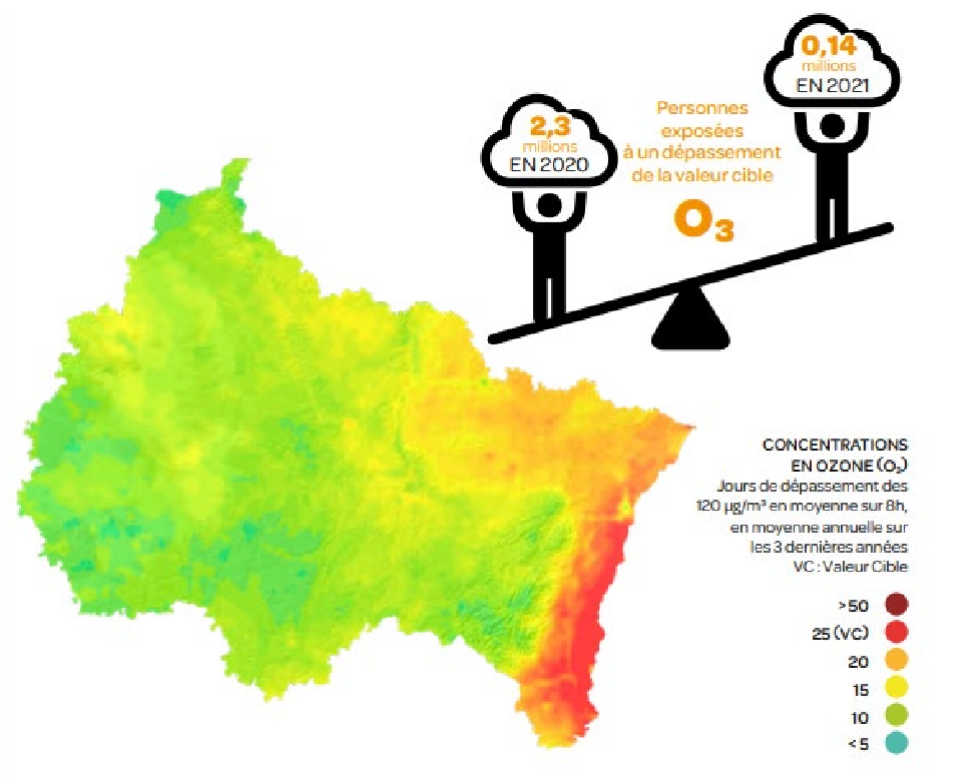
Valeur cible :  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur 8 heures et  $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  - AOT 40 Calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet ;

Niveau de recommandation et d'information :  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire ;

Niveau d'alerte :  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire.

### Résultats

En 2021, comme pour les années précédentes, les secteurs avec les niveaux les plus élevées en ozone se situent à l'Est de la région et concernent principalement les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin puis la Moselle et la Meurthe-et-Moselle. En termes d'impact sur la santé humaine, 2 % de la population de la région Grand Est a été concernée par des dépassements de la valeur cible en 2021 contre 41 % en 2020. Pour la protection de la végétation (AOT40), 2 % de la surface totale de végétation et écosystèmes de la région Grand Est est exposée à un dépassement de la valeur cible (AOT40), majoritairement dans le Haut-Rhin puis le Bas-Rhin, contre 4% en 2020.



Jours de dépassement des concentrations en ozone O<sub>3</sub> du Grand Est (Source : ATMO Grand Est)

## ✓ Les particules fines PM10

Les particules en suspension constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcan) ou anthropique (combustion industrielle ou de chauffage, incinération, véhicules). Les poussières participent à la dégradation des bâtiments (salissures notamment).

Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures du système respiratoire (nez, gorge, larynx) et leur effet est limité. Les particules les plus fines (de diamètre inférieur à 10 microns – PM10) pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles et aux alvéoles. Ces particules peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

### Normes de qualité de l'air

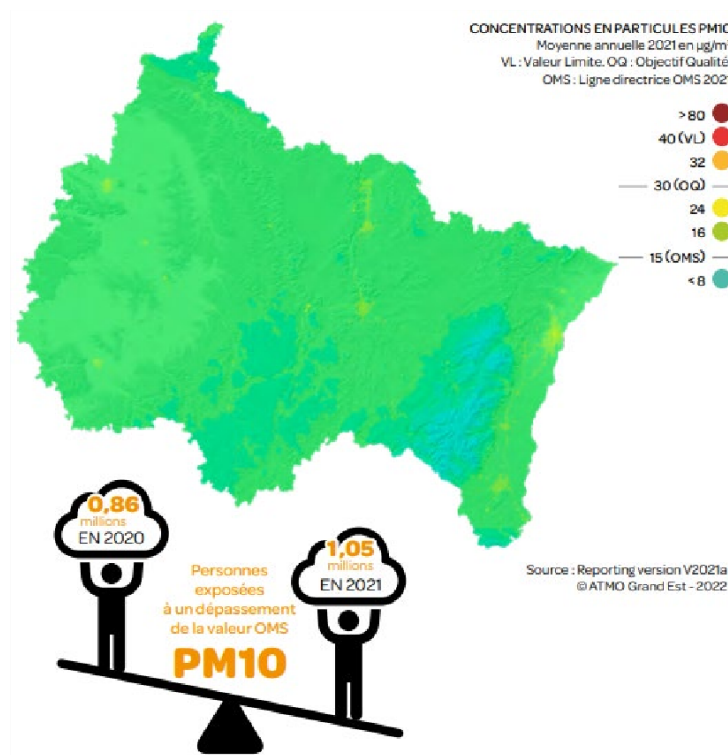
Objectif de qualité : 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle ;

Niveau de recommandation et d'information : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire ;

Niveau d'alerte : 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire.

### Résultats

En 2021, la carte de répartition des concentrations moyennes annuelles en particules PM10 montre des résultats relativement homogènes sur la région Grand Est. Aucun dépassement de la valeur limite journalière de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (plus de 35 jours de dépassements par an) n'a été constaté à l'échelle du Grand Est en 2021. Cependant, 43 % de la population de la région a été concernée par un dépassement de la ligne directrice OMS 2021 sur la valeur limite journalière de 45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (plus de 3 jours de dépassements par an).



Moyenne annuelle 2021 des concentrations en particules fines PM10 du Grand Est  
(Source : ATMO Grand Est)

### ✓ Les particules fines PM2,5

Les particules en suspension constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcan) ou anthropique (combustion industrielle ou de chauffage, incinération, véhicules). Les poussières participent à la dégradation des bâtiments (salissures notamment).

Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures du système respiratoire (nez, gorge, larynx) et leur effet est limité. Les particules les plus fines (de diamètre inférieur à 10 microns) pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles et aux alvéoles. Ces particules peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

#### **Normes de qualité de l'air**

Obligation en matière de concentration relative à l'exposition :  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ;

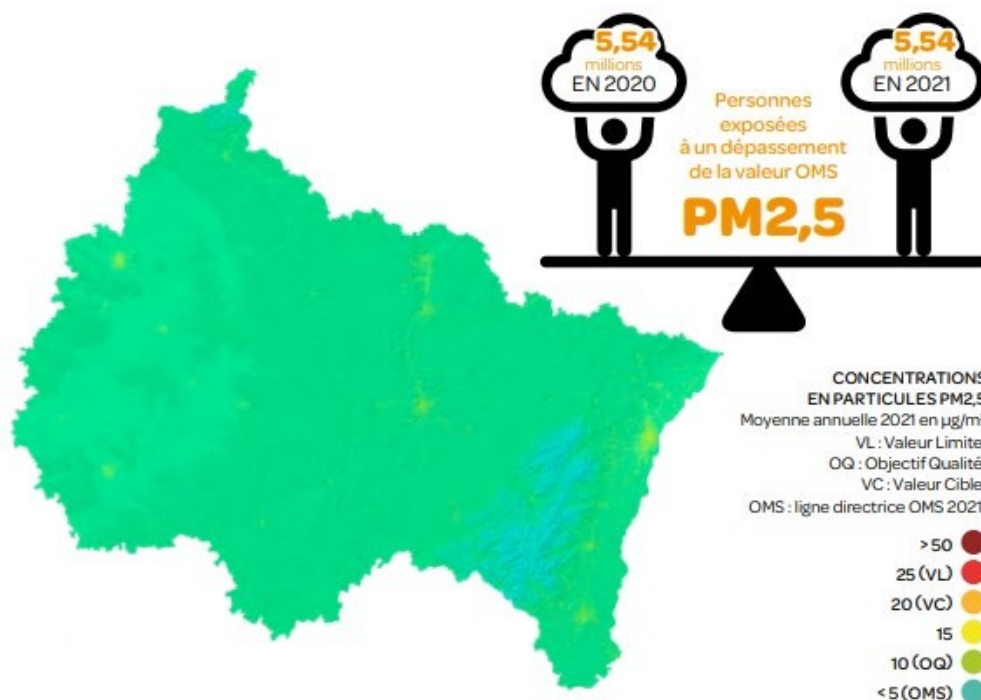
Objectif de qualité :  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;

Valeur cible :  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;

Valeur limite :  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile.

#### **Résultats**

Tout comme pour les PM10, les moyennes annuelles en PM2,5 de 2021 sont relativement homogènes sur la région Grand Est avec un niveau de fond plus faible sur le massif vosgien. Cependant, 100% de la population du Grand Est est touchée par un dépassement des lignes directrices OMS 2021 sur la moyenne annuelle (limite fixée à  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et sur la moyenne journalière de  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (plus de 3 jours de dépassement par an).



*Moyenne annuelle 2021 des concentrations en particules fines PM2,5 du Grand Est  
(Source : ATMO Grand Est)*

❖ **Tableau récapitulatif de la situation de la qualité de l'air en 2020 :**

ZAS	SEUIL RÉGLEMENTAIRE	PARTICULES PM10	PARTICULES PM2,5	DIOXYDE D'AZOTE	OZONE	DIOXYDE DE SOUFRE	MONOXYDE DE CARBONE	BENZÈNE	BENZO(A) PYRÈNE	PLOMB	AUTRES MÉTAUX LOURDS (Arsenic, Cadmium, Nickel)
Zone Agglomération de Metz	Valeur limite	●	●	●		○	▲	●		▲	
	Valeur cible		●		●				●		▲
	Objectif de qualité	●	●	●	●	○		●		▲	
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	○					
	Seuil d'information	●		●	●	○					
Seuil d'alerte	●		●	●	○						
Zone Agglomération de Nancy	Valeur limite	●	●	●		●	▲	■		■	
	Valeur cible		●		●				▲		■
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●		■		■	
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●					
	Seuil d'information	●		●	●	●					
Seuil d'alerte	●		●	●	●						
Zone Agglomération de Strasbourg	Valeur limite	●	●	●		○	▲	○		■	
	Valeur cible		●		●				▲		■
	Objectif de qualité	●	●	●	●	○		○		■	
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	○					
	Seuil d'information	●		●	●	○					
Seuil d'alerte	●		●	●	○						
Zone à risque de Reims (périmètre : ancien Reims Métropole)	Valeur limite	●	●	●		●	▲	■		■	
	Valeur cible		●		●				▲		■
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●		■		■	
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●					
	Seuil d'information	●		●	●	●					
Seuil d'alerte	●		●	●	●						
Zone régionale	Valeur limite	●	●	●		●	●	○		●	
	Valeur cible		●		●				●		●
	Objectif de qualité	●	●	●	●	●		○		●	
	Ligne directrice OMS	●	●	●	●	●					
	Seuil d'information	●		●	●	●					
Seuil d'alerte	●		●	●	●						

**SEUILS**

- Respect valeurs réglementaires et lignes directrices OMS<sup>(1)</sup>
- Dépassement d'au moins une ligne directrice OMS<sup>(1)</sup>
- Dépassement d'au moins un objectif qualité / valeur cible / seuil d'information<sup>(2)</sup>
- Dépassement d'au moins un niveau critique / valeur limite / seuil d'alerte<sup>(2)</sup>
- Il n'existe pas de valeur réglementaire

**ÉVALUATION PAR**

- Mesure station fixe
- Mesure indicative
- ▲ Estimation objective
- Non évalué ou données insuffisantes pour se comparer aux seuils

(1) Définies par l'Organisation Mondiale de la Santé

(2) Différent des procédures réglementaires préfectorales d'information-recommandations ou d'alerte. Plus d'informations en page 9.

*Tableau récapitulatif des valeurs réglementaires et lignes directrices OMS au sein des Zones Administratives de Surveillance en 2021 (Source : ATMO Grand Est)*

### 3.6 Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Thématique / description		Niveau d'enjeu
Population et santé humaine	Population : contexte rural, zone d'étude éloignée des communes	<b>Très faible</b>
	Voisinage sensible	
	Contexte sonore (milieu rural, RD 243)	
	Captages d'eau potable (hors de la zone d'étude)	
Biodiversité	Sites Natura 2000 (ZPS FR4211790 & ZSC FR4201798) à respectivement 520 et 1000 m au Sud de la zone d'étude)	<b>Très faible</b>
	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF 420007059 proche (à 1 km au Sud) mais en dehors de la zone d'étude)	<b>Très faible</b>
	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope très éloigné	<b>Négligeable</b>
	Milieux naturels et flore Secteur agricole en monoculture intensive (maïs, betterave) Absence d'espèces protégées ou menacées	<b>Très faible</b>
	Avifaune Cortèges d'ubiquistes, milieux semi-ouverts/ouverts communs Observation du Moineau friquet en alimentation (Région NT ; National : VU ; Protégée)	<b>Faible</b>
	Mammifères Potentialités très faibles Absence d'espèces protégées ou menacées	<b>Très faible</b>
	Reptiles et amphibiens Potentialités très faibles Absence d'espèces protégées ou menacées	
	Entomofaune Potentialités nulles au vu du tracé (bord de routes, voies imperméabilisées) Orthoptères Observation du Criquet vert-échine (Statut NT)	<b>Faible</b>
	Zones humides Présence de zones humides au sein de la zone d'étude	<b>Fort</b>
	Trames vertes et bleues Aucun élément des continuités écologiques régionales ou locales au droit de la zone d'étude	<b>Très faible</b>
Contexte physique	Géologie	<b>Très faible</b>
	Eaux superficielles Ruisseau le Weiherbach Cours d'eau de la Sauer	<b>Faible</b>
	Eaux souterraines Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène	<b>Faible</b>

Thématique / description		Niveau d'enjeu
Patrimoine culturel et archéologique	Monuments historiques Périmètre situé hors des zones tampon de monuments historiques	<b>Négligeable</b>
	Sites inscrits, sites classés : Sans enjeux	<b>Négligeable</b>
	Patrimoine archéologique : Sans enjeux	<b>Négligeable</b>
Paysage	Paysage Contexte rural et accès au site via la RD243	<b>Faible</b>
Risques naturels et technologiques	Absence de Plan de Prévention de Risque Naturel	
	<u>Risque sismique</u> Niveau 3/5 Très modérée Suivi sismologique important dans la région avec réseau développé et en fort développement depuis les dernières années	<b>Très faible</b>
	<u>Risque inondation</u> Zone d'étude localisée au sein de terrains sujets au risque d'inondation de cave	<b>Très faible</b>
	<u>Retrait-gonflement d'argiles</u> Aléa moyen sur la zone d'étude	<b>Très faible</b>
	<u>Risques technologiques</u> Présence de plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sur les communes adjacentes Absence de Plan de Prévention de Risque Technologique	<b>Très faible</b>
	<u>Sites et sols pollués</u> Absence de sites ou sols pollués au sein et à proximité immédiate de la zone d'étude	<b>Très faible</b>
	<u>Qualité de l'air</u> Bonne qualité de l'air	<b>Très faible</b>



## **4<sup>ème</sup> Partie – Évolution de l’environnement sans mise en œuvre de la révision allégée n°2 du PLUi**

Cette partie présente un scénario au fil de l’eau, faisant état des évolutions prévisibles de l’environnement dans l’hypothèse où la procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau ne serait pas mise en œuvre.

Dans cette hypothèse, les dispositions actuelles du PLUi sont supposées continuer à s’appliquer en même temps que sont prises en compte les grandes tendances qui affectent le territoire concerné.

Au préalable, il est rappelé que le périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau est aujourd’hui intégralement à usage agricole (agriculture intensive).

Il est longé par la D243 au sud et un cours d’eau au nord (Weiherbach).

Le périmètre est classé en zone agricole (A) au PLUi en vigueur. Cette zone « *regroupe tous les espaces, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.*

*La zone A comporte :*

- *un secteur AC : qui correspond à une zone agricole constructible, réservée aux sorties d’exploitation agricole*
- *un secteur Acm : qui correspond à une zone agricole constructible, réservée à une exploitation apicole.*

*« Dans la zone A, sont uniquement admises :*

- *les extensions des constructions nécessaires à l’activité d’une exploitation agricole existante à la d’approbation du PLU ;*
- *les abris de pâture nouveaux, nécessaire à l’activité d’une exploitation agricole de faible ampleur ;*
- *les serres maraîchères nécessaires à l’activité d’une exploitation agricole.*

**Ainsi, au PLUi du Hattgau en vigueur, les occupations et utilisations du sol sont aujourd’hui très limitées.**

**Sur le périmètre objet de la révision allégée n°2 les dispositions du PLUi en vigueur interdisent donc toutes nouvelles constructions, sauf de rares exception et de faible impact.**

Compte tenu des dispositions règlementaires en vigueur s’appliquant au périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi :

- **en matière de risques et nuisances** : aucun accroissement des risques et nuisances n’est attendu sur la zone, ni d’augmentation de la population exposée ;
- **en matière de gestion économie et équilibrée l’espace** : le périmètre étant uniquement à usage agricole et aujourd’hui dépourvu de toute construction ou installation, sans mise en œuvre de la procédure de révision allégée n°2, le périmètre conserverait son usage actuel. Aussi, aucune consommation d’espaces n’est à prévoir.

- **en matière de trame verte et bleue, milieux naturels et biodiversité** : le périmètre est constitué de terrains agricoles en monocultures intensives et présentant de faibles enjeux écologiques (Cf. 3.1.2 – Habitats naturels – Faune – Flore page 23). De plus, aucun habitat de reproduction d'espèces protégées (absence de végétation permanente) ou menacées n'est présent. **Cependant, il est constaté la présence d'une zone humide.**  
Sans mise en œuvre de la révision allégée n°2, aucune évolution n'est attendue. Ainsi, aucune prise en compte de la zone humide, ni d'amélioration de la biodiversité sur le périmètre ne pourra avoir lieu.
- **en matière de gestion des déchets et de l'eau** : Aucune évolution n'est à prévoir, le périmètre n'étant pas construit et n'étant pas constructible. Il conservera notamment sa capacité d'infiltration des eaux pluviales.
- **en matière d'énergie et de qualité de l'air** : Aucune évolution n'est à prévoir, le périmètre n'étant pas construit et n'étant pas constructible.  
Cependant, le fait de ne pas mettre en œuvre la procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau empêcherait la réalisation d'un projet favorable à la production d'une source d'énergie décarbonnée favorable aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- **en matière de patrimoine et de paysage** : Aucune évolution n'est à prévoir, le périmètre n'étant pas construit et n'étant pas constructible. Il resterait cultivé et conserverait ses caractéristiques de paysage ouvert.
- **en matière de contexte physique** : Aucune évolution n'est à prévoir, le périmètre n'étant pas construit et n'étant pas constructible.

**En conclusion, sans mise en œuvre de la révision allégée n°2, aucune évolution n'est à prévoir, le site n'étant pas construit et pas constructible.**

**Cependant, le fait de ne pas mettre en œuvre la révision allégée n°2 ne permettra pas :**

- **de prendre en compte la zone humide identifiée, et donc d'agir favorablement en faveur de la biodiversité, notamment en lien avec le cours d'eau du Weiherbach au nord du périmètre**
- **la réalisation d'un projet favorable à une diminution des consommations d'énergie d'origine fossile et donc à une baisse des émissions de gaz à effet de serre.**

## 5<sup>ème</sup> Partie – Évaluation des incidences, mesures et indicateurs de suivi

L'analyse des incidences de la procédure sur l'environnement est élaborée en évaluant les impacts sur l'environnement (positif, neutre ou négatif) au regard des évolutions des dispositions réglementaires prévues par la procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau et des enjeux environnementaux du périmètre.

En cas d'incidences négatives, des mesures d'évitement (E), de réduction (R) ou de compensation (C) sont prévues.

### **5.1 Sites Natura 2000**

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est situé à proximité de deux sites Natura 2000. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale « Forêt de Haguenau - FR4211790 » à 520 m au Sud et de la Zone Spéciale de Conservation « Massif forestier de Haguenau – FR4201798 » à 1 000 m au Sud visibles sur l'illustration suivante.

Type	Désignation	Code	Localisation
<b>Zones Natura 2000</b>			
Zone Natura 2000 Directive Oiseaux « Zone de Protection Spéciale »	Forêt de Haguenau	FR4211790	520 m au Sud de la zone d'étude
Zone Natura 2000 Directive Habitat « Zone Spéciale de Conservation »	Massif forestier de Haguenau	FR4201798	1 000 m au Sud de la zone d'étude

*Milieux naturels remarquables aux abords de la zone d'étude*

#### **❖ Rappel des principales caractéristiques de la procédure**

Pour rappel, la procédure de révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau a été engagée afin de permettre la réalisation d'un projet porté par Lithium de France SAS, comprenant l'installation d'une centrale chaleur et d'une centrale de Lithium, à l'ouest du village de Schwabwiller.

Le périmètre du projet est actuellement classé en zone Agricole (A) au PLUi en vigueur. La zone A est donc modifiée dans le cadre de la révision allégée n°2 :

- **l'emprise destinée à la centrale chaleur et lithium sera classée en zone Urbaine (UT)**, destinée à accueillir principalement les constructions et installations liées à des activités qui valorisent et / ou utilisent la ressource géothermale et ses substances connexes dans leur processus. **Elle couvre une superficie de 3,5 ha ;**

La création de la zone UT, nouvelle zone au PLUi, doit permettre de définir des règles adaptées et cohérentes avec le projet, et ainsi permettre sa mise en œuvre, mais également de définir le cadre d'aménagement à respecter.

- **la partie nord, couverte par une zone humide, sera reclassée en zone Naturelle (N) (0,87 ha, soit près d'un quart de la superficie du périmètre concerné par l'évolution du PLUi).** Cette emprise sera donc préservée de toute construction.

Les principales évolutions du PLUi du Hattgau sont rappelées aux pages 11 à 13 du présent document et dans le rapport de présentation de la procédure de révision allégée n°2 du PLUi.

## ❖ Présentation du réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est présenté dans l'état initial de l'environnement, aux pages 15 à 20 du présent document.



*Sites Natura 2000 identifiés à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2*

Les données relatives à l'écologie du site Natura 2000 ainsi qu'aux espèces qui les peuplent sont extraites du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN, <https://inpn.mnhn.fr>).

### ❖ Analyse des incidences

Cette évaluation des incidences consiste en un exposé sommaire, mais argumenté des incidences que la procédure de révision allégée n°2 est ou non susceptible de causer aux sites Natura 2000 environnants les plus proches, à savoir :

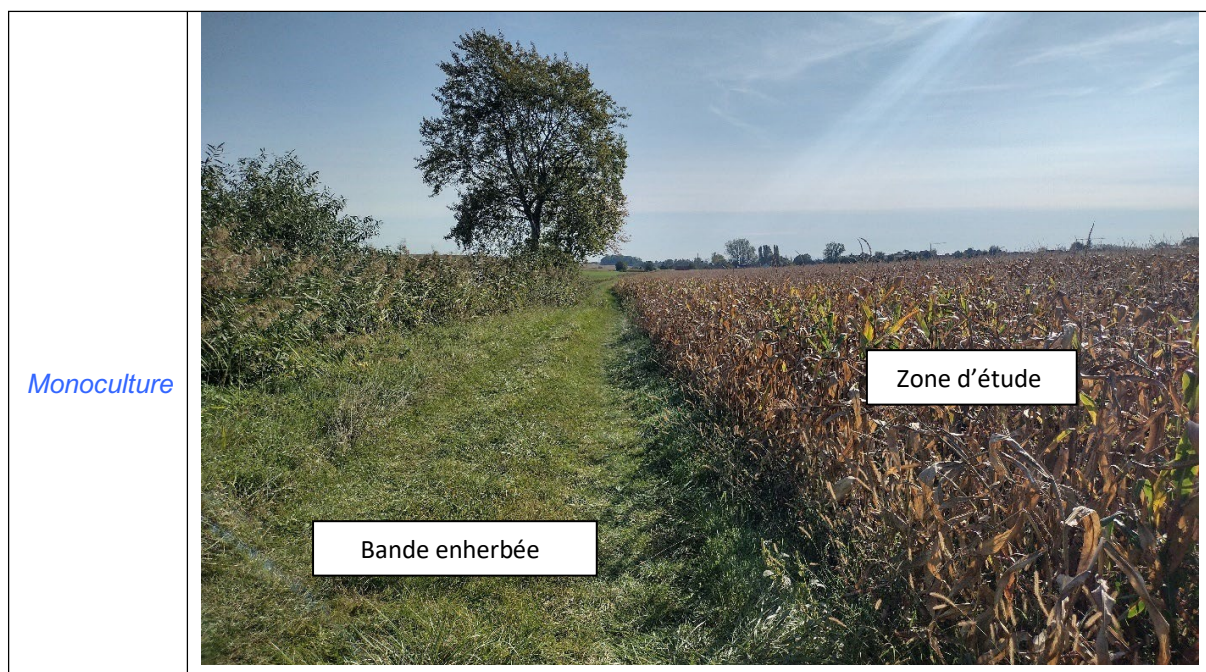
- La ZPS « Forêt de Haguenau – FR4211790 » ;
- La ZSC « Massif forestier de Haguenau – FR4201798 ».

Pour rappel, les sites concernés ici ont été enregistrés au réseau Natura 2000 principalement en raison de la présence des milieux qui composent la forêt de Haguenau et des espèces qui y sont identifiées.

Le périmètre de la révision allégée n°2 prend sa place dans un contexte agricole sur la commune de Betschdorf. Il n'existe pas, au sein de la zone d'étude et de ses abords, de milieux naturels d'intérêt communautaire.

Les relevés écologiques ont permis d'évaluer les enjeux de la zone d'étude et de démontrer l'absence d'espèces d'intérêt communautaire. En effet, la zone d'étude prend place sur une monoculture sans végétation spontanée et sans habitats de reproduction sur les parcelles concernées.

**Aucun enjeu d'intérêt communautaire n'est jugé potentiel à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2.**



*Photographies de la zone d'étude*



*Photographies de la zone d'étude*

#### ❖ Conclusion

Considérant que :

- le périmètre objet de la révision allégée n°2 prend place au sein de terrains agricoles en monocultures intensives et que les relevés écologiques ont démontré l'absence d'habitats ou d'espèces d'intérêts communautaires concernés par la ZPS-FR4211790 Forêt de Haguenau ou la ZSC-FR4201798 Massif forestier de Haguenau  
Ces relevés démontrent que le périmètre présente un faible enjeu écologique ;
- le périmètre ne recoupe ou n'altère aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique (Cf. 3.1.1 La biodiversité – page 15) ;
- l'objectif poursuivi par la révision allégée n°2 permettra la réalisation d'un projet qui réduira des gaz à effet de serre en visant l'utilisation de la ressource géothermale tout en combinant une extraction de lithium ;
- la zone humide identifiée est classée en zone N, afin d'éviter l'impact sur cette zone qui sera conservée en prairie humide et qui pourra offrir un meilleur potentiel écologique que les terrains actuels.

Il apparaît que la procédure de révision allégée n°2 n'est aucunement susceptible d'impacter les sites Natura 2000 ZPS « Forêt de Haguenau » ou ZSC « Massif forestier de Haguenau », de remettre en cause l'état de conservation des espèces ou des milieux naturels d'intérêt communautaire ou d'altérer la connectivité entre un ou plusieurs sites Natura 2000.

## **5.2 Biodiversité ordinaire et zones humides**

L'analyse de terrain a mis en avant que le terrain présente peu d'enjeu. En effet, le périmètre s'inscrit sur une monoculture intensive présentant des enjeux très faibles à faibles vis-à-vis des habitats, de la flore et de la faune.

### **❖ Analyse des incidences**

#### **▪ Positive**

Le diagnostic zone humide réalisé a permis de mettre en évidence la présence de zones humides au sein de la zone d'étude au Nord, sur une superficie de 9 565 m<sup>2</sup>, le long du ruisseau de Weiherbach.

Cette zone humide est actuellement cultivée de manière intensive (maïs et betterave). Elle ne fournit donc que peu de fonctionnalités écologiques.

La révision allégée n°2 est positive concernant les zones humides. En effet, la zone humide identifiée sur le périmètre est protégée par un classement en zone Naturelle (N), permettant ainsi d'éviter l'impact sur cette zone humide. Celle-ci continuera d'être alimentée par les précipitations (infiltration) et aucune artificialisation du sol ne la perturbera. La mise en place du projet n'entraînera aucune perturbation des fonctionnalités (réduites) de celle-ci.

Au contraire, dans le projet, cet espace pourra être conservée et est destiné à devenir une prairie humide à gestion limitée. Cette action permettra d'améliorer le potentiel écologique actuel (absence de zone de reproduction, zone d'alimentation, diversité écologique très faible, etc.) et pourra créer une zone d'habitat et d'alimentation pour la faune/flore.

Au-delà de la zone N, la fonctionnalité écologique sera améliorée sur l'ensemble du périmètre, y compris en zone UT, grâce au développement de la végétation et des plantations, à travers le respect des principes réglementaires définis à l'article 13.

#### **▪ Neutre**

Le terme de « biodiversité ordinaire » correspond à l'ensemble des espèces n'étant pas qualifiées comme espèces d'intérêt communautaire et ne faisant pas l'objet d'un statut de menace ou de protection particulier.

Le projet prend place au sein de terrains agricoles en monocultures intensives et présentant de faibles enjeux écologiques (cf. diagnostic écologique).

De plus, aucun habitat de reproduction d'espèces protégées (absence de végétation permanente) ou menacées n'est présent sur le périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi.

Aussi, l'ensemble des relevés effectués ont permis de démontrer l'absence d'habitats ou espèces déterminantes des ZNIEFF, notamment celle identifiée à 1,0 km au sud de la zone d'étude, le « Massif forestier de Haguenu et ensembles de landes et prairies en lisière – 420007059 ». Aucun impact significatif sur les ZNIEFF environnantes n'est à prévoir.

Les enjeux écologiques du périmètre ont été appréhendés sur la base de deux passages écologiques ne faisant état d'aucun enjeu particulier. Sur la base de ces relevés et des milieux et espèces identifiées, aucun impact n'est à prévoir.

Aucun élément des continuités écologiques régionales ou locales au droit de la zone d'étude (SRCE Alsace). La révision allégée n°2 est donc sans incidence sur les trames vertes et bleues.

Aucune incidence n'est attendue sur le ruisseau du Weiherbach, présent en limite nord du périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi. En effet, la zone humide classée en zone N permet d'assurer une large marge en transition avec la zone UT, qui accueillera les constructions.

- **Négative**

Absence d'incidence négative.

- ❖ **Mesures ERC**

- **Évitement**

La zone humide identifiée est évitée grâce à un classement en zone N, qui permet de la préserver de toutes constructions. De plus, les aménagements et la gestion prévus seront favorables à la biodiversité.

- **Réduction**

Absence de mesures de réduction.

- **Compensation**

Absence de mesures de compensation.

- ❖ **Indicateurs de suivi**

Indicateurs	État zéro des indicateurs	Sources des données	Structure en charge du suivi	Fréquence d'établissement	Niveau d'alerte
Taux de végétalisation et d'imperméabilisation du périmètre	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)
Fonctionnalité écologique de la zone	État actuel avant réalisation projet	Expertise écologique	Porteur de projet	3 ans après l'aménagement de la zone, puis tous les 5 ans	Niveau de qualité au moins égal à celui de l'état de référence / Réduction de la zone humide



### 5.3 Santé humaine

#### ❖ **Analyse des incidences**

##### ▪ **Positive**

La révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau permettra la mise en œuvre d'un projet favorable pour la qualité de l'air.

En effet, l'exploitation de la ressource géothermique, naturellement présente dans le sous-sol alsacien, permettra la production d'une énergie décarbonnée et inépuisable. Cette énergie sera fournie à différents utilisateurs du territoire.

La procédure de révision allégée n°2 permettra donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire liée à l'utilisation de l'énergie.

En effet, la géothermie est une énergie naturelle stockée sous forme de chaleur dans le sol. Elle est renouvelable, indépendante des conditions climatiques, disponible 24h/24 et décarbonnée. De récentes études ont également montré que l'utilisation de chaleur géothermale permet de réduire jusqu'à 40 fois la production de CO<sub>2</sub> (Ravier et al., 20203) par rapport à une production équivalente en chaleur gaz.

De nombreux indices et études géologiques ainsi que des projets précédemment réalisés à proximité du périmètre objet de la révision allégée n°2 ont démontré une anomalie positive du gradient géothermique dans le nord de l'Alsace allant jusqu'à 150°C à 1 500 m de profondeur. L'eau géothermale (saumure) circule naturellement dans des failles perméables au sein des couches du Trias et du socle cristallin. Cette eau géothermale, dont la température varie en fonction de la profondeur à laquelle elle est produite (entre 25°C et 140°C), peut être utilisée pour un très large panel d'utilisation, avant d'être réinjectée dans l'horizon géologique où elle a été prélevée.

L'utilisation de la ressource géothermale permet donc une importante réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Les installations de géothermie profonde émettent très peu de gaz à effet de serre car elles limitent l'utilisation de combustible fossile à de l'appoint pour les jours les plus froids.

La chaleur de la Terre est inépuisable. À l'échelle de la durée de vie d'une installation (estimée à 30 ans), le cadre réglementaire garantit un équilibre entre le prélèvement d'énergie pour l'exploitation et la durabilité de la ressource.

À travers l'utilisation de la ressource géothermale, le projet de Lithium de France à Betschdorf, permettra d'économiser environ 35 200 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

Sur toute la période d'exploitation du doublet, soit environ 30 ans, le projet permettra d'économiser environ 1 056 000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

De plus, l'exploitation de la ressource géothermique, permet, par la même occasion d'extraire du lithium ; ressource aujourd'hui essentiellement importée (87% du lithium importée en France vient d'Australie).

#### ▪ **Neutre**

La mise en œuvre de la révision allégée n°2 n'augmente pas la part de personne éventuellement exposée à des nuisances sonores : le périmètre n'accueillera pas de population permanente et est éloigné des zones résidentielles.

Les premiers logements d'habitations à l'Ouest sont localisés à Betschdorf (120 m des limites de propriété). A l'Est, ils sont localisés dans la commune de Surbourg, à plus de 800 m du site.

De plus, le projet respectera les réglementations en vigueur. En effet, les émissions sonores devront être conformes aux dispositions de l'arrêté ministériel du 23/01/1997, relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les ICPE.

#### ▪ **Négative**

Des émissions de gaz à effet de serre liées au fonctionnement de la zone sont attendues, notamment avec les flux de déplacements de salariés. Cependant :

- ces flux seront modérés. De plus, l'utilisation des véhicules électriques est en plein développement ;
- **ces émissions de gaz à effet de serre vont largement être compensés par l'objet même du projet qui sera mis en œuvre (Cf. Incidence positive).**

#### ❖ **Mesures ERC**

##### ▪ **Évitement**

Une large part du périmètre est classée en zone Naturelle (N). Dans le projet, cet espace pourra être conservée et est destiné à devenir une prairie humide. Il jouera un rôle de capteur de CO2.

##### ▪ **Réduction**

Des dispositions sont prévues dans le règlement de la zone UT :

- pour le stationnement des vélos à l'article 12, afin de favoriser les mobilités douces ;
- en faveur de la végétalisation de la zone (article 13), notamment à travers des plantations qui serviront de captage de CO2, mais également d'écran par rapport à d'éventuelles nuisances sonores ;

##### ▪ **Compensation**

Absence de mesure de compensation.

❖ Indicateurs de suivi

Indicateurs	État zéro des indicateurs	Sources des données	Structure en charge du suivi	Fréquence d'établissement	Niveau d'alerte
Taux de végétalisation et d'imperméabilisation du périmètre	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)
Taux de boisement	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	CCOF	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)
Quantité d'énergie fournie et nombre d'utilisateurs bénéficiaires	0	Porteur de projet	CCOF	Après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	/

## **5.4 Gestion de l'eau**

De nouvelles activités sont prévues : il y a donc un enjeu à garantir l'alimentation en eau potable, afin de répondre aux nouveaux besoins, et à traiter les effluents liés à ce nouvel usage.

### **❖ Analyse des incidences**

#### **▪ Positive**

Une large part du périmètre est classée en zone Naturelle (N). Cette zone conservera son rôle d'infiltration des eaux pluviales.

#### **▪ Neutre**

Les effets qualitatifs possibles de l'aménagement de cette zone ouverte à l'urbanisation sur le cadre hydrogéologique sont liés à d'éventuelles infiltrations à partir de la surface d'eaux chargées en éléments polluants (eaux pluviales ou eaux usées), susceptibles de contaminer les eaux de surface et souterraine.

Toutefois, le périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi n'est pas concerné par un périmètre de captage d'eau potable. Ainsi, d'un point de vue réglementaire, l'ouverture à l'urbanisation de cette zone n'est pas susceptible de générer des problématiques de pollution des eaux du sous-sol utilisées pour l'alimentation en eau potable.

La procédure ne porte donc pas atteinte à la préservation de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable, et n'a pas pour effet d'engendrer des prélèvements d'eau dans les eaux souterraines.

#### **▪ Négative**

Augmentation de la consommation d'eau et des effluents liées au fonctionnement de la zone. Cependant les ressources en eau potable sont suffisantes et les réseaux d'assainissement sont suffisamment dimensionnés pour répondre aux besoins.

La révision allégée n°2 va avoir pour conséquence d'imperméabiliser une partie du périmètre et donc de réduire les capacités d'infiltration du sol (gestion des eaux pluviales à la source).

### **❖ Mesures ERC**

#### **▪ Évitement**

Une large part du périmètre est classée en zone Naturelle (N). Cette zone conservera son rôle d'infiltration des eaux pluviales.

## ▪ Réduction

Le règlement prévoit indirectement les modalités de préservation de la ressource en eau, notamment via l'article 4 qui décline les dispositions de gestion des eaux usées et des eaux pluviales, en intégrant les possibilités de desserte par les réseaux.

Des dispositions sont prises afin de favoriser une gestion des eaux pluviales à la source (articles 4 et 13 du règlement de la zone UT) :

- « *L'infiltration des eaux sur la parcelle ou leur réutilisation est fortement recommandée* » ;
- Une part minimale du terrain doit faire l'objet de plantation et des espaces paysagers.

Enfin, les constructions devront être conformes aux réglementations en vigueur, notamment celles relatives aux ICPE et à la loi sur l'eau.

Le projet intégrera de nombreuses mesures visant à ne pas dégrader la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles. De plus, dans sa conception et son process, il vise à ne pas induire de situation de de surexploitation et de déséquilibre quantitatif.

## ▪ Compensation

Absence de mesure de compensation.

## ❖ Indicateurs de suivi

Indicateurs*	État zéro des indicateurs	Sources des données	Structure en charge du suivi	Fréquence d'établissement	Niveau d'alerte
Volume d'eau potable consommé	0	Gestionnaire	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	5 ans	/
Volume d'eau usée traité	0	Gestionnaire	CCOF	5 ans	/
Qualité des eaux (potables et de la nappe) et qualité des rejets	Cf. État initial de l'environnement	ARS / Gestionnaire	CCOF	5 ans	/

\* Ces indicateurs doivent s'évaluer à l'échelle du territoire couvert par le PLUi afin d'observer les tendances globales.

## **5.5 Patrimoine culturel et archéologique**

### **❖ Analyse des incidences**

#### **▪ Positive**

Absence d'incidence positive.

#### **▪ Neutre**

Le périmètre n'est pas concerné par un monument historique, par un périmètre des abords, un site inscrit ou classé, ni par un site archéologique.

La révision allégée n°2 est donc sans incidence sur le patrimoine culturel et archéologique.

#### **▪ Négative**

Absence d'incidence négative.

### **❖ Mesures ERC**

Absence de mesure.

### **❖ Indicateurs de suivi**

Absence d'indicateurs de suivi.

## 5.6 Paysage

Considérant l'environnement dans lequel s'inscrit le périmètre, il y a un enjeu d'intégration paysagère de cette zone (perception visuelle et perception des constructions).

### ❖ **Analyse des incidences**

#### ▪ **Positive**

Absence d'incidence positive.

#### ▪ **Neutre**

Absence d'incidence neutre.

#### ▪ **Négative**

Le périmètre s'inscrit aujourd'hui dans un paysage agricole ouvert. Ainsi, l'aménagement de la zone, avec des constructions, va nécessairement transformer le paysage local.

### ❖ **Mesures ERC**

#### ▪ **Évitement**

Une partie du périmètre est préservé de toutes constructions avec la zone N. Celle-ci est située en continuité du ruisseau le Weiherbach.

#### ▪ **Réduction**

Le règlement du PLU (articles 11 et 13 de la zone UT) prévoient des dispositions favorables à l'intégration paysagères des futures constructions :

- Les marges de recul et de retrait prévues aux articles 6 et 7 (par rapport à la rue et aux limites séparatives) doivent faire l'objet d'un traitement paysager, notamment avec des plantations qui serviront d'écran.  
La mise en œuvre de ces dispositions contribuera à masquer les constructions en assurant une transition paysagère.
- Des plantations devront contribuer à l'intégration paysagère des bâtiments
- Les façades des constructions et bâtiments annexes doivent être traités avec le même soin que les façades principales et en harmonie avec elles.

Ces dispositions visent une insertion écologique et paysagère soignée des espaces libres des constructions, adaptées au contexte et aux usages futurs du site.

De plus, il est précisé que le projet sera défini de manière à limiter son impact paysager. En effet, Lithium de France mène des réflexions avancées afin d'inclure son projet dans « *une posture bio régionale afin d'avoir une construction qui fonde un lien mélodique avec le paysage naturel et l'environnement culturel* ».

Des premières esquisses ont été réalisées par un architecte après plusieurs mois de travail au sein de l'équipe de Lithium de France afin d'intégrer les futurs bâtiments dans le paysage de l'Outre-Forêt de par leur architecture mais également des éléments qui le composent.

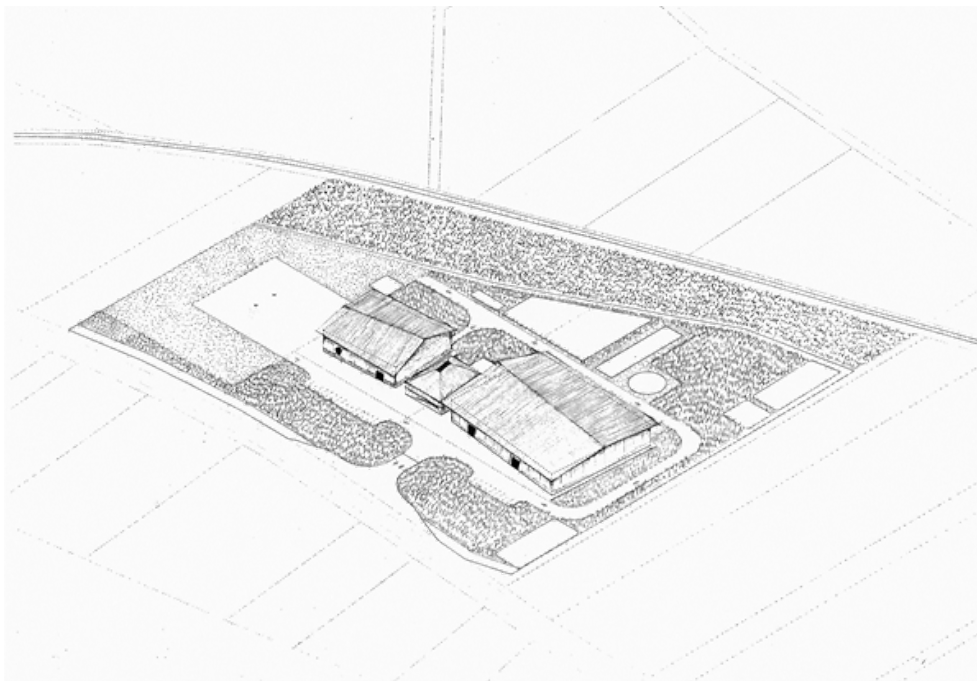
**L'architecture dessinée et l'idée qu'elle suppose expriment les intentions de Lithium de France d'une proposition vernaculaire qui mélange le rationalisme des constructions industrielles et la typologie traditionnelle des maisons alsaciennes.**

L'aménagement paysager s'inspire de la distribution et la répartition des espaces ruraux en Alsace. On parle ici des atouts paysagers, dont les ripisylves, les prairies et les lisières, pour embellir le paysage et fertiliser les sols. Ainsi, le dessin d'un jardin sylvestre est proposé pour abriter les architectures imaginées. L'idée n'est pas de bétonner toute la parcelle, mais de faire un jeu mélodique entre le milieu industriel et le milieu naturel.



*Principe architectural envisagé d'Ouest en Est des bâtiments de boucle géothermale, d'accueil et du bâtiment d'extraction du lithium*

Le principe architectural envisagé pour le projet a ensuite été étendu à l'échelle du site en souhaitant valoriser et restaurer la zone humide identifiée.



*Principe architectural du futur site du projet*

#### ▪ Compensation

Absence de mesure de compensation.



❖ **Indicateurs de suivi**

<b>Indicateurs</b>	<b>État zéro des indicateurs</b>	<b>Sources des données</b>	<b>Structure en charge du suivi</b>	<b>Fréquence d'établissement</b>	<b>Niveau d'alerte</b>
Taux de végétalisation du périmètre	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)
Taux de boisement et localisation des plantations	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	CCOF	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)
Insertion paysagère du périmètre dans son environnement proche	État actuel avant réalisation projet	Photographies / visites de terrains	CCOF	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Visibilité des constructions

## 5.7 Risques naturels et technologiques

### ❖ Analyse des incidences

#### ▪ Positive

Absence d'incidence positive.

#### ▪ Neutre

**En matière de risque sismique**, la révision allégée n°2 du PLUi est neutre. En effet, le niveau est de 3/5, considéré comme très modéré.

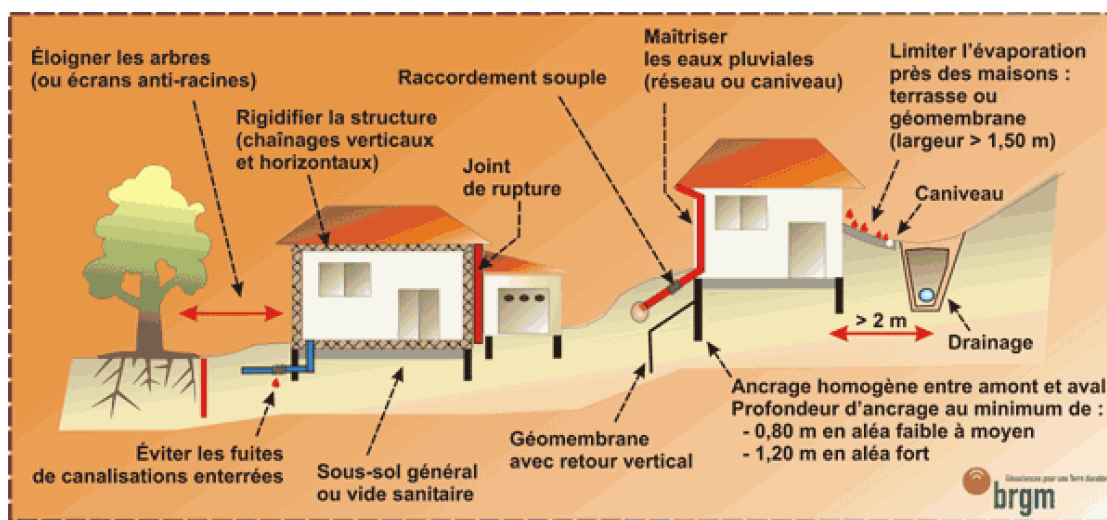
Le suivi sismologique est important dans la région avec un réseau développé et en fort développement depuis les dernières années.

De plus, le projet devra respecter la réglementation en vigueur qui s'applique indépendamment du PLUi. En effet, les sites situés en zone de sismicité 2 à 5 doivent suivre des règles de construction parasismique des bâtiments.

**En matière de retrait-gonflement des argiles**, le périmètre objet de la révision allégée n°2 est situé en zone d'aléa moyen.

Afin de se prémunir de ce risque, des mesures de constructions adaptées peuvent être prises en amont, en s'appuyant notamment sur des études de sol.

Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement obéissent aux principes figurant sur le schéma ci-après. La mise en application de ces principes peut se faire selon plusieurs techniques différentes dont le choix reste de la responsabilité du constructeur.



Mesures préventives pour la construction face à l'aléa retrait gonflement des argiles  
(source géorisques.gouv)

**En matière de risques technologiques**, plusieurs ICPE sont présentes sur les communes adjacentes, mais il n'y a pas de Plan de Prévention de Risque Technologiques (PPRT). La procédure est donc sans incidence sur les ICPE dans l'environnement. De plus, le périmètre n'est pas concerné par une SUP gaz.

Concernant les ICPE qui pourraient s'implanter sur la zone, celles-ci seront éloignées des zones résidentielles.

- **Négative**

**En matière de risque inondation**, la commune de Betschdorf n'est concernée par aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). Cependant le périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi est localisé au sein de terrains sujets au risque d'inondation de cave.

Cependant, des mesures seront prises dans le cadre du projet pour se prémunir des risques en cas d'installations en sous-sol.

**En matière de risques technologiques :**

Le développement d'une zone est potentiellement générateur de risques pour les populations riveraines et les futures populations amenées à fréquenter cette zone en fonction de la nature des activités qui s'y implantent.

Le règlement de la zone UT du PLUi autorise des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Dans ce cas, ces activités seraient soumises à la réglementation des ICPE et devraient, de fait, se conformer aux obligations et dispositions réglementaires associées.

Ainsi, en cas de délivrance d'une autorisation ICPE, les conditions d'implantation, de gestion, etc., seront adaptées et précisées dans le cadre de la procédure d'instruction, en fonction du degré de risque induit par l'ICPE.

Il est enfin précisé que les ICPE font l'objet de différents régimes (Autorisation, Enregistrement, Déclaration) selon la nature des activités, auxquelles s'appliquent différentes réglementations, de façon à éviter les risques ou nuisances.

- ❖ **Mesures ERC**

- **Évitement**

Éloignement de la zone par rapport aux zones résidentielles.

Concernant le risque inondation, la bande conservée en prairie humide (zone N) permettra de constituer une zone d'expansion de crue en cas de débordement.

- **Réduction**

Le règlement de la zone UT affiche un règlement qui veille à ne pas porter atteinte à la salubrité et à la sécurité du milieu environnant, ainsi qu'aux paysages, et qui s'attachent à ce qu'elles ne présentent pas pour le voisinage immédiat des risques ou des nuisances particulières. L'article 2 précise notamment les conditions d'implantation des ICPE.

Les dispositions générales du PLUi rappelle les obligations à respecter vis-à-vis d'autres législatives qui s'imposent à tout projet.

Concernant plus particulièrement les zones sismiques, le règlement rappelle les dispositions à respecter : *« les règles du présent PLU ne seront admises que sous réserve du respect des règles de construction parasismique applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières. Ces prescriptions sont définies dans les conditions prévues les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010 et de manière générale à la législation et à la réglementation en vigueur. »*

L'article 2 rappelle également l'existence du risque de retrait-gonflement des argiles et précise qu'« il importe aux constructeurs de prendre toutes les précautions pour assurer la stabilité des constructions, installations ou autres formes d'utilisation du sol.

- **Compensation**

Absence de mesure de compensation.

- ❖ **Indicateurs de suivi**

Indicateurs	État zéro des indicateurs	Sources des données	Structure en charge du suivi	Fréquence d'établissement	Niveau d'alerte
Arrêtés de catastrophe naturelle	Géorisques.govv	Géorisques.govv	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	5 ans	Dès le 2ème arrêtés concernant la zone

## **5.8 Gestion économe de l'espace**

### **❖ Analyse des incidences**

#### **▪ Positive**

La révision allégée n°2 protège 0,9ha de zones humides, classées en zone N, soit 35% de la superficie du périmètre.

#### **▪ Neutre**

Absence d'incidence neutre.

#### **▪ Négative**

La révision allégée n°2 du PLUi aura pour conséquence de générer une consommation d'espaces agricoles (3,5ha classés en zone UT).

### **❖ Mesures ERC**

#### **▪ Évitement**

Le choix du site par Lithium de France résulte d'une analyse multicritères. Ainsi, plusieurs terrains ont été visités sur le secteur d'intérêt.

Une analyse bibliographique et une visite de site ont été systématiquement réalisées pour affiner la sélection des terrains. Les critères de sélection ont été :

- La proximité avec la cible en sous-sol afin de réaliser des trajectoires de puits les plus simples pour assurer la réalisation des ouvrages dans les règles de l'art ;
- L'identification du type de parcelle vis à vis du zonage PLU et ou friches industrielles (ambition de s'implanter au droit de zones déjà urbanisées et/ou industrialisées) ;
- La localisation de la parcelle par rapport aux zones naturelles protégées (éviter au maximum d'impacter les populations faunes/flores locales) ;
- La Présence de cours d'eau au droit du site et/ou à proximité du site (s'éloigner au maximum des zones humides remarquables ou à dominance humide pour ne pas les impacter) ;
- La proximité avec les zones résidentielles (éviter une proximité directe pour limiter les potentielles nuisances acoustiques) ;
- La visite de site pour apprécier la topographie, la faune et flore visible (apprécier les données de terrains non accessibles à travers les bases de données en ligne).

Lithium de France a fait le choix de ce site pour son projet car c'est celui qui présente le meilleur bilan points forts / points faibles :

- Situé pratiquement au droit des cibles en sous- sol
- Absence de végétation naturelle au droit du site
- Situé à plus de 300 mètres de toute habitation
- Accès par voie carrossable
- Hors zone naturelle protégée à moins de 500 mètres

La révision allégée n°2 protège 0,9ha de zones humides, classées en zone N (préservée de toute construction), soit 35% de la superficie du périmètre.

▪ **Réduction**

Les articles 9 et 13 du règlement du PLU encadrent le rapport entre surfaces perméables et surfaces imperméables. Leur combinaison permet de maintenir une part de la zone UT en espaces verts de pleine terre.

▪ **Compensation**

Absence de mesure de compensation.

❖ **Indicateurs de suivi**

Indicateurs	État zéro des indicateurs	Sources des données	Structure en charge du suivi	Fréquence d'établissement	Niveau d'alerte
Taux de végétalisation et d'imperméabilisation du périmètre	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)

## 5.9 Gestion des déchets

De nouvelles activités sont prévues : il y a donc un enjeu à garantir le traitement des déchets liés au fonctionnement de la zone.

### ❖ **Analyse des incidences**

#### ▪ **Positive**

Absence d'incidence positive.

#### ▪ **Neutre**

Absence d'incidence neutre.

#### ▪ **Négative**

La mise en œuvre de la révision allégée n°2 va générer une augmentation des déchets produits liés au fonctionnement de la zone. Cependant :

- le système de gestion des déchets est dimensionné pour prendre en charge les déchets produits ;
- des mesures seront mises en place dans le cadre du projet et ce dernier devra respecter les réglementations en vigueur.

### ❖ **Mesures ERC**

Absence de mesure spécifique. Cependant, le projet devra respecter les dispositions réglementaires en vigueur.

En effet, le cadre réglementaire en place et les modalités de gestions sont adaptées et suffisantes.

### ❖ **Indicateurs de suivi**

Indicateurs	État zéro des indicateurs	Sources des données	Structure en charge du suivi	Fréquence d'établissement	Niveau d'alerte
Tonnage des déchets, notamment recyclés	0	Gestionnaire	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	5 ans	/

\* Ces indicateurs doivent s'évaluer à l'échelle du territoire couvert par le PLUi afin d'observer les tendances globales.

## 5.10 Climat et énergie

### ❖ **Analyse des incidences**

#### ▪ **Positive**

La révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau permettra la mise en œuvre d'un projet favorable à la production d'une énergie renouvelable.

En effet, l'exploitation de la ressource géothermique, naturellement présente dans le sous-sol alsacien, permettra la production d'une énergie décarbonnée et inépuisable. Cette énergie sera fournie à différents utilisateurs du territoire. (Cf. 5.3 Santé humaine).

Le développement de l'utilisation de la ressource géothermique participe au mix énergétique et dont à réduire la consommation en énergie fossile.

#### ▪ **Neutre**

Absence d'incidence neutre.

#### ▪ **Négative**

La révision allégée n°2 du PLUi du Hattgau va artificialiser une partie du périmètre et réduire la part des espaces agricoles. Cependant, le périmètre s'inscrit dans un environnement agricole. Ces aménagements seront donc sans effet sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

### ❖ **Mesures ERC**

#### ▪ **Évitement**

Une partie du périmètre est préservé de toutes constructions avec la zone N.

#### ▪ **Réduction**

L'article 13 du règlement du PLU de la zone UT prévoient des dispositions favorables au développement de la végétation sur site, notamment avec un traitement paysager et des plantations.

#### ▪ **Compensation**

Absence de mesure de compensation.



❖ Indicateurs de suivi

Indicateurs	État zéro des indicateurs	Sources des données	Structure en charge du suivi	Fréquence d'établissement	Niveau d'alerte
Taux de végétalisation et d'imperméabilisation du périmètre	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	Communauté de Communes de l'Outre Forêt (CCOF)	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)
Taux de boisement	État actuel avant réalisation projet	Relevé géomètre / Permis de construire	CCOF	Avant et après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	Non-respect des objectifs (article 13)
Quantité d'énergie fournie et nombre d'utilisateurs bénéficiaires	0	Porteur de projet	CCOF	Après réalisation du projet, puis tous les 5 ans	/

## 5<sup>ème</sup> Partie – Documents supra-communaux

Le Code de l'Urbanisme prévoit une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes.

Il prévoit un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux. Celui-ci exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du document de rang supérieur.

En complément des documents pour lesquels un rapport de compatibilité est exigé, le code de l'urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme prennent en compte un certain nombre d'autres plans et programmes. Cette notion est moins stricte que la compatibilité puisqu'elle implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document.

Le projet de révision allégée n°2 répond à plusieurs des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) (Cf. Rapport de Présentation - Partie 1 – Cadre juridique et réglementaire).

Cette procédure permet notamment de :

- *conforter la pérennité de l'activité agricole sur le territoire en permettant l'utilisation de l'énergie géothermique pour de nouvelles cultures maraîchères (Orientation 1-4)*
- *Valoriser les facteurs d'attractivité économique du Hattgau dans le contexte de l'Alsace du Nord (orientation 2-5)*

La procédure de révision allégée n°2 ne porte donc pas atteinte aux orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui sont ensuite traduites dans les différents documents réglementaires : OAP, plan de zonage et règlement.

Ainsi, la procédure n'ayant pas vocation à modifier les orientations de ces documents, est bien compatible avec les documents supra-communaux présentés ci-après.

## **5.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Grand-Est (SRADDET)**

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est porte une stratégie à horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable de la Région Grand Est.

Il définit 30 objectifs répartis dans plusieurs grands axes.

**La révision allégée n°2 permettra la mise en œuvre d'un projet qui répondra à plusieurs objectifs du SRADDET :**

### ▪ **Axe 1 : Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires**

#### - **CHOISIR UN MODÈLE ÉNERGÉTIQUE DURABLE**

- Objectif 1 - Devenir une région énergie positive bas carbone à l'horizon 2050
- Objectif 3 – Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
- Objectif 4 – Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique

#### - **VALORISER NOS RICHESSES NATURELLES ET LES INTÉGRER DANS NOTRE DÉVELOPPEMENT**

- Objectif 7 - Préserver et reconquérir la trame verte et bleue
- Objectif 8 - Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité

#### - **VIVRE NOS TERRITOIRES AUTREMENT**

- Objectif 15 - Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique

**Une des règles du SRADDET est de « favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère ».**

**Concernant la géothermie, le SRADDET donne les préconisations suivantes, qui sont différentes selon le type de géothermie :**

- Développer les opportunités de géothermie « profonde » en bassin d'effondrement rhénan : pour la production d'électricité injectée sur le réseau et/ou de chaleur à destination d'industriels et de réseaux de chaleur, selon les températures d'eau géothermale atteignables ;
- Valoriser la chaleur de la nappe des Grés du Trias Inférieur et la nappe de la Craie pour des projets urbains, de réseau de chaleur, etc. ;

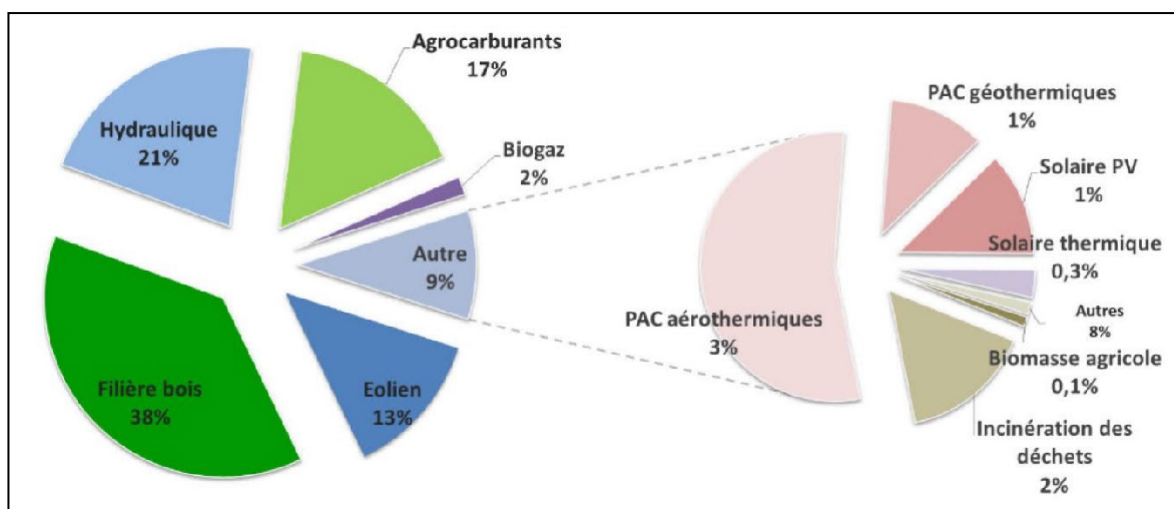
- Favoriser l'étude systématique des solutions de géothermie de minime importance, sur aquifères superficiels ou sur sondes géothermiques verticales, notamment dès que des besoins de froid / rafraîchissement sont envisagés ; privilégier cette solution pour les projets en rénovation fonctionnant à basse température (émetteurs de chaleur des bâtiments, centres aquatiques, élevages aquacoles, maraîchage, horticulture, etc.).

**La révision allégée n°2 permet le développement de la ressource géothermique qui participe au mix énergétique local et national. Le mix énergétique, ou bouquet énergétique, est la répartition des différentes sources d'énergies primaires consommées dans une zone géographique donnée.**

**Un des objectifs du SRADET est de devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050**, notamment en développant les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique. Les objectifs chiffrés régionaux sont :

- Réduction de la consommation énergétique finale de 29% en 2030 et 55% en 2050 ;
- Réduction de la consommation en énergie fossile de 48% en 2030 et 96% en 2050 ;
- Production annuelle d'énergies renouvelables et de récupération équivalente à 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et à 100% en 2050 (Région à énergie positive) ;
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 54% en 2030 et 77% en 2050.

Le SRADET indique que « les filières renouvelables ont aujourd'hui une place incontestable dans le mix énergétique régional mais doivent encore être développées pour pouvoir atteindre les objectifs nationaux. En 2016, la part des ENR dans la consommation finale brute d'énergie selon le ratio défini dans la Directive 2009/28/CE14 s'élève à 19,5% en Grand Est, l'objectif national étant fixé à 23% pour 2020 et 32% pour 2030 »



Répartition de la production d'énergie primaire renouvelable par filière (source ATMO Grand Est – BURGEAP)

En 2020, 1,3 % de la production d'énergie renouvelable régionale totale provenait de la filière géothermique.

L'exploitation du lithium au sein des flux géothermiques profonds s'intègre parfaitement dans la démarche de transition écologique, constituant une source d'énergie renouvelable par la valorisation calorifique du fluide souterrain et de la production d'hydroxyde ou carbonate de lithium.

- **Axe 2 : Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté**
- **CONSTRUIRE UNE RÉGION ATTRACTIVE DANS SA DIVERSITÉ**
- Objectif 27 - Développer une économie locale ancrée dans les territoires

La mise en œuvre de la procédure de révision allégée n°2 contribue également à répondre aux objectifs de développement économique de la Région. Elle permet de créer des activités qui valorisent les ressources locales et favorisera la réindustrialisation en fournissant une énergie décarbonnée et permettant de valoriser le lithium.

## **5.2 Schéma de Cohérence Territoriale d'Alsace du Nord (SCOTAN)**

Le territoire est concerné par le Schéma de Cohérence Territoriale d'Alsace du Nord (SCOTAN).

Le SCOTAN est un document de planification fixant les grandes orientations des territoires membres en matière de développement durable et d'aménagement pour une durée de 20 ans. Son objectif est de rassembler les collectivités autour d'une ambition commune et ainsi d'harmoniser leurs politiques dans différents domaines : habitat, déplacements, équipements, développement économique et commercial, agriculture et environnement.

Le périmètre du SCOT de l'Alsace du Nord a été arrêté le 19 décembre 2001 par le préfet du Bas-Rhin.

Le 16 décembre 2003 fut créé le syndicat mixte pour le schéma de cohérence territoriale de l'Alsace du Nord. Ce périmètre s'étend sur 90 communes du Nord du département, qui sont aujourd'hui regroupées en 10 communautés de communes, dont fait partie la Communauté de Commune de l'Outre-Forêt. Il représente au total 143 296 habitants et 97 002 hectares.

Le SCOT d'Alsace du Nord a été approuvé le 26 mai 2009.

**La révision valant « grenellisation » du SCOT de l'Alsace du Nord a été approuvée le 17 décembre 2015.** Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) détermine les grandes orientations à suivre sur le territoire du SCOTAN.

**Un des nombreux objectifs du SCOTAN est de « profiter de la géothermie dans les implantations nouvelles ».**

Le projet de Lithium de France s'inscrit donc dans ce projet et peut être moteur dans son développement de la géothermie.

- **Axe 1 : Assurer le dynamisme et l'identité du territoire de l'Alsace du Nord, entre Karlsruhe et Strasbourg**
- ***B – Renforcer l'attractivité économique***
  - *Le développement de l'attractivité économique s'appuiera en premier lieu sur les ressources propres au territoire : Parmi celles-ci, on relève aussi bien la présence de ressources humaines que de ressources géographiques (sites, paysages...) ou naturelles (terroirs, géothermie...).*
  - *Diversification de l'économie et nouvelles filières. La diversification du tissu économique s'appuiera également sur la géothermie, sur la présence d'industries mécaniques fortement implantées dans la région, sur la plate-forme d'usinage à grande vitesse (UGV), mais aussi sur le développement des activités tertiaires.*

**Compte tenu des objectifs poursuivis par la révision allégée n°2, celle-ci contribue pleinement à répondre aux objectifs du SCOTAN. Elle permettra la réalisation d'un projet qui contribuera à valoriser les ressources du territoire (géothermie et lithium).**

Elle permettra également de fournir de l'énergie à des activités du territoire et ainsi de développer des activités économiques non polluantes.

La procédure permettra donc, comme il est visé par le SCOTAN, de « *développer l'utilisation de cette ressource dans toutes ses perspectives : industrielles, de recherches, de production d'énergie et même agricoles* ».

Le SCOTAN poursuit également un autre objectif auquel la révision allégée n°2 apporte une réponse :

▪ **Axe 2 : Un développement urbain respectueux du cadre de vie**

- ***F – Assurer la santé publique***

**1. CONCILIER DÉVELOPPEMENT ET PRÉSERVATION DE LA QUALITÉ DES RESSOURCES**

***1.1 Améliorer globalement la qualité de l'air et lutter contre les nuisances sonores***

La révision allégée n°2 permettra le développement d'une énergie renouvelable non polluante par la valorisation de la géothermie, énergie qui pourra servir à différents utilisateurs locaux, notamment des grands consommateurs tels que des activités économiques, ou pour valoriser l'activité agricole.

**6. LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE**

***6.1. Préparer la transition énergétique et réduire la vulnérabilité du territoire aux aléas climatiques***

Le SCOTAN a pour objectif, en application des objectifs régionaux et nationaux, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, avec la mise en œuvre de diverses actions, dont :

- améliorer la maîtrise des consommations énergétiques des bâtiments
- les politiques publiques veilleront également à encourager et favoriser le développement des énergies renouvelables en tirant profit des spécificités du territoire : « Elles faciliteront, lorsque le contexte le permet, l'exploitation et le développement de la géothermie profonde »

La mise en œuvre de la révision allégée n°2 contribuera à l'atteinte de ces objectifs.

**Une deuxième révision du SCoT de l'Alsace du Nord a été prescrite le 7 septembre 2018.**

Le Projet d'Aménagement Stratégique (PAS) est disponible. Il confirme les objectifs du précédent ScoT évoqués ci-avant, traduit dans les axes et objectifs présentés ci-après :

- **Axe I : Asseoir le dynamisme et renforcer l'identité du territoire de l'Alsace du Nord, entre Karlsruhe et Strasbourg**
  - ***B – Renforcer la vocation d'accueil industrielle et diversifier l'attractivité économique territoriale de l'alsace du nord***
    1. *Renforcer l'attractivité économique de l'alsace du Nord en cohérence avec l'existant et en s'appuyant sur les ressources spécifiques au territoire*
    2. *Diversifier le tissu économique du territoire et développer de nouvelles filières.*
    6. *Conforter le rôle de l'agriculture comme vecteur du développement urbain et rural et comme ressources alimentaire locale.*
  
- **Axe III – Protéger le capital nature, s'adapter au changement climatique, préserver les milieux de vie et la santé**
  - ***A – Protéger le capital nature***
    3. *Préserver les habitats des espèces faunistiques et floristiques remarquables et ordinaires*
    4. *Assurer le fonctionnement écologique de l'alsace du Nord*
    5. *Améliorer la qualité de l'air et limiter les nuisances sonores*
  
  - ***B – Assurer une bonne gestion des eaux pluviales***
  
  - ***D- réduire la dépendance énergétique et réduire l'impact carbone du territoire***
    4. *identifier et exploiter le potentiel de déploiement d'énergies renouvelables et réutilisables.*



### **5.3 SDAGE Rhin-Meuse**

Le périmètre objet de la révision allégée n°2 du PLUi est inclus au sein du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse – district Rhin.

Le SDAGE du district hydrographique du Rhin 2022-2027 a été approuvé le 18 mars 2022. Les principales évolutions par rapport au SDAGE 2016-2021 au regard du projet sont synthétisés ci-après.

#### ▪ **Thème « eau et santé » :**

Captage : Encourager les maîtres d'ouvrages à délimiter leurs Aires d'alimentation de captages (AAC) ;

#### ▪ **Thème « eau et pollution » :**

Eaux pluviales et substances toxiques : poursuivre les efforts de réduction des pollutions issues du ruissellement pluvial ;

#### ▪ **Thème « eau, nature et biodiversité » :**

Intégration des éléments du plan national d'actions pour une politique apaisée pour la restauration de la continuité écologique ;

Élargissement des réflexions et prescriptions à la gestion plus globale des bassins versants et des milieux naturels associés avec la notion de trame verte et bleue ;

Prise en compte des éléments de la Loi pour la reconquête, de la nature et des paysages, du plan national d'actions et de la stratégie régionale en faveur de la biodiversité, intégrant notamment les espèces exotiques envahissantes ;

#### ▪ **Thème « eau et rareté » :**

Gestion quantitative :

- Gestion territoriale ;
- Réutilisation des eaux non conventionnelles.

#### ▪ **Thème « eau et aménagement du territoire » :**

Raisonnement du ruissellement pluvial en favorisant la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agro-écologiques par bassin ou sous-bassin ;

Volet « milieux et territoires » : renforcement des milieux naturels comme moyens de lutte contre les effets du changement climatique et leurs liaisons avec l'urbanisme.

#### ▪ **Thème « eau et gouvernance » :**

Réorganisation des thématiques abordées ;

Intégration des enjeux de long terme dans la planification et la contractualisation ;

Conception de dispositifs d'aides encourageant la prise en charge des enjeux de long terme.

## ▪ L'adaptation au changement climatique

Sur le bassin Rhin-Meuse, le changement climatique pourrait augmenter de façon significative la fréquence et l'intensité des événements extrêmes (crues, étiages, etc.), modifier durablement certaines situations et faire apparaître des tensions sur le plan quantitatif.

Face à ce constat, le Comité de bassin a adopté en février 2018 le Plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin-Meuse. L'adaptation et l'atténuation y sont pointées comme les deux réponses indissociables à l'urgence climatique, les deux combats à mener de front.

Des enjeux et usages ont été identifiés comme vulnérables. Ce sont ceux sur lesquels il est nécessaire d'agir en priorité :

- L'alimentation en eau potable des agglomérations de Metz, de Nancy et des pays limitrophes, et le refroidissement de la centrale de Cattenom,
- Le refroidissement des centrales de Chooz et de Tillange, et l'alimentation en eau potable en Belgique et aux Pays-Bas ;
- L'irrigation et l'adduction en eau potable (cours d'eau et nappe d'accompagnement) sur le bassin de l'Ill ;
- L'adduction en eau potable et les usages économiques sur le massif vosgien et sur la nappe des Grès du Trias Inférieur.

### **Le périmètre objet de la révision allégée n°2 est située en dehors de tout périmètres de protection de captages d'eau potable.**

Le règlement prévoit indirectement les modalités de préservation de la ressource en eau, notamment via l'article 4 qui décline les dispositions de gestion des eaux usées et des eaux pluviales, en intégrant les possibilités de desserte par les réseaux.

Des dispositions sont prises afin de favoriser une gestion des eaux pluviales à la source (articles 4 et 13 du règlement de la zone UT). De plus, une large part du périmètre est classée en zone Naturelle (N). Cette zone conservera son rôle d'infiltration des eaux pluviales.

Enfin, le règlement autorise les ICPE sur la zone UT. Celles-ci devront être conformes aux réglementations en vigueur, notamment celles relatives à la loi sur l'eau.

Le projet intégrera donc plusieurs mesures visant à ne pas dégrader la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles.

### **La zone de projet n'est concernée par aucun Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi).**

Le « Ruisseau le Weiherbach » est identifiée à proximité immédiate du périmètre objet de la révision allégée n°2, au Nord.

Celui-ci représente un petit ruisseau et le périmètre est situé à proximité de sa source. De plus, la bande conservée en prairie humide (zone N) permettra de constituer une zone d'expansion de crue en cas de débordement.

Le risque d'inondation est donc pris en compte.

À noter que le projet pourra mettre en place un procédé permettant de recycler l'eau pour son usage interne.

En effet, il est précisé que la boucle géothermale ne consommera pas d'eau de consommation étant donné que celle-ci fonctionne en système fermé de pompage et réinjection dans les mêmes horizons géologiques.

Concernant l'exploitation du lithium, l'eau utilisé pour la production sera récupérée et recyclée pour être réutilisée en boucle fermée dans le procédé d'extraction du lithium.

L'objectif du projet de recycler la majeure partie de l'eau pour l'usage interne, dans le procédé tout en évitant la génération de déchets sur site.