



# FRANSOL 61

Commune de Camblain-Châtelain (62)

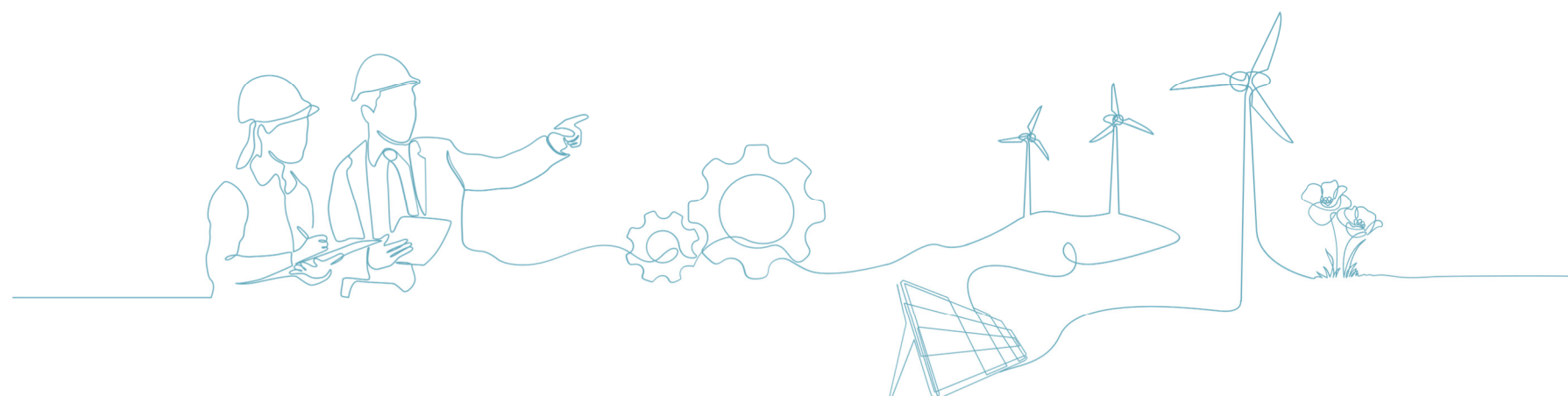
## Implantation d'un parc photovoltaïque

### Résumé non technique de l'étude d'impact environnemental

Référence n° : R-LEM-2404-04a - Version décembre 2024



Maîtrise des risques industriels, professionnels, environnementaux



# Fiche signalétique

Client			
Raison sociale	FRANSOL 61		
Interlocuteur	Antonin BRUNEL	Kronos Solar	Antonin.brunel@kronos-solar.com

Site	
Nom du site	Commune de Camblain-Châtelain (62)

Document			
Référence	R-LEM-2404-04		
Titre du rapport	Résumé non technique de l'étude d'impact environnemental   Implantation d'un parc photovoltaïque		
Version du rapport	a	01/12/2024	Commentaire sur la dernière version
	b	13/12/2024	Correction des derniers éléments de la VF

Rédactrices	Vérificatrice/Approbatrice
Léa MURTIN Natacha FAUVET	Natacha FAUVET

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l'étude.  
Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.

## Préambule

L'étude d'impact et son résumé non technique constituent une pièce maîtresse du dossier soumis à enquête publique, préalable à travaux.

L'enquête publique est soumise aux dispositions des articles L.123-1 à L.123-16, et R.123-1 et suivants du code de l'environnement.

Le présent document de résumé non-technique constitue une synthèse de l'ensemble du dossier d'étude d'impact, accompagnant la demande de permis de construire sur la commune de Salives dans le département du Pas-de-Calais (62). Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance, par le public, des informations contenues dans l'étude d'impact.

**Avertissement : ce document ne prétend pas remplacer les études complètes présentées dans un document à part, auxquelles le lecteur sera prié de se rapporter s'il souhaite approfondir certains aspects.**

La présente étude concerne l'implantation d'une unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, communément dénommée « parc solaire photovoltaïque », dans le département du Pas-de-Calais (62) sur la commune de Camblain-Châtelain. La zone d'implantation est localisée au sein du hameau de La Ferté à 2,2 km au Sud-Ouest du centre de la commune, chemin d'Ourton au lieu-dit « Les Vingt Deux ».

Le terrain est identifié sur une superficie d'environ 5,3 hectares au droit d'un ancien centre d'enfouissement de déchets ménagers réhabilité en 2012 et actuellement géré par la Communauté de Communes du Ternois (CCT). Le terrain étant un ancien site ICPE actuellement soumis aux prescriptions post-exploitation de 3 arrêtés préfectoraux complémentaires (APC), un Porter à Connaissance (dit PAC) accompagne cette étude d'impact environnemental.

Le diagnostic de l'environnement présenté ci-après dresse le contexte dans lequel s'insère le projet. Cette analyse permet de définir les contraintes et sensibilités environnementales de la zone de projet vis-à-vis d'un projet de parc photovoltaïque, afin de mettre en œuvre, dans un second temps, la démarche « Éviter Réduire Compenser » dans le cadre de l'élaboration du plan de masse.



Zone d'implantation potentielle du projet (Source : Orthophoto de l'IGN)

# Sommaire

- 1. Contexte réglementaire..... 5
- 2. Bilan des procédures réglementaires..... 5
- 3. Demandeur..... 5
- 4. Equipes d'études..... 5
- 5. Localisation et caractérisation de la zone de projet..... 6
- 6. Etat initial de l'environnement..... 7
- 7. Synthèse des contraintes environnementales ..... 15
- 8. Présentation du projet .....21
- 9. Variantes envisagées pour le projet photovoltaïque .....21
  - 9.1. Variante 0 : Pas d'évitement naturaliste ..... 21
  - 9.2. Variante 1 : intégration des zones d'évitement naturaliste ..... 22
  - 9.3. Variante finale : plan de masse définitif ..... 23
- 10. Caractéristiques du projet retenu .....24
  - 10.1. Synthèse des incidences et mesures retenues en phase travaux (hors milieu naturel et risques)..... 26
  - 10.2. Synthèse des incidences et mesures retenues en phase exploitation (hors milieu naturel et risques) ..... 30
  - 10.3. Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats et la flore associée..... 31
  - 10.4. Synthèse des incidences négatives potentielles du projet à des risques d'accidents ou de catastrophe majeurs41
- 11. Effets cumulés avec d'autres projets connus.....41
- 12. Comparaison du scénario « avec projet » et « de référence » (sans parc photovoltaïque) .....42
- 13. Compatibilité avec les plans, schémas et programmes .....44
- 14. Qualités et qualifications des rédacteurs de l'étude .....44



# 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Selon le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 qui précise les dispositions applicables aux projets de centrales photovoltaïques au sol en régissant notamment l'implantation des panneaux photovoltaïques et par conséquent, sur les articles R.421-1 et R.421-9 du code de l'urbanisme, les centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 1 MWc nécessitent la **délivrance d'un permis de construire**.

Aucun site Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitat ne sont recensés sur la commune de Camblain-Châtelain ni dans un rayon de 20 km autour du projet. Ainsi, au regard de l'éloignement de la zone de projet et de l'absence de continuité écologique vis-à-vis des sites Natura 2000, aucun enjeu n'est identifié. **Une évaluation dite « simplifiée » est intégrée au présent dossier.**

Au vu des impacts résiduels du projet sur la destruction de station d'une espèce végétale protégée **un dossier de dérogation sera déposé en parallèle de la demande de permis de construire**. L'évaluation de l'impact résiduel significatif sur les autres taxons protégés pour la destruction d'individus et/ou perturbation d'espèces, notamment pour les chiroptères, les mammifères, l'herpétofaune et l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts, fera également l'objet d'un dossier de demande de dérogation pour les espèces concernées : CERFA 13 616\*01

Compte tenu des caractéristiques du projet photovoltaïque, un régime « Non Classé » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau : rub. 2.1.5.0. et 3.3.1.0. **Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau.**

# 2. BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

Permis de construire	Articles R.421-1 et 421-9 du Code de l'urbanisme	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MWc.
Etude d'impact	Article R.122-2 du Code de l'environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MWc.
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R.414-19 du Code de l'environnement	Une évaluation simplifiée est intégrée à l'étude d'impact.
Dossier de demande de dérogation espèces protégées	Articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement	Un dossier de dérogation au titre de la destruction d'espèce végétale protégé ainsi qu'un dossier pour la perturbation d'espèce animale seront déposés.
Dossier Loi sur l'eau	Article L.214-1 du Code de l'environnement	Un régime « non classé » est retenu.
Enquête publique	Article R.123-1 du code de l'environnement	Une enquête publique sera organisée, en lien avec la procédure de permis de construire.

# 3. DEMANDEUR

Fondée en 2009, Kronos Solar existe depuis plus d'une décennie. Ils sont actifs au cœur même de la transition énergétique. Kronos Solar réalise des fermes solaires à grande échelle dans de nombreux pays. En tant qu'acteur totalement intégré du développement solaire, la société lance et développe des fermes solaires, structure les finances et construit, détient et exploite ses projets sur tout leur cycle de vie.

<b>FRANSOL 61 SAS</b> 29 rue Vauthier 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT <b>SIREN : 949607311</b> <b>SIRET (siège) : 94960731100014</b>	Chef de projet : Antonin BRUNEL Port. : 06.10.42.74.14 <a href="mailto:antonin.brunel@kronos-solar.fr">antonin.brunel@kronos-solar.fr</a>
--	---

Le projet de centrale solaire photovoltaïque est porté par la société FRANSOL 61 SAS, créée pour le projet de Camblain-Châtelain.


Cette société est dédiée au projet de Camblain-Châtelain et constitue l'entité juridique en charge du développement, de la construction et de l'exploitation de la centrale.

Par soucis de simplification « Kronos Solar » désignera dans la suite du document à la fois Kronos Solar France et FRANSOL 61 SAS, sans distinction.


# 4. EQUIPES D'ETUDES

**Néodyme**, en la personne de Léa MURTIN (ingénieure environnement et permitting) a assuré la rédaction de ce document, sous le contrôle qualité de Natacha FAUVET (ingénieure environnement et Responsable projet).

NEODYME est une société de conseil et d'ingénierie indépendante créée en 2005, offrant des prestations de haut niveau technique dans les domaines de l'environnement, des risques industriels, de la sécurité-santé, de la sûreté, et de la qualité. Elle s'est transformée en **SCOP SA** en décembre 2020.

	Néodyme – Agence de Bordeaux 4 av. Léonard de Vinci 33 600 PESSAC	Cheffe de projet : Natacha FAUVET Tel. : 07.67.73.94.51 <a href="mailto:p.moruchon@neodyme.fr">p.moruchon@neodyme.fr</a>
---	---	--

Le volet écologique « faune-flore » (investigations de terrain et rédaction) a été réalisé par le bureau d'étude en écologie **Rainette**.

	Rainette – Agence Nord 1 Rue des Fonds de Hanon, 59144 Jenlain	Coordinateur de l'étude : Maximilien RUYFFELAERE
---	--	---

La direction et la coordination de l'étude ont été réalisées par Maximilien Ruyffelaere, Gérant.

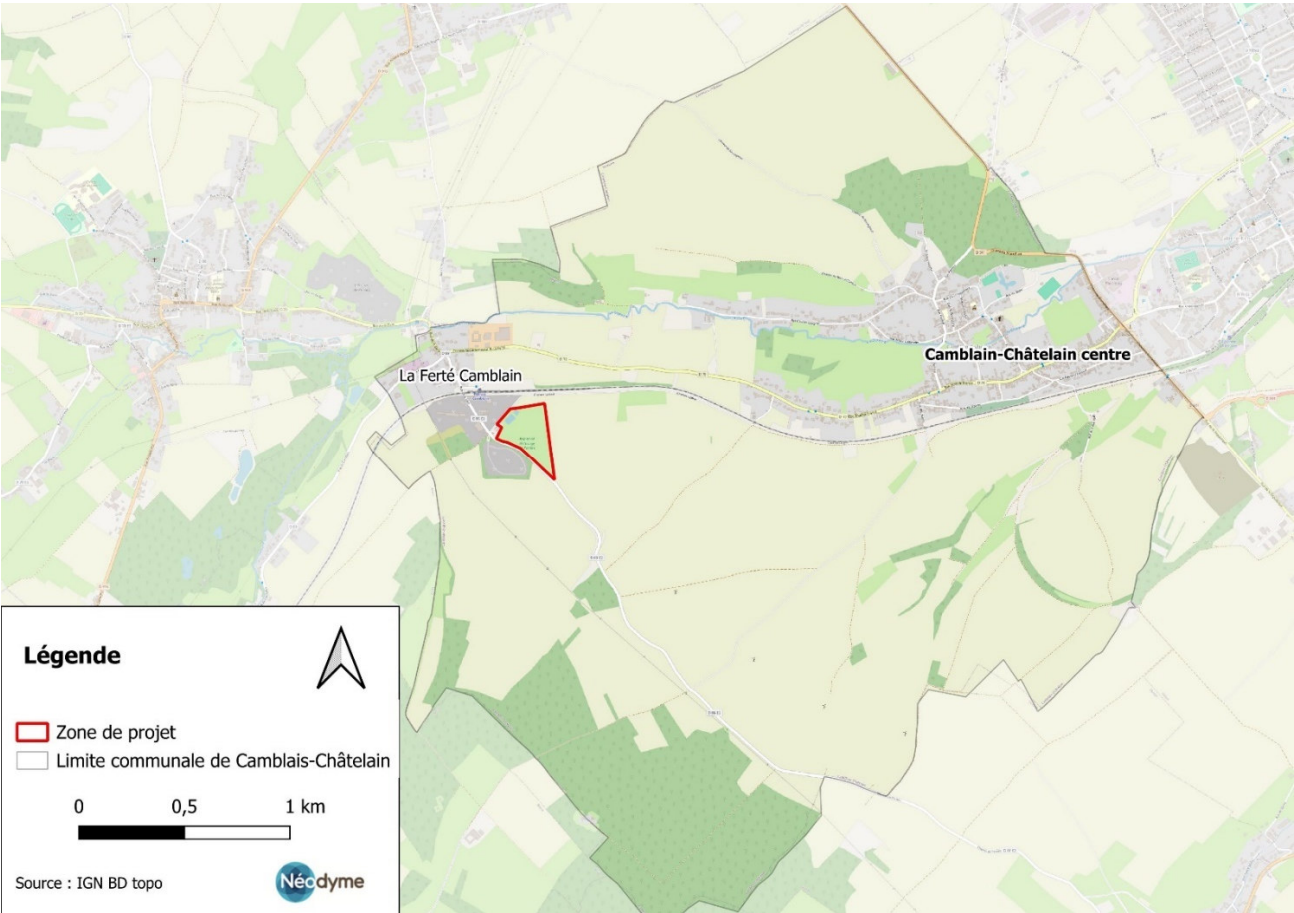


## 5. LOCALISATION ET CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET

Kronos Solar développe un projet de parc photovoltaïque au sol, au droit d'un centre d'enfouissement technique, sur la commune Camblain-Châtelain, dans le département du Pas-de-Calais (62), en région Hauts-de-France. Camblain-Châtelain se situe à 40 km au Sud-Ouest de Lille et à 30 km au Nord-Ouest d'Arras, préfecture du Pas-de-Calais.



Localisation de la zone de projet au sein du département du Pas-de-Calais et de la région Hauts-de-France (Source : Néodyme)



Localisation de la zone de projet au sein de la commune de Camblain-Châtelain (Source : Néodyme)

La zone de projet s'étend sur la parcelle cadastrale AL126, d'une superficie de 54 170 m<sup>2</sup>.



Parcelles cadastrales concernées par la zone de projet (Source : Néodyme)

La zone de projet est localisée au Sud du hameau de La Ferté, à 2,2 km au Sud-Ouest du centre de Camblain-Châtelain.



## 6. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

« Les aires d'étude ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà » (Source : Guide de l'étude d'impact des centrales photovoltaïques au sol – Ministère de l'écologie et du développement durable, Avril 2011).

Chaque composante de l'environnement doit être étudiée à une échelle adaptée qui varie en fonction des caractéristiques du secteur. Ainsi, plusieurs zones d'études seront utilisées tout au long de ce document.

Sont traitées dans ce document les aires d'étude suivantes :

### La zone (ou aire) d'étude immédiate.

Cette zone de projet correspond aux parcelles maîtrisées (promesse de bail), présentées ci-avant. Elle est commune à l'ensemble des volets de l'étude d'impact. Pour le volet milieu naturel, cette aire est augmentée de 50 m afin de tenir compte des bordures du site.

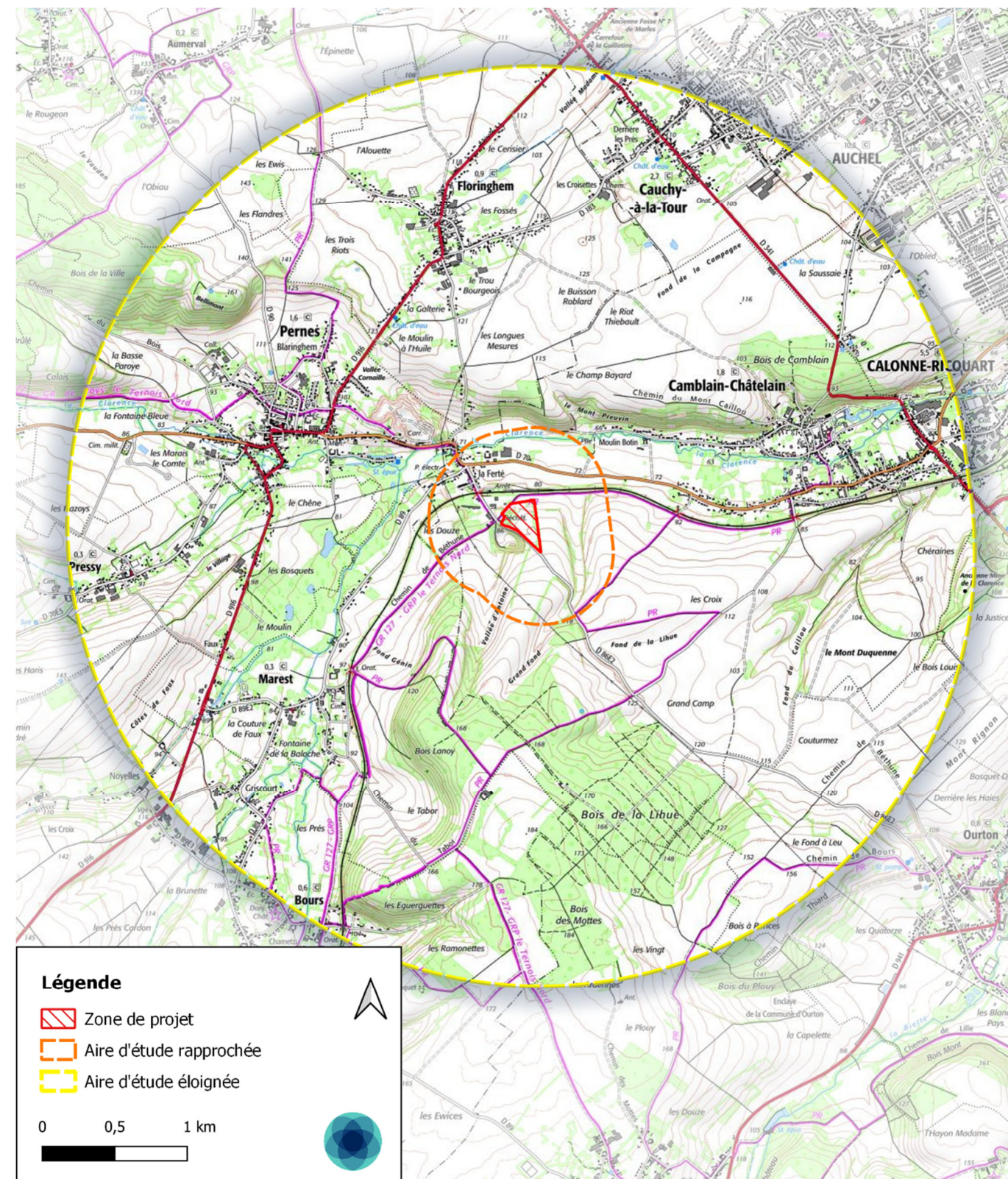
### La zone (ou aire) d'étude rapprochée.

Cette zone correspond à une zone tampon de 500 m autour du site et est principalement utilisée pour l'analyse de l'occupation du sol, les accès au site, le paysage proche, le réseau hydrographique, etc.

### La zone (ou aire) d'étude éloignée.

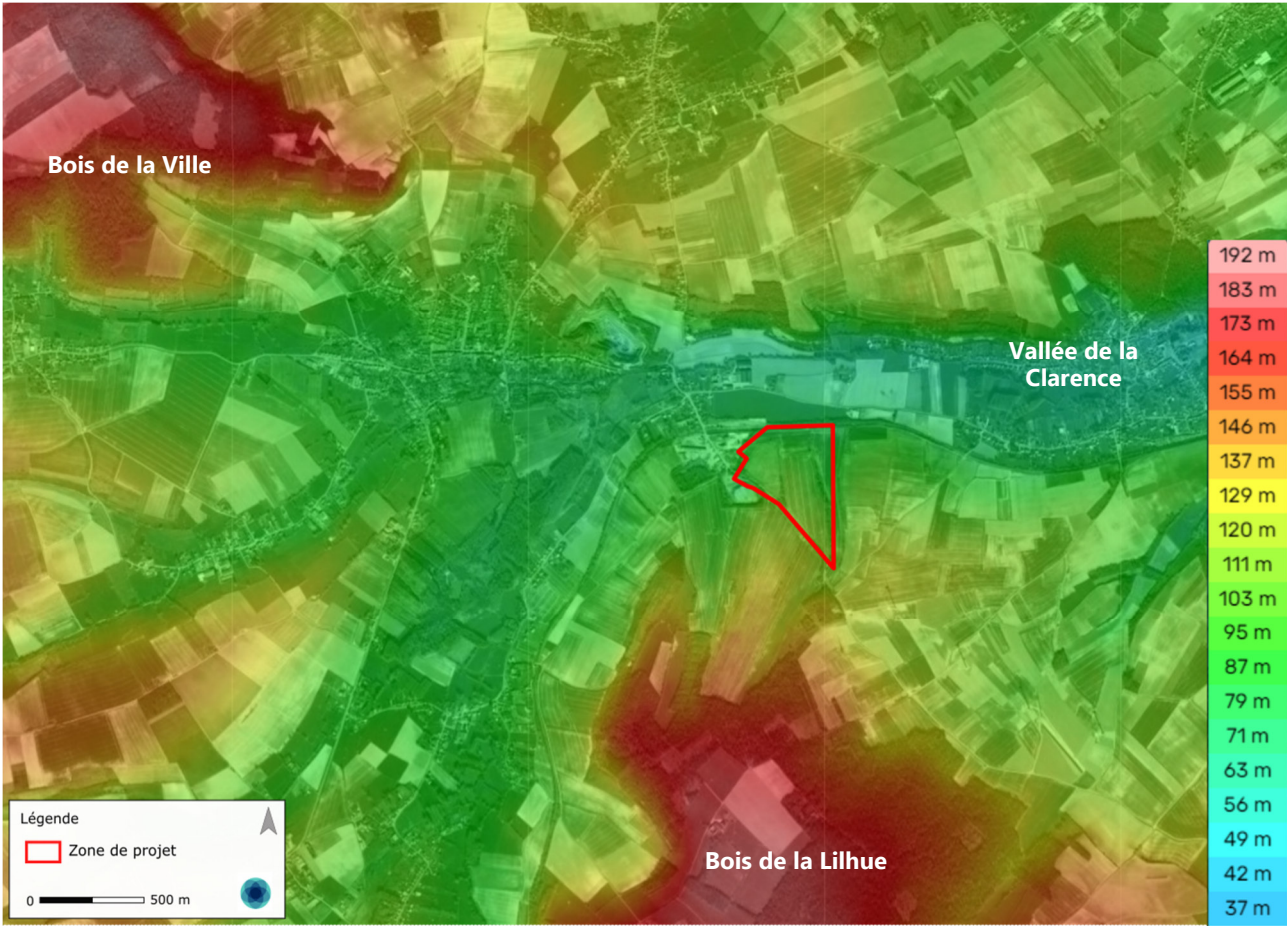
Cette zone bénéficie d'un rayon de 3 km à partir des bords du site. Elle est utilisée dans l'analyse du contexte socio-économique, intercommunal, géologique, hydrogéologique et climatique, pour appréhender de manière large certains aspects de l'environnement, mais également :

Dans le volet paysager, cette aire d'étude porte sur 3 km. Elle permet de comprendre quelles sont les grandes unités paysagères et les paysages emblématiques, s'ils existent, de l'aire d'étude. C'est également le périmètre d'étude des sites et monuments protégés, ainsi que les points de vue lointains depuis les axes majeurs et les lieux emblématiques permettant d'évaluer les impacts visuels.

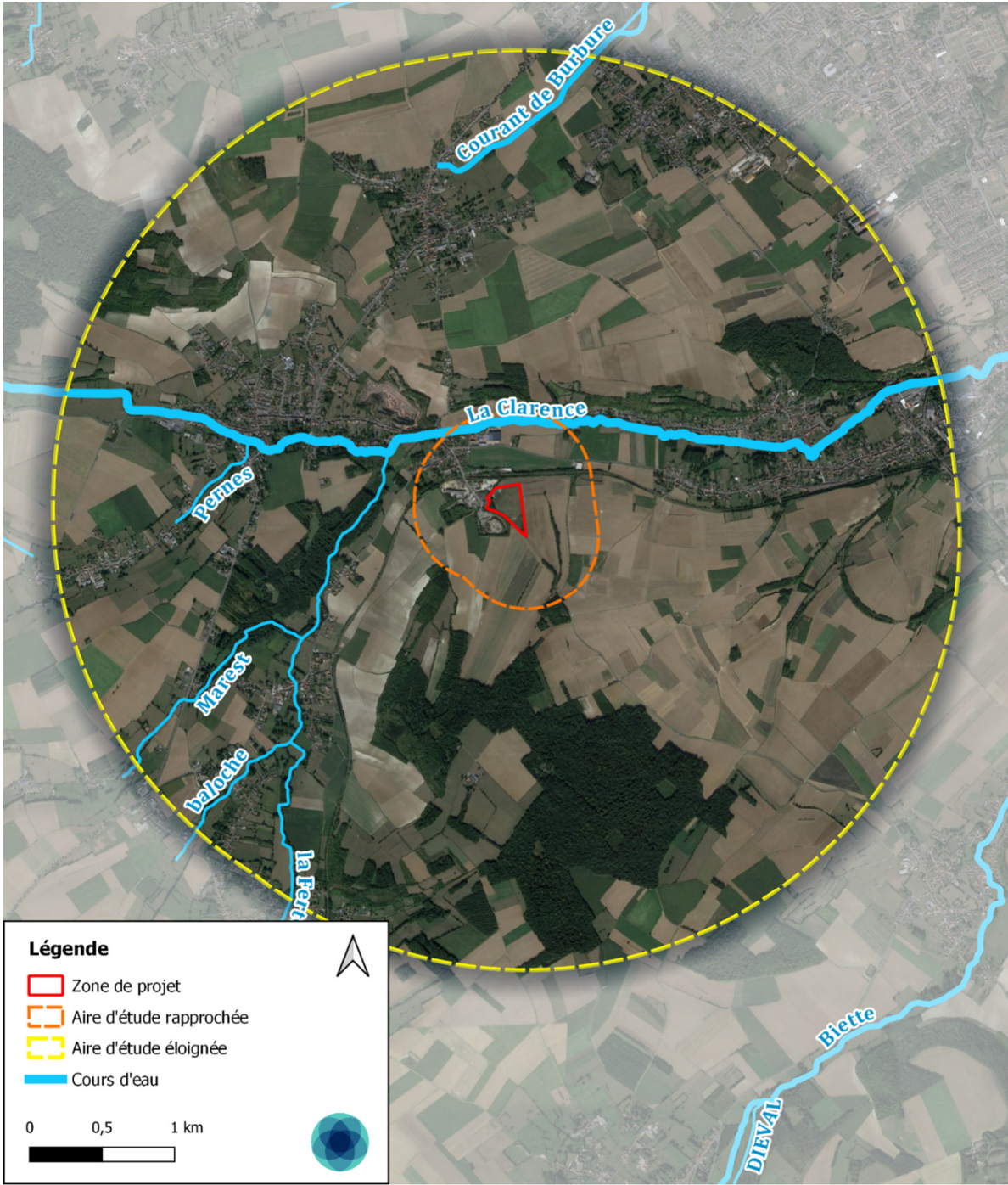


Localisation des aires d'études généralistes et paysagères (Source : Néodyme)

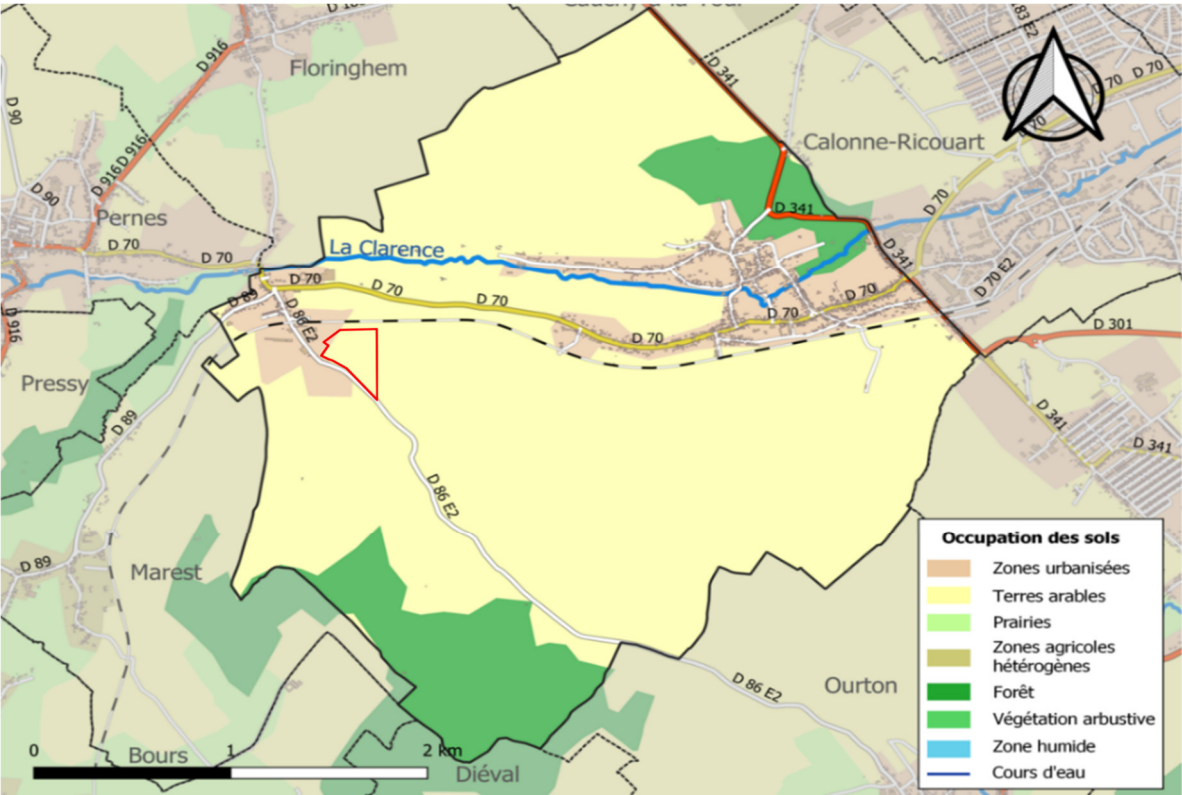




Topographie de la zone de projet (Source : topographic-map.com)



Réseau hydrographique autour de la zone de projet (Source : Néodyme)



Occupation des sols de la commune de Camblain-Châtelain (Source : CLC 2018)

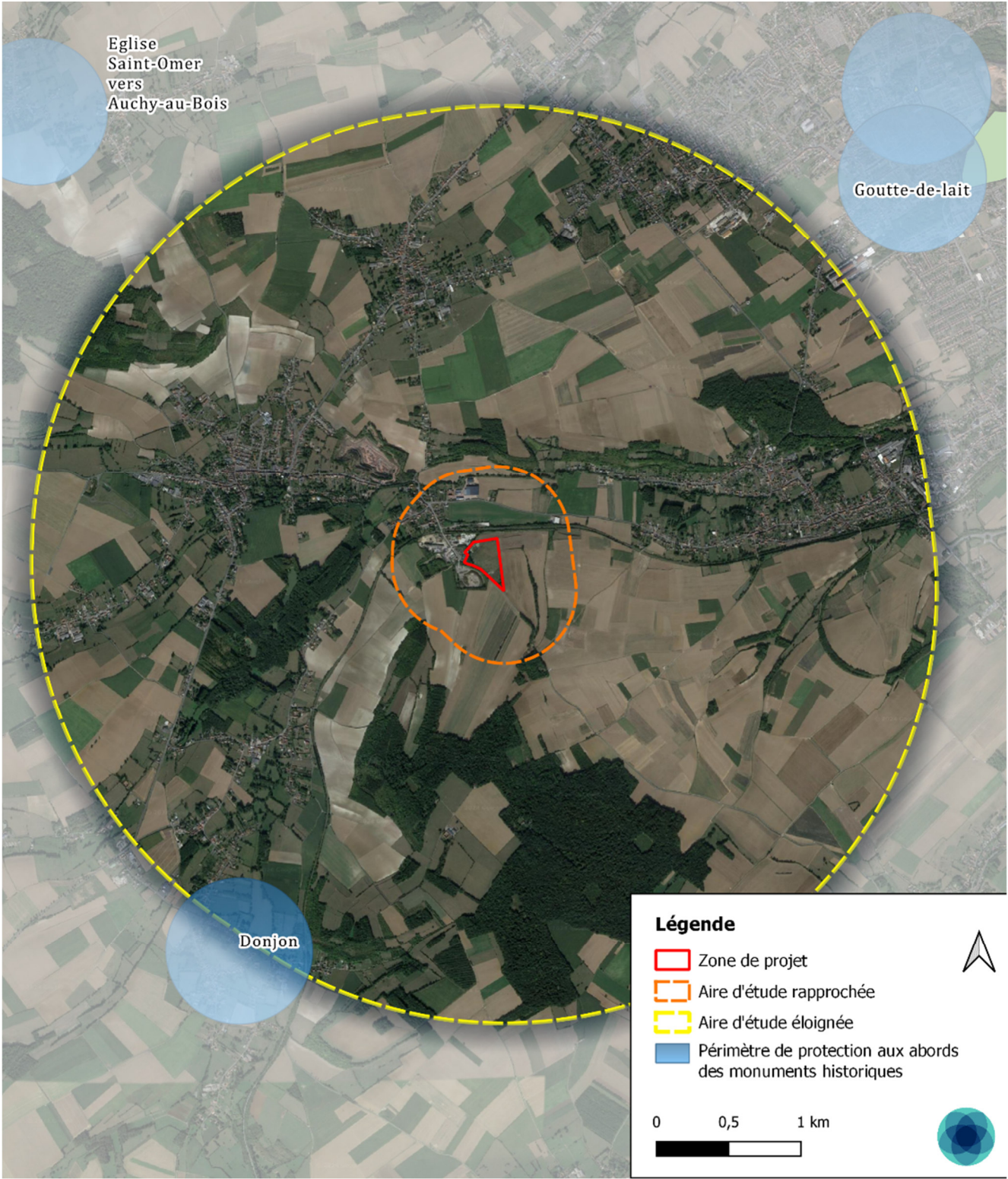




Contexte forestier au droit et autour de la zone de projet (Source : Géoportail)

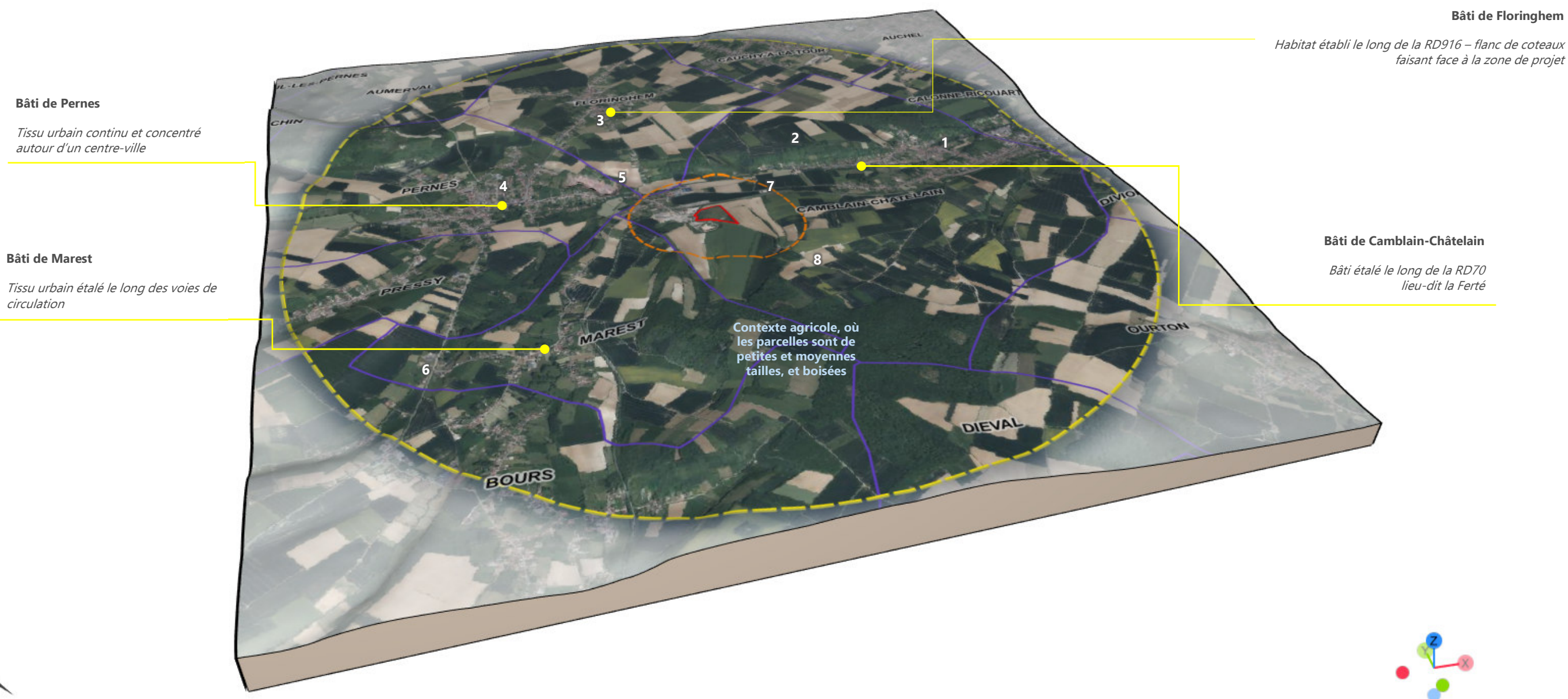


Carrière d'exploitation au droit de la zone de projet (Source : Infoterre BRGM)



Périmètre de protection aux abords des monuments historiques (Source : Atlas des patrimoines)



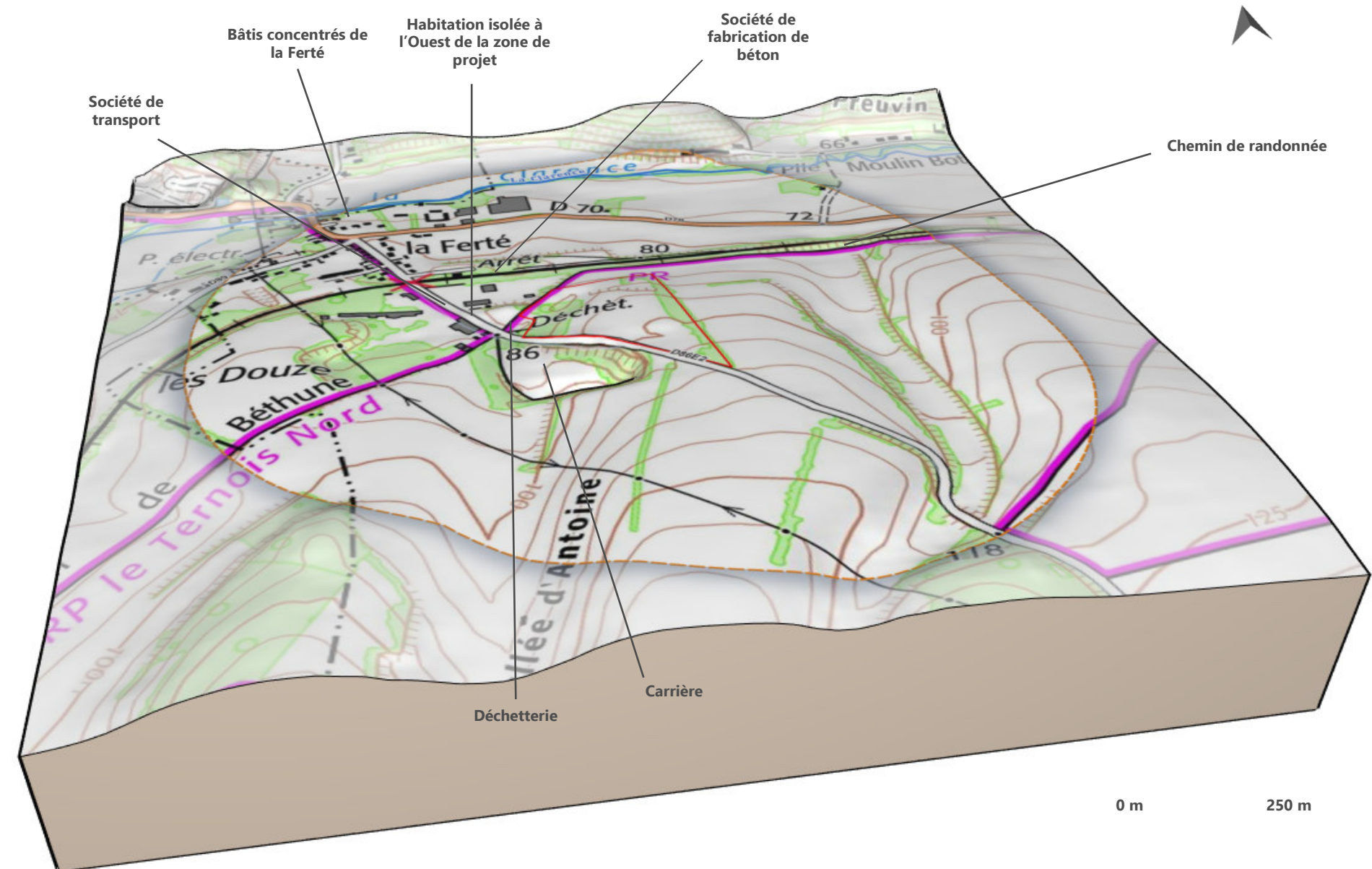


L'analyse de l'aire d'étude rapprochée porte sur une zone tampon de 500 m autour de la zone de projet. Elle a pour objectif de décrire, interpréter et comprendre l'environnement proche autour de la zone de projet.

Cet environnement proche est composé de plusieurs éléments qui seront illustrés en suivant :

- › Les parcelles agricoles cultivées de petites tailles ;
- › Les boisements linéaires et parcellaires, notamment le long de la voie ferrée ;
- › Les activités industrielles de transport, de déchetterie et d'exploitation du sol qui entourent la zone de projet ;
- › Les voies d'accès et les chemins de randonnée ;
- › La présence d'une habitation.

Le bloc-diagramme ci-après illustre la topographie de la zone de projet et de son aire d'étude rapprochée (avec une exagération x2 pour bien comprendre les reliefs). On observe une dynamique topographique douce et déclinante vers le Nord.



Bloc-diagramme de l'aire d'étude rapprochée et immédiate (exagération de la topographie x2) (Source : Néodyme)

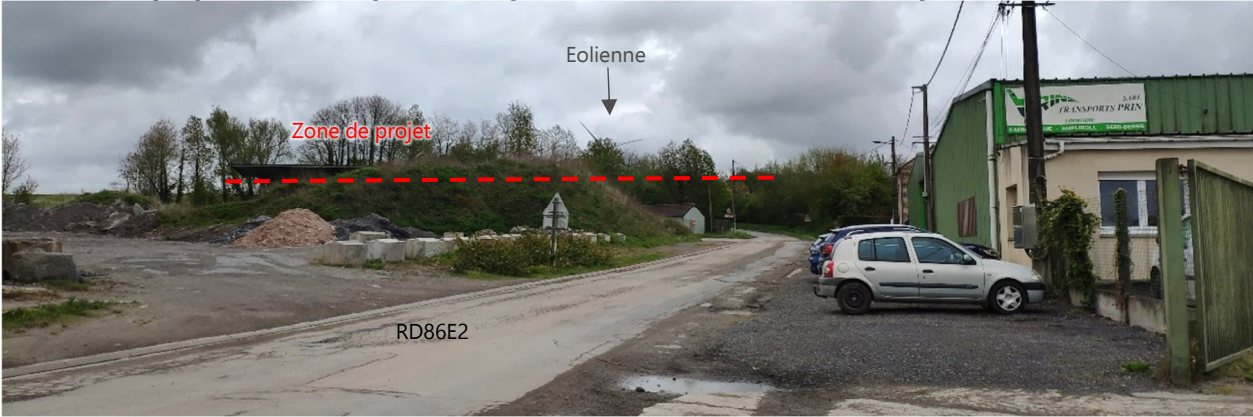


La carte ci-contre illustre les points de vue des aires d'étude rapprochée et immédiate. Les cadres associés à chaque élément du territoire indiquent le lieu-dit concerné, qualifie l'interaction visuelle présente ou non et précise la présence d'un écran visuel ou non.

Niveau de sensibilité	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Code couleur						

Les numéros présents sur les cartes correspondent aux photographies ci-après.

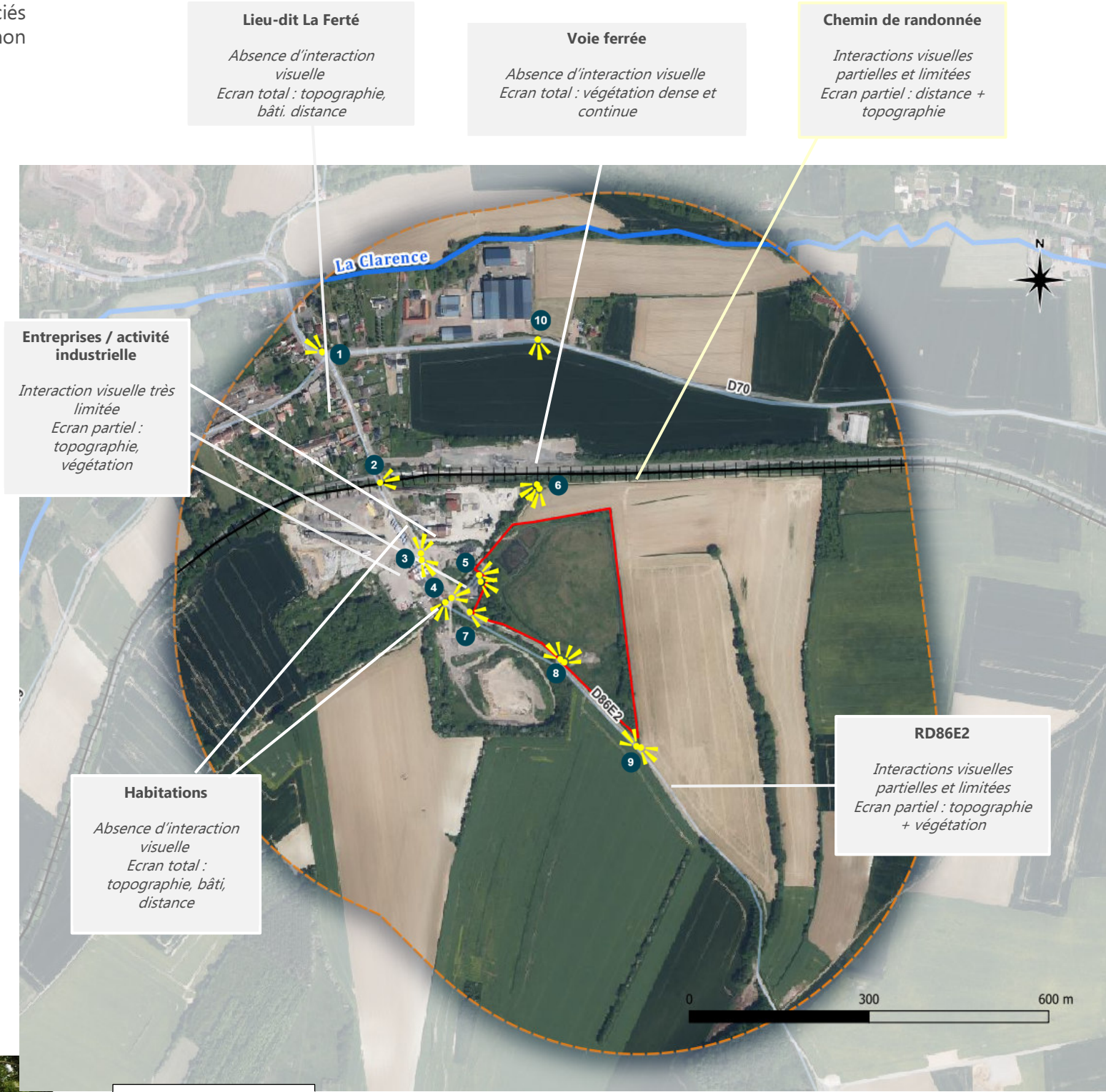
3 – Depuis la société de transport sur la RD86E2 – contexte industriel - interaction visuelle avec la zone de projet limitée et partielle – présence d'éolienne en arrière-plan



4 – Au croisement de la RD86E2 et le chemin de randonnée qui longe la déchetterie par le Nord et dessert la zone de projet au Nord – vue tournée vers la déchetterie et les bâtiments de la société de béton – absence de vue portée sur la zone de projet – écran végétal et topographique



5 – Depuis la plateforme de tri des déchets de la déchetterie – vue portée sur une partie Nord de la zone de projet – visibilité limitée par la topographie et la présence de végétation





**5' – Accès à la zone de projet via le chemin de randonnée – vue portée sur une partie Nord de la zone de projet – visibilité limitée par la topographie et la présence de végétation**



**6 – Depuis le chemin de randonnée, entre les parcelles agricoles et le linéaire bordant la voie de chemin de fer – vue tournée vers l'Ouest et les bâtiments de l'entreprise de béton**

**Deuxième photo : vue tournée vers le Sud vers la zone de projet - vue portée sur une partie Nord de la zone de projet – visibilité limitée par la topographie**



**8 – Depuis la RD86E2 en limite Ouest de la zone de projet – ouverture des vues portées sur l'intérieur de la zone de projet (partie Sud) car clôture transparente – très peu de végétation**

**Vue tournée vers le Sud et les habitations de Floringhem au lointain (vue précédemment : interactions très limitées et partielles)**



**9 – Pointe Nord de la zone de projet depuis la RD86E2 – écran visuel partiel végétal et topographique – interactions visuelles avec les habitations de Floringhem lointaines – visibilité en motif en gris**

**Deuxième photo : présence d'éoliennes dans l'environnement visuel des usagers de la route**



**10 – Depuis la RD70 – vue tournée vers le Sud et la zone de projet – visibilité portée sur la zone de projet très limitée et partielle – écran visuel topographique et végétal**







Légende

- Zone d'étude

**Habitats (codes EUNIS) :**

Friches rhizomateuses plus ou moins pelousaires (E2.7)

Friches pluriannuelles mésophiles (I1.53)

Friches pluriannuelles mésophiles piquetées (I1.53 x F3.11)

Coupes forestières nitrophiles (G5.81)

Ronciers (F3.131)

Fourrés (F3.11)

Recrûs forestiers caducifoliés (G5.61)

Bosquets anthropiques (G5.2)

Bassins de rétention (J5.3)

Bassins de rétention x Typhaie (J5.3 x C3.23)

Pelouses urbaines (E2.64)

Haies arbustives à arborées (FA.4)

Fossés bâchés (J5.41)

Surfaces artificialisées (J4.2)

Surfaces artificialisées à l'abandon (J4.1)

Cartographie des habitats (Source : Rainette)



Légende

- Zone d'étude

**Niveaux d'enjeu :**

Négligeable

Très faible

Moyen

Fort



Cartographie : Rainette, 2024  
Sources : © Google satellite  
Dossier : Kronos Solar - Camblain-Châtelain

Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux (Source : Rainette)



7. SYNTHESE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Le tableau ci-après synthétise l'état initial du site en mettant en évidence le niveau de sensibilité et d'enjeu de chaque thématique, vis-à-vis de l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

Le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié : elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet ». Le niveau d'enjeu est croisé avec l'effet potentiel d'un projet photovoltaïque.

Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Niveau					

Contraintes et enjeux	Etat initial		Sensibilité
Milieu physique			
Climat	La zone de projet bénéficie d'un contexte climatique de type océanique ainsi que d'un potentiel énergétique compatible avec la technologie photovoltaïque dont les cellules sont de plus en plus performantes malgré un ensoleillement que l'on pourrait qualifier de moyen. Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc photovoltaïque. Les choix techniques du projet devront toutefois respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre et de présence de vents parfois violents.		Très faible
Relief	La topographie de la zone de projet présente un profil relativement plan, avec une pente douce déclinant du Sud vers le Nord. Aucune modification du relief n'est à envisager pour le projet, les variations douces du relief sont compatibles avec l'aménagement d'un parc photovoltaïque sur structures fixes.		Nulle
Sol et sous-sol	La zone de projet est concernée par des formations de marnes et de craies du Turonien moyen et supérieur. Ainsi, on note la présence potentielle de marnes crayeuses à 2 m de profondeur. L'instabilité des marnes étant possible, une étude géotechnique devra être menée afin de confirmer la structure du sol et sa stabilité.		Modérée
Eaux superficielles	Une masse d'eau souterraine en état quantitatif bon et en état chimique mauvais est recensée au droit de la zone de projet. Une nappe aquifère importante faisant l'objet d'une exploitation industrielle et publique intensive est également présente. La préservation et l'amélioration de la qualité des eaux souterraines constituent des enjeux majeurs. Le caractère non polluant des parcs photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n'a pas d'influence sur la modification des eaux souterraines. La zone de projet n'est pas concernée par un périmètre de protection de captage ni par une aire d'alimentation de captage.		Très faible
Eaux souterraines	La zone de projet n'est pas concernée par la présence d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le cours d'eau le plus proche est la Clarence, localisée à 430 m au Nord. Une attention particulière devra être portée aux ruissellements potentiels de produits polluants sur les panneaux et à la gestion des matériaux polluants qui pourraient se déverser en cas d'accident.		Faible
Milieu humain			
Activités économiques	Camblain-Châtelain est une commune principalement rurale, toutefois, la zone de projet n'est pas concernée par une activité agricole. En effet, celle-ci a connu deux activités successives :  - Exploitation d'une carrière - Décharge pour déchets ménagers et assimilées  Des boisements sont identifiés à l'Ouest de la zone de projet. La zone est aujourd'hui réhabilitée, mais les installations permettant de limiter les impacts environnementaux doivent être maintenues :  - Dispositif de drainage des biogaz - Fossé étanche - Bassin tampon - Bassin de rétention  <b>Le terrain est une surface anthropisée.</b>		Très faible

Contraintes et enjeux	Etat initial		Sensibilité
Habitat, tourisme et loisirs	La zone de projet est n'est pas localisée au cœur d'une zone d'habitation. Il n'existe pas d'offre touristique aux abords de la zone de projet en dehors des deux boucles de randonnées.		Très faible
Réseau routier et ferroviaire	La zone de projet est accessible par un réseau de routes départementales et communales depuis l'autoroute A26. Les voies d'accès sont localisées sur la route D86E2. Les voies d'accès D60 est en niveau sonore 3 potentiellement synonyme d'un trafic important. La voie ferrée est présente dans l'aire d'étude rapprochée de la zone de projet. Une étude devra conclure sur la problématique d'éblouissement.		Modérée
Aérodrome	L'aérodrome le plus proche se situe à 20 km de la zone de projet. Cette dernière ne présente pas de contrainte vis-à-vis de la circulation des avions et des problématiques d'éblouissement		Nulle
Réseau électrique	Plusieurs postes sources sont localisés dans un rayon de moins de 15 km autour de la zone de projet notamment le poste de Perne à environ 550 m au Nord-Ouest de cette dernière. Aucune ligne haute tension ne se situe au droit du site.		Très faible
Réseaux d'eau	Réseau d'eau au Nord de la zone de projet permettant la connexion aux bassins, hors implantation des panneaux photovoltaïque		Très faible
Risques majeurs	Inondation	La commune de Camblain-Châtelain est concernée par le PPRI Clarence approuvé le 4 février 2022.Toutefois, la zone de projet n'est pas concernée par le zonage du PPRI réglementant l'implantation de constructions. La zone de projet est sujette au risque d'inondations de cave par débordement de nappe dans la partie Nord du site. Le projet ne prévoit pas de construction souterraine.	Très faible
	Mouvement de terrain	Aucune cavité souterraine ni risque minier ne sont répertoriés dans la zone de projet. La zone de projet est concernée par un aléa « moyen » au risque de retrait-gonflement des argiles. Une étude géotechnique et des dispositions constructives seront donc requises.	Modérée
	Séisme	La commune de Camblain-Châtelain est localisée en zone de sismicité « faible » (niveau 2). Compte tenu de la nature du projet, cet aléa ne constitue pas une contrainte notable. Les constructions réalisées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque ne seront pas soumises aux règles de construction parasismique.	Nulle
	Feu de forêt	Le projet n'ai pas soumis à un Plan de Prévention du Risque Incendie ni à une OLD.	Faible
	Technologique	La zone de projet est une ancienne ICPE à déclaration renseignée sur Géorisques comme site polluée ou potentiellement polluée. Comme expliqué précédemment, la réhabilitation du site a conduit à mettre en place des équipements permettant le traitement des pollution La mise en place du projet ne doit pas conduire à la détérioration de ces équipements. De plus, la voie ferrée à proximité immédiate du site est une voie de transport de matières dangereuses.	Fort
Paysage et patrimoine			
Paysage et patrimoine éloigné	La zone de projet n'est pas concernée par un périmètre de protection aux abords des monuments historiques, par un site classé ou inscrit, par un site patrimonial remarquable ou par une zone de présomption de prescription archéologique. Compte-tenu de la distance au monument historique, aucune covisibilité n'existe entre le donjon de Bours, présent à 3 km au Sud-Ouest de la zone de projet, et cette dernière. Un diagnostic archéologique est requis de la part du SRA au regard de la nature des travaux projetés pouvant potentiellement affecter des éléments du patrimoine. Précisions toutefois que le projet de parc photovoltaïque prenant place au droit d'un centre d'enfouissement de déchets, le projet ne sera, a priori, pas de nature à perturber des sols et sous-sols.		Nulle
Paysages rapproché et immédiat	L'environnement rapproché autour de la zone de projet est de type industriel. On y retrouve la présence de sociétés de transport, de fabrication de béton, d'extraction de matériaux et une déchetterie. Deux habitations sont présentes à proximité de la zone de projet. Ces dernières ne présentent aucune interaction visuelle avec la zone de projet en cas de maintien de la végétation présente en pointe Nord-Ouest, ce qui est fortement préconisé. Un chemin de randonnée de pays est présent sur la partie Nord de la zone de projet. Ce dernier partage des vues limitées et partielles sur la partie Nord de la zone de projet. La seule sensibilité paysagère observée est localisée au droit de ce chemin de randonnée. On note également la présence d'interactions lointaines et partielles avec les habitations situées sur le coteau en face de la zone de projet, au droit de Floringhem.		Très faible



Les tableaux en pages suivantes présentent une synthèse des enjeux faunistiques et floristiques associés à chacun des habitats décrits sur le site d'étude, aboutissant à un niveau d'enjeu global par habitat.

Habitats	Enjeux écologiques						Niveau
	Flore	Faune					d'enjeu global
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	de l'habitat
Friches rhizomateuses plus ou moins pelousaires	Végétations très communes développées sur des sols ayant été soumis à perturbations plus ou moins anciennes liées à l'exploitation du site, aujourd'hui en cours de cicatrisation vers des végétations pelousaires à prairiales. Présence d'une large population d'une <b>espèce protégée</b> , l' <b>Ophrys abeille</b> ( <i>Ophrys apifera</i> , AC-LC) dans un habitat favorable. <b>Enjeux floristiques moyens dans les secteurs où l'espèce est présente, sinon faibles.</b>	Habitat de nidification de 8 espèces d'avifaune à enjeux. Zone de prise alimentaire de l'avifaune présente sur le site. <b>Enjeux faunistiques forts.</b>	Habitat de déplacement du Crapaud commun et de 4 espèces potentielles à enjeux sur site. Habitat de prise alimentaire de 2 espèces de reptiles potentielles. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitats favorables à 3 espèces de lépidoptères déterminantes de ZNIEFF. Habitat de maturation et de chasse des espèces d'odonates du site. Habitats favorables aux orthoptères communs ainsi qu'à une espèce d'orthopètre déterminante de ZNIEFF : le Phanéroptère commun. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Zone de prise alimentaire et de transit des espèces observées sur site. Abrite également la reproduction d'espèces communes. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Habitat de chasse et/ ou de transit de 6 espèces d'intérêt patrimonial. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	<b>Fort</b>
Friches pluriannuelles mésophiles	Végétations très communes développées sur des sols ayant été soumis à perturbation récente, à caractère rudéral voire eutrophe. Haute diversité spécifique mais espèces toutes relativement communes.						
Friches pluriannuelles mésophiles piquetées	Présence de quelques individus ponctuels de l' <b>Ophrys abeille</b> ( <i>Ophrys apifera</i> , AC-LC) <b>protégée</b> . Présence de plusieurs bosquet ponctuels d'une EEE, la Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ). <b>Enjeux floristiques faibles.</b>						
Coupes forestières nitrophiles	Végétations très eutrophes de recolonisation de coupes arbustives à arborées, sur sols enrichis et rudéralisés, piétinés. Présence de jeunes foyers d'une EEE, la Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ) introduits par les engins lors des coupes. <b>Enjeux floristiques très faibles.</b>		Habitat de déplacement du Crapaud commun et de 4 espèces potentielles à enjeux sur site. Habitat de prise alimentaire et de déplacement de 2 reptiles potentielles sur le site. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat de déplacement des espèces de lépidoptères du site. Habitat de maturation et de prise alimentaire des odonates du site. Habitats favorables aux orthoptères communs observés. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat de prise alimentaire et de transit d'espèces communes. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat de chasse de qualité moindre probablement utilisé pour du transit. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	

Habitats	Enjeux écologiques						Niveau	
	Flore	Faune					d'enjeu global	
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	de l'habitat	
Ronciers	Formations presque monospécifiques de ronces très denses, remplaçant des milieux ouverts de plus grand intérêt. <b>Enjeux floristiques très faibles.</b>	Habitat de nidification de 8 espèces d'avifaune à enjeux. Zone de prise alimentaire de l'avifaune présente sur le site. <b>Enjeux faunistiques forts.</b>	Habitat d'estivage et d'hivernage du Crapaud commun et de 4 espèces potentielles sur le site. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Présence de 3 espèces de lépidoptères déterminantes de ZNIEFF. Habitats de refuge et de repos des odonates. Habitats favorables à 1 espèce d'orthoptère potentielle : la Decticelle barriolée. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Zone de prise alimentaire et de refuge du Lapin de garenne et du Hérisson d'Europe. Habitat d'hivernation et de reproduction possible du Hérisson d'Europe. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Habitat de chasse de faible surface. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Fort	
Fourrés	Végétations arbustives courantes et assez denses constituées de quelques essences peu variées. Strate herbacée ombragée peu développée. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>	Habitats de nification de 6 espèces d'avifaune à enjeux. Zone de prise alimentaire de l'avifaune du site. <b>Enjeux faunistiques forts.</b>						
Recrûs forestiers caducifoliés	Jeune formation arbustive issue des rejets des grands individus arborés d'origine ornementale localisés dans la végétation arborée adjacente, ayant colonisés le milieu en absence de gestion. Peuplement arbustif presque monospécifique sur friche, sans espèce d'intérêt. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>	Habitats de nidification de 3 espèces d'avifanue à enjeux. Habitat de nidification d'espèces communes des milieux boisés. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>			Présence d'une espèce de lépidoptère déterminante de ZNIEFF. Zone de maturation, refuge et repos des odonates du site. Habitat favorable aux quelques espèces d'orthoptères communes. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Habitat favorable à la prise alimentaire et au refuge du Lapin de garenne. Habitat d'hivernation et de reproduction du Hérisson d'Europe et de l'Ecureuil roux. <b>Enjeux faunistiques forts.</b>		Habitat de chasse et/ou de transit de faible surface. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>
Bosquets anthropiques	Formations arborées très relictuelles, composées d'essences à large amplitude écologique et de quelques espèces d'origine ornementale, à état sanitaire dégradé (nombreux frênes chalarosés, qui font l'objet de coupes). Strate arbustive variée mais strate herbacée eutrophe peu diversifiée. Présence d'une EEE, la Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ) en lisière. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>							Habitat de gîte possible pour certaines espèces de chiroptères contactées. Habitat de chasse et de transit. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>
Bassins de rétention	Bassin d'origine anthropique bâché, non végétalisé. <b>Enjeux floristiques nuls.</b>	Habitat de nidification d'une espèce à enjeux. Habitat d'abreuvement et de prise alimentaire de l'avifaune du site. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Habitat de reproduction du Crapaud commun et de 4 espèces potentielles sur le site. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Habitats de reproduction des espèces d'odonates du site. <b>Enjeux très faibles.</b>	Habitats favorables au transit, refuge, repos et prise alimentaire du Putois d'Europe. Habitats d'abreuvement des mammifères du site. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Habitat de chasse et d'abreuvement de faible surface. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Moyen	

Habitats	Enjeux écologiques						Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Flore	Faune					
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	
Bassins de rétention x Typhaie	Bassin d'origine anthropique bâché, occupé par une végétation de typhaie assez diversifiée en espèces communes (hélophytes et quelques herbiers aquatiques). <b>Enjeux floristiques faibles.</b>	Habitat de nidification d'une espèce à enjeux. Habitat d'abreuvement et de prise alimentaire de l'avifaune du site. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Habitat de reproduction du Crapaud commun et de 4 espèces potentielles sur le site. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Habitats de reproduction des espèces d'odonates du site. <b>Enjeux très faibles.</b>	Habitats favorables au transit, refuge, repos et prise alimentaire du Putois d'Europe. Habitats d'abreuvement des mammifères du site. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Habitat de chasse et d'abreuvement de faible surface. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Moyen
Pelouses urbaines	Végétations herbacées anthropiques régulièrement tondues, uniquement constituées d'espèces prairiales communes adaptées à ce mode de gestion. <b>Enjeux floristiques très faibles.</b>	Zone de prise alimentaire de l'avifaune du site. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitats peu favorable à ce groupe d'espèces. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat de recherche alimentaire de faible qualité pour les espèces observées. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat de chasse de faible qualité et surface. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Très faible
Haies arbustives à arborées	Formations linéaires arbustives anthropiques, ici généralement peu diversifiées en espèces, sur un seul rang. Présence ponctuelle d'une EEE, la Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ). Rôle important pour les continuités écologiques. <b>Enjeux floristiques faibles.</b>	Habitat de nidification de 3 espèces à enjeux. Zone de prise alimentaire de l'avifaune du site. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Habitat d'estivage et d'hivernage du Crapaud commun et de 4 espèces potentielles sur le site. Habitat d'hivernage de 2 espèces de reptiles potentielles sur le site. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Présence d'espèces communes de lépidoptères. Habitat de prise alimentaire et de maturation des odonates observées. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Habitat de refuge pour le Lapin de garenne, le Hérisson d'Europe et le Putois d'Europe. Habitat favorables à l'Ecureuil roux. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Habitat de chasse et de transit linéaire favorable au déplacement des chiroptères. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Moyen
Fossés bâchés	Fossés entièrement bâchés servant à l'écoulement des eaux sur le site. Non favorables à l'installation de la flore compte-tenu de la pente, sauf en bas de pentes où l'accumulation de matière et d'eau permet l'accueil de quelques espèces prairiales communes hygrophiles. <b>Enjeux floristiques très faibles.</b>	Habitats non favorables à ce groupe d'espèces. <b>Enjeux faunistiques négligeables.</b>	Habitats non favorables à ce groupe d'espèces. <b>Enjeux négligeables.</b>	Habitats non favorables à l'entomofaune du site. <b>Enjeux faunistiques négligeables.</b>	Habitats non favorables à ce groupe d'espèces. <b>Enjeux négligeables.</b>	Habitats non favorables à ce groupe d'espèces. <b>Enjeux négligeables.</b>	Très faible
Surfaces artificialisées	Surfaces non favorables à l'accueil de la flore. <b>Enjeux floristiques nuls.</b>						Négligeable

Habitats	Enjeux écologiques						Niveau
	Flore	Faune					d'enjeu global
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	de l'habitat
Surfaces artificialisées à l'abandon	Surfaces peu favorables à l'accueil de la flore, mais à l'abandon et recolonisés par quelques espèces rudérales pionnières et quelques mousses. <b>Enjeux floristiques très faibles.</b>	Zone de prise alimentaire de l'avifaune du site. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat de prise alimentaire et de thermorégulation de 2 espèces de repties potentielles sur le site. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	Zone favorable à certaines espèces communes de lépidoptères. Habitat favorable à 2 espèces d'orthoptères déterminantes de ZNIEFF et/ou d'intérêt patrimonial : L'Oedipode turquoise dont la reproduction est certaine et l'Oedipode aigue-marine. <b>Enjeux faunistiques moyens.</b>	Habitat de prise alimentaire du Lapin de garenne et du Hérisson d'Europe. <b>Enjeux faunistiques très faibles.</b>	Habitat de chasse de faible surface pouvant accueillir des proies potentielles. <b>Enjeux faunistiques faibles.</b>	<b>Moyen</b>



## 8. PRESENTATION DU PROJET

Dès 2021 Kronos Solar avait identifié le potentiel photovoltaïque au sol du département du Pas-de-Calais, et avait engagé une démarche de prospection, dans le but d'identifier des terrains sur ces territoires adaptés à la construction de centrales solaires photovoltaïques.

La consultation des bases de données de type CASIAS (inventoriant les anciens sites industriels) a permis d'identifier cet ancien centre d'enfouissement.

Ce site est en effet très approprié : en tant qu'ancien centre d'enfouissement, il constitue un site dégradé et anthropisé. Il est facile d'accès et à proximité d'infrastructures de réseau électrique (poste de Pernes).

Le projet a reçu un avis favorable lors consultation de la communauté de commune du Ternois, actuel propriétaire et gestionnaire de l'ancienne décharge.

Les principales étapes du projet de parc solaire de «Commune» sont listées ci-après :

## 9. VARIANTES ENVISAGEES POUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Trois variantes du plan d'implantation des panneaux ont été réalisés.

Dès le démarrage des réflexions d'implantation, les équipements post-exploitations ont été évités puisqu'ils permettent la gestion des nuisances de l'ancienne décharge. Ainsi, aucun aménagement n'est réalisé à proximité des bassins en places au Nord du site ainsi que dans un rayon de 3 m autour des événements présents sur le dôme de déchets

Un accès secondaire existant au Nord, permettra d'accéder directement aux bassins pour les opérations de maintenance et de surveillance.

Les postes électriques sont implantés au niveau de l'accès principal du site (à l'Ouest) afin de préserver la couverture du dôme de déchets et réduire au minimum la circulation sur site lors des maintenances.

Les boisements présents au Sud à l'Ouest de la zone de projet sont également maintenus. Aucun défrichement n'est à prévoir pour la réalisation du projet.

### 9.1. Variante 0 : Pas d'évitement naturaliste

Dans la version 0 du plan masse, les enjeux liés au milieu naturel ne sont pas pris en compte. L'espacement inter rangé est de 2 mètres.



Variation 0 du plan masse (Source : Kronos Solar)

## 9.2. Variante 1 : intégration des zones d'évitement naturaliste

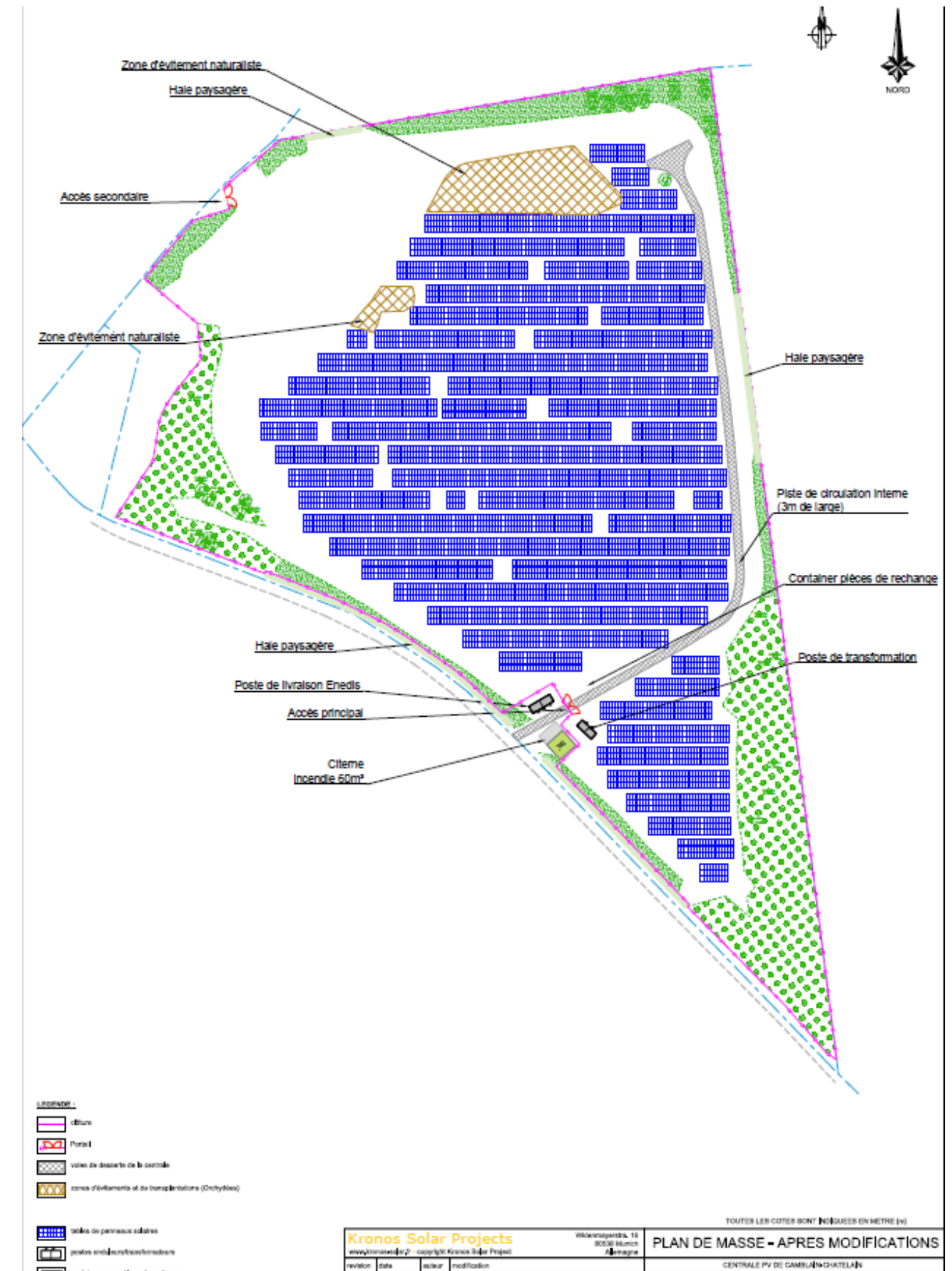
La variante n°1 du plan d'implantation des panneaux intègre deux zones d'évitement naturaliste. L'évitement concerne « Ophrys abeille (Ophrys aspifera) », une espèce végétale protégée (cf ; **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

La zone d'évitement naturaliste au Nord correspond également à l'évitement partiel de l'ancien bassin de lixiviats. En effet, selon le rapport géotechnique G1 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, cette zone est potentiellement compressible. Le risque d'observer un tassement du sol est plus important dans cette zone malgré que cette dernière ait été réhabilitée en 2010.



Localisation de l'emprise de l'ancien bassin de lixiviats

Variante 1 de  
l'implantation du projet  
(Source : Kronos Solar)



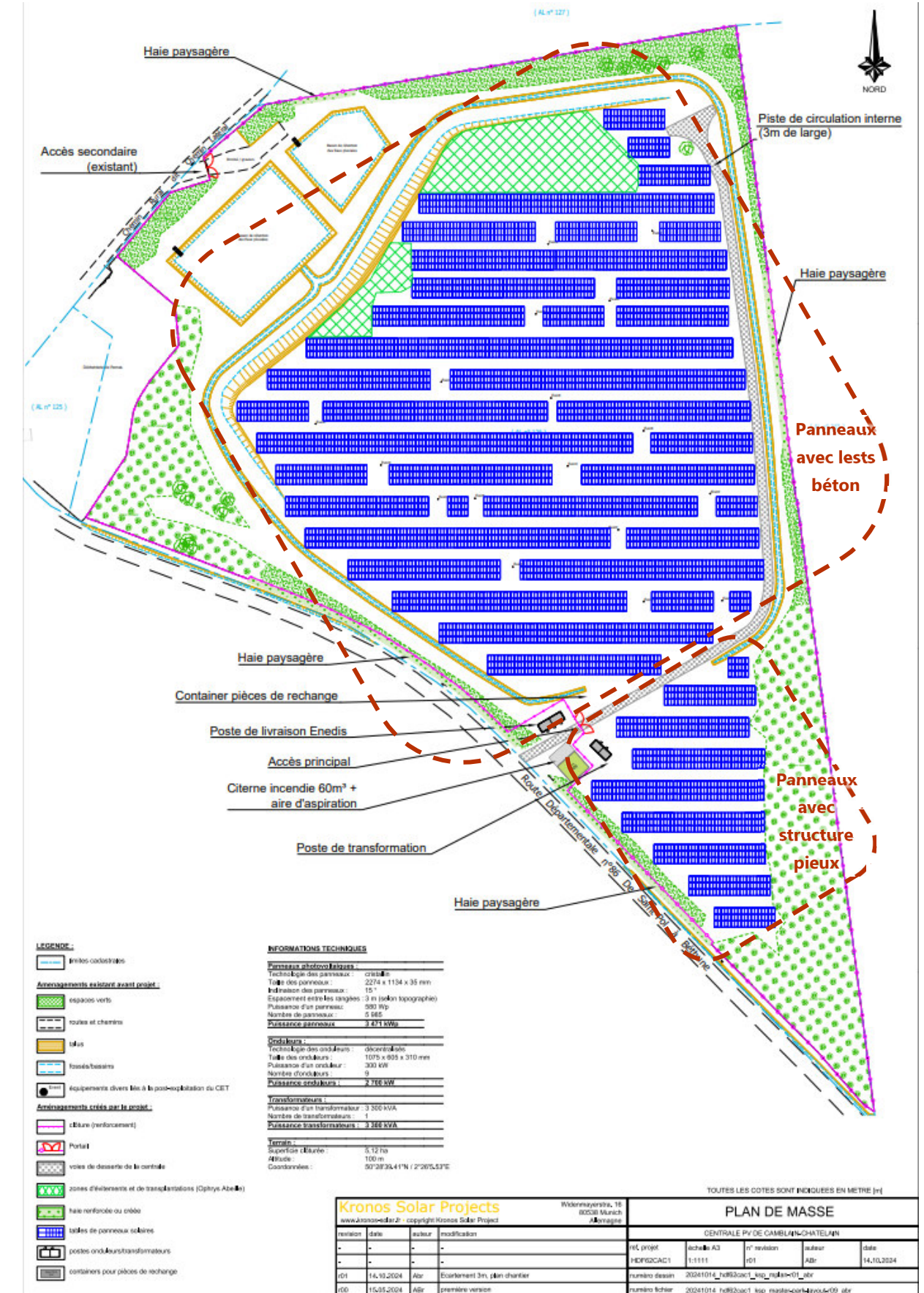


### 9.3. Variante finale : plan de masse définitif

Dans cette dernière variante du plan masse, les distances d'inter rangés sont augmentées passant de 2 m à 3 m. Cet aménagement prend en compte en premier lieu l'avifaune et les chiroptères, ainsi que la présence d'« Ophrys abeille (Ophrys aspifera) », espèce végétale protégée, sur le site du projet.

L'étude géotechnique préconise d'utiliser des longrines bétons pour les fondations, et un encastrement de 0 à 30 cm dans le sol

Version finale du plan d'implantation (Source : Kronos Solar)





## 10. CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

### Description technique du parc photovoltaïque

La centrale comporte 5 985 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 580 Wc pour une puissance totale de 3,471 MWc.

Elle permettrait la production d'environ 3 560 200 kWh/an selon nos premières estimations, ce qui représente des économies de CO<sub>2</sub> d'environ 263 tonnes et l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 762 ménages.

Les panneaux photovoltaïques situés sur les 2/3 Nord du site (au Nord de la piste centrale), sur le dôme de l'ancien centre d'enfouissement technique seront maintenus au sol par des **longrines en béton**, permettant de maintenir la structure sans pénétrer le sous-sol au niveau du dôme de déchet.

La pointe Sud du site (au Sud de la piste centrale), n'étant pas soumise à des contraintes liées à l'ancienne exploitation, la fixation au sol sera réalisée par des **pieux battus**.

**Le dimensionnement des pieux et des longrines en béton** (dimension, espacement, profondeur) sera défini lors des études géotechniques spécifiques qui restent à réaliser. La superficie au sol d'une longrines-béton sera de maximum 1m<sup>2</sup> sur ce projet

**Les câbles** nécessaires à l'interconnexion des différents éléments de l'installation sont fixés dans les structures le long des rangées pour rejoindre un réseau de tranchées reliant les rangées entre elles ainsi que les postes électriques. Aucun réseau aérien de câble n'est prévu.

**Les onduleurs** d'un groupe seront connectés en parallèle via un boîtier de connexion, monté de manière similaire aux onduleurs, à côté du groupe d'onduleur qu'ils relient entre eux. Ils seront installés à environ 1 m du sol. Cette hauteur respecte ainsi la préconisation du PPRI de mise hors d'eau des équipements sensibles, fixée à 30 cm au-dessus de la cote de référence.

**Un poste de transformation** sera nécessaire. Ce poste de transformation a pour fonction de transformer la tension des onduleurs (400 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA, soit 20 000 V.

**La clôture** entourant aujourd'hui le site d'implantation de la centrale photovoltaïque sera remplacée par une clôture plus robuste qui permettra d'assurer au mieux la sécurité des biens et des personnes. Les clôtures seront équipées de passages pour permettre la circulation de la petite faune.

**Un système de caméras de surveillance** sera utilisé et une entreprise locale de sécurité sera engagée pour en cas d'intrusion.

**L'accès au site** se fera par l'accès existant depuis la route départemental 86 (RD86 de Saint-Pol à Béthune). Cet accès servira lors de la phase chantier et de la phase exploitation.

**Un portail sécurisé**, à deux battants ouvrant vers l'extérieur sera mis en place. Il sera en acier galvanisé et équipés d'un grillage anti-escalade soudé et thermolaqué.

**Une voie de desserte** sera mise en place pour accéder aux postes de transformation. Elle mesurera 3 m de large et sera revêtue en matériaux concassés perméables, adaptés à une circulation lourde pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation). Pendant la phase d'exploitation une circulation légère et occasionnelle aura lieu.

**Un container** de 20 pieds (6 m de long) sera installé sur site pour abriter les pièces de rechanges et divers éléments nécessaires pendant l'exploitation.

**Un poste de livraison** sera construit à l'entrée du site pour assurer l'interface entre le réseau électrique privé de la centrale solaire et le réseau électrique Enedis. Il contient notamment des dispositifs de protection électrique et un système de comptage de l'énergie produite et consommée.

Les **travaux de raccordement** feront l'objet d'une étude préalable détaillée de la part d'ENEDIS une fois le permis de construire du parc photovoltaïque obtenu, afin d'en détailler avec précision le tracé et les solutions techniques envisagées. Pour le projet concerné, le raccordement sera effectué au poste source de Pernes pour un tracé d'environ 800 m de long, selon l'emplacement du point de raccordement et le parcours prévisionnels indiqués sur la figure ci-contre.

**Le SDIS 62** a été contacté au sujet du projet. Le SDIS 62 a notamment indiqué les prescriptions suivantes :

- Les voies internes de dessertes des installations devront avoir une largeur de 3 m minimum, d'une hauteur disponible d'au moins 3,50m et d'une force portante calculée pour un véhicule de 160kN avec un maximum de 90Kn. Les pentes ne dépasseront pas 15%.
- Réaliser une réserve d'incendie de 60m3 minimum, disposant d'une aire d'aspiration d'au moins 32m<sup>2</sup>.

**La végétation périphérique du terrain** est maintenue car elle limite les vues possibles sur le projet. De nouvelles haies seront créées dans les trous laissés par la végétation existante et viendront compléter le masque végétal tout autour du site.

**La topographie du site** ne sera pas modifiée, les terrassements se limitant au strict nécessaire lors de la construction de la centrale.

### Synthèse des principales données du projet

Données générales	
Nombre de modules	5985
Technologie	Fixe
Périmètre clôturé	5,12 ha
Périmètre de l'ancienne décharge	5,12 ha
Production estimée	3, 471 MWc
Durée d'exploitation	30 ans

Données techniques	
Modules et tables	
Nombre de modules par tables	3
Dimension d'un module (Lxl)	2274 mm x 1134 mm
Nombre de tables	1 995
Dimensions d'une table (Lxl) – vue du dessus	2,274 m x 6,5m
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1,10 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	2 m
Inclinaison des panneaux	15°
Espacement entre les tables	3 m
Type de fixation au sol	Longrines béton au niveau du dôme et double pieux hors du dôme
Nombre de double pieux – et emprise	176 pieux sur une <b>surface &lt;1 m<sup>2</sup></b>

Données techniques	
Surface longrines bétons	1 100 m²
Postes électriques	
Nombre de postes transformateur	1
Dimensions	Surface au sol 22,5 m² (L :3 m / l : 7,5 m / h : 3m)
Nombre de poste de livraison	1
Dimensions	Surface au sol 27 m² (L : 3 m / l : 9 m / h : 3m)
Surface totale des locaux techniques	<b>49,5 m² (permanents)</b>
Raccordements	
Raccordement pressenti	Poste source de Pernes à 800 m
Aménagements annexes	
Dimension container à pièces de rechange	<b>Surface au sol 14,8 m²</b> (L : 2,44m / l : 6,06m / h : 2,44m)
Linéaire de clôture	721 m – reste inchangée
Hauteur de la clôture	2 m
Nombre d'entrées	2 entrées : Entrée principale de 6 m de large depuis la RD86 à l'Ouest du site Entrée secondaire existante par le Nord du site
Surface totale de piste	900 m² en matériaux perméables <b>Donc 225 m² hors du dôme de déchets</b>
Supervision et sécurité du site	
Citerne incendie et aire d'aspiration	Volume : 60 m³ <b>Surface au sol : 83 m²</b>
Chantier	
Durée du chantier	6 mois
Base de vie	10 containers soit environ 150 m²
Surface de stockage temporaire	3 100 m² en matériaux concassés perméables
Surface imperméabilisée	
Avant chantier	Environ 33 000 m² (Dôme + bassins), soit 64 % du site
En phase travaux	+298,3 m², soit 0,58 % du site
En phase exploitation	+ 148,3 m² soit 0,29 % du site



10.1. Synthèse des incidences et mesures retenues en phase travaux (hors milieu naturel et risques)

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
Chantier	Emprise organisation et installation du chantier	Altération potentielle des secteurs proches des parcelles en projet, du fait de la circulation des engins de chantier et des travaux (compaction du sol, création d'ornières, etc.).	Modéré	EV1 - Délimitation des emprises du chantier et organisation	Très faible
	Gestion des déchets de chantier	Pollution du sol, altération des milieux, pollution visuelle, odeur.	Fort	RED1 – Gestion des déchets de chantier	Faible
Milieu physique	Qualité de l'air	Altération temporaire de la qualité de l'air due à l'évolution des engins de chantier	Faible	EV2 – Préservation de la qualité de l'air	Négligeable
	Sols et eaux	Modification des structures superficielles du sol, compaction du sol, réduction de la capacité d'infiltration	Modéré	RED2 – Limitations des modifications du sol et sous-sol	Négligeable
		Risque de pollution du sol, par déversement accidentel de carburants, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures, etc.	Modéré	RED3 – Protection des eaux souterraines	Très faible
		Augmentation du ruissellement lié au tassement du sol, à l'imperméabilisation de certaines installations du parc et à l'imperméabilisation temporaire de certaines aires de chantier, avec mise en suspension possible de particules	Très faible	RED4 – Gestion des eaux pluviales	Négligeable
	Consommation de ressources naturelles	Consommation de ressources naturelles (matières premières, eau et énergie).	Modéré	RED5 – Limitation de la consommation de ressources naturelles	Faible
	Gêne de voisinage	Nuisances sonores, vibrations, envol de poussières, mauvaises odeurs	Faible	RED6 – Adaptation du chantier à la vie locale	Très faible
	Activités économiques	Emplois temporaires locaux, socio-économie locale, perturbations des activités touristiques	Positif	ACC1 – Favoriser l'emploi local	Positif
	Infrastructures de transport	Accessibilité et sécurité routière	Faible	RED7 – Maintien de la propreté des voiries et de la sécurité en termes de circulation	Négligeable
	Réseaux divers	Aucun impact n'est attendu sur les réseaux existants	Faible	RED 8 – Maintien du fonctionnement de l'ensemble des réseaux présents à proximité du site	Négligeable
	Raccordement électrique	Nuisances sonores, émissions de poussières, perturbation de la circulation routière, destruction d'habitats naturels	Faible	RED9 – Réduction des impacts induits par le raccordement au réseau public d'électricité	Très faible
	Sécurité du personnel et du voisinage	Sécurité du personnel de chantier et du voisinage, du fait de la nature même des travaux	Modéré	RED10 – Mise en sécurité du personnel chantier et des riverains	Faible
	Propreté du chantier	Vue portée sur un chantier « propre »	Modéré	RED 11 – Bonne gestion du chantier	Très faible
Paysage / Patrimoine	Adaptation paysagère des éléments de projet	Intégration paysagère des locaux techniques présents au sein du parc photovoltaïque et de la clôture	Faible	RED 12 – Habillage des éléments du projet	Très faible
	Préservation de la végétation	Intégrité des écrans visuels naturels existants	Fort	EV 3 – Préservation de la végétation	Nul
	Interactions visuelles	Vue portée sur l'intérieur du parc photovoltaïque	Faible	RED 13 – Création d'un filtre visuel végétal	Positif
	Sites archéologiques	Intégrité des sites et éléments archéologiques potentiellement présents au droit du futur parc photovoltaïque	Nul	RED 14 – Préservation des sites ou éléments de patrimoine ou d'archéologie	Nul





*Photographie originelle – Point de vue 1 – depuis la route départementale – vue tournée vers le Sud – contexte de la zone d'implantation herbacé / contexte global principalement agricole / contexte industriel au Nord de la zone avec visibilité des premiers bâtiments industriels*



*Photomontage sans végétation – Point de vue 1 – depuis la route départementale – visibilité franche de la clôture, des tables et des structures porteuses ainsi que des locaux techniques / portail en retrait de la route / visibilité des panneaux au bords de la route, absence de visibilité des panneaux côté Nord et Est du fait de la déclivité*





*Photomontage avec végétation – Point de vue 1 – depuis la route départementale – visibilité des structures porteuses limitée par la végétation juvénile / visibilité limitée des panneaux à maturité de la végétation*



*Photographie originale – Point de vue 2 – depuis le chemin de randonnée de pays, entre la ligne de chemin de fer et une parcelle agricole – vue tournée vers le Sud sur le centre d'enfouissement de déchets / position en surplomb par rapport au GRP*





*Photomontage – Point de vue 2 sans mesure paysagère – depuis le chemin de randonnée de pays – visibilité partielle sur l'arrière des premiers panneaux au Nord*



*Photomontage – Point de vue 2 avec mesure paysagère – depuis le chemin de randonnée de pays – visibilité très limitée par la végétation arbustive*



10.2. Synthèse des incidences et mesures retenues en phase exploitation (hors milieu naturel et risques)

Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
Milieu physique	Qualité de l'air	Sans impact (une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre et n'émet pas de polluants atmosphériques durant son fonctionnement)	Négligeable	-	Négligeable
	Climat	Modifications locales des températures Evitement d'émission de 1832 t de CO2 / an	Négligeable	RED 15 – Préservation du climat / participation au développement des énergies renouvelables	Positif
	Sol et eaux	Modification du processus d'infiltration/ruissellement des eaux pluviales	Modéré	RED 16 – Gestion des eaux pluviales	Très faible
		Pollution du sol et des eaux	Faible	RED 17 – Protection du sol et des eaux souterraines et superficielles	Négligeable
Milieu humain	Cadre de vie et nuisances sonores	Nuisances sonores, provenant de la ventilation des onduleurs et du poste électrique de livraison	Très faible	RED 18 – Adaptation à la vie locale	Négligeable
	Santé humaine	Effets sanitaires induits par les champs électromagnétiques	Très faible	RED 19 – Réduction des effets sanitaires induits par les champs électromagnétiques	Négligeable
		Risque d'asphyxie par le gaz SF6	Faible	RED 20 – Réduction du risque d'asphyxie par le gaz SF6	Négligeable
	Activités économiques	Retombée économiques locales	Positif	RED 21 – Action sur l'économie locale	Positif
Paysage / Patrimoine	Paysage	Visibilité des aménagements photovoltaïques et aménagements connexes	Négligeable	Se reporter à la phase travaux : EV 3 – Préservation de la végétation RED 12 – Habillage des éléments du projet RED 13 – Création d'un filtre visuel végétal	Nul



10.3. Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats et la flore associée

Espèces / Groupe d'espèces	Impacts bruts			Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Espèce floristique d'intérêt patrimonial					
Ophrys abeille (Ophrys apifera )	Destruction d'individus	Direct et indirect, Permanent et temporaire	Moyen	Mesure d'évitement des secteurs avec grande population d'Ophrys abeille (105 individus), soit environ 1980 m² de friches rhizomateuses plus ou moins pelousaires. Transplantations des individus impactés (98) dans la zone d'évitement (in-situ). Gestion adaptée du parc photovoltaïque par fauche exportatrice tardive.	Faible
Habitats et espèces floristiques associées					
Friches rhizomateuses plus ou moins pelousaires	Destruction / Altération d'habitats	Direct et indirect, Permanent et temporaire	Faible	Mesure d'évitement de 1980 m² de friches rhizomateuses plus ou moins pelousaires (secteurs avec grande population d'Ophrys abeille).  Au final, il reste : - Friches rhizomateuses plus ou moins pelousaires : destruction permanente de 865 m², altération permanente de 2,58 ha ; -Friches pluriannuelles mésophiles : destruction permanente de 61 m², altération permanente de 0,42 ha ; -Roncier : destruction permanente de 61 m² ; - Srufaces artificialisées à l'abandon : altération permanente de 870 m².  Mesure en phase travaux : Mesures de gestion des EEE et Balisage pendant les travaux pour empêcher toute circulation sur les zones touchées et éviter leur dispersion sur le site.  Gestion en phase exploitation : pas d'éradication possible des stations d'EEE mais surveillance de l'étendue des patches et arrachage manuel en pourtour pour en limiter l'extension. Fauche exportatrice annuelle très tardive (septembre/octobre).	Faible
Friches pluriannuelles mésophiles			Faible	Faible	
Ronciers			Faible	Faible	
Surfaces artificialisées à l'abandon			Très faible	Très faible	
Autres habitats			Nul	/	Nul



Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts		Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Avifaune					
Cortège des milieux ouverts	Destruction d'individus	Direct Permanent	Fort	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Limitation de la vitesse de circulation. Ces mesures permettent d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Malgré l'évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce cortège (Friche rhizomateuse) les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) sont encore importante (2,91 ha). Néanmoins, la gestion en prairies sous panneaux permettra au site de continuer à assurer ses fonctionnalités écologiques pendant la phase d'exploitation.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Permanent	Fort	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple)	Moyen
Cortège des milieux semi-ouverts	Destruction d'individus	Direct Permanent	Fort	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Limitation de la vitesse de circulation. Ces mesures permettent d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Temporaire	Moyen	Malgré l'évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce cortège (Friche rhizomateuse) les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) sont encore trop importante (2,91 ha) et altèrent les composantes environnantes. Néanmoins, avec une gestion adaptée sous panneaux, le site pourrait continuer d'assurer sa fonctionnalité écologique.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Permanent	Fort	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple)	Moyen



Espèces / Groupe d'espèces	Impacts bruts			Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Avifaune					
Cortège des milieux boisés	Destruction d'individus	Indirect Permanent	Très faible	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Limitation de la vitesse de circulation. Ces mesures permettent d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Négligeable
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Temporaire	Nul	/	Nul
	Perturbation des espèces	Indirect Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple). De plus, aucun bosquet n'est impacté en phase travaux comme en phase d'exploitation.	Faible
Cortège des milieux aquatiques	Destruction d'individus	Indirect Temporaire / Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Limitation de la vitesse de circulation. Ces mesures permettent d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Après évitement, altération et destruction des friches pluriannuelles mésophiles à hauteur de 42%. Les surfaces restantes permettront de garantir une utilisation fonctionnelle du site par les espèces concernées. Pas d'impact sur les bassins.	Très faible
	Perturbation des espèces	Direct Temporaire / Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (couvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple)	Faible



Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts		Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Avifaune					
Cortège de l'avifaune de passage en période de nidification	Destruction d'individus	Direct / Temporaire	Très faible	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Limitation de la vitesse de circulation. Ces mesures permettent d'éviter la destruction d'individus en déplacement, en repos ou en prise alimentaire.	Très faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct / Permanent / Temporaire	Très faible	Après un évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce cortège (Friche rhizomateuse et friches pluriannuelles mésophiles), les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) s'élèvent à 2,91 ha. Cette surface impactée est importante, cependant les surfaces restantes permettront d'assurer une utilisation fonctionnelle du site pour l'avifaune de passage en période de nidification.	Très faible
	Perturbation des espèces	Temporaire / Permanent	Faible	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter le dérangement d'individus en déplacement, en repos ou en prise alimentaire.	Très faible
Avifaune en période internuptiale	Destruction d'individus	Direct / Temporaire	Très faible	Réalisation des travaux pendant l'hiver pouvant impacter l'avifaune en période internuptiale. Cependant, les engins de chantier circuleront à vitesse maximale de 30 km/h qui permettra de ne pas provoquer de mortalité d'individus.	Très faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct / Permanent / Temporaire	Faible	Après un évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce cortège (Friche rhizomateuse et friches pluriannuelles mésophiles), les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) s'élèvent à 2,91 ha. Cette surface impactée est importante, cependant les surfaces restantes permettront d'assurer une utilisation fonctionnelle du site pour ce cortège.	Très faible
	Perturbation des espèces	Temporaire / Permanent	Faible	Réalisation des travaux pendant l'hiver pouvant impacter l'avifaune en période internuptiale. Cependant, les engins de chantier circuleront à vitesse maximale de 30 km/h qui permettra de ne pas provoquer de mortalité d'individus mais engendrera tout de même le dérangement de ces espèces.	Très faible



Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts		Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Herpétofaune					
Amphibiens	Destruction d'individus	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction qui s'étend globalement de mi-mars à août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction. Toutefois, les travaux auront lieu pendant l'hibernation et une destruction d'individus pourrait survenir.	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	La superficie d'habitat favorable à l'hibernation (ronciers) détruite de façon permanente est de 87 m², soit 6% de la surface totale. La surface d'habitat restante est suffisante pour assurer la pérenité des individus de Crapaud commun qui utilise le site comme site d'hivernage. De plus la mise en place d'hibernaculums permettra d'offrir des potentialités d'habitat sur le site.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Temporaire	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction qui s'étend globalement de mi-mars à août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction. Toutefois, les travaux auront lieu pendant l'hibernation et un dérangement des individus pourrait survenir.	Faible



Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts		Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Herpétofaune					
Reptiles	Destruction d'individus	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction qui s'étend globalement de mars à août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre une potentielle reproduction. Néanmoins, les travaux auront lieu en hiver et une destruction d'individus en hibernation pourrait avoir lieu.  Comme mentionné dans l'étude, une des deux espèces potentielles : l'Orvet fragile, étant très discrète et peu repérable, par principe de précaution il est préférable de garder un impact résiduel moyen sur la destruction d'individus.	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Après un évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce taxon (Friche rhizomateuse et friches pluriannuelles mésophiles), les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) s'élèvent à 2,91 ha. Néanmoins, la surface d'habitat restante est suffisante pour assurer la pérenité de potentiels individus d'Orvet fragile et de Lézard des murailles qui utiliseraient la zone comme site d'hivernage et de reproduction. De plus la mise en place d'hibernaculums permettra d'offrir des potentialités d'habitat sur le site.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Temporaire / Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction qui s'étend globalement de mars à août. Cette mesure permet d'éviter les dérangements susceptibles de compromettre une potentielle reproduction. Cependant des perturbations pourraient avoir lieu en hiver pendant l'hibernation de ces espèces potentielles.	Faible



Espèces / Groupe d'espèces	Impacts bruts			Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Entomofaune					
Rhopalocères	Destruction d'individus	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité (début des travaux en octobre) afin que les individus naissants soient mobiles. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Après un évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce cortège (Friche rhizomateuse et friches pluriannuelles mésophiles), les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) s'élèvent à 2,91 ha. La surface restante permettra le maintien des fonctionnalités écologiques du site pour les rhopalocères.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux à privilégier en fin de période estivale (fin août-début septembre), afin que les individus naissants soient mobiles.	Faible
Odonates	Destruction d'individus	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité (début des travaux en octobre) afin que les individus naissants soient mobiles. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Aucune destruction ou altération des lieux de reproduction. Seuls les habitats de chasse et de maturation sont impactés à hauteur de 2,91 ha malgré un évitement de 0,19 ha. Néanmoins, les surfaces restantes permettront d'assurer une utilisation fonctionnelle du site par les odonates.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Permanent	Faible	Respect des périodes de sensibilité (début des travaux en octobre) afin que les individus naissants soient mobiles. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction	Très faible



Espèces / Groupe d'espèces	Impacts bruts			Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Entomofaune					
Orthoptères	Destruction d'individus	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité (début des travaux en octobre) afin que les individus naissants soient mobiles. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction. Néanmoins, en phase travaux, la destruction des larves enfouies dans le sol pendant l'hibernation est inévitable.	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Après un évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce cortège (Friche rhizomateuse et friches pluriannuelles mésophiles), les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) s'élèvent à 2,91 ha. La surface restante permettra le maintien des fonctionnalités écologiques du site pour les rhopalocères.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité (début des travaux en octobre) afin que les individus naissants soient mobiles. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction.	Faible



Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts		Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Mammifères					
Mammifères	Destruction d'individus	Direct Permanent	Fort	Respect des périodes de sensibilité en période de reproduction et d'élevage des jeunes. Cependant, les travaux se dérouleront en période d'hibernation provoquant un risque de destruction d'individus, notamment du Hérisson d'Europe qui est fortement sujet à l'écrasement. Le balisage de la zone travaux sera doté d'échappatoires afin de laisser les individus quitter le site et permettra de diminuer le risque de mortalité.  Les engins de chantiers sont limités à la vitesse de 30 km/h afin de réduire le risque d'écrasement.	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Malgré l'évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à ce cortège (Friche rhizomateuse) les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) sont encore importante (2,91 ha). Néanmoins, la gestion en prairies sous panneaux permettra au site de continuer à assurer ses fonctionnalités écologiques pendant la phase d'exploitation.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité en période de reproduction et d'élevage des jeunes. Cependant, les travaux se dérouleront en période d'hibernation provoquant ainsi un dérangement des espèces.  Les engins de chantiers sont limités à la vitesse de 30 km/h afin de réduire le risque d'écrasement. Aucun éclairage ne sera prévu pendant la nuit et les travaux seront réalisés de jour.  Néanmoins, perturbation importante en phase travaux et régulière en phase d'exploitation. Les activités et la circulation lors de la phase d'exploitation du projet vont créer un dérangement permanent pouvant avoir un impact significatif sur la reproduction de ces espèces et engendrer un risque de destruction supplémentaire, notamment sur le Hérisson d'Europe, espèce particulièrement sensible.	Moyen

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts		Impacts résiduels	
Nom	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement ou de réduction	Niveau d'impact après mesures
Mammifères					
Chiroptères	Destruction d'individus	Direct Permanent	Fort	Respect des périodes de sensibilité en période de reproduction et d'élevage des jeunes. Cependant réalisation des travaux l'hiver en période d'hibernation. Aucun gîte n'est présent mais la destruction d'individus surviendra principalement en phase d'exploitation par collision d'individus avec les panneaux.	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct Permanent	Moyen	Après un évitement de 0,19 ha d'habitats favorables à la chasse (Friche rhizomateuse et friches pluriannuelles mésophiles), les surfaces impactées (destruction permanente et altération temporaire) s'élèvent à 2,91 ha. Cette surface impactée est importante, cependant les surfaces restantes, la gestion des prairies sous panneaux en phase d'exploitation et l'augmentation inter-rang à 3 m permettront d'assurer une utilisation fonctionnelle du site par les chiroptères.	Faible
	Perturbation des espèces	Direct Permanent	Fort	Respect des périodes de sensibilité en période de reproduction et d'élevage des jeunes. Cependant, réalisation des travaux l'hiver en période d'hibernation. Malgré la mise en oeuvre de mesure adaptée notamment au niveau de l'éclairage, le site est voué à être fréquenté de manière permanente causant un dérangement régulier. Perturbation causée également par l'installation des pânneaux sur un territoire de chasse avéré. Néanmoins, l'augmentation de l'inter-rang à 3 m permet de réduire légèrement le dérangement causé aux chiroptères.	Moyen



10.4. Synthèse des incidences négatives potentielles du projet à des risques d'accidents ou de catastrophe majeurs

Risque	Impact		Mesure	Contenu de la mesure	Impact résiduel
Risque sismique	Le secteur du projet se trouve en zone de sismicité « faible » (niveau 2).	Très faible	RED 21 – Réduction de l'exposition au risque sismique	La construction des éléments nécessaires à ce parc photovoltaïque respectera les dispositions prévues à l'arrêté du 22 octobre 2010 (relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à « risque normal »).	Négligeable
Risque météorologique	Tempêtes et orages peuvent entrainer des dommages matériels	Faible	RED 22 – Réduction de l'exposition au risque météorologique	La structure et les ancrages seront dimensionnés pour résister à des vents violents, en fonction de l'Eurocode Vent.  Les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre.	Négligeable
Risque inondation	La zone d'implantation ne présente pas de risque inondation (ni par débordement de cours d'eau, ni par remontée de nappe).	Nul	-	-	Nul
Risque retrait et gonflement des argiles	Le projet présente une vulnérabilité modérée vis-à-vis du risque retrait-gonflement des argiles.	Faible	RED 23 – Non augmentation des risques majeurs naturels : réalisation d'une étude géotechnique avant travaux	Une étude géotechnique avant conception sera réalisée pour dimensionner les ancrages.  Compte-tenu de la faible durée des travaux dans le temps (6 à 8 mois) et de la nature des activités en phase exploitation il n'y aura pas d'incidence négative à attendre, liée à ce type de risque.	Négligeable
Risque feu de forêt	Le parc est implanté à proximité de boisements. Par sa nature, le fonctionnement d'un parc PV constitue un élément de risque supplémentaire (court-circuit) de départ de feu	Modéré	RED 24 – Réduction de l'exposition au risque incendie	Les mesures qui seront mises en place selon les recommandations du SDIS 62 permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel très faible.	Très faible
Risque TMD	La RD86 n'est pas identifiée comme axe principale de TMD.  La distance actuelle de 100 m séparant le site de la voie ferrée permet d'évaluer qu'en cas d'accident, les dégâts occasionnés n'atteindraient pas les limites de site.	Négligeable	-	-	Négligeable

11. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Le portail internet des Missions Régionales d'Autorité environnementale (MRAe) été consulté le 07/11/2024 (<https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>), il recense l'ensemble des avis émis par l'Autorité environnementale.

Les communes interceptées par un rayon de 5 km autour de la zone de projet sont les suivantes : Cauchy-à-la-tour, Calonne-Ricouart, Ourton, Burbure, Divion, Marest, La Comté, Bours, Marles-les-Mines, Sachin, Camblain-Châtelain, Pernes, Sains-lès-Pernes- Beugin, Tangry, Diéval, Valhuon, Pressy, Auchel, Aumerval, Amettes, Bailleul-lès-Pernes, Floringhem, Ferfay.

Sur les 5 dernières années (novembre 2019 à novembre 2024), 3 avis sont recensés sur ces communes pour les projets.

Projet	Localisation
Opération d'aménagement fonciers agricoles et forestiers	Communes d'Amettes, Ferfay, Floringhem, Pernes, Bailleul-lès-Pernes, Aumerval <b>Point le plus proche 2,3 km au Nord-Ouest</b>
Projet de contournement routier	Communes de Divion, Camblain-Châtelain et Ourton <b>Point le plus proche : 3km au Sud-Est</b>
Events de gaz de mine	Commune de Divion <b>3,4 km au Sud-Est</b>

A noter qu'un projet d'implantation de parc éolien, ayant reçu un avis de la MRAe en 2018 (>5 ans), est localisé à proximité de la zone de projet, sur la commune de Camblain-Châtelain.

Ainsi, au regard des distances et des types de projets présents autour de la zone d'implantation du présent projet de parc photovoltaïque, il n'est pas attendu d'effet cumulé.

12. COMPARAISON DU SCENARIO « AVEC PROJET » ET « DE REFERENCE » (SANS PARC PHOTOVOLTAÏQUE)

Thématique	Scénario de référence (sans projet photovoltaïque)	Scénario avec projet photovoltaïque
Bilan carbone	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, la situation sera équivalente à celle d'aujourd'hui, c'est-à-dire un site ne produisant aucune forme d'énergie.</p> <p>Il n'y aura pas de contribution aux objectifs de développement de production d'énergie renouvelable définis dans le cadre du SRADDET et les programmes nationaux.</p>	<p>Le futur parc photovoltaïque permettra la production 3 560 MWh/an, et l'évitement de l'émissions d'environ 263 tonnes de CO2 chaque année.</p> <p>Le projet contribuera donc à l'atteinte des objectifs de développement de production d'énergie renouvelable de la région.</p>
Géologie	<p>En l'absence de grands projets structurants dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation du futur parc photovoltaïque (projets de type carrières, barrage, etc.) de nature à affecter en profondeur les sols et sous-sols, la géologie ne sera a priori pas impactée dans les 30 ans à venir. De plus, l'échelle de temps considérée (plus de 30 années) est négligeable par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires à la sédimentation ou à la fracturation des roches (plusieurs milliers d'années).</p> <p>Le tassement des déchets présent au sein du dôme devrait se poursuivre dans les prochaines années puis devrait à terme se stabiliser complètement.</p>	<p>Les sols seront très peu impactés pendant la phase travaux lors de l'installation des panneaux, des locaux techniques, et de la création des voies de circulation.</p> <p>La présence de fondations par pieux et longrines n'est pas de nature à remettre en cause la nature du sol et du sous-sol.</p> <p>La structure des longrines pouvant potentiellement avoir un impact sur le dôme de déchets a été définie à partir des recommandations de l'étude géotechnique pour garantir une évolution normale des déchets enfouis et une stabilité du dôme.</p>
Topographie	<p>Tout comme la géologie, le relief ne devrait pas subir de modifications significatives d'ici les trente prochaines années. En effet, l'échelle de temps considérée est négligeable par à la durée nécessaire au façonnement du relief (érosion, création de plateaux ou de montagnes, etc.).</p> <p>En l'absence de parc photovoltaïque, si l'usage du sol reste inchangé, la topographie de la zone restera inchangée.</p>	<p>Le futur parc photovoltaïque n'induit aucune modification de la topographie hormis l'éventuelle planification du sol pour la pose des locaux techniques (surfaces très réduites).</p> <p>Les travaux pour la mise en place des installations photovoltaïques ne nécessiteront que peu de mouvements de terre et l'exploitation du parc n'aura pas d'impact sur la topographie globale du site.</p>
Occupation des sols	<p>La zone finale du parc est implantée sur un ancien centre d'enfouissement de déchets non dangereux actuellement réhabilité. La zone est déjà anthropisée.</p> <p>La zone de projet possède une servitude d'occupation du sol réduisant la possibilité d'un nouvel usage sur le site.</p> <p>En l'absence de projet photovoltaïque, le potentiel du site ne sera pas exploité.</p>	<p>L'implantation d'un parc photovoltaïque permettra de restituer une valeur fonctionnelle à l'ancienne ISDND.</p> <p>Production d'énergie sans imperméabilisation du sol.</p>
Paysage	<p>L'environnement du projet est à dominante agricole (grand paysage) et industrielle (paysage rapproché au Nord), avec la présence de végétation arborée linéaire et surfacique au Nord et en pointe Sud. Le site d'implantation est un ancien centre d'enfouissement de déchets. La présence de déchets en cours de dégradation dans le sol limite fortement la possibilité de réalisation d'autres projets que le projet de parc photovoltaïque proposé ; ainsi, en l'absence de projet, le paysage restera le même.</p>	<p>Avec l'intégration du parc photovoltaïque au droit de cet ancien centre d'enfouissement de déchets, le paysage de la zone d'implantation sera légèrement modifié quoiqu'en cohérence avec la déchetterie localisée au Nord, et dans la continuité de l'environnement industriel présent au Nord.</p> <p>Cette zone sera un espace de transition avec une zone industrielle et les paysages agricoles alentour grâce à la présence de la végétation périphérique et surfacique (au Nord) présente sur site.</p> <p>Un renforcement de la haie existante et la création d'une haie arbustive aux endroits où il n'y en a pas actuellement sera réalisé en partie Nord et Ouest afin de limiter les vues sur le parc depuis la route départementale et le chemin de randonnée de pays.</p>
Milieu naturel	<p>En l'absence de projet, la situation sera équivalente à celle d'aujourd'hui puisque les espaces verts du site sont entretenus.</p>	<p>En cas de réalisation du projet, les fonctionnalités écologiques des milieux seront inchangées. Un évitement de d'Ophrys abeille été en partie réalisé. A l'issue des mesures de réduction, de compensation d'accompagnement les individus d'Ophrys abeille seront maintenu sur le site. Le suivi permet éviter la fermeture du milieu Ces mesures sont également favorables pour la faune et la flore en place sur le site.</p>



Thématique	Scénario de référence (sans projet photovoltaïque)	Scénario avec projet photovoltaïque
Risques majeurs	<p>Les risques majeurs naturels recensés au droit du site sont les suivants : risque météorologique (tempête, tornade et orages violents), risque moyen au retrait et gonflement des argiles et risque incendie faible.</p> <p>Le changement climatique va induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité des catastrophes naturelles. Ainsi, la zone de projet pourrait être sujette à des événements climatiques extrêmes plus fréquents et plus violents (tempêtes et inondations notamment).</p> <p>Le risque technologique lié à la présence de l'ancienne ISDND référencé comme zone polluée dans la base de données Géorisques nécessite de conserver les équipements de gestion des pollutions en place. Le risque de transport de matière dangereuse est présent sur la voie ferrée passant à 100 m au Nord du site.</p>	<p>Une étude géotechnique précisera les caractéristiques du sol et définira les modalités d'implantation des panneaux photovoltaïques par pieux battus et longrines bétons. Les ancrages seront dimensionnés en considérant la présence de vents potentiellement forts et les installations seront sécurisées vis-à-vis du risque foudre.</p> <p>Les équipements de gestions des pollutions de l'ancienne ISDND sont maintenu en place lors de la réalisation du projet d'implantation du parc photovoltaïque (bassins, fossés, événements, couvertures du dôme).</p> <p>La mise en place du parc ne modifiera pas le terrain de manière à avoir une incidence sur l'infiltration et le ruissellement des eaux, susceptibles d'augmenter le risque d'inondation.</p> <p>L'exploitation du site ne générera pas de transport de matières dangereuses. Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution actuelle du trafic en phase d'exploitation. La maintenance du site n'engendrera aucun trafic routier notable.</p> <p>Par sa nature, le fonctionnement d'un parc photovoltaïque constitue un élément de risque supplémentaire (court-circuit) de départ de feu (pouvant ensuite s'étendre à des boisements). Des mesures seront mises en place afin de prévenir le risque incendie.</p>
Milieu humain	<p>La zone de projet est située hors des zones urbanisées. Une seule habitation se situe à une centaine de mètres à l'Ouest des limites de site. Le site est longé par une route départementale à l'Ouest. Des chemins de randonnées sont localisés à proximité du site.</p>	<p>L'incidence du projet sur le trafic en phase travaux sera limitée dans le temps. Les véhicules emprunteront les voies d'accès existantes et en cas de dégradation constatée, la voie sera remise en état.</p> <p>Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution actuelle du trafic en phase d'exploitation. La maintenance du site n'engendrera aucun trafic routier notable.</p> <p>Le projet n'aura aucune incidence sur l'ambiance lumineuse, vibratoire</p> <p>Les incidences sonores du parc (bruit généré par le système de rotation des trackers et par les onduleurs) seront extrêmement localisées. La distance atténuant ces sons, ils seront très peu perceptibles pour les habitants alentours.</p> <p>Le parc photovoltaïque ne sera pas susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air, il ne sera à l'origine d'aucune émission de gaz à effet de serre. A contrario, l'électricité produite par le parc permettra d'éviter l'émission de 263 tonnes de CO2 par an, et donc permettra de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air une échelle plus globale.</p> <p>Enfin, le chantier photovoltaïque (phase de construction et phase de démantèlement lors de la cessation d'activité) sera bénéfique pour l'économie locale (main d'œuvre locale, hébergement, restauration, etc.).</p>

13. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	La commune de Camblain-Châtelain se trouve dans le périmètre du bassin Artois-Picardie, dont le SDAGE fixe les orientations en matière de gestion des eaux.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	La commune de Camblain-Châtelain est localisée dans le périmètre du SAGE de la Lys, approuvé par arrêté préfectoral le 6 août 2010 puis révisé le 20 septembre 2019.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	La commune de Camblain-Châtelain est concernée par le SCoT de l'Artois, approuvé par arrêté le 29 février 2008.
Plan Local d'Urbanisme (PLU)	La commune de Camblain-Châtelain dispose d'un PLU approuvé le 19 juin 2014.
SRADDET Hauts-de-France	La commune de Camblain-Châtelain est concernée par le SRADDET Hauts-de-France approuvé le 4 août 2020.

Compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie

Un certain nombre de mesures prises dans le cadre du projet photovoltaïque assurent la compatibilité avec les exigences du SDAGE.

Ainsi, le projet apparait compatible avec les orientations du SDAGE Artois-Picardie.

Compatibilité du projet avec le SAGE de la Lys

Des mesures ont été prises dans la cadre de la réalisation du parc photovoltaïque. Ces mesures permettent de répondre aux dispositions du SAGE.

Ainsi, le projet apparaît compatible avec les orientations du SAGE de la Lys.

Compatibilité du projet avec le SCoT de l'Artois

Ainsi, le présent projet de parc photovoltaïque est compatible avec le SCoT de l'Artois et les orientations du PADD et du DOG.

Compatibilité du projet avec le SRADDET Hauts-de-France

L'analyse du milieu naturel au droit de la zone de projet et l'élaboration d'un projet photovoltaïque répondent aux objectifs du SRADDET en termes de qualité de l'air, autonomie énergétique, qualité des paysages et préservation de la biodiversité.

Ainsi, le présent projet de parc photovoltaïque est compatible avec le SRADDET Hauts-de-France.

Compatibilité du projet avec le PLU de Camblain-Châtelain

La zone de projet est concernée par les zonages A et N qui admettent les installations et constructions qui ne sont pas de nature à compromettre la vocation de la zone et sous réserve de l'existence d'équipements adaptés à leurs besoins, ainsi que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Ainsi, le projet est compatible avec le PLU de Camblain-Châtelain.

14. QUALITES ET QUALIFICATIONS DES REDACTEURS DE L'ETUDE

INTERVENANTS	QUALITES ET QUALIFICATIONS
NEODYME	
Natacha FAUVET (Cheffe de projet, investigations paysagères)	DOCTORAT en Economie de l'Environnement – Université de Bordeaux (Laboratoire du GREThA – Groupe de Recherche en Economie Théorique et Appliquée) Ingénieure Environnement 9 années d'expérience
Léa MURTIN (Rédaction de l'étude d'impact hors milieu naturel)	MASTER « Environnement et Risques Industriels et Urbains » - Université de Pau et des Pays de l'Adour Chargée d'affaire Environnement et Permitting 2 années d'expérience
Rainette	
Emeline MAUROY	Cheffe de projet
Anaïs LATRAILLE	Cheffe de projet
Clélie PHILIPPE	Chargée d'études Flore
Kévin VANSON	Chargé d'études Flore
Aude BROCHARD	Chargée d'études Faune
Claire POIRSON	Chargée d'études Faune
Florent GELLEE	Chargé d'études Faune
Loïck DAGNEAU	Chargé d'études Faune
Nathan PERRACHON	Chargé d'études Faune et analyses chiroptérologiques
Rémy BERRABAH	Chargé d'études en pédologie
Elsa YKEN	Chargée d'études en pédologie



AGENCE Sud-Ouest  
4 avenue Léonard de Vinci  
33 600 Pessac  
06 33 38 75 45