Auto-évaluation
Notice environnementale
Ombrières agrivoltaïques

CALLUNA RICHTER
Production de bruyères (Calluna Vulgaris)

Juillet 2026

Table des matières

I. Cadre règlementaire 4
1. Application de l'article R122-2 du code de l'environnement 4
2. Définition et cadre réglementaire de l'agrivoltaïsme 6
II. Description du projet 7
1. Introduction 7
2. Fonctionnement de l'exploitation 7
3. Problématiques rencontrées et objectif du projet 9
4. Localisation du projet 11
5. Descriptif technique du projet 11
a. Intérêts de l'ombrière agrivoltaïque pilotée pour l'agriculture 11
b. Production électrique 12
c. Raccordement aux réseaux 12
d. Plan de masse du projet 13
e. Durée de vie et démantèlement 14
III. Urbanisme et périmètres règlementaires 15
1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme 15
a. SRADDET Grand-Est 15
b. Schéma de Coherence Territorial de l'Alsace du Nord (SCoTAN) 15
c. Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de DURRENBACH 16
2. Risques naturels et technologiques 17
3. Servitudes d'utilité publique 19
IV. Contexte environnemental 21
1. Hydrographie 21
2. Milieux et réseaux écologiques 22
a. Natura 2000 (Directive Habitats & Oiseaux) 22
b. Parc Naturel Régional 23
c. Trame écologique 24
d. ZNIEFF (1 & 2) 24
e. Milieux et zones humides 26
3. Synthèse des enjeux environnementaux sur le terrain du projet 27
V. Enjeux paysagers 28
1. Contexte general 28
a. Unités paysagères 28

b. Contexte patrimonial 28
2. Environnement humain: description du site et voisinage 30
3. Perceptions du projet 30
a. Voies de communication 30
b. Habitats riverains 31
4. Synthèse des sensibilités paysagères 31
VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX, IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 33

Table des tableaux

Tableau 1: Application de l'article R122-2 du code de l'environnement au regard des caractéristiques du projet 4
Tableau 2: Risques sur la commune et sur la zone projet 17
Tableau 3 : Liste des enjeux environnementaux sur la zone projet ou à proximité 22
Tableau 4: Sites et zones patrimoniales à proximité du projet 29
Tableau 5 : Tableau de synthèse des sensibiltiés paysagères 31
Tableau 6 : Tableau de synthèse des enjeux, impacts du projet et mesures associées 33

Table des figures

Figure 1: Plan de situation du projet 11
Figure 2: plan du traçé de raccordement pressenti 13
Figure 3: implantation cible du projet 14
Figure 4: reglement graphique du PLU avec emprise projet 17
Figure 5: Cartographie du porter à connaissance relatif au risque inondation 19
Figure 6: Cartographie du réseau électrique aux alentours de la zone projet 20
Figure 7: Cartographie du réseau hydrographique 21
Figure 8: Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 (Directive Habitats) 23
Figure 9: Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 (Directive Oiseaux) 23
Figure 10 : Plan de situation du projet par rapport aux Parcs Naturels Régionaux 24
Figure 11 : Plan de situation par rapport aux ZNIEFF 1 25
Figure 12: Plan de situation par rapport aux ZNIEFF 2 26
Figure 13: Plan de situation du projet par rapport à la pré-localisaiton des zones humides 27
Figure 14: Carte des sites et zones patrimoniales à proximité 29
Figure 15: Carte du projet montrant les voies de communication 31

I. Cadre règlementaire

1. Application de l'article R122-2 du code de l'environnement

Conformément aux dispositions de l'article R.122-2 du code de l'environnement, les projets de travaux, de constructions ainsi que les installations destinées à la production d'électricité à partir de l'énergie solaire sont soumis à évaluation environnementale. Cette évaluation peut être requise soit de manière automatique, soit à l'issue d'un examen au cas par cas, selon les critères définis dans le tableau annexé audit article.

Tableau 1: Application de l'article R122-2 du code de l'environnement au regard des caractéristiques du projet

Le projet photovoltaïque relève, au regard de ce tableau, de la rubrique suivante : N° de catégorie	Projet soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Caractéristiques du projet
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures **(1)**, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 mégawatt-crête, à l'exception des installations sur ombrières.	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc	Le projet prévoit la création d'ombrière agrivoltaïques pilotée sur une zone de production horticole de bruyères en pot. **La puissance prévisionnelle totale installée sera d'environ 8 169 kWc.**
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions qui créent une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 mètres carrés dans un espace autre que : - les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ;	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m2 ;	Le projet prévoit la création d'une ombrière agricole pilotée dont la **surface projetée des panneaux** sera de **32 942 m2** Les poteaux de structure occuperont une surface au sol de **26,2 m2** Les postes de transformation, postes de livraisons et conteneurs batteries (BESS) occuperont une surface globale de **138 m2** La citerne anti-incendie occupera une surface au sold de **128 m2** L'emprise au sol global du projet sera de **33 234 m2**

	- les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ;(…		

Le Guide de lecture de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, publié en mars 2023, définit une installation photovoltaïque sur ombrière comme une structure destinée à procurer de l'ombre et équipée de panneaux photovoltaïques en toiture afin de produire de l'énergie solaire.

Ce document précise que la qualification d'ombrière repose sur la destination déclarée de l'ouvrage par le porteur de projet et qu'il n'appartient pas à l'autorité compétente d'apprécier la nécessité du besoin d'ombrage.

Cette approche est cohérente avec celle retenue dans le Guide de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol, publié en 2020 par le ministère de la Transition écologique et le ministère de la Cohésion des territoires.

Ce guide distingue clairement les centrales photovoltaïques au sol des installations photovoltaïques implantées sur ombrières ou sur serres, en indiquant que ces dernières ont pour finalité première la création d'un espace protégé ou abrité, la production d'électricité constituant une fonction complémentaire.

Au regard de ces éléments, une ombrière photovoltaïque se caractérise avant tout par sa vocation à créer un espace de protection contre l'ensoleillement et/ou les intempéries tout en assurant une production d'énergie renouvelable.
Une telle structure présente ainsi une double fonctionnalité :

- assurer une fonction de protection par l'ombrage ou contre les aléas climatiques ;
- produire de l'électricité à partir de l'énergie solaire.

Ces installations peuvent être implantées au-dessus de surfaces présentant des usages variés, notamment des espaces agricoles ou horticoles.

La notion d'ombrière doit donc être appréciée au regard de sa destination principale, à savoir la création d'un espace protégé, indépendamment de la nature du sol qu'elle recouvre.

⇨ Cette **définition s'applique pleinement au projet d'ombrières CALLUNA RICHTER** sur le site de DURRENBACH présenté dans le présent dossier. Les **structures** envisagées sont **équipées** d'un **système de suivi solaire** (tracker) permettant **d'adapter l'orientation des panneaux aux besoins de l'exploitation** agricole.
Cette technologie contribue à la protection des cultures tout en garantissant le maintien et le bon fonctionnement de l'activité agricole exercée sous les installations.

Par ailleurs, les ombrières agrivoltaïques projetées relèvent du champ d'application de la rubrique 39 de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.
Cette rubrique distingue expressément, d'une part, les travaux et constructions (39 a) et, d'autre part, les opérations d'aménagement (39 b).

En l'absence de définition précise de ces notions dans les textes, leur interprétation a été progressivement précisée par la jurisprudence administrative.

En l'espèce, les ombrières agrivoltaïques projetées doivent être regardées comme des travaux et constructions au sens de la rubrique 39 a), dès lors qu'elles consistent en l'implantation de structures porteuses destinées à assurer une double fonction agricole et énergétique.

Elles ne peuvent être assimilées à une opération d'aménagement au sens de la rubrique 39 b), dans la mesure où elles n'ont ni pour objet ni pour effet de modifier l'organisation ou la destination du terrain d'assiette, lequel

demeure affecté à son usage agricole initial.

Pour déterminer si un projet relève de la rubrique 39 b) de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, le juge administratif apprécie notamment, d'une part, la nature et l'importance du projet et, d'autre part, l'existence d'aménagements susceptibles de modifier l'organisation ou la destination du terrain d'assiette.

En l'espèce, le projet d'ombrières agrivoltaïques de DURRENBACH ne présente aucune des caractéristiques ayant conduit la jurisprudence administrative à qualifier certains projets d'opérations d'aménagement au sens de la rubrique 39 b).

Le projet consiste exclusivement en l'implantation de structures agrivoltaïques destinées à maintenir l'activité agricole tout en permettant une production d'énergie renouvelable.

Il n'implique ni restructuration foncière, ni modification substantielle de l'occupation du sol, ni réalisation d'aménagements de nature à transformer la vocation agricole du site.

Dès lors, les installations projetées doivent être regardées comme des travaux et constructions au sens de la rubrique 39 a) de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

- ⇨ Compte tenu de leur emprise au sol de **33 234 m²** (emprise au sold de l'ensemble des équipements), ces installations relèvent du régime de l'examen au cas par cas prévu par cette rubrique.

En effet, leur emprise est supérieure au seuil de 10 000 m² déclenchant l'examen au cas par cas, tout en demeurant inférieure au seuil de 40 000 m² au-delà duquel une évaluation environnementale systématique est requise.

2. Définition et cadre réglementaire de l'agrivoltaïsme

Le projet s'inscrit dans la dynamique de développement de l'agrivoltaïsme en France, désormais pleinement intégrée aux grandes orientations de la politique énergétique nationale définies à l'article L.100-4 du Code de l'énergie.

À ce titre, la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite loi APER) porte une ambition forte visant à résorber le retard français dans le déploiement des énergies renouvelables.
Cette loi s'appuie sur plusieurs axes structurants : la planification du développement des énergies renouvelables, la simplification des procédures administratives, la mobilisation prioritaire du foncier déjà artificialisé, ainsi qu'un meilleur partage de la valeur générée par ces projets.

Dans cette perspective, le projet de Stratégie française énergie-climat (SFEC), soumis à consultation publique en novembre 2023, fixe un objectif de 100 GW de puissance photovoltaïque installée à l'horizon 2035, soit une multiplication par cinq des capacités existantes à fin 2023.

Par ailleurs, afin de contribuer à la fois à la souveraineté énergétique et à la souveraineté alimentaire, la loi APER introduit, à l'article L.314-36 du Code de l'énergie, une définition des installations agrivoltaïques. Celles-ci correspondent à des installations de production d'électricité utilisant l'énergie solaire, implantées sur des parcelles agricoles et contribuant durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Pour être qualifiée d'agrivoltaïque, une installation doit apporter directement à la parcelle au moins l'un des services suivants, tout en garantissant le maintien d'une production agricole significative et d'un revenu durable pour un agriculteur actif :

- l'amélioration du potentiel ou de l'impact agronomique ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la protection contre les aléas ;
- l'amélioration du bien-être animal.

À l'inverse, une installation ne peut être considérée comme agrivoltaïque si elle porte une atteinte substantielle à l'un de ces services (ou une atteinte limitée à deux d'entre eux), si elle ne permet pas de maintenir l'activité

agricole comme activité principale de la parcelle, ou encore si elle n'est pas réversible.

Enfin, le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 est venu préciser les conditions de mise en œuvre des projets agrivoltaïques ainsi que celles relatives aux installations photovoltaïques au sol sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.
Il encadre notamment les modalités de délivrance des services attendus et introduit des critères techniques spécifiques relatifs, entre autres, au maintien des rendements agricoles, au taux de couverture des surfaces et à la limitation de la perte de surface exploitable.

II. Description du projet

1. Introduction

Cette demande d'examen au cas par cas concerne la construction d'une ombrière agrivoltaïque sur un terrain agricole actuellement exploitée pour la production agricole (horticole) de bruyères en pot.

Ce projet s'implantera sur la commune de DURRENBACH (67360) lieu-dit GEBEL, dans le département du Bas-Rhin en région Grand-Est.

Le projet est porté par la famille HEGE et plus précisément la société CALLUNA RICHTER.

CALLUNA RICHTER est une entreprise horticole spécialisée dans la production de Calluna vulgaris, et en particulier de variétés commercialisées sous la gamme Garden Girls®, ainsi que de callunes teintées ou colorées.

L'activité est centrée sur un marché horticole de niche, avec une production annuelle importante destinée aux grossistes, horticulteurs, distributeurs spécialisés et grands comptes.

CALLUNA RICHTER produit des callunes reconnues pour leur rusticité, leur tenue dans le temps et leur intérêt décoratif en automne et en hiver. Les variétés Garden Girls® se distinguent par des bourgeons plus gros que la normale, une bonne résistance aux intempéries, une floraison prolongée et une grande diversité de coloris.

L'établissement horticole a été créé au début des années 1962.

L'exploitation était initialement spécialisée dans la production de bruyères gracilis. Elle s'est ensuite progressivement spécialisée dans la culture exclusive de Calluna vulgaris, et plus précisément dans les variétés Garden Girls®.

En 2002, une nouvelle unité de production à la pointe de la technologie a été créée afin d'améliorer les performances de production et la qualité des produits.

Fin 2021, l'entreprise a été reprise par la famille HEGE, et plus précisément par les frères Micael et Jérémie Hege.

Cette reprise s'inscrit dans une dynamique de modernisation de l'outil de production et de développement d'un marché horticole de niche.

Depuis la reprise, des investissements structurants ont été engagés sur le site de Durrenbach, notamment la création d'un bâtiment d'environ 200 m² comprenant bureaux, zone technique et sanitaires, ainsi que la construction d'environ 7 200 m² de serres destinées au bouturage, à l'élevage et au rempotage des jeunes plants.
Les serres neuves de 7 200 m² sont équipées notamment de doubles parois, d'un toit pouvant s'ouvrir et de voiles-écrans amovibles pour gérer les excès de chaleur.

2. Fonctionnement de l'exploitation

CALLUNA RICHTER produit principalement des **Calluna vulgaris** (Callunes), plantes ornementales rustiques valorisées pour les fleurissements d'automne et d'hiver.
Les callunes sont particulièrement appréciées pour leur résistance au froid, leur tenue décorative et leur capacité à conserver une valeur ornementale sur une longue période. Les Garden Girls® sont présentées comme résistantes aux intempéries, avec une floraison prolongée jusqu'en décembre.

La production est destinée exclusivement aux professionnels : grossistes, horticulteurs, jardineries, distributeurs spécialisés et grands comptes. Le site officiel précise que l'ensemble des callunas produites est dédié à la vente aux professionnels.

Le cycle de production d'une callune est long et mobilise l'exploitation sur environ **18 mois**.

Le cycle type peut être décrit comme suit :

1. **Janvier : bouturage**
   Les boutures sont prélevées, le plus souvent à partir de plants mères conservés sur l'exploitation. Une tige prélevée sur une callune-mère peut permettre d'obtenir plusieurs boutures.
2. **Janvier à juin/juillet : phase sous serre**
   Les jeunes plants restent environ six mois sous serre. Cette phase est cruciale pour l'enracinement, l'élevage et l'homogénéité des lots.
3. **Juillet/août : rempotage et sortie en extérieur**
   Les plants sont rempotés puis placés en extérieur pour poursuivre leur croissance. C'est à ce stade que les plantes deviennent fortement exposées aux conditions climatiques **: rayonnement solaire direct, chaleur, vent et ravageurs**
4. **Mars à mi-mai de l'année suivante : mise en pot définitif**
   Les plants sont installés dans leur pot définitif et destinés à la commercialisation
5. **Septembre/octobre : commercialisation**
   Les ventes interviennent principalement à l'automne, période de forte demande pour les fleurissements saisonniers, notamment pour les décors automnaux, les jardineries et les grands comptes.

Le caractère long du cycle de production rend l'exploitation particulièrement vulnérable aux accidents climatiques.

➔ Une perte de plants en fin de cycle représente une perte économique importante, car les coûts de production, de main-d'œuvre, de substrat, de pots, d'irrigation et d'entretien ont déjà été engagés depuis plusieurs mois.

CALLUNA RICHTER travaille principalement à partir de **plants mères**, conservés entre **deux et trois ans** avant renouvellement. Cette organisation permet de maîtriser la qualité génétique et sanitaire des plants, ainsi que l'homogénéité des lots.

La production se répartit entre :

- **Callunes naturelles**, représentant environ 50 % de la production ;
- **Callunes teintées ou colorées**, représentant environ 50 % de la production, selon la demande commerciale.

Le site officiel présente plusieurs gammes : **Garden Girls®**, **Colora®**, **Ton sur Ton**, **Autumn Color**, **Deco Line**, ainsi que la peinture végétale **Vegetal'Color®**.
La teinture Vegetal'Color® est élaborée par l'entreprise en partenariat avec un spécialiste et a été certifiée biodégradable par un organisme officiel allemand.

Ce positionnement combine :

- un produit végétal rustique ;
- une forte valeur décorative ;
- une capacité de réponse aux demandes spécifiques des clients ;
- une offre adaptée aux marchés professionnels nationaux et internationaux.

Les callunes sont notamment utilisées pour les décors de parcs d'attraction, dont Disneyland Paris

L'exploitation commercialise environ **3 millions de plants par an**, correspondant à environ **4,5 millions de boutures produites**, certaines plantes étant constituées de plusieurs boutures dans un même pot.

Ces données confirment le caractère structurant de CALLUNA RICHTER dans la filière horticole spécialisée,

ainsi que l'importance économique du maintien de la production.

La commercialisation est répartie de manière équilibrée :

- **50 % France** ;
- **50 % export**.

Cette ouverture à l'export confirme la reconnaissance du savoir-faire de l'entreprise et sa capacité à répondre à des marchés professionnels exigeants.
L'exploitation représente environ **17 équivalents temps plein sur l'année**.
La structure de l'emploi est la suivante :

- environ **un tiers de salariés permanents** ;
- environ **deux tiers de saisonniers**, principalement mobilisés de janvier à octobre.

La main-d'œuvre est majoritairement locale et habituée au travail sur l'exploitation.

Le maintien de l'activité de CALLUNA RICHTER présente donc un enjeu d'emploi local, de savoir-faire horticole et de continuité économique pour le territoire.

Le site compte **15 champs**, chaque champ correspondant à une rangée de pots de callunes d'environ **36 mètres de largeur**.
Les zones de production sont équipées de rampes d'irrigation :

- **13 rampes** parcourant environ **200 mètres** ;
- **1 rampe** parcourant environ **100 mètres** ;
- **1 rampe** parcourant environ **50 mètres**.
-

Ces rampes assurent une irrigation constante et homogène, avec fertilisation intégrée à l'eau d'irrigation. Il s'agit d'un système de **fertigation**, combinant apport hydrique et apport nutritif.

L'exploitation dispose notamment des équipements suivants :

- rempoteuse ;
- robot repiqueur ;
- remplisseuse de plaques ;
- pulvérisateur pour l'entretien et les interventions fongiques ;
- tondeuse pour raccourcir et homogénéiser les plants ;
- pulvérisateur de colorant ;
- rampes d'irrigation/fertigation.

Ces équipements traduisent une horticulture fortement mécanisée, mais qui conserve encore une part importante de manutentions manuelles, notamment pour le déplacement des plants entre les différentes étapes de production.

Le site officiel indique que CALLUNA RICHTER dispose des certifications **GLOBALG.A.P.** et **GRASP**

GLOBALG.A.P. est un référentiel international couvrant les bonnes pratiques agricoles, tandis que **GRASP** est un module complémentaire portant sur l'évaluation des pratiques sociales, notamment la santé, la sécurité, le bien-être des travailleurs et les droits sociaux au niveau de l'exploitation.

CALLUNA RICHTER réalise également de nombreux efforts en matière d'environnement, notamment l'utilisation de contenants recyclés et recyclables ainsi que le respect des exigences de traçabilité et de passeport phytosanitaire européen.

3. Problématiques rencontrées et objectif du projet

1 - Exposition croissante aux fortes chaleurs

La culture extérieure de callunes est **fortement exposée aux pics de chaleur estivaux**. Les plants sont installés en pots, avec un volume de substrat limité, ce qui amplifie leur **sensibilité** au **dessèchement** et aux températures élevées.

En été, l'exposition directe au rayonnement solaire entraîne :

- une élévation rapide de la température du pot et du substrat ;

- un stress hydrique accru ;
- un risque de brûlure du végétal ;
- une augmentation des besoins en irrigation ;
- une baisse de qualité commerciale ;
- des pertes directes de plants en cas de stress prolongé.

Ces problématiques sont également visibles dans les serres où des des voiles-écrans amovibles sont déployés l'après-midi en saison estivale afin de limiter les excès de chaleur.

⇨ Le besoin d'ombrage est donc déjà identifié dans les pratiques de l'entreprise. Le projet d'ombrières agrivoltaïques vise à étendre ce principe de protection climatique aux zones extérieures de production, actuellement les plus exposées.

2 - Évapotranspiration et dépendance à l'eau

La production de callunes en pots nécessite des apports réguliers en eau. En période chaude, les besoins peuvent atteindre **800 m³ par jour**, alors que le bassin de stockage des eaux peut être rempli la nuit à hauteur d'environ **500 m³**, générant un déficit potentiel d'environ **300 m³ par jour** en période estivale ;

L'exploitation a mis en place une organisation spécifique avec le SDEA, consistant à remplir le bassin la nuit pour éviter de pénaliser l'alimentation en eau des habitants en journée.

Malgré ces adaptations, la dépendance au réseau d'eau demeure une contrainte majeure. Les autorisations de prélèvement sont fortement encadrées, compte tenu des volumes consommés.

⇨ Limiter l'évapotranspiration dans le but de réduire l'irrigation est une des solutions privilégiées pour limiter les pertes de plans et le risque financier.

3 - Restrictions d'eau et pertes de production

Les années récentes ont été marquées par des épisodes de restrictions ayant eu des conséquences directes sur la production :

- **mai 2024** : restrictions liées au manque de pluies, entraînant le dessèchement de plants et une perte économique importante ;
- **2025** : restrictions ayant affecté le rendement, avec perte de plusieurs dizaines de milliers de plants de callunes ;
- **2026** : deuxième restriction dès le mois de juin, nécessitant le remplissage du bassin par eau acheminée en citerne grâce à un voisin agriculteur disposant de quotas non utilisés.

⇨ Ces épisodes démontrent que la contrainte hydrique n'est pas ponctuelle, mais structurelle et récurrente. Elle menace directement la pérennité économique de l'exploitation.

4 - Pénibilité du travail et conditions sociales

Les salariés travaillent une grande partie de l'année en extérieur, sur des surfaces de production exposées au soleil. En période chaude, les pics de température imposent d'adapter les horaires, avec des prises de poste très tôt le matin afin d'éviter les heures les plus chaudes.

Cette organisation entraîne :

- une pénibilité accrue ;
- une contrainte sur l'organisation du travail ;
- une réduction des plages horaires mobilisables ;
- des risques supplémentaires pour la santé des salariés ;
- une tension sur la productivité en période critique.
-

L'ombrage apporté par les panneaux permettrait d'améliorer les conditions de travail, de limiter l'exposition directe au soleil et d'élargir les horaires d'intervention sur les cultures.

4. Localisation du projet

Le projet est localisé sur des parcelles agricoles détenues par la société CALLUNA HOLDING et exploitées par la société CALLUNA RICHTER au lieu-dit GEBEL sur la commune de DURRENBACH (67360)

Figure 1: Plan de situation du projet

5. Descriptif technique du projet

a. Intérêts de l'ombrière agrivoltaïque pilotée pour l'agriculture

La solution retenue pour le projet CALLUNA RICHTER consiste en la mise en place d'une canopée/ombrière agricole trackée/pilotée.

Ce dispositif a été conçu afin de générer un ombrage dynamique sur la parcelle, permettant de protéger efficacement les cultures contre les épisodes de fortes températures, d'ensoleillement excessif ou de sécheresse, tout en restant compatible avec le passage des engins agricoles nécessaires à l'exploitation.

En effet l'installation est équipée de poutres permettant de positionner les modules photovoltaïques en hauteur (environ 5m de hauteur) laissant libre place aux engins agricoles.

L'installation se compose de rangées de panneaux photovoltaïques alignées du nord au sud et orientables d'est en ouest, présentant un taux de couverture inférieur à 39 %.

Ces panneaux suivent la course du soleil d'est en ouest et sont disposés à une hauteur de 5 mètres en position horizontale.

Chaque poteau de structure est espacé de 12m d'est en ouest et d'environ 6,2 mètres dans le sens nord/sud.

Le fonctionnement du système repose sur un pilotage adaptatif, permettant d'ajuster en continu l'orientation des panneaux en fonction des conditions climatiques et des besoins agronomiques :

- un pilotage automatique en cas d'événements climatiques extrêmes, avec mise en position

horizontale en cas de risque de gel ou de grêle, inclinaison verticale lors de certains épisodes pluvieux afin d'assurer une répartition homogène des précipitations, et adaptation en cas de vents forts ;

- un pilotage intelligent fondé sur les besoins physiologiques des cultures et les conditions météorologiques, permettant notamment de garantir :
    - un niveau minimal de luminosité au printemps, indispensable à la croissance végétative, au développement racinaire, à l'induction florale puis à la floraison ;
    - des conditions de température favorables au développement racinaire et à la phase de floraison.
    - Un positionnement « Zéro ombre » dès que les conditions de luminosité deviennent insuffisantes, la structure se positionne en configuration dite « Zéro ombre », en s'alignant parallèlement aux rayons du soleil afin de limiter au maximum l'ombrage porté

Enfin, l'empreinte au sol du dispositif est réduite par rapport à des installations photovoltaïques fixes classiques.

Le recours à des pieux battus limite l'imperméabilisation et l'artificialisation des sols, tandis que le nombre de points d'ancrage est optimisé, ce qui diminue la surface réellement occupée par la structure.

b. Production électrique

Le fonctionnement de la centrale photovoltaïque nécessite la mise en place d'installations techniques annexes :

- Des onduleurs qui seront directement fixés à la structure de l'ombrière ;
- Deux postes de transformation positionnés à proximité de l'ombrière d'une surface au sol d'environ 36 m2 ;
- Un poste de livraison en limite de propriété : installations de connexion avec le réseau électrique public et protections de découplage ; A noter que le poste de livraison et le poste de transformation pourront être combiné en un seul et unique poste sur les caractéristiques électriques du projet le permettent ;
- Une citerne souple pour la sécurité incendie.

c. Raccordement aux réseaux

Une demande de PRAC (Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier) sera déposée auprès de Electricité de Strasbourg.

Le **raccordement au réseau public** d'électricité est envisagé en piquage sur un poste de distribution HTA/BT, situé sur la commune de **DURRENBACH, à 950 mètres à l'est du projet.**

Il est précisé que les modalités exactes de raccordement relèvent exclusivement de la compétence du gestionnaire de réseau. À ce titre, le maître d'ouvrage ne maîtrise ni les caractéristiques techniques du raccordement, ni le calendrier de réalisation des travaux associés.

De manière générale, les ouvrages électriques exploités par Electricité de Strasbourg sont implantés en souterrain le long des voies publiques. Cette disposition facilite leur accessibilité pour les opérations de maintenance tout en limitant le recours à des servitudes ou à des droits de passage sur des propriétés privées.

Les travaux de pose des réseaux comprennent habituellement la réalisation des tranchées, l'installation des câbles et leur recouvrement, ces étapes étant menées de façon simultanée. Les trancheuses utilisées permettent en effet d'ouvrir la tranchée et de poser les câbles en continu, assurant une exécution rapide. Le remblaiement est ensuite réalisé manuellement dans la foulée du passage des équipements.

Au regard des enjeux humains, les incidences sur le voisinage devraient rester limitées dans la mesure où le tracé envisagé ne traverse aucun bourg ni zone urbanisée.

Néanmoins, des perturbations temporaires de la circulation pourront survenir durant la phase de travaux.

Sur la base du tracé actuellement envisagé, l'unique voit susceptible d'être concernée entre le site du projet et le point de raccordement est **la D286 sur une longueur de 950 mètres**.

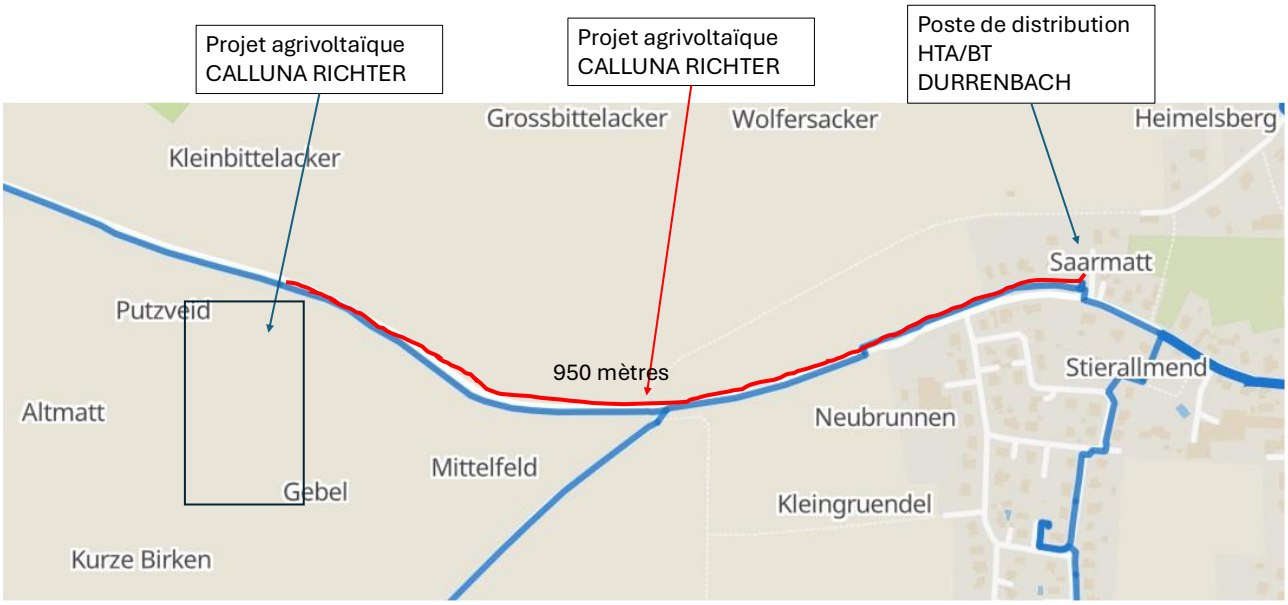

Figure 2: plan du traçé de raccordement pressenti

d. Plan de masse du projet

Le plan ci-dessous représente l'installation agrivoltaïque au stade d'avant-projet.
L'installation est positionnée sur la zone de production actuelle sur une surface de 92 333 m².

La surface projetée au sol des modules à l'horizontal sera de 32 943 m² et celle des poteaux ancrés dans le sol de 26,2 m²
Une zone témoin sera positionnée sur une zone de 1500 m² non équipée d'ombrières.

A ce stade du projet sont prévus :

- 2 **postes de transformation** d'environ **36 m²** chacun
- 1 **poste de livraison** de **36 m²**
- Des onduleurs directement positionnés sur la structure principale de l'ombrière
- 1 **citerne incendie** (volume à déterminer en concertation avec le SDIS) d'environ **128 m²** d'emprise au sol
- 1 piste périphérique permettant l'exploitation du terrain et l'intervention du SDIS

Figure 3: implantation cible du projet

e. Durée de vie et démantèlement

La durée de vie et les conditions de fin d'exploitation du projet s'inscrivent dans le cadre réglementaire fixé notamment par le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme.

Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, les installations agrivoltaïques sont autorisées pour une durée maximale de **quarante ans,** pouvant faire l'objet d'une **prorogation limitée à dix années** supplémentaires, sous réserve du maintien d'un rendement significatif et après réévaluation des garanties associées.
À l'issue de cette période, ou en cas d'arrêt anticipé de l'exploitation, **le porteur de projet est tenu de procéder au démantèlement complet de l'installation**.
Cette opération comprend le retrait de l'ensemble des équipements (modules photovoltaïques, structures porteuses, pieux, câbles et postes électriques), ainsi que la gestion et la valorisation des déchets générés.
Elle s'accompagne d'une **obligation de remise en état du site**, visant à restituer les terrains à un usage conforme à leur vocation initiale, en l'occurrence agricole.

Par ailleurs, conformément aux exigences spécifiques à l'agrivoltaïsme introduites par la loi APER, l'installation est conçue selon un principe de réversibilité, garantissant son caractère entièrement démontable et l'absence d'altération durable des sols agricoles.
Afin d'assurer la bonne exécution de ces obligations en fin d'exploitation, des garanties financières sont constituées par le maître d'ouvrage pour couvrir les opérations de démantèlement et de remise en état.

Ainsi, le projet présente des caractéristiques conformes aux exigences réglementaires en matière de maîtrise

de la fin de vie des installations et de préservation du foncier agricole.

III. Urbanisme et périmètres règlementaires

1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

a. SRADDET Grand-Est

Le **SRADDET Grand Est** (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) constitue le document de référence qui oriente l'aménagement du territoire jusqu'en 2050.
Il est opposable aux SCoT, PLU, PCAET et autres documents de planification.

Le SRADDET fait de la **transition énergétique l'un des piliers de sa stratégie régionale**. L'ambition affichée est de faire du Grand Est une région leader de la transition énergétique en développant massivement les énergies renouvelables, dont le photovoltaïque.

Les principes directeurs sont :

- Augmenter fortement la production d'électricité renouvelable.
- Réduire la dépendance aux énergies fossiles.
- Favoriser les projets contribuant à la neutralité carbone.
- Limiter la consommation d'espaces naturels et agricoles.
- Intégrer les projets énergétiques dans une logique d'aménagement durable du territoire.

Le SRADDET soutient donc le photovoltaïque mais insiste sur la nécessité de préserver les terres agricoles et de lutter contre l'artificialisation des sols.

Même si le SRADDET adopté en 2020 ne détaillait pas encore l'agrivoltaïsme comme le font aujourd'hui les textes nationaux, sa philosophie est clairement favorable aux solutions permettant de concilier :

- production agricole ;
- production d'énergie renouvelable ;
- préservation du foncier agricole.

L'agrivoltaïsme répond précisément à ces objectifs car il permet de produire de l'électricité sans retirer durablement les terres de leur vocation agricole.

Dans le contexte réglementaire actuel, renforcé par la loi APER de 2023 et le décret agrivoltaïque de 2024, les projets doivent démontrer qu'ils apportent un service réel à l'exploitation agricole (protection contre les aléas climatiques, amélioration du potentiel agronomique, adaptation au changement climatique, etc.) tout en maintenant une production agricole significative.

Au regard des caractéristiques du projet d'ombrières agrivoltaïques de DURRENBACH, ce dernier répond parfaitement au enjeux du SRADDET à savoir :

- **Préservation du foncier agricole ➔** Après construction des ombrières, le **sol sera toujours à vocation agricole** et exploitée avec la **production de bruyères** dans les mêmes conditions qu'actuellement.

- **Adaptation au changement climatique ➔** La présence d'ombrières agrivoltaïques a pour objectif de **limiter l'évapotranspiration**, limiter **l'utilisation des ressources en eau** et **limiter les pertes de plants** de bruyères liées au fortes chaleurs d'été. (Plus de détail ci-après et dans le note agricole)

- **Développement des énergies renouvelables ➔** La centrale d'une puissance 8 169 kwc génerera une **production électrique annuelle** d'environ **13 000 mwh** soit l'équivalent de la consommation de 3 350 foyers.

b. Schéma de Coherence Territorial de l'Alsace du Nord (SCoTAN)

La commune de Durrenbach s'inscrit dans le périmètre du Schéma de cohérence territoriale de l'Alsace du Nord (SCoTAN), document de planification stratégique intercommunale fixant les grandes orientations d'aménagement et de développement à l'échelle du bassin de vie.

À ce titre, les documents d'urbanisme locaux et les projets d'aménagement doivent être compatibles avec ses orientations, notamment en matière de gestion économe de l'espace, de préservation des espaces agricoles et naturels et de transition énergétique.

Le SCoTAN affiche un objectif de développement des énergies renouvelables, en cohérence avec les objectifs nationaux de transition énergétique, en favorisant notamment le déploiement du solaire photovoltaïque.
Ce développement est toutefois encadré afin de limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels, en privilégiant en priorité les surfaces déjà artificialisées ou dégradées.

Dans ce contexte, les projets agrivoltaïques peuvent être envisagés sous réserve qu'ils garantissent le maintien d'une activité agricole significative et qu'ils s'inscrivent dans une logique de multifonctionnalité des espaces, conciliant production énergétique et usage agricole.
Le SCoT insiste ainsi sur la nécessité d'une intégration territoriale et paysagère des projets photovoltaïques, ainsi que sur la justification de leur compatibilité avec les enjeux agricoles locaux.

En ce sens, les projets agrivoltaïques doivent démontrer leur contribution effective au maintien ou à l'amélioration de l'activité agricole, tout en limitant leurs impacts sur les sols, les paysages et l'environnement.

c. Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de DURRENBACH

Le projet est implanté au sein du Plan local d'urbanisme (**PLU) de la commune de Durrenbach**, en zone agricole **ANC**, correspondant à un secteur agricole à enjeux naturels et paysagers, dont la vocation principale est la préservation des espaces agricoles et des milieux associés.

Conformément au règlement de la zone A, les occupations et utilisations du sol sont strictement encadrées et seules sont admises, sous conditions, les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou les équipements collectifs compatibles avec l'activité agricole et ne portant pas atteinte aux espaces naturels et aux paysages.

Dans ce cadre, le projet d'ombrières agrivoltaïques s'inscrit dans la catégorie des installations compatibles avec l'activité agricole dès lors qu'il permet le maintien et le développement d'une production agricole sur la parcelle.
En effet, le **règlement autorise les équipements collectifs sous réserve qu'ils ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole** et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et paysagers.

- Le projet répond à ces exigences en garantissant la poursuite de l'exploitation agricole, sans changement de destination des sols, et en apportant des services agronomiques aux cultures.

Par ailleurs, les prescriptions relatives à l'occupation du sol visent notamment à limiter l'artificialisation et à préserver le fonctionnement hydrologique des terrains (gestion des eaux pluviales, limitation de l'imperméabilisation).
La conception du projet, reposant sur des structures légères, fondées sur pieux battus et sans fondations lourdes, permet de respecter ces objectifs en limitant fortement l'emprise au sol et en maintenant la perméabilité des surfaces.
De même, les règles d'implantation (reculs par rapport aux voies et aux limites séparatives) et les exigences d'intégration paysagère peuvent être respectées par le projet, compte tenu de sa configuration ouverte, de sa réversibilité et des mesures d'insertion prévues.

Enfin, le règlement insiste sur la nécessité de préserver les paysages agricoles et d'assurer une bonne insertion des constructions et installations dans leur environnement.
À cet égard, le caractère réversible du projet, l'absence d'artificialisation durable des sols et le maintien de l'usage agricole permettent de limiter durablement les impacts et de garantir la compatibilité du projet avec les objectifs de la zone ANC.

- Ainsi, au regard des dispositions du règlement du PLU de Durrenbach et des caractéristiques du projet

agrivoltaïque, celui-ci apparaît compatible avec la vocation agricole et les objectifs de préservation des espaces naturels et paysagers propres à la zone ANC.

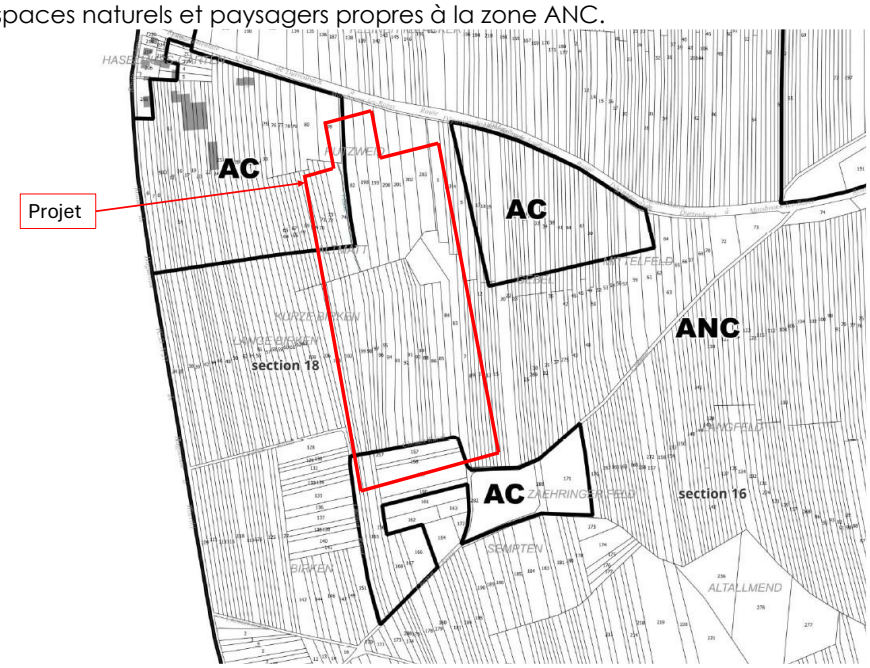

Figure 4: reglement graphique du PLU avec emprise projet

2. Risques naturels et technologiques

D'après le site Géorisques, le site ou la commune d'implantation du projet sont concernés par les risques naturels suivants :

Tableau 2: Risques sur la commune et sur la zone projet

Type de risque	Nature du risque	Niveau à l'échelle du site	Niveau à l'échelle communale	Commentaire
Naturel	Inondation	Existant	Existant	Le site est directement concerné par le risque d'inondation, nécessitant une attention particulière à la conception du projet
Naturel	Remontée de nappe	Inconnu	Existant	Présence du risque à l'échelle communale, mais non caractérisé précisément à l'échelle du site
Naturel	Séisme	Modéré	Modéré	Niveau de sismicité modéré commun à l'ensemble du territoire
Naturel	Mouvements de terrain	Inconnu	Existant	Risque identifié à l'échelle communale, sans aléa caractérisé sur le site
Naturel	Retrait-gonflement des argiles	Faible	Modéré	Sensibilité faible sur le site, mais aléa modéré sur la commune
Naturel	Radon	Faible	Faible	Risque faible, sans contrainte particulière pour le projet
Technologique	Pollution des sols	Pas de risque	Commune concernée	Aucun risque identifié sur le site, mais présence de zones potentiellement

Type de risque	Nature du risque	Niveau à l'échelle du site	Niveau à l'échelle communale	Commentaire
		connu		concernées à l'échelle communale

Le risque de retrait gonflement lié aux phénomènes argileux sera pris en compte dans le projet. A ce titre, des **études géotechnique de sols** (G2) seront réalisées avant le commencement des travaux.

Le projet s'inscrit dans un territoire concerné par le futur Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) des bassins versants de la Sauer et du Rhin à courant libre, prescrit par arrêté préfectoral du 1er juin 2026.

Ce document est en cours d'élaboration et ne dispose pas encore de règlement opposable ; néanmoins, les connaissances relatives à l'aléa inondation ont d'ores et déjà été portées à la connaissance des collectivités à travers un document de type « Porter à connaissance » (PAC), comprenant notamment une cartographie des zones exposées aux crues par débordement des cours d'eau.

Au regard de ces éléments, il ressort que le site d'implantation du projet se situe en dehors des zones d'aléa identifiées dans le cadre de ces études.

Le projet n'est donc pas concerné par les secteurs les plus exposés au risque d'inondation.
Il ne contribue pas à l'augmentation de la vulnérabilité du territoire ni à l'aggravation des phénomènes hydrauliques, dans la mesure où il n'empiète pas sur des zones d'expansion des crues et ne constitue pas un obstacle significatif aux écoulements.

Par ailleurs, la conception même du projet, reposant sur des structures légères, avec une emprise au sol limitée et une absence d'imperméabilisation significative, est compatible avec les principes généraux de prévention du risque d'inondation, visant à préserver le fonctionnement naturel des milieux et à ne pas aggraver les écoulements.
Conformément aux dispositions de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme, ces éléments ont été pris en compte dans la définition du projet.

- **Ainsi, bien que le territoire communal soit concerné par l'élaboration d'un PPRi, le projet, situé en dehors des zones d'aléa identifiées, apparaît compatible avec les enjeux de prévention du risque d'inondation à l'échelle locale.**

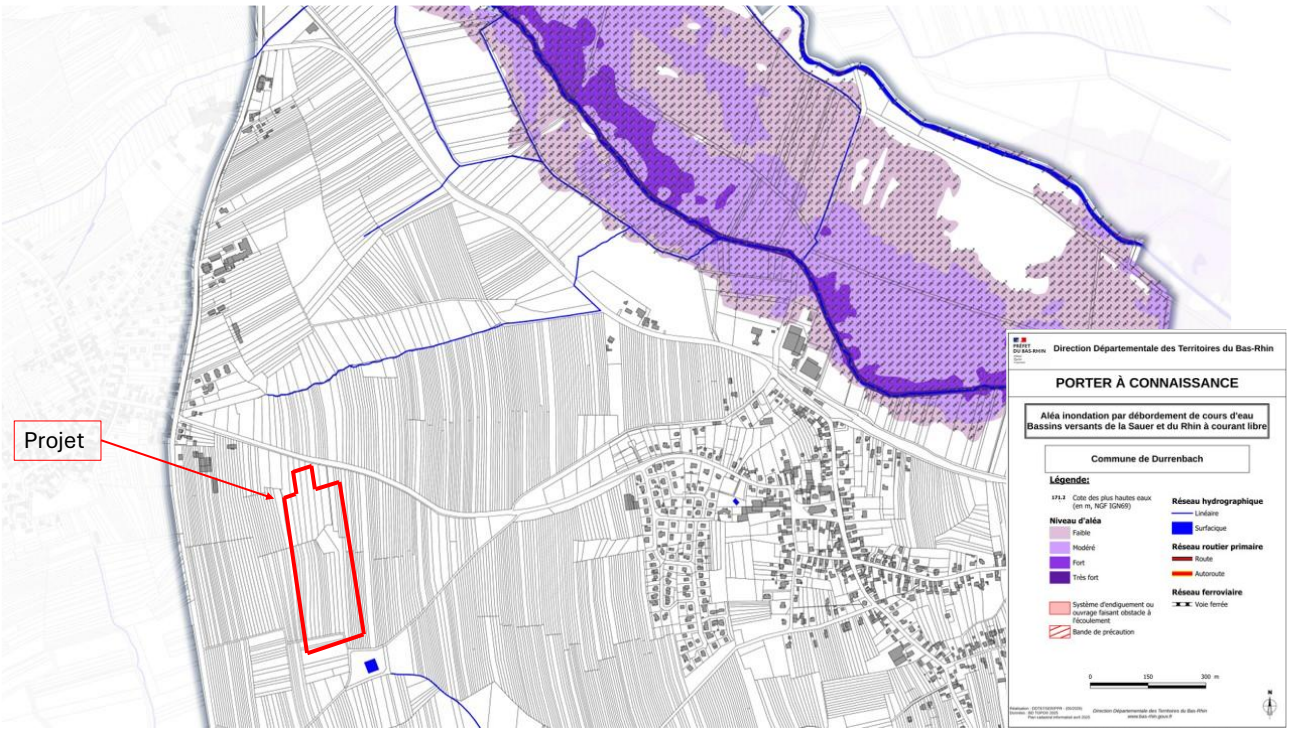

Figure 5: Cartographie du porter à connaissance relatif au risque inondation

3. Servitudes d'utilité publique

Les **servitudes d'utilité publique** sont des limitations administratives au droit de propriété, qui doivent être **annexées au PLUi** en application des articles L.151-43 et R.151-51 du Code de l'urbanisme. Elles sont publiées et consultables via le **Géoportail de l'Urbanisme** ou dans les **documents annexés au PLUi**.
Pour **le projet de DURRENBACH**, plusieurs catégories de servitudes peuvent être potentiellement présentes sur le territoire ou à proximité :

1. Servitude aéronautique de dégagement (SUP T5) ○ Aucune servitude aéronautique de dégagement a été décelée.

2. Autres servitudes SUP du département ○ aucune(s)

Aucune servitude apparente n'a été décelée et une DT/DICT sera réalisée afin de s'assurer de l'absence de servitude cachée.
La cartographie des réseaux Electricité de Strasbourg indique la présence de lignes électriques HTA à proximité du terrain au nord et au sud sans incidence sur le projet.

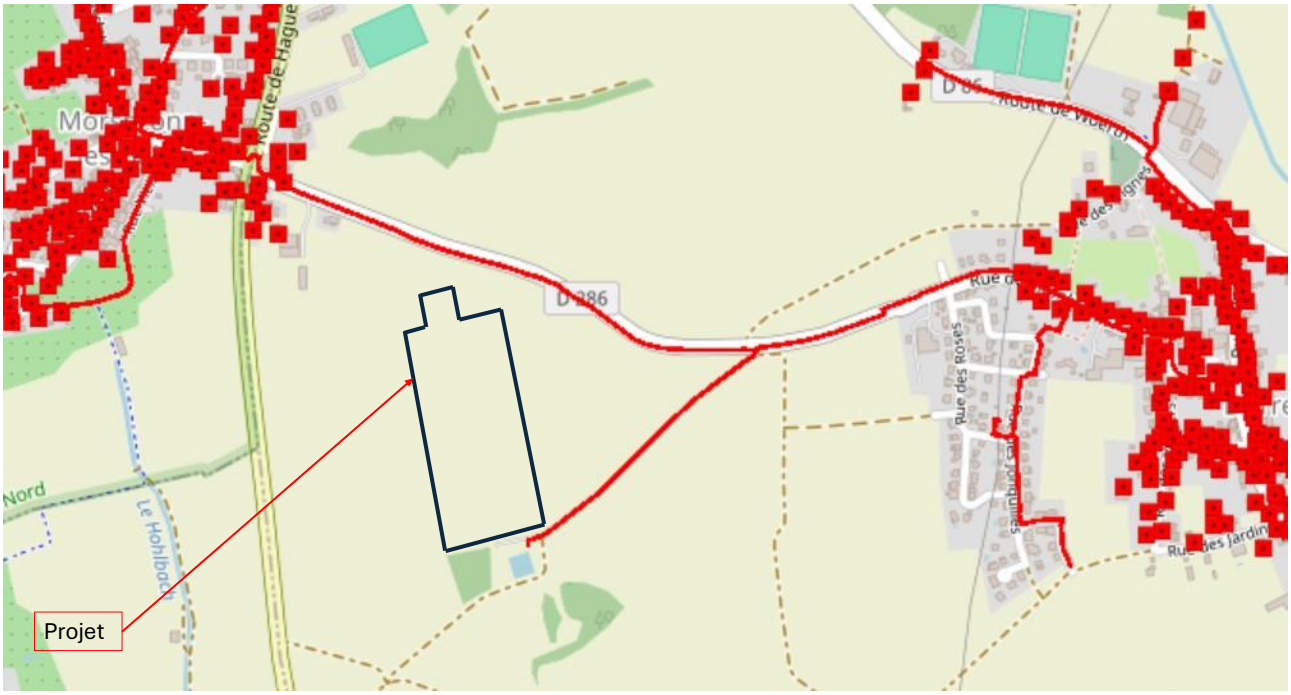

Figure 6: Cartographie du réseau électrique aux alentours de la zone projet

IV. Contexte environnemental

1. Hydrographie

Le projet présente des incidences très limitées sur le réseau hydrographique et sur les conditions d'écoulement des eaux pluviales.
En effet, il n'entraîne aucun aménagement des cours d'eau existants ni modification directe du fonctionnement du réseau hydrographique local. L'implantation du projet, située en dehors des zones d'aléa inondation identifiées, évite toute interaction avec les zones d'expansion des crues et ne constitue pas un obstacle aux écoulements naturels.

Par ailleurs, la conception du projet privilégie le maintien de la perméabilité des sols. L'utilisation de structures légères, reposant sur des fondations ponctuelles de type pieux battus, limite fortement l'imperméabilisation et permet de conserver la capacité d'infiltration des eaux dans le sol.
Les eaux de pluie continuent ainsi de s'infiltrer naturellement, sans concentration notable des écoulements ni modification significative des circulations hydrauliques superficielles.

En conséquence, le projet n'est pas de nature à modifier de manière notable les écoulements des eaux pluviales ou à aggraver les phénomènes de ruissellement à l'échelle du site et de ses abords. Il est compatible avec les objectifs de préservation du fonctionnement hydrologique des milieux et de gestion durable des eaux pluviales.

⇒ **Le projet n'aura donc pas d'impact sur le réseau hydrographique des alentours.**

Figure 7: Cartographie du réseau hydrographique

2. Milieux et réseaux écologiques

Un recensement des milieux et réseaux écologiques a été fait à proximité du projet.

Le terrain support du projet n'est concerné par aucun enjeu écologique.

Les enjeux listés ci-dessous se stiuent à une distance variable du terrain d'assiette du projet.

Tableau 3 : Liste des enjeux environnementaux sur la zone projet ou à proximité

Type d'enjeu	Nom du site	Identifiant	Statut	Distance approximative au projet	Observation
Natura 2000 (Habitats)	La Sauer et ses affluents	FR4201794	SIC	≈ 1,5 kms au Nord	Réseau hydrographique structurant
Natura 2000 (Habitats)	Massif forestier de Haguenau	FR4201798	SIC	≈2 kms à l'Est	Grand massif forestier proche
Natura 2000 (Oiseaux)	Forêt de Haguenau	FR4211790	ZPS	≈ 1,8 kms au Sud	Enjeu avifaunistique régional
Parc naturel régional	PNR Vosges du Nord (limite)	—	PNR	≈ 200 à l'Ouest	Proximité du périmètre
Trame écologique	Paysage de collines et vergers (Hanau)	42007051	Trame / paysage	≈ 1 km au Nord Ouest	Continuités écologiques diffuses
ZNIEFF 1	Zones humides du Brunnwald et de la Sauer	420007054	ZNIEFF I	≈ 2 kms à l'Est	Milieux humides sensibles
ZNIEFF 1	Prés-vergers à Gundershoffen	420030153	ZNIEFF I	≈3,5 kms au Nord Ouest	Milieux agro-naturels traditionnels
ZNIEFF 1	Prés-vergers à Mertzwiller	420030282	ZNIEFF I	≈ 4 kms au Sud Ouest	Continuité de vergers anciens
ZNIEFF 2	Paysage de collines avec vergers du Pays de Hanau	420007051	ZNIEFF II	≈ 400 m au Nord Ouest	Enjeu paysager et biodiversité diffuse
ZNIEFF 2	Prairies humides de la Sauer et coteau du Hauberg	420030151	ZNIEFF II	≈ 2 kms à l'Est	Corridor écologique humide
ZNIEFF 2	Massif forestier de Haguenau et lisières	420007059	ZNIEFF II	≈ 500 m au Sud	Continuité forestière majeure

a. Natura 2000 (Directive Habitats & Oiseaux)

Natura 2000 est un réseau de sites européens désignés pour la valeur patrimoniale de leurs espèces et habitats participant à la richesse biologique du continent européen.
Le réseau contribue à l'objectif européen de « mettre un terme à l'appauvrissement de la biodiversité » (Conseil de l'Union européenne, 30 juin 2004).

Il est mis en place en application des directives "Oiseaux" et "Habitats" au titre desquelles des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont désignées.

- ⇨ **Le projet n'est pas compris dans un site Natura 2000.**
  Les sites Natura 2000 Directive Habitats & Oiseaux recensés à proximité du terrain sont situés à plus de 1 kms

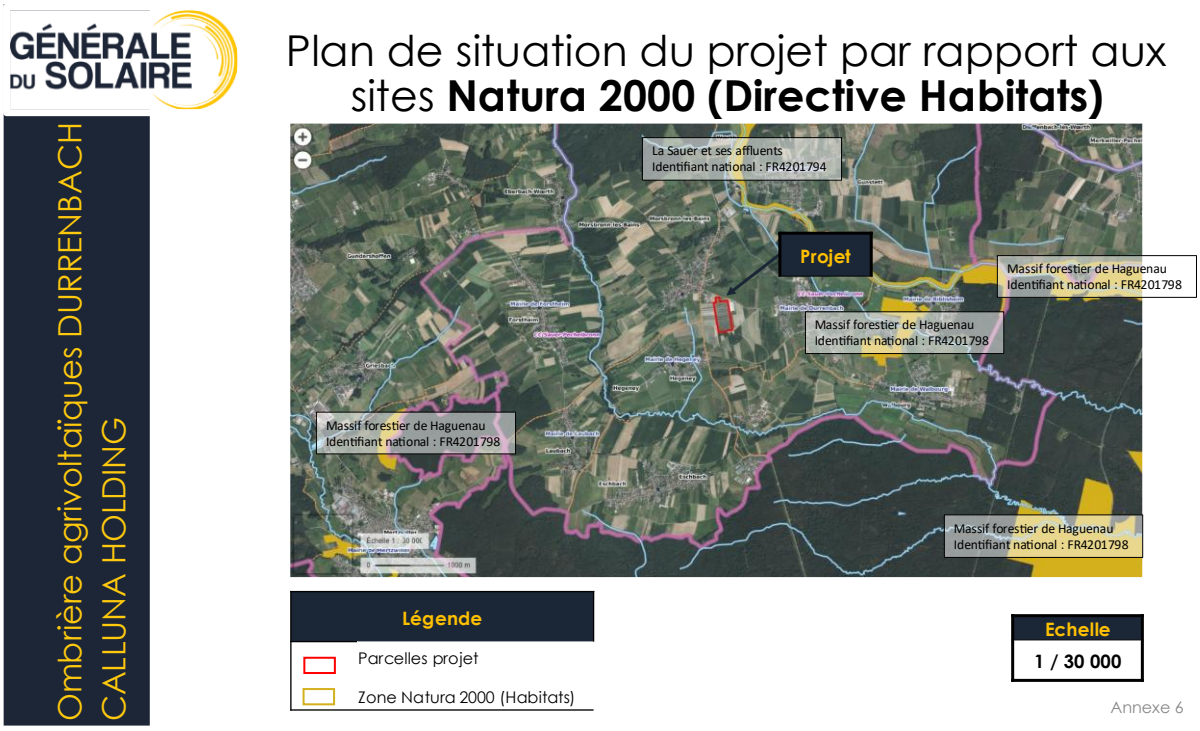

Figure 8: Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 (Directive Habitats)

Figure 9: Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 (Directive Oiseaux)

b. Parc Naturel Régional

Le projet est situé à proximité du Parc naturel régional (PNR) des Vosges du Nord, territoire classé pour la qualité de ses paysages, la richesse de sa biodiversité et son patrimoine naturel et culturel remarquable. Ce parc, reconnu réserve de biosphère par l'UNESCO, constitue un espace structurant à l'échelle régionale, au sein duquel sont poursuivis des objectifs de préservation des milieux naturels, de maintien des continuités

écologiques et de valorisation des paysages ruraux.
La gestion du PNR repose sur une charte qui fixe des orientations en matière d'aménagement durable du territoire, auxquelles les documents d'urbanisme et les projets doivent être compatibles.

➔ Le projet est localisé en dehors du périmètre du parc. Il n'intersecte donc aucun zonage réglementaire du PNR, mais doit néanmoins être apprécié au regard des enjeux paysagers et écologiques portés par ce territoire.
Implanté en zone agricole ouverte, le projet ne porte pas atteinte aux espaces naturels emblématiques du parc, notamment les massifs forestiers et les milieux remarquables qu'il vise à protéger.

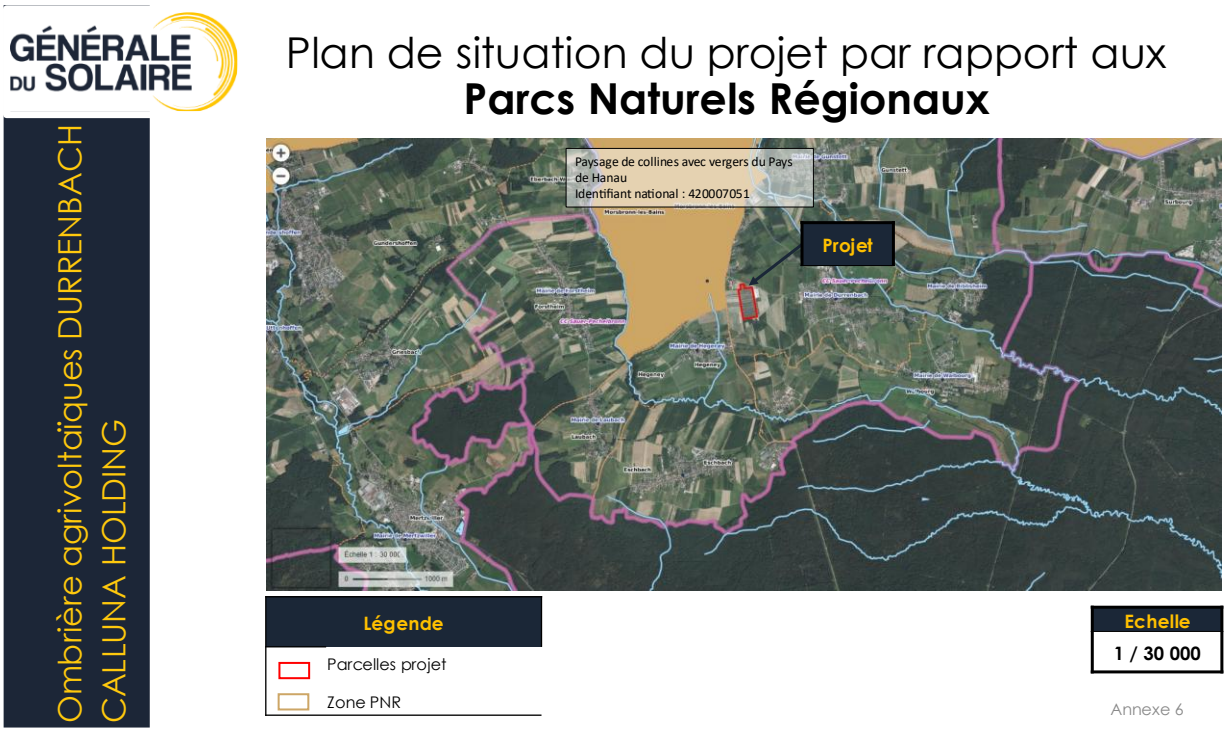

Figure 10 : Plan de situation du projet par rapport aux Parcs Naturels Régionaux

c. Trame écologique

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ou les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités (article R. 371-16 du code de l'environnement).

À ce titre, les documents d'urbanisme participent à l'identification de la TVB, qui est constituée de continuités écologiques comprenant des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article R 371-19 du Code de l'Environnement).

La zone d'étude du projet est concernée par le **SRADDET Grand-Est**, approuvé par arrêté préfectoral le 24 janvier 2020.

⇒ **Au niveau du terrain, il n'existe pas d'éléments pouvant jouer un rôle de continuité écologique liant la zone d'étude et les corridors écologiques.**

d. ZNIEFF (1 & 2)

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel.
Il en existe deux types :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des possibilités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

⇒ **Les parcelles constituant le site du projet ne sont pas concernées par une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.**

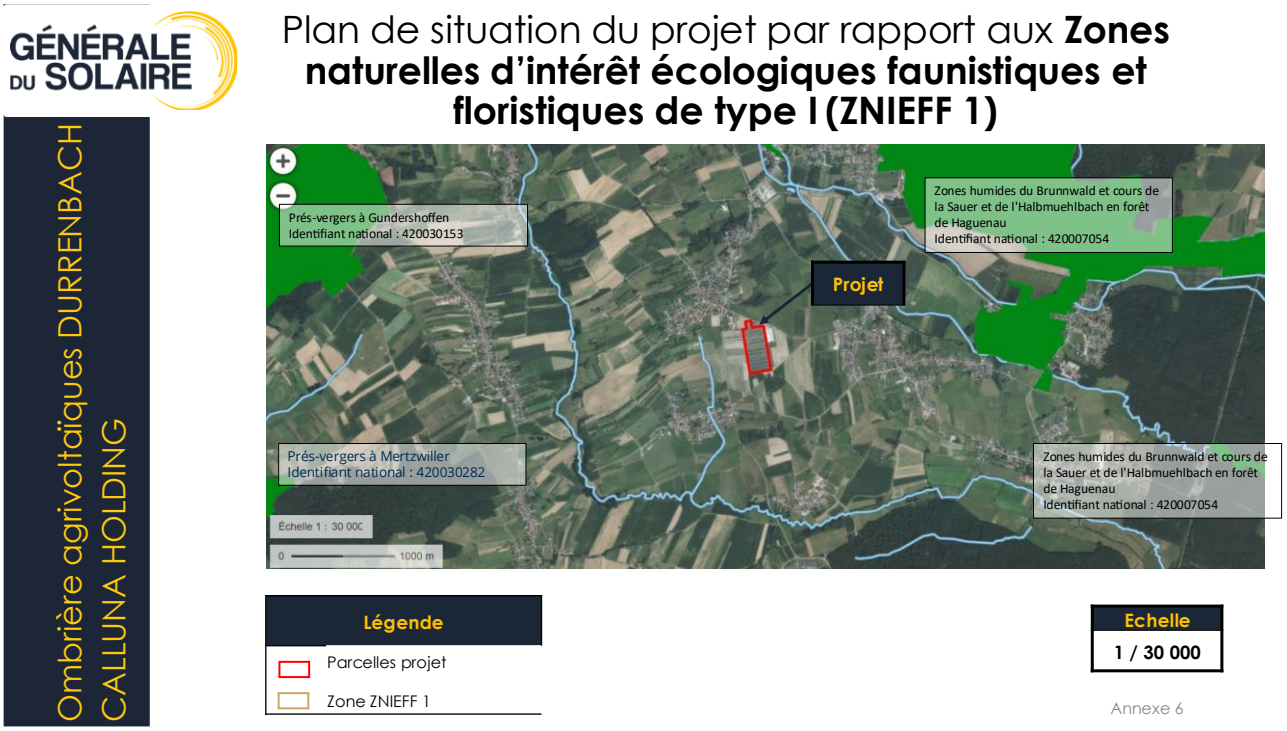

Figure 11 : Plan de situation par rapport aux ZNIEFF 1

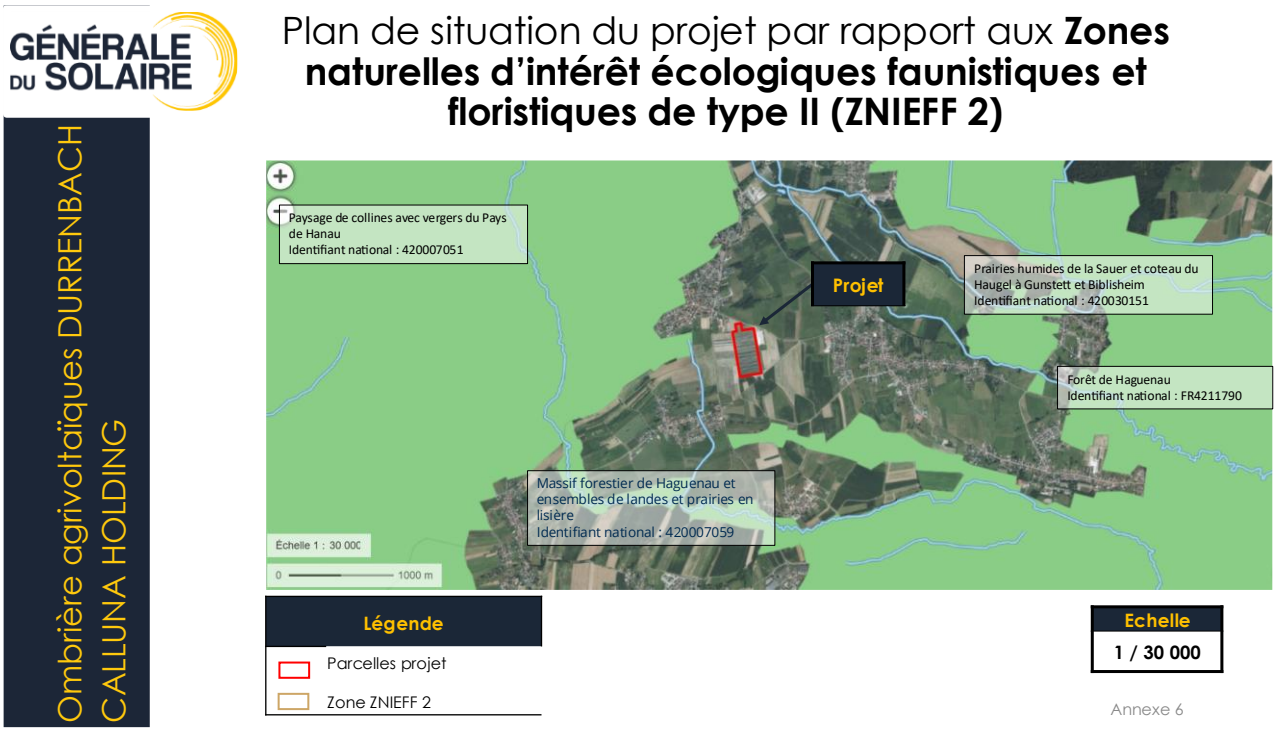

Figure 12: Plan de situation par rapport aux ZNIEFF 2

e. Milieux et zones humides

Les zones humides sont des milieux naturels reconnus pour leur forte attractivité écologique ainsi que pour leurs services écosystémiques (protection contre les inondations, épuration de l'eau, etc.).
Ces espaces font partie des habitats naturels aux plus forts enjeux écologiques et leur protection est souvent une priorité dans les politiques publiques.
La Convention de RAMSAR sur les zones humides est un traité international adopté le 2 février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, qui vise à enrayer leur dégradation ou disparition, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative sous la désignation de site Ramsar.

⇒ **D'après la cartographie de localisation des zones humides, les parcelles constituant le site du projet ne sont pas concernées par les secteurs de :**

- **Zones humides RAMSAR**
- **Zones humides**
- **Zones humides d'importance majeure**

⇒ **La zone humide d'importance la plus proche est située à environ 2,3 kms (La Dordogne)**

Par ailleurs, la cartographie de la pré-localisation des zones humides de 2023 fait ressortir une probabilité de zones humides comprise entre 20% et 30%.

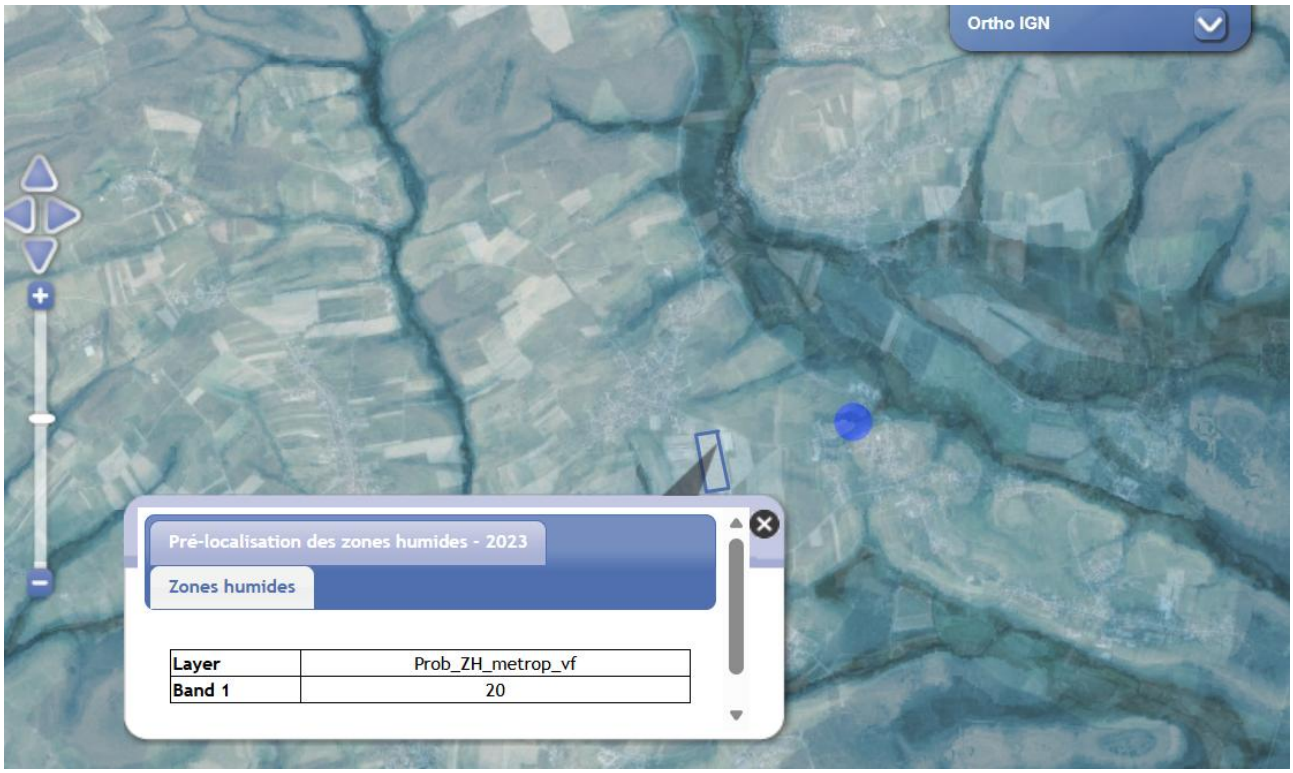

Figure 13: Plan de situation du projet par rapport à la pré-localisaiton des zones humides

3. Synthèse des enjeux environnementaux sur le terrain du projet

Les caractéristiques du terrain d'assiette du projet sont les suivantes :

⇨ **Hydrographie**
- Aucun cours d'eau sur le site
- Hors zone inondable et zone d'expansion des crues
- Maintien de la perméabilité des sols (pieux battus)
- **Absence d'impact sur les écoulements et le réseau hydrographique**

⇨ **Milieux naturels**
- Site localisé en **zone agricole anthropisée**
- Aucun habitat naturel remarquable identifié
- **Pas d'enjeu écologique direct**

⇨ **Zonages environnementaux**
- Hors Natura 2000, ZNIEFF (type I et II), PNR
- Aucun zonage réglementaire sur l'emprise
- **Absence de contrainte réglementaire directe**

⇨ **Enjeux écologiques à proximité**
- Massif forestier de Haguenau ≈ 500 m à 2 km
- ZNIEFF II (Pays de Hanau) ≈ 400 m
- Zones humides / Sauer ≈ 1,5 à 2 km
- Natura 2000 ≈ > 1 km
- **Présence d'enjeux régionaux à proximité mais sans interaction directe**

⇨ **Trame verte et bleue**

- Aucun corridor écologique identifié sur le site
- Site non fonctionnel dans les continuités écologiques
- **Pas de rôle écologique structurant**

⇨ **Zones humides**
- Aucune zone humide avérée sur le site
- Probabilité faible à modérée (20–30 %) non confirmée
- Zones humides les plus proches ≈ 2 km
- **Pas d'enjeu humide direct**

⇨ **Paysage et territoire**
- Proximité du PNR des Vosges du Nord (~200 m)
- Projet hors périmètre, en plaine agricole ouverte
- **Intégration paysagère compatible**

➔ Au regard de l'analyse réalisée, nous pouvons considérer que les enjeux environnementaux recensés sur le terrain du projet sont considérés comme nuls

V. Enjeux paysagers

1. Contexte general

a. Unités paysagères

La commune de Durrenbach s'inscrit dans l'unité paysagère de la plaine d'Alsace du Nord, caractérisée par des paysages agricoles ouverts structurés par un maillage régulier de parcelles cultivées et la proximité de grands ensembles boisés, notamment le massif forestier de Haguenau.
Ce paysage est marqué par une mosaïque d'occupations du sol associant cultures céréalières, prairies, haies et boisements ponctuels, ainsi que la présence de cours d'eau et de zones humides en lien avec le réseau hydrographique de la Sauer.

L'organisation du paysage repose également sur un réseau de routes locales reliant bourgs et villages, ainsi que sur la présence diffuse de bâtiments agricoles qui structurent l'espace rural.
L'identité paysagère locale est fortement liée à l'activité agricole, dans un contexte de plaine ouverte, tout en étant influencée par la proximité des massifs forestiers et des continuités écologiques régionales, qui contribuent à la qualité et à la lisibilité du paysage.

b. Contexte patrimonial

La commune de Durrenbach s'inscrit dans un **contexte patrimonial rural caractéristique de l'Alsace du Nord**, marqué par une histoire agricole et forestière ancienne.
Le territoire se situe à proximité du massif forestier de Haguenau, élément structurant à forte valeur écologique et patrimoniale, ainsi que dans l'aire d'influence du Parc naturel régional des Vosges du Nord, reconnu pour la qualité de ses paysages et de ses milieux naturels.

Ce secteur se distingue par la présence d'un **patrimoine bâti traditionnel alsacien**, composé notamment de maisons rurales, de fermes anciennes, d'équipements religieux (églises) et de bâtiments agricoles liés à l'exploitation du terroir.

Une analyse des enjeux patrimoniaux à proximité du projet a été réalisé.
Les principales zones d'intérêt patrimoniales suivantes ont été recensées à proximité :

Tableau 4: Sites et zones patrimoniales à proximité du projet

Site / Zone patrimoniale	Type	Localisation (approximative sur carte)	Distance au projet
Banc-reposoir napoléonien (AC1)	Monument historique (abords)	Secteur Morsbronn-les-Bains	**~ 1 km**
Église abbatiale Sainte-Walburge (ancienne) (AC1)	Monument historique (abords)	Walbourg	**~ 2,3 km**
Zone de présomption de prescriptions archéologiques n°695	Zone archéologique (PLU Haguenau / Oberstitten)	Est – secteur Surbourg	**~ 4,2 km**
Zone de présomption de prescriptions archéologiques n°692	Zone archéologique (PLU Haguenau / Morsbronn / Mertzwiller)	Sud-Ouest / Forêt de Haguenau	**~ 4,9 km**

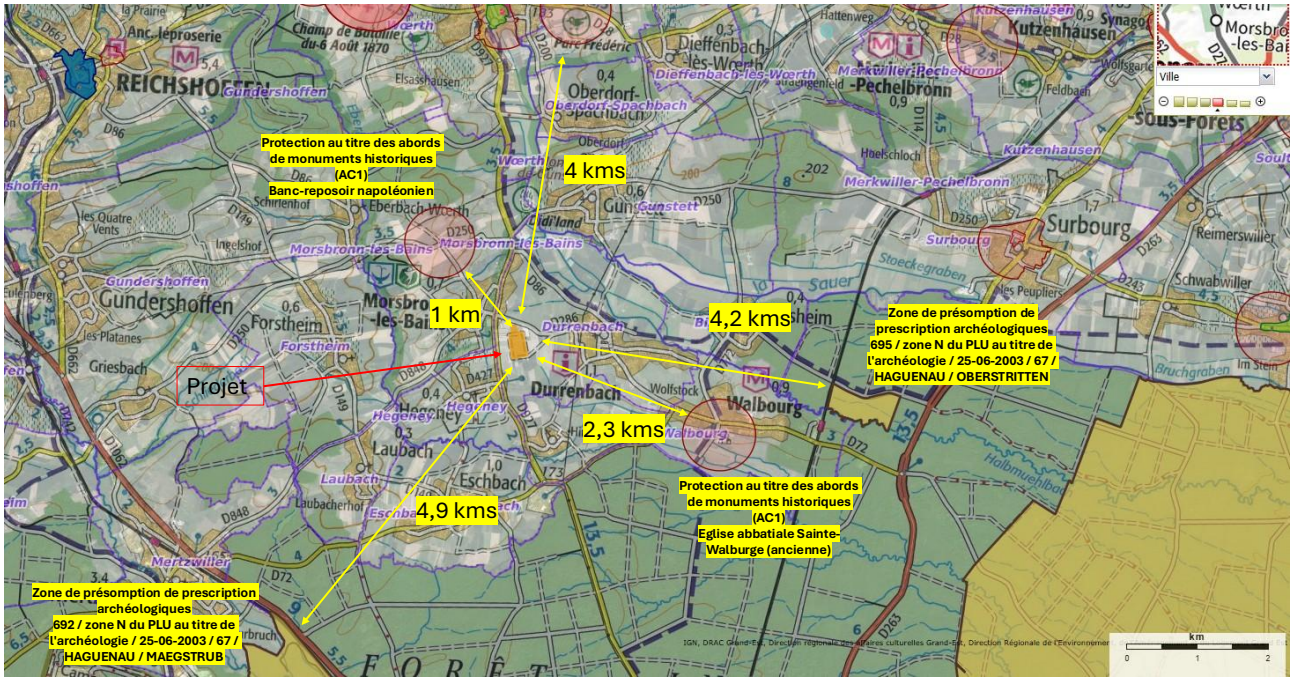

Figure 14: Carte des sites et zones patrimoniales à proximité

Les principaux monuments historiques les plus proches sont situés à plus de 1 km du site et ne présentent pas de co-visibilité directe avec le projet

Par ailleurs, le territoire de Durrenbach s'inscrit dans une dynamique agricole contemporaine, marquée par l'évolution des pratiques et la nécessité de diversification des exploitations.
Dans ce contexte, le projet participe au maintien de l'activité agricole tout en s'inscrivant dans une logique de transition énergétique.

Ainsi, au regard de sa localisation, de ses caractéristiques techniques et du contexte patrimonial environnant, le projet ne porte pas atteinte aux composantes historiques, architecturales ou paysagères du territoire communal.

- ⇨ Les incidences sur le patrimoine apparaissent **négligeables, sans impact direct ou indirect significatif** sur les éléments constitutifs de l'identité locale.

2. Environnement humain: description du site et voisinage

Le site du projet, localisé au sud du ban communal de Durrenbach, s'inscrit dans l'unité paysagère de la **plaine d'Alsace du Nord**, au contact immédiat du piémont des Vosges du Nord et du massif forestier de Haguenau.
Ce secteur est caractérisé par un **paysage agricole ouvert de grande culture**, structuré par un parcellaire régulier et de grandes unités foncières, dominées par les cultures céréalières.

À l'échelle fine du site (rayon ~500 m), l'occupation du sol se caractérise par :

- une **prédominance de terres arables intensives** (cultures annuelles mécanisées) ;
- une **faible présence d'éléments semi-naturels**, limités à quelques haies, bosquets ponctuels et lisières forestières éloignées ;
- l'absence de zones boisées significatives ou de milieux humides fonctionnels sur l'emprise directe ;
- une **trame parcellaire ouverte**, offrant peu de continuités écologiques locales.

Le tissu bâti est peu dense et se limite à :

- des **exploitations agricoles isolées** (serres, ferme, locaux techniques agricoles);
- quelques constructions dispersées en lien avec l'activité agricole ;
- le **centre-bourg de Durrenbach**, situé à environ 1 km à l'est du site.
- le **centre-bourg de Morsbronn-les-Bains** à 500m au nord-ouest du site
- le **centre-bourg de Hegeney** à 700m au sud-ouest du site

Le réseau viaire est constitué de routes départementales (D286 au nord et D27 à l'ouest), communales aux alentours et de chemins agricoles assurant la desserte des parcelles, sans structuration urbaine dense.

D'un point de vue hydrographique, le site est situé en dehors des axes principaux du réseau de la Sauer, dont les écoulements et zones humides associées sont localisés à une distance d'environ 1,5 à 2 km.

À l'échelle locale, l'absence de fossés structurants ou de drainage majeur conforte le caractère agricole drainé et peu humide du secteur.

À l'échelle territoriale élargie, le site se situe dans un environnement structuré par :

- le **massif forestier de Haguenau**, situé à environ 500 m à 1 km au sud et à l'est, constituant un réservoir de biodiversité majeur ;
- des **unités paysagères de collines et vergers du Pays de Hanau**, au nord-ouest ;
- la **vallée de la Sauer**, au nord et à l'est, marquant un axe écologique régional.

Enfin, le site se trouve à proximité (environ 200 m) de la limite du **Parc naturel régional des Vosges du Nord**, sans toutefois en faire partie.

Cette proximité renforce les enjeux paysagers à l'échelle large, mais n'affecte pas directement les caractéristiques locales du site, qui demeure inscrit dans une plaine agricole uniforme.

3. Perceptions du projet

a. Voies de communication

Le site du projet, situé au sud du territoire communal de Durrenbach, bénéficie d'une accessibilité fonctionnelle assurée par le réseau viaire local et départemental. À l'échelle territoriale, les routes départementales **D27** (liaison Haguenau – Woerth) et **D1062** (axe structurant est–ouest) assurent la desserte du secteur et permettent la connexion avec les principaux bassins de vie environnants.

L'accès au site s'effectue ensuite par un réseau de voiries secondaires :

- **depuis le nord**, l'accès est assuré par la **D27**, puis par des voies communales et chemins ruraux desservant les parcelles agricoles ;
- **depuis le sud**, l'accès peut être réalisé via la **D1062**, puis par le maillage de chemins agricoles reliant les exploitations du secteur ;
- à l'échelle locale, le site est directement accessible par des **chemins agricoles existants**, adaptés aux usages ruraux et ne nécessitant pas d'aménagements spécifiques.

Ce réseau viaire, peu circulé et majoritairement dédié à l'activité agricole, permet d'assurer une desserte efficace du site tout en limitant les incidences sur les zones habitées. Le projet s'inscrit ainsi dans un secteur **facilement accessible et cohérent avec les usages locaux**, notamment en phase chantier et exploitation.

Figure 15: Carte du projet montrant les voies de communication

b. Habitats riverains

Les différents habitats à proximité du projet sont principalement :
- une maison d'habitation au nord-ouest à 100 mètres
- une ferme (Ferme Brandt Arbogast Morsbronn) à 150 mètres au nord-ouest
- un ensemble de maisons d'habitations à plus de 200 mètres qui marque l'entrée du bourg de Morsbronn-les-Bains
- un ensemble de maisons d'habitations sur la commune de Hegeney à plus de 400 mètres
Un ensemble de maisons d'habitations sur la commune de Durrenbach à lus de 600 mètres

Des photos présentant les éventuelles co-visibilité sont ajoutées au dossier plan joint en annexe de ce dossier.

Afin d'atténuer les éventuelles co-visibilité, il est prévu l'implantation de haies paysagères.
Ces haies assureront une couverture visuelle qui limitera l'impact visuel du projet sur les habitations.

4. Synthèse des sensibilités paysagères

Tableau 5 : Tableau de synthèse des sensibiltiés paysagères

Niveau de sensibilité	**Covisibilité avec le patrimoine**	**Perceptions depuis l'habitat riverain**	**Perceptions depuis les voies de communications importantes**	**Insertion paysagère au regard du contexte végétal et topographique**
Sensibilité forte			Visibilité depuis la D27 et D286 ➔ un volet paysager sera mis en place pour limiter l'impact visuel sur les automobilistes ;	

Niveau de sensibilité	Covisibilité avec le patrimoine	Perceptions depuis l'habitat riverain	Perceptions depuis les voies de communications importantes	Insertion paysagère au regard du contexte végétal et topographique
Sensibilité modérée		Visibilité possible depuis quelques habitations isolées ou exploitations agricoles situées à proximité (principalement au nord et à l'ouest du site). ➔ un volet paysager permettra de limiter l'impact visuel sur les riverains.		Le paysage local est relativement ouvert et peu marqué. Les perceptions sont limitées aux abords immédiats du site. Visibilité atténuée par les haies, bosquets et éléments de végétation existants. ➔ La visibilité sera également atténuée par le volet paysager supplémentaire mis en place dans le cadre du projet.
Sensibilité faible				
Sensibilité nulle	Aucune covisibilité depuis un monument historique ou site protégé. Le projet n'interagit avec aucun périmètre patrimonial.			

VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX, IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Le tableau ci-après présente une synthèse des enjeux relatifs à différentes thématiques envrionnementales, urbanistiques et patrimoniales ainsi que les impacts associés et les mesures envisagées pour limiter ces impacts.

Tableau 6 : Tableau de synthèse des enjeux, impacts du projet et mesures associées

Thématique	Enjeux environnementaux	Impacts potentiels du projet	Mesures d'évitement, réduction ou accompagnement	Sensibilité globale / impacts après projet
Occupation du sol / foncier agricole	Préservation des terres agricoles et maintien de l'activité	Artificialisation légère (fondations, PDT, PDL, containeur de stockage BESS)	- Maintien d'un usage agricole (culture de bruyères en pot) - Pas de changement de destination du sol	Faibles
Paysage	Intégration dans un paysage agricole ouvert	Modification locale de la perception visuelle	- Hauteur limitée (< 6 m) soit plus bas que la serre déjà présente sur le site - Absence de covisibilité avec un élément patrimonial - Plantations paysagères complémentaires	Modérés
Biodiversité – milieux naturels	Préservation des habitats et espèces communes	Perturbations ponctuelles en phase chantier uniquement	- Pas de destruction d'habitats remarquables - Travaux hors périodes sensibles - Emprise au sol de l'ombrière limitée aux surfaces des poteaux de structure	Faibles
Continuités écologiques	Projet en dehors de tout zonage environnemental	Aucun impact significatif	- Projet hors corridors - Sols perméables maintenus	Faibles
Eau – hydrologie	Préservation des écoulements naturels et de la qualité de l'eau	Aucune modification du ruissellement	-Mise à la verticale des panneaux solaires en periode de pluie	Nuls
Zones humides	Protection des zones humides existantes	Aucun impact significatif	Projet hors zones humides	Nuls
Sols	Préservation des fonctionnalités agronomiques	Tassement en phase travaux	- Terrain déjà tassé pour les besoins de l'activité horticole (zone de production hors sol) - Fondations ponctuelles - Organisation du chantier (periodes propices pour éviter une déterioriation des sols) - Décompactage et travail du sol avant mise en culture (si plantation en pleine terre)	Modérés
Risques naturels	Prise en compte des aléas (inondation, retrait-gonflement)	Exposition modérée au risque Argiles	- Implantation hors zone PPRI - Étude de sol G2	Faibles

Nuisances chantier	Limitation des nuisances pour le voisinage	Bruit, poussières temporaires	- Chantier court - Horaires encadrés	Faibles
Énergie et climat	Contribution à la transition énergétique	Positif	- Production d'électricité d'origine photovoltaïque et décarbonée (~8 MWc)	Positif
Compatibilité urbanistique	Respect des documents de planification	Aucun	- Implantation en zone agricole - Activité agricole maintenue sous l'ombrière	Nuls
Patrimoine culturel et bâti	Protection du patrimoine local	Aucun impact visuel significatif	- Distance des habiation cohérente + masques végétaux seront mis en place - Hauteur maîtrisée	Faibles
Cumul d'impacts	Effets cumulés avec d'autres projets	Négligeables	-Projet isolé	Nuls