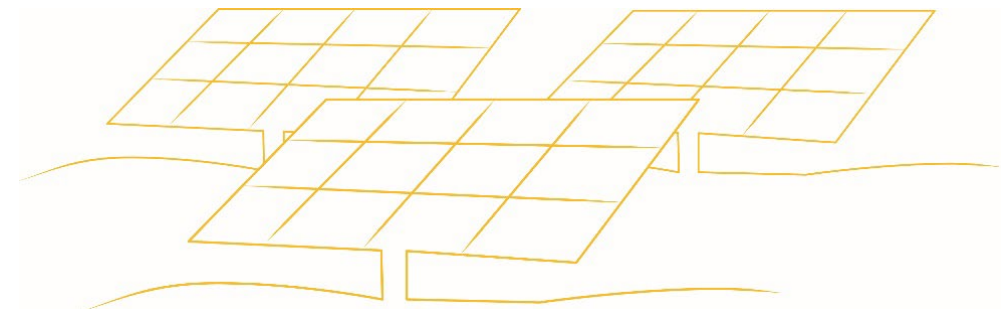




# ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

**Centrale solaire des Physalis**



**Plainval**

Oise (60)

Hauts-de-France

**Mai 2025**



**Grégoire CROCHON**  
**ATER Environnement**

38, rue de la croix blanche  
60680 GRANDFRESNOY

<https://www.ater-environnement.fr/>

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

|                    |                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                            |                                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| H2Air              |  | <b>Aurélié SAVOIE</b><br>Responsable de projets solaires & autorisations | 29 rue des 3 cailloux<br>80000 AMIENS<br>03 22 80 01 64<br>asavoie@h2air.fr                                                | Coordination,<br>expertise technique                          |
| ATER Environnement |  | <b>Grégoire CROCHON</b><br>Responsable de projets énergies renouvelables | 38 rue de la Croix Blanche<br>60680 GRANDFRESNOY<br>03 60 40 67 16 – Poste : 114<br>gregoire.crochon@ater-environnement.fr | Rédaction de l'étude d'impact,<br>évaluation environnementale |
|                    |                                                                                      | <b>Charles HERAUDE</b><br>Paysagiste concepteur                          | 38 rue de la Croix Blanche<br>60680 GRANDFRESNOY<br>03 60 40 67 16 – Poste : 117<br>charles.heraude@ater-environnement.fr  | Rédaction de l'étude d'expertise<br>paysagère                 |
| TAUW               |  | <b>Marion COSSART</b><br>Ingénieur d'études Environnement / Ecologie     | Ecopark<br>91, Impasse Simone de Beauvoir<br>59450 Sin Le Noble<br>06 02 08 42 04<br>m.cossart@tauw.com                    | Rédaction de l'étude d'expertise<br>écologique                |



# Sommaire

**CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE \_\_\_\_\_ 4**

- 1. Cadre réglementaire \_\_\_\_\_ 5
- 2. La transition énergétique et les énergies renouvelables \_\_\_\_\_ 14
- 3. Présentation du maître d’ouvrage \_\_\_\_\_ 23

**CHAPITRE B – ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT \_\_\_\_\_ 25**

- 1. Périmètres d’étude \_\_\_\_\_ 28
- 2. Méthodologie de définition des enjeux \_\_\_\_\_ 31
- 3. Contexte physique \_\_\_\_\_ 35
- 4. Contexte paysager \_\_\_\_\_ 56
- 5. Contexte environnemental et naturel \_\_\_\_\_ 91
- 6. Contexte humain \_\_\_\_\_ 179
- 7. Enjeux identifiés du territoire \_\_\_\_\_ 206

**CHAPITRE C – JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES \_\_\_\_\_ 210**

- 1. Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque \_\_\_\_\_ 211
- 2. Détermination de l’implantation \_\_\_\_\_ 217
- 3. Choix du projet retenu \_\_\_\_\_ 222

**CHAPITRE D – DESCRIPTION DU PROJET \_\_\_\_\_ 224**

- 1. Éléments généraux du projet \_\_\_\_\_ 225
- 2. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque \_\_\_\_\_ 228
- 3. Les travaux de construction \_\_\_\_\_ 236
- 4. Le démantèlement du parc photovoltaïque \_\_\_\_\_ 238

**CHAPITRE E – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES \_\_\_\_\_ 241**

- 1. Méthodologie de définition des impacts et mesures \_\_\_\_\_ 242
- 2. Contexte physique \_\_\_\_\_ 244
- 3. Contexte paysager et patrimonial \_\_\_\_\_ 257
- 4. Contexte naturel \_\_\_\_\_ 277
- 5. Contexte humain \_\_\_\_\_ 303
- 6. Impacts cumulés \_\_\_\_\_ 328
- 7. Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels \_\_\_\_\_ 335
- 8. Evolution de l’environnement en l’absence de réalisation du projet \_\_\_\_\_ 355
- 9. Conclusion \_\_\_\_\_ 358

**CHAPITRE F – PIECES COMPLEMENTAIRES \_\_\_\_\_ 359**

- 1. Sources utilisées \_\_\_\_\_ 360
- 2. Difficultés méthodologiques particulières \_\_\_\_\_ 362
- 3. Liste des figures \_\_\_\_\_ 363
- 4. Liste des tableaux \_\_\_\_\_ 366
- 5. Liste des cartes \_\_\_\_\_ 369
- 6. Acronymes utilisés \_\_\_\_\_ 371



La société Centrale solaire des Physalis souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Plainval, dans le département de l'Oise (région Hauts-de-France). Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Ce document s'intéresse plus particulièrement aux effets sur l'environnement du futur parc photovoltaïque.

Il est composé de six chapitres. Dans le premier chapitre, une présentation générale du cadre réglementaire, du contexte photovoltaïque et du maître d'ouvrage est réalisée. Le deuxième chapitre est quant à lui consacré à l'état initial de l'environnement, développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain). Les enjeux du projet sont alors identifiés. Le troisième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix du site photovoltaïque. La description du projet est réalisée dans le quatrième chapitre. Le cinquième chapitre traite les impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Enfin, le dernier chapitre liste les pièces complémentaires.

*Remarque : Les méthodologies suivies dans le cadre de la réalisation de la présente étude sont réparties dans les différents chapitres en fonction des thématiques associées. Ainsi, il n'existe pas de chapitre entier consacré à la méthodologie.*

# CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE

CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE

4

1. Cadre réglementaire

5

2. La transition énergétique et les énergies renouvelables

14

3. Présentation du maître d’ouvrage

23



# 1. CADRE REGLEMENTAIRE

## 1.1. LE PERMIS DE CONSTRUIRE

### 1.1.1. Projets soumis à permis de construire

Selon les projets, la réalisation d’installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l’électricité, du Code de l’Urbanisme, du Code de l’Environnement et du Code Forestier.

Le type de procédure à réaliser est précisé par le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 modifiant plusieurs articles du Code de l’Urbanisme et du Code de l’Environnement, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d’électricité, ainsi que par l’annexe de l’article R 122-2 du Code de l’environnement, modifiée par le décret n° 2022-970 du 1<sup>er</sup> juillet 2022, qui dresse la liste des projets soumis à évaluation environnementale. Le tableau suivant présente le détail de ces procédures.

| PUISSANCE           | CONDITIONS                                                                                  |                                        | PROCEDURE                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P < 3 kWc           | Hors secteur protégé*                                                                       | Si la hauteur du projet est < à 1,80 m | Aucune (R. 421-2 CU)                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                     |                                                                                             | Si la hauteur est > à 1,80 m           | Déclaration préalable                                                                                                                                                                                                                                                |
|                     | En secteur protégé*                                                                         |                                        | Déclaration préalable                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 kWc < P < 300 kWc | Hors secteur protégé                                                                        |                                        | Déclaration préalable (R. 421-9 CU)                                                                                                                                                                                                                                  |
|                     | En secteur protégé                                                                          |                                        | Permis de construire (R. 421-1 CU)                                                                                                                                                                                                                                   |
|                     | Hors secteur protégé                                                                        |                                        | Déclaration préalable (R. 421-9 CU) + Procédure d’examen au cas par cas**                                                                                                                                                                                            |
| 300 kWc ≤ P < 1 MWc | En secteur protégé                                                                          |                                        | Permis de construire (R. 421-1 CU) + Procédure d’examen au cas par cas**                                                                                                                                                                                             |
|                     | Autres projets d’une puissance ≥ 1 000 kWc, à l’exception des installations sur ombrières** |                                        | Permis de construire (R. 421-1 CU) + Evaluation environnementale avec : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Etude d’impact</li><li>▪ Avis de l’autorité environnementale</li><li>▪ Enquête publique</li></ul> (Rubrique 30 de l’annexe à l’article R. 122-2 CE.) |
| P ≥ 1 MWc           |                                                                                             |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

\*On entend par secteur protégé les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, les sites classés, les réserves naturelles, les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d’un futur parc national dont la création a été prise en compte et le cœur des parcs nationaux délimités.

\*\* Les installations sur ombrières ne sont plus soumises à évaluation environnementales.

CU : Code de l’Urbanisme ; CE : Code de l’Environnement

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque

Dans le cadre d’un projet photovoltaïque de plus de 1 000 kWc, le permis de construire doit, notamment, comporter une étude d’impact sur l’environnement.

- Les installations photovoltaïques sont systématiquement soumises à permis de construire pour des puissances supérieures à 1 000 kWc.

### 1.1.2. L’étude d’impact sur l’environnement

#### Cadre juridique

Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, l’étude d’impact sur l’environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier de permis de construire. L’article L122-1 du Code de l’Environnement, modifié par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023, relatif à l’évaluation environnementale rappelle notamment que :

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d’avoir des incidences notables sur l’environnement ou la santé humaine font l’objet d’une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d’entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l’autorité environnementale.

[...] L’évaluation environnementale est un processus constitué de l’élaboration, par le maître d’ouvrage, d’un rapport d’évaluation des incidences sur l’environnement, dénommé ci-après " étude d’impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l’examen, par l’autorité compétente pour autoriser le projet, de l’ensemble des informations présentées dans l’étude d’impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d’ouvrage. »

Selon l’article 4 paragraphe 2 et de l’annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l’exploitation de l’énergie photovoltaïque pour la production d’énergie (parcs photovoltaïques) sont soumises à évaluation environnementale sur la base des seuils ou critères fixés par l’État membre, soit 1 MWc en ce qui concerne la France.

L’étude d’impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un outil d’aménagement et d’aide à la décision, elle permet d’éclairer le Maître d’Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet. L’étude d’impact sur l’environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l’environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d’un projet sur l’environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l’environnement, à l’information des services de l’Etat et du public, et au Maître d’ouvrage en vue de l’amélioration de son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2 modifie les dispositions du Code de l’Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l’Environnement). Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d’impact des projets de travaux, d’ouvrages ou d’aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d’impact (R.122-2 du Code de l’Environnement) et de préciser le contenu des études d’impact (Art. R.122-5 du Code de l’Environnement).



## Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2022-1673 du 27 décembre 2022, article 1, l'étude d'impact présente successivement :

- Une description du projet comportant notamment :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une évaluation des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- **Une description des facteurs** mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage, correspondant à **l'analyse de l'état initial** de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
    - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
    - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
  - Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
  - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - Des technologies et des substances utilisées.
- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les **effets directs** et, le cas échéant, sur **les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet** ;

- **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant **les mesures envisagées pour éviter ou réduire** les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- **Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- **Les mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et **réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
  - **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;
- Le cas échéant, **les modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est accompagnée d'un **résumé non technique**. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

## 1.2. LE DEPOT DU DOSSIER

Une fois le dossier de permis de construire réalisé (incluant l'étude d'impact), le Maître d'Ouvrage dépose celui-ci en mairie afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et lance l'instruction si cette dernière est validée.

La procédure d'instruction du dossier de demande de permis de construire est régie par les articles R. 423-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

L'autorité compétente peut demander au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale par lettre recommandée avec accusé de réception.

## 1.3. L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'elle contient, et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

Conformément à l'article R. 123-8 alinéa I du Code de l'Environnement, l'avis de l'autorité environnementale (ou, en l'absence d'avis, l'information relative à l'absence d'observation), recueilli préalablement par le préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

## 1.4. L'ENQUETE PUBLIQUE

### 1.4.1. Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet

L'octroi de l'autorisation de construire par le préfet est subordonné à l'organisation préalable d'une enquête publique régie par les articles L. 123-1 et suivants et L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 à R.181-38 et R.123-1 et suivants du même Code.

### 1.4.2. Principales caractéristiques de l'enquête

#### Objectifs

Selon l'article L. 123-1 du Code de l'Environnement, « l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »

#### Principales étapes de la procédure d'enquête publique

La procédure relative à l'enquête publique est la suivante :

- Lorsque le préfet juge le dossier complet, **il saisit le Tribunal administratif pour la désignation du commissaire enquêteur** ou de la Commission d'enquête afin de soumettre le dossier au public par voie d'arrêté ; il saisit parallèlement l'autorité environnementale ;
- L'enquête publique est annoncée **par un affichage** dans la commune d'implantation ainsi que les communes riveraines qui seront déterminées lors de la procédure d'enquête publique. Des **publications dans la presse** (deux journaux locaux ou régionaux) seront réalisées aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, **un avis** annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché **dans les panneaux d'affichages** municipaux dans les communes concernées, ainsi **qu'aux abords du site concerné** par le projet ;
- Le **dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public** à la mairie de la commune, siège de l'enquête, pendant un mois, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également **s'entretenir avec le commissaire-enquêteur** les jours où il assure des permanences. Un registre dématérialisé sera également consultable, en accord avec l'article L.123-10 modifié par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017, l'article R.123-9 modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021 ainsi et les articles R.123-10 et R.123-12 modifiés par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 du Code de l'Environnement ;
- Le **Conseil municipal** de la commune où le projet est prévu et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage doivent donner leur avis sur la demande d'autorisation. Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés au plus tard dans les 15 jours suivant la clôture de l'enquête publique (article R.181-38 du Code de l'Environnement) ;

Préalablement à l'enquête publique, le préfet adresse un exemplaire du dossier aux services administratifs concernés pour qu'ils donnent un avis sur le projet dans un délai de 45 jours.

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de l'avis du commissaire-enquêteur (rapport et conclusions motivées à émettre dans un délai de 30 jours suivant la clôture de l'enquête publique) du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux, des avis des services concernés est transmis au service instructeur qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au préfet.

Le préfet a deux mois à la réception du rapport du commissaire enquêteur pour émettre le permis de construire en accord avec les différents avis reçus lors de l'instruction.

*La décision d'autorisation d'un projet de parc photovoltaïque est donc basée sur :*

- *La prise en compte des règles d'urbanisme (permis de construire) ;*
- *La prise en compte de l'environnement et des impacts du projet sur ce dernier (avis de l'autorité environnementale portant sur l'étude d'impact) ;*
- *La prise en compte du public (enquête publique et retour du commissaire-enquêteur).*

## 1.5. REGLEMENTATION URBANISTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE LIEE AUX PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

L'étude d'impact doit donc prendre en compte les aspects législatifs et réglementaires suivants :

### 1.5.1. Code de l'urbanisme

Conformément à l'article R.421-1 du Code de l'Urbanisme, les installations photovoltaïques dont les puissances sont supérieures à 1 000 kWc, sont soumises à permis de construire.

### 1.5.2. Réglementation liée aux monuments historiques

L'article L.621-32 du code du Patrimoine modifié par la Loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 relatif à l'autorisation préalable en cas de projet sur les abords des monuments historiques précise que « les travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords sont soumis à une autorisation préalable. »

L'article R.425-1 du code de l'Urbanisme modifié par décret n°2019-617 du 21 juin 2019 indique également que « lorsque le projet est situé dans les abords des monuments historiques, le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable tient lieu de l'autorisation prévue à l'article L. 621-32 du code du patrimoine si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord, le cas échéant assorti de prescriptions motivées, ou son avis pour les projets mentionnés à l'article L. 632-2-1 du code du patrimoine. »

### 1.5.3. Réglementation liée aux sites inscrits et classés

Remarque : Les articles 3 à 27 et l'article 30 de la loi du 2 mai 1930 ont été remplacés par les articles L. 341-1 à 15 et L. 341-17 à 22, Titre IV, Livre III du Code de l'Environnement. Cette loi concerne les sites dont « la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'article L341-1 du Code de l'Environnement précise que « l'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention. »

### 1.5.4. Réglementation liée au paysage

Remarque : La Loi paysage n°93-24 du 8 janvier 1993 porte sur la protection et la mise en valeur des paysages dont l'article I a été remplacé par l'article L350-1, Titre V, Livre III du Code de l'Environnement et l'article 23 remplacé par l'article L. 411-5, titre I, Livre IV du Code de l'environnement.

Les demandes de Permis de Construire doivent être conformes aux documents d'urbanisme et doivent comporter des éléments notamment graphiques ou photographiques permettant de juger de l'intégration de la construction projetée dans son environnement et du traitement de ses accès et abords.



### 1.5.5. Réglementation liée aux projets situés en milieu agricole

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime fixe les projets soumis à **Étude Préalable Agricole (EPA)**. Les projets concernés sont ceux répondant aux critères suivants :

- « Les projets sont soumis à étude d'impact systématique ;
- Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.
- II.- Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet. »

### 1.5.6. Loi sur l'eau

Tout projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit être soumis à l'application de la « Loi sur l'eau » (dossier de Déclaration (D) ou d'Autorisation (A)).

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, trois rubriques de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement peuvent potentiellement être concernées :

- **Rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol**, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
  - Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
  - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) ».
- **Rubrique 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :**
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (A) ;
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> (D).
- **Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides :**
  - Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
  - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

### 1.5.7. Réglementation liée aux espaces et milieux naturels

La protection de la faune et de la flore est assurée par la Loi sur la protection de la Nature du 10 juillet 1976 reprise dans le Code de l'environnement, Livre IV, Titre Ier en remplaçant les articles L 211-1 et L 211-2 par les articles L 411-1 et -2 modifiés par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016. Ce texte pose le principe d'intérêt général pour la protection et le maintien des équilibres biologiques.

Les principales protections réglementaires se déclinent en Réserves naturelles, Arrêtés de protection de biotopes, Parcs nationaux, Arrêtés fixant la liste des espèces animales et végétales protégées. Doivent aussi être pris en compte les inventaires Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.), ainsi que les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O).

Concernant les espaces « Natura 2000 » désignés au titre des Directives européennes :

- La Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 ;
- La Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée).

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et la circulaire 15 avril 2010 précisent les opérations soumises à étude d'incidence Natura 2000, clarifient la problématique de localisation du projet par rapport à la zone Natura 2000 et donnent les modalités de contenu de l'étude d'incidence.

L'article R. 414-19 du Code de l'Environnement donne « la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4 ». Le point 3° précise que « les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexe à l'article R.122-2 » en font partie, ce qui est donc le cas des installations photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 000 kWc.



### 1.5.8. Objectif « Zéro Artificialisation Nette »

#### Contexte

Chaque année, la France perd 20 000 à 30 000 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers sous la pression des activités humaines (étalement des villes, développement d'infrastructures, bétonisation...). La lutte contre l'artificialisation des sols représente aujourd'hui un enjeu majeur pour limiter la perte de biodiversité, la pollution, la réduction de la capacité des terres agricoles à nous nourrir, le réchauffement climatique etc.

#### Objectif

La loi Climat et résilience du 22 août 2021 a posé un objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) à l'horizon de 2050. Elle a également établi un premier objectif intermédiaire de réduction par deux de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030 par rapport à la consommation mesurée entre 2011 et 2020.

#### Mise en œuvre

Cette trajectoire progressive vers le ZAN à l'horizon 2050 est à décliner dans les documents de planification et d'urbanisme, qui doivent opérer une répartition territorialisée des objectifs de consommation entre les différentes collectivités. Cette territorialisation de la trajectoire vise à moduler le rythme d'artificialisation des sols en tenant compte des besoins et des enjeux locaux.

Une surface minimale d'un hectare de consommation est garantie à toutes les communes couvertes par un document d'urbanisme prescrit, arrêté ou approuvé avant le 22 août 2026, pour la période 2021-2031. Par ailleurs, la consommation foncière des projets d'envergure nationale ou européenne et d'intérêt général majeur sera mutualisée au niveau national, alors que les projets d'envergure régionale peuvent l'être au niveau du schéma régional. Le dialogue territorial est renforcé, pour accompagner l'intégration de ces objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme, avec la création de conférences régionales de gouvernance, et de commissions régionales de conciliation en cas de désaccord sur l'identification d'un projet d'envergure nationale ou européenne.

Une circulaire du ministre de la transition écologique et de la cohérence des territoires du 4 août 2022 indique que la démarche du ZAN ne commence à s'appliquer qu'à l'issue de la mise en conformité des documents de planification et d'urbanisme.

Néanmoins, face aux difficultés et inquiétudes exprimées dans les territoires, une loi visant à renforcer l'accompagnement des élus locaux dans la mise en œuvre des ZAN a été promulguée le 20 juillet 2023. Elle prévoit notamment des délais supplémentaires pour intégrer les objectifs de réduction de l'artificialisation dans les documents d'urbanisme :

Les schémas régionaux (SRADDET, SDRIF, SAR, PADDUC) doivent intégrer et territorialiser cet objectif avant le 22 novembre 2024, les SCoT avant le 22 février 2027 et les PLU(i) ainsi que les cartes communales doivent être mis en compatibilité avant le 22 février 2028.

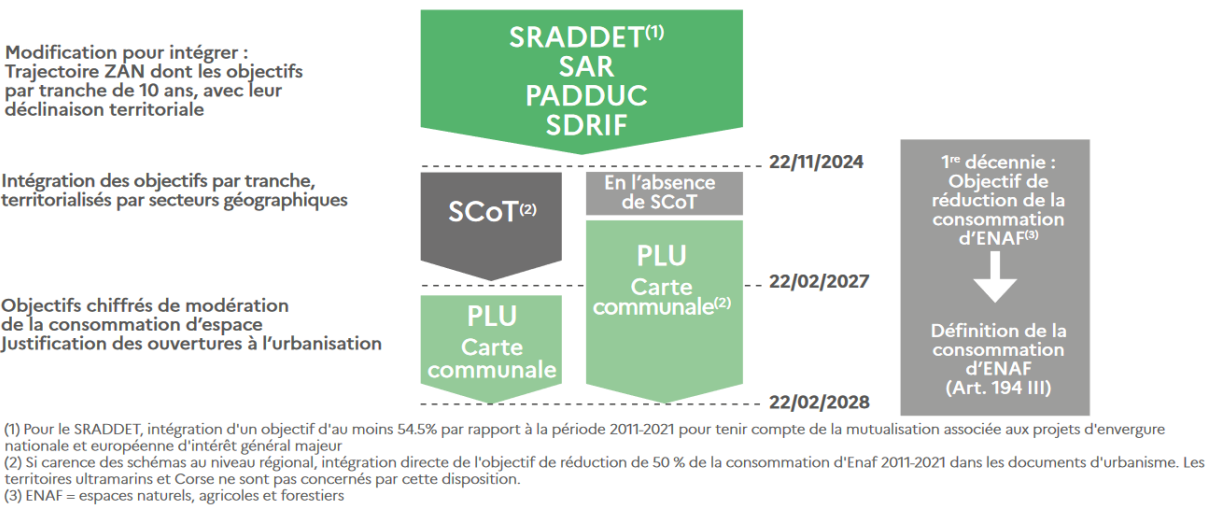


Figure 1 : Les grands principes de la déclinaison de la loi dans les documents de planification et d'urbanisme (source : ZAN - Fascicule 2 : planifier la consommation et l'artificialisation des sols, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, 2023)

#### Éléments de définition

Le plan ZAN vise à « renaturaliser » un espace pour chaque espace artificialisé. Toutefois, l'artificialisation des sols est une notion récente et difficile à appréhender car elle combine à la fois :

- Une approche quantitative : l'augmentation de la superficie des sols artificialisés à l'échelle d'un territoire au détriment des espaces naturels ;
- Une approche qualitative : la transformation des caractéristiques d'un sol naturel et ses effets sur l'environnement.

Afin de préciser cette notion d'artificialisation des sols, l'article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme, introduit par l'article 192 de la loi « Climat et Résilience », définit le processus d'artificialisation des sols. Il détermine également les surfaces devant être considérées comme artificialisées et celles comme non artificialisées dans le cadre de la fixation et du suivi de l'objectif ZAN dans les documents de planification et d'urbanisme. Ainsi, il apporte les définitions suivantes :

- L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage.
- La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé.
- L'artificialisation nette des sols est définie comme le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnée.
- Au sein des documents de planification et d'urbanisme, lorsque la loi ou le règlement prévoit des objectifs de réduction de l'artificialisation des sols ou de son rythme, ces objectifs sont fixés et évalués en considérant comme :
  - Artificialisée une surface dont les sols sont soit imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, soit stabilisés et compactés, soit constitués de matériaux composites ;
  - Non artificialisée une surface soit naturelle, nue ou couverte d'eau, soit végétalisée, constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures.

Par ailleurs, l'article 194 de la loi "Climat et résilience" dispose que la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné » (article 194 de la loi Climat et résilience).

- Ces définitions sont complétées par deux *décrets* :
- *Le décret n° 2022-763 du 29 avril 2022* relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme ;
  - *Le décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023* relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols.

Ces deux décrets, précisent notamment les surfaces considérées comme « artificialisées » et celles considérées comme « non artificialisées », via une nomenclature, annexée à l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme.

Cette nomenclature doit permettre la mise en place de méthodes de suivi plus précises du phénomène d'artificialisation des sols à compter de 2031. En effet, **cette nomenclature ne s'applique pas aux objectifs de la première tranche de dix ans (2021- 2031), ces objectifs portant uniquement sur la réduction de la consommation d'ENAF.**

| Catégories de surfaces       |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Seuil de référence (*)                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Surfaces artificialisées     | 1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).                                                                                                                                                     | Supérieur ou égal à 50 m² d'emprise au sol                  |
|                              | 2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).                                                                                                                                       |                                                             |
|                              | 3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux). |                                                             |
|                              | 4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).                                                                            |                                                             |
|                              | 5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| Surfaces non artificialisées | 6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.                      | Supérieur ou égal à 2 500 m² d'emprise au sol ou de terrain |
|                              | 7° Surfaces à usage de cultures dont les sols sont soit arables ou végétalisés (agriculture), y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).                                                                               |                                                             |
|                              | 8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
|                              | 9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.                                                                                                                                                                                              |                                                             |
|                              | 10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.                                                                                                                                                                              |                                                             |

(\*) Les infrastructures linéaires sont qualifiées à partir d'une largeur minimale de cinq mètres.  
(\*\*) Une surface végétalisée est qualifiée d'herbacée dès lors que moins de vingt-cinq pour cent du couvert végétal est arboré.

Figure 2 : Annexe à l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme (source : Légifrance, 19/02/2024)

Les comptes seront alors tenus grâce à « l’occupation des sols à grande échelle » (OCSGE), une base de données de l’Institut national de l’information géographique et forestière (IGN) qui s’appuie sur un modèle séparant la couverture du sol et son usage.

Ces données, en cours de production, présenteront l’avantage d’être spatialement précises (dès 200 m2 pour les zones bâties et 2500 m2 pour les objets situés hors zone construite) et régulièrement mises à jour, un bon compromis pour suivre les évolutions à l’échelle des documents d’urbanisme.

Ce système de suivi de l’occupation du sol permet de distinguer 14 types de couvertures (des zones imperméables bâties aux formations arborées de feuillus) et 17 catégories d’usage des sols (par exemple des usages agricoles, routiers ou de service logistique). Le choix de classer les catégories en « artificiel » ou « non artificiel » est ensuite le fruit du croisement entre la couche de couverture et celle des usages... mais aussi de négociations politiques.

Artificialisation et parcs photovoltaïques jusqu'en 2030

Afin de permettre de concilier l’objectif ZAN avec la nécessité de développer les énergies renouvelables, un principe dérogatoire au calcul de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) a été introduit pour les installations photovoltaïques implantées sur les espaces agricoles ou naturels.

- Ainsi, le 6° du III de l'article 194 de la loi « Climat et Résilience » prévoit, pour la première tranche de dix ans, les conditions dans lesquelles un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque au sol n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Il précise :
- D'une part, que l'installation ne doit pas affecter durablement les fonctions écologiques du sol ainsi que son potentiel agronomique ;
  - D'autre part, qu'elle ne doit pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée, si la vocation de celui-ci est agricole.

Le *décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023* définissant les **modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace** a pour objet de préciser les modalités de mise en œuvre de ce principe dérogatoire et donc les critères d'implantation de ces projets permettant de remplir les conditions prévues par la loi.

Ainsi, le I de l’article 1 de ce décret dispose qu’ « *un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si les modalités de cette installation permettent de garantir :*

- 1° La **réversibilité de l'installation** ;
- 2° Le **maintien, au droit de l'installation, du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès** ;
- 3° Sur les **espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s'y développer** ».

Le II renvoie à un arrêté ultérieur le soin de préciser la liste des caractéristiques techniques permettant l'atteinte des conditions précitées ainsi que la liste des données et informations à renseigner par les porteurs de projets pour le calcul de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers de la première tranche de dix années.

Cet **arrêté** (interministériel) a été pris le **29 décembre 2023**. Son article 1 énonce que pour ne pas relever du calcul de la consommation d’ENAF, les installations de production d'énergie photovoltaïque doivent répondre aux caractéristiques techniques suivantes :



| Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque      | Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur des panneaux photovoltaïques                                                      | 1,10 mètre minimum au point bas                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques                   | Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.                                                                            |
| Type d'ancrages au sol                                                                    | Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes.<br>Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc. |
| Type de clôtures autour de l'installation                                                 | Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques | Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable.                                                                                                                                                                                                                                                     |

Tableau 2 : Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptés du calcul de la consommation d'ENAF

Ces règles s'appliquent sans préjudice des dispositions des articles L. 111-27 et L. 111-29 du code de l'urbanisme relatives à l'autorisation des projets situés sur des surfaces agricoles.

L'article 2 de l'arrêté prévoit la mise en place d'une plateforme numérique « aux fins de rassembler l'ensemble des données et informations relatives aux caractéristiques techniques et critères d'implantation » des parcs photovoltaïques.

L'article 3 de l'arrêté précise que « les porteurs de projets d'installations de production d'énergie photovoltaïque dont l'implantation est prévue dans un espace naturel ou agricole renseignent la base de données définie à l'article 2 du présent arrêté pour les projets dont la demande d'autorisation d'urbanisme est déposée ou dont l'autorisation d'urbanisme est délivrée à compter de la date de promulgation de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 susvisée, et, le cas échéant, pour les projets dont l'installation est effective à compter de cette même date ».

- L'article 3 de l'arrêté précise que les porteurs de projets de parcs photovoltaïques dont l'implantation est prévue dans un espace naturel ou agricole devront renseigner la base de données définie à l'article 2 du présent arrêté :
- Pour les projets dont la demande d'autorisation d'urbanisme est déposée ou dont l'autorisation d'urbanisme est délivrée à compter de la date de promulgation de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 susvisée ;
  - Le cas échéant, pour les projets dont l'installation est effective à compter de cette même date.

La mise à jour de ces données est requise tous les trois ans à compter du premier enregistrement des informations relatives au projet d'installation, pendant toute la durée de l'exploitation dans le cas où au moins une des données aurait fait l'objet d'une modification dans cette période. A défaut d'enregistrement de ces informations, les projets photovoltaïques dont l'implantation est prévue en espace NAF seront comptabilisés dans les chiffres de

consommations d'espaces NAF, sauf si l'autorité compétente en charge de l'analyse de la consommation d'espaces NAF justifie que ladite installation respecte les caractéristiques techniques requises.

Les informations à remplir sont indiquées dans le tableau suivant :

| Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur des panneaux photovoltaïques au point bas (m)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Surface projetée au sol de ces rangées de panneaux photovoltaïques (m²)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Espacement entre les rangées de panneaux photovoltaïques (m)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Type d'usage actuel du terrain d'implantation (naturel, agricole ou forestier)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nature et/ou couverture actuelle du sol <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Coordonnées géographiques décimales du centre et des sommets du périmètre du projet dans le système national de référence de coordonnées                                                                                                                                                                                           |
| Types d'ancrages au sol (pieux battus en acier, pieux vissés ou vis de fondation, scellement en béton < 1 m², autres)                                                                                                                                                                                                              |
| Pour les installations de type tracker : surface du socle béton (m²)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| En cas d'ancrage en béton, justification technique                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Type de clôture (grillage non occultant, sans base linéaire maçonnée, clôture à claire-voie sans base linéaire maçonnée, autres)                                                                                                                                                                                                   |
| Type de revêtement des voies d'accès (absence de revêtement, revêtement drainant ou perméable, revêtement imperméable, autres)                                                                                                                                                                                                     |
| Type d'activité agricole, production agricole initiale et production agricole résiduelle projetée (exprimées en surface agricole utile, ou en quantité de production selon le type d'agriculture : kg/ha ou en nombre de têtes, ou en revenus annuels), cette information n'étant exigible que sur les espaces à vocation agricole |
| Les autres informations et données relatives à l'identification du projet et à sa durée d'exploitation disponibles lors de l'enregistrement                                                                                                                                                                                        |
| Référence de l'autorisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Puissance crête maximum (MWc)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nom ou raison sociale du demandeur de projet                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Commune(s) d'implantation                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Numéro(s) de parcelle(s) foncière(s)/domaine public                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Numéro SIREN/SIRET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Date du dépôt de la demande d'autorisation par le pétitionnaire                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Date de l'autorisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Durée d'exploitation prévue                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Date d'installation effective                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Surface occupée par l'installation (surface projetée au sol de l'ensemble des panneaux solaires et surfaces des plateformes techniques, pistes de circulation des engins et autres installations potentielles)                                                                                                                     |
| Surface du terrain d'implantation, clôture comprise (en ha)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Type de projet en distinguant les projets de panneaux fixes, de panneaux mobiles ou dynamiques (hors trackers), ou de panneaux orientables pour suivre la course du soleil (trackers)                                                                                                                                              |

Tableau 3 : Informations à remplir dans la base de données définie dans l'arrêté du 29/12/2023 (source : Légifrance, 2024)

<sup>1</sup> Décrire, s'il y a lieu, le type de culture ou d'activité agricole exercée, ainsi que le type d'habitat naturel selon le niveau 2 de la typologie établie par l'European Nature Information System classifiant les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des secteurs terrestres et marins d'Europe.



1.5.9. Rachat de l'électricité

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

|                                           | GUICHET OUVERT                                                       | PROCEDURES DE MISE EN CONCURRENCE                                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | Obligation d'achat                                                   | Appel d'Offres                                                                        |
| Type d'installation                       | Installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière uniquement | Tout type d'installation (dont centrales au sol)                                      |
| Seuils de puissance                       | < 500 kWc*                                                           | > 500 kWc                                                                             |
| Dispositif contractuel de la rémunération | Contrat d'achat avec tarif d'achat fixé par l'État                   | Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat |
| Modalités                                 | Selon arrêté tarifaire                                               | Selon cahier des charges                                                              |

\* les installations d'une puissance supérieure à 100 kWc doivent présenter un bilan carbone inférieur à 550 kg eq CO<sub>2</sub>/kWc pour être éligibles.

Tableau 4 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info et hellowatt.fr, 2023)

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 6 octobre 2021 modifié par l'arrêté du 28 juillet 2022, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L.311-10 et suivants du Code de l'Énergie.

1.5.10. Raccordement au réseau électrique

La demande de raccordement au réseau électrique d'un parc photovoltaïque se fait directement auprès du gestionnaire ENEDIS. Le coût de raccordement est difficilement évaluable au moment du dépôt du permis de construire, car il est possible, en fonction des cas de figure, que des travaux d'extension du réseau soient à prévoir.

Plusieurs schémas de raccordements sont possibles (dans le cadre d'installations de puissance supérieure à 36 kVA) (source : photovoltaïque.info, 2019) :

- Options d'injection :
  - Injection de la totalité ;
  - Injection du surplus ;
  - Sans injection (autoconsommation totale).
- Mode de vente :
  - Vente de la totalité : l'installation est raccordée au réseau avec un compteur de production en parallèle du compteur de consommation ;
  - Vente du surplus : l'installation est raccordée au réseau avec un seul compteur Linky qui permet de compter dans les deux sens (production et consommation) ;
  - Sans vente (autoconsommation totale).





## 2. LA TRANSITION ENERGETIQUE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

*Remarque : La puissance « crête » (Wc) d'une installation photovoltaïque correspond à la puissance maximale qu'une installation peut délivrer au réseau électrique dans des conditions optimales d'ensoleillement et de température au sol. Dans des conditions d'utilisations habituelles, il est très rare que les installations fonctionnent à leur puissance crête (présence de nuages, variations de températures, etc.).*

### 2.1. AU NIVEAU MONDIAL

#### 2.1.1. Objectifs



##### CO<sup>n</sup>férence des Parties (COP)

Adoptée lors du 3<sup>ème</sup> sommet de la Terre à Rio en 1992 et entrée en vigueur en 1994, la **Convention-cadre des Nations Unies** reconnaît qu'il y a un problème lié à l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ainsi, elle fixe un objectif élevé et précis de stabilisation de cette concentration et lance les premières réflexions formelles sur les mesures à prendre en termes d'adaptation aux changements climatiques.

La **CO<sup>n</sup>férence des Parties (COP)** est l'organe décisionnel suprême de la Convention. Les signataires (Parties) de la Convention y sont représentés et s'y réunissent chaque année. Ils examinent l'application de la Convention et tout autre instrument juridique qu'elle adopte et prennent les décisions nécessaires pour promouvoir l'application effective de la Convention, y compris les dispositions institutionnelles et administratives.

##### La COP 3 (1997)

Lors de la COP 3, le **protocole de Kyoto** est signé par 175 pays. Il entre en vigueur en 2005 et comprend des engagements contraignants pour 38 pays industrialisés, avec un objectif de réduction moyenne de 5,2 % entre 2008 et 2012, par rapport aux émissions de 1990. Ces engagements différenciés selon les pays se basent sur le principe d'une responsabilité historique distincte entre pays industrialisés et pays en développement.

Fin 2012, les objectifs du protocole de Kyoto sont globalement atteints. Cependant, avec la défection de certains pays industrialisés (Etats-Unis, Canada) et l'essor de pays comme la Chine et l'Inde, il apparaît qu'une réduction des émissions des pays industrialisés ne peut être suffisante, sans un engagement concomitant des pays en développement.

##### La COP 21 (2015)

L'**accord de Paris**, signé lors de la COP 21 par 193 nations, est le fruit de négociations engagées dès 2005. En effet, les 38 pays industrialisés visés par le protocole de Kyoto ne représentaient plus que 36 % des émissions mondiales de GES en 2010. Il était donc nécessaire d'engager également les pays émergent dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Lors de la COP 21, un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En amont de la COP 21, chaque pays a dû publier une contribution présentant ses efforts de baisse des émissions de gaz à effet de serre. C'est une grande nouveauté dans le cadre des négociations climatiques internationales. Les Parties doivent ensuite tous les 5 ans rehausser cette ambition.

##### La COP 28 (2023)

Pour la première fois lors d'une COP, la question des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) a été au cœur des négociations et l'accord final a affirmé l'ambition d'atteindre la **neutralité carbone en 2050**. Le 2 décembre 2023, 123 pays, dont la France, se sont engagés à travailler ensemble en vue de porter les capacités mondiales d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse...) à **11 TW d'ici 2030** (source : Ministère de la Transition énergétique, 2024).

##### Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)

En mars 2023, la synthèse du sixième rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a été publiée. Ce rapport rappelle que la surface du globe s'est déjà élevée d'1,1°C par rapport à la période préindustrielle. Le GIEC estime que le réchauffement de la planète atteindra 1,5°C dès le début des années 2030 et que limiter celui-ci à 1,5°C ne sera possible qu'en accélérant et en approfondissant dès maintenant la baisse des émissions.

Pour cela, il préconise notamment la sortie des subventions aux énergies fossiles et l'accélération du déploiement des énergies renouvelables, comme défini dans l'Accord de Paris.

##### Scénario Net Zéro (Agence Internationale de l'Energie)

Dans son rapport intitulé « Net Zero by 2050 – A roadmap for the Global Energy Sector » de mai 2021, traduit en français « Net Zero d'ici 2050 – Une feuille de route pour le secteur mondial de l'énergie », l'Agence Internationale de l'Energie propose un ensemble d'actions permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'échelle globale à l'horizon 2050. Parmi ces propositions, elle préconise une augmentation de la part du renouvelable dans la production d'électricité tel que détaillée dans le tableau suivant :

|                                                       |                  | 2020     | 2030     | 2050     |
|-------------------------------------------------------|------------------|----------|----------|----------|
| Part du renouvelable dans la production d'électricité |                  | 29 %     | 61 %     | 88 %     |
| Augmentation annuelle de la capacité                  | Photovoltaïque   | + 134 GW | + 630 GW | + 630 GW |
|                                                       | Eolien terrestre | + 109 GW | + 310 GW | + 280 GW |
|                                                       | Eolien en mer    | + 5 GW   | + 80 GW  | + 70 GW  |
|                                                       | Autres           | + 31 GW  | + 120 GW | + 90 GW  |

Tableau 5: Principales étapes du déploiement des énergies renouvelables  
(source : Net Zero by 2050, International Energy Agency, 2021)

2.1.2. Chiffres clés du solaire

La puissance photovoltaïque installée cumulée sur la planète est d'environ 1 185 GWc à la fin de l'année 2022 permettant de couvrir la demande électrique à hauteur d'environ 6,2 % (source : Snapshot of Global PV Markets 2023, International Energy Agency).

Selon les premières estimations, environ 380 GW de nouvelles installations photovoltaïques auraient été raccordées dans le Monde en 2023, d'après l'Agence Internationale de l'Energie, soit une nette augmentation par rapport à la puissance raccordée en 2022 qui était de 239 GW (source : France Territoire Solaire).

A la fin de l'année 2022, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 1 185 GWc, ce qui représente près de 25,8 % de plus par rapport à l'année 2021.

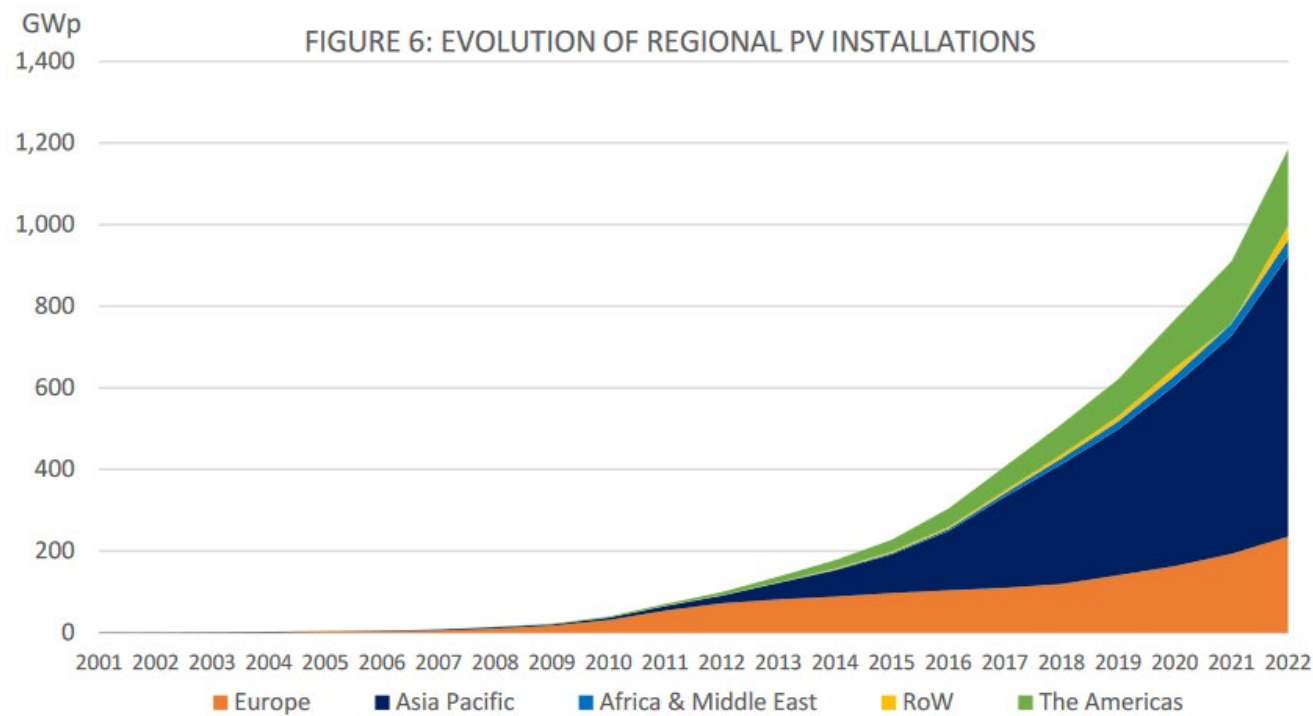


Figure 3 : Evolution de la puissance photovoltaïque installée dans le monde  
RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2023)

Dix pays ont contribué à hauteur de 77,4 % à la puissance installée dans le monde en 2022. Les principaux moteurs du développement photovoltaïque sont la Chine avec 414,5 GWc de capacité cumulée fin 2022, l'Union Européenne à 27 avec 209,3 GWc (contribution majoritaire de l'Allemagne) et les Etats-Unis avec 142 GWc.

| FOR ANNUAL INSTALLED CAPACITY |  |                |         | FOR CUMULATIVE CAPACITY |  |                |          |
|-------------------------------|--|----------------|---------|-------------------------|--|----------------|----------|
| 1                             |  | China          | 106 GW  | 1                       |  | China          | 414,5 GW |
| (2)                           |  | European Union | 38,7 GW | (2)                     |  | European Union | 209,3 GW |
| 2                             |  | USA            | 18,6 GW | 2                       |  | USA            | 141,6 GW |
| 3                             |  | India          | 18,1 GW | 3                       |  | Japan          | 84,9 GW  |
| 4                             |  | Brazil         | 9,9 GW  | 4                       |  | India          | 79,1 GW  |
| 5                             |  | Spain          | 8,1 GW  | 5                       |  | Germany        | 67,2 GW  |
| 6                             |  | Germany        | 7,5 GW  | 6                       |  | Australia      | 30 GW    |
| 7                             |  | Japan          | 6,5 GW  | 7                       |  | Spain          | 26,6 GW  |
| 8                             |  | Poland         | 4,9 GW  | 8                       |  | Italy          | 25 GW    |
| 9                             |  | Australia      | 3,9 GW  | 9                       |  | Korea          | 24,8 GW  |
| 10                            |  | Netherlands    | 3,9 GW  | 10                      |  | Brazil         | 23,6 GW  |

Figure 4 : Puissance photovoltaïque installée en 2022 (à gauche) et puissance photovoltaïque totale fin 2022 (à droite)  
(source : IEA PVPS, 2023)

Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.

Fin 2022, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 1 185 GWc, soit 25,8 % de plus qu'en 2021.

## 2.2. AU NIVEAU EUROPEEN

### 2.2.1. Objectifs



En 2011, la Commission européenne publie une « **feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050** ». Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 80 à 95 % d'ici 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % en 2020, 40 % en 2030, 60 % en 2040 et 80 % en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

#### Objectifs 2020

La directive « Énergies renouvelables », qui constitue le troisième volet législatif du **paquet climat-énergie 2020**, donne aux pays de l'UE des objectifs contraignants visant à accroître la part des énergies renouvelables dans leur consommation d'énergie d'ici à 2020, et cela afin d'atteindre 20 % d'énergie renouvelable à l'échelle européenne. Les objectifs nationaux varient en fonction de l'utilisation des énergies renouvelables de chaque pays et des possibilités d'augmentation de leur production. D'après Eurostat, la part d'énergies renouvelables au niveau européen a atteint **22,1 % en 2020**.

#### Objectifs 2030 et 2050

Pour l'horizon 2030, les objectifs initiaux ont été arrêtés par le Conseil européen en octobre 2014. Ils consistent à réduire les émissions de gaz à effets de serre d'au moins 40 % par rapport à 1990 et d'atteindre 27 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique.

En 2015, la Commission européenne présente une **stratégie de l'union de l'énergie**, avec pour objectif d'offrir une énergie abordable, sûre et durable à l'Europe et à ses citoyens. Dans le cadre de ce paquet, l'UE a également révisé ses objectifs en matière d'énergie à l'horizon 2030, et compte notamment **porter la part des énergies renouvelables à au moins 32 %**.

En décembre 2019, les dirigeants de l'UE, réunis au sein du Conseil européen, portent l'ambition de l'UE à devenir **climatiquement neutre d'ici 2050** (zéro émission de carbone net). La Commission européenne présente le **pacte vert pour l'Europe**, une feuille de route visant à rendre l'économie européenne durable à l'horizon 2050. En décembre 2020, les dirigeants de l'UE conviennent de **réduire de plus de 55 % les émissions de gaz à effet de serre** (par rapport aux niveaux de 1990) d'ici 2030, à titre d'étape intermédiaire vers l'objectif à l'horizon 2050.

En juillet 2021, la **loi européenne sur le climat**, élément clé du pacte vert pour l'Europe, entre en vigueur. **Les pays de l'UE sont ainsi légalement tenus d'atteindre les objectifs climatiques à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050**. La loi sur le climat fixe le cadre des mesures que l'UE et les États membres devront prendre pour réduire progressivement leurs émissions et ainsi parvenir à la neutralité climatique de l'UE d'ici 2050. La Commission européenne publie le « **Fit for 55** », un ensemble de propositions de révision de la législation existante et de nouvelles initiatives, il s'agit du principal plan de l'UE visant à concrétiser les objectifs climatiques dans le droit de l'UE.

Le paquet « Fit for 55 » comprend une proposition de **révision de la directive sur les énergies renouvelables**. Cette proposition est adoptée par le Conseil en octobre 2023. Elle vise à porter la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique globale de l'UE à **42,5 % d'ici 2030**, avec un objectif indicatif supplémentaire de 2,5 % ayant pour but de permettre d'atteindre l'objectif de 45 %. **Chaque État membre devra contribuer à cet objectif commun**.

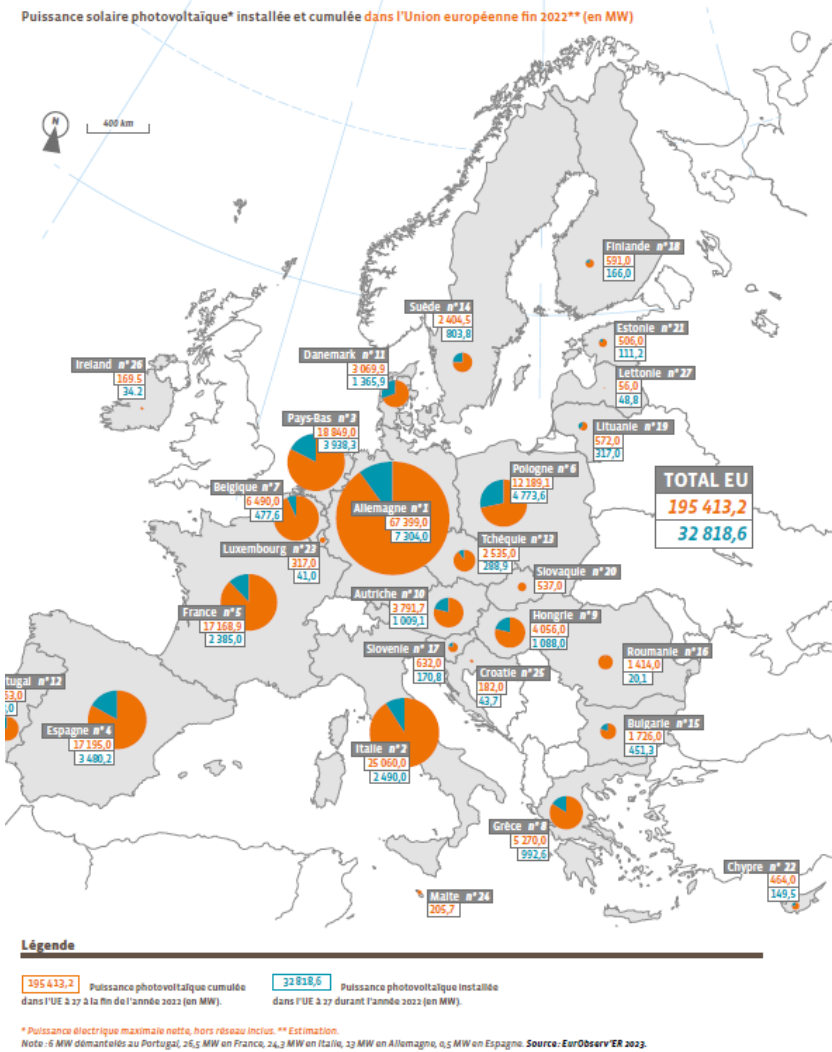
### 2.2.2. Chiffres clés du solaire

Selon l'EurObserv'ER, la puissance photovoltaïque installée à travers l'Union Européenne en 2023 poursuit son ascension. Elle représente 53,1 GWc contre 32,8 GWc en 2022, ce qui porte à 248,5 GWc la puissance installée cumulée fin 2023.

L'attractivité du solaire photovoltaïque reste forte, malgré une reprise économique post-Covid difficile, en raison des prix élevés du marché de l'électricité en 2021. Depuis 2022, l'instabilité géopolitique en Europe s'est répercutée sur les marchés de l'énergie. Ainsi, de nombreux pays du monde souhaitent accélérer le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable.

La production solaire a atteint les 205,2 TWh en 2022, contre 157,5 TWh en 2021, soit une augmentation de 29,6 % (+ 46,9 TWh), grâce à un ensoleillement record. En 2022, le solaire photovoltaïque a ainsi représenté 15 % de la production brute d'électricité de l'Union à 27 (comparé à 7 % en 2021 et 6 % en 2020).

La couverture par l'énergie solaire de la demande en électricité en Europe en 2022 est estimée à 8,7 %. Elle s'élève à 19,1 % en Espagne, 17,5 % en Grèce, 15,9 % aux Pays-Bas ou encore 12,4 % en Allemagne (source : *Snapshot of Global PV Markets 2023*, International Energy Agency).



Carte 1 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée en Europe fin 2022 (source : EurObserv'ER, 2023)



En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, en mars 2023, engage les 27 pays à porter la part des énergies renouvelables à 42,5 % en 2030.

L'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable produite à partir de photovoltaïque a connu une forte croissance au cours des vingt dernières années en Europe pour atteindre 205,2 GWc en 2022, contre 12 MWc en 2000. L'Allemagne est le pays qui a la plus forte puissance installée, suivie de l'Italie, des Pays-Bas, de l'Espagne et de la France.

## 2.3. AU NIVEAU FRANÇAIS

### 2.3.1. Politiques énergétiques



#### Première prise de conscience des enjeux énergétiques

Dans les années 70, l'Agence pour les Economies d'Energie est créée à la suite des crises pétrolières et des fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies.

#### Protocole de Kyoto

En 1997, la ratification du **protocole de Kyoto** se traduit au niveau français par l'objectif de passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21 % en 2010. Cet objectif n'est pas atteint puisqu'en 2010, la part des énergie renouvelables dans la consommation d'électricité est de 14,7 %.

#### Paquet climat énergie 2020 de l'UE

En 2009, dans le cadre du **paquet climat énergie 2020 de l'UE**, la France s'engage à atteindre **23 % de production renouvelable à l'horizon 2020**. La France est finalement le seul pays n'ayant pas atteint ses objectifs nationaux.

#### Grenelle de l'Environnement (2007-2010)

Traduction législative des conclusions du **Grenelle de l'environnement**, la loi de programmation du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 », trace les grands axes d'une politique nationale de lutte contre le réchauffement climatique, afin d'atteindre **une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050**. Les financements et les modalités d'exécution des dispositifs énoncés dans la loi Grenelle 1 sont ensuite précisés dans la loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010.

Des engagements sont notamment pris dans le secteur de l'énergie, afin d'atteindre **20 % de la consommation d'énergie d'origine renouvelable en 2020**. Ils comprennent l'objectif d'atteindre une capacité de **5,4 GW d'énergie photovoltaïque à l'horizon 2020**. En 2020, les objectifs globaux ne sont pas atteints puisque la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie s'élève à 19,1 %. Cependant, les objectifs en termes de développement du photovoltaïque sont largement dépassés, avec 10,9 GW de capacité installée.

#### Loi sur la Transition Énergétique Pour la Croissance Verte

Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le Climat (COP 21), la loi sur la **Transition Énergétique Pour la Croissance Verte** (TEPCV) est adoptée le 17 août 2015. Elle introduit la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), feuille de route de la France pour réduire ses émissions des gaz à effet de serre. C'est également dans le cadre de cette loi qu'est mise en place la **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**.

#### Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La PPE fixe les priorités d'action des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de la loi pour la TEPCV. Pour la première fois, l'ensemble des piliers de la politique énergétique (maîtrise de la demande d'énergie, énergies renouvelables, sécurité d'approvisionnement, réseaux, etc.) et l'ensemble des énergies sont traités dans une même stratégie. La PPE définit notamment les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières. Le Ministre chargé de l'énergie peut engager des appels d'offres pour les atteindre.

La PPE1 portait sur la période 2016-2023 et n'est plus en vigueur. Elle visait notamment à porter à au moins 71 GW la capacité installée d'énergies renouvelables, dont 18,2 à 20,2 GW de photovoltaïque, à l'horizon 2023.

**La PPE2, pour la période 2019-2028**, a été adoptée par le décret n° 2020- 456 du 21 avril 2020. Les objectifs en matière de développement des énergies renouvelables restent sensiblement les mêmes à l'horizon 2023



(73,5 GW de puissance installée). L’objectif de capacité de production photovoltaïque installée est maintenu à 20,1 GW. Malgré la bonne progression de la filière photovoltaïque en 2023 comparativement aux années passées, les capacités installées n’ont pas permis d’atteindre cet objectif, avec un retard évalué à quelques mois de développement seulement. A l’horizon 2028, l’objectif est d’atteindre 101 à 113 GW de puissance renouvelable installée pour **35,1 à 44,0 GW de puissance photovoltaïque**.

Loi Energie Climat

La loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat revoit certains objectifs à la hausse pour s’aligner avec les objectifs établis au niveau européen, soit la neutralité carbone à l’horizon 2050. Le texte encourage notamment la production des énergies renouvelables, en sécurisant le cadre juridique de l’évaluation environnementale des projets afin de faciliter leur aboutissement. L’objectif est alors d’atteindre 33% d’énergie renouvelable dans le mix énergétique français en 2030.

Stratégie française pour l'énergie et le climat

En avril 2020, le ministère de la Transition écologique et solidaire publie la Stratégie française pour l’énergie et le climat, qui fixe le cadre menant la France vers une société décarbonée. Ce texte s’appuie sur la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la PPE2 2019-2028. **Le 22 novembre 2023, une nouvelle stratégie, soumise à consultation du public, a été présentée.** L’effort d’accélération du développement des énergies renouvelables portera notamment sur l’énergie solaire photovoltaïque, avec un doublement prévu du rythme de développement de nouvelles capacités, pour atteindre plus de 75 GW en 2035.

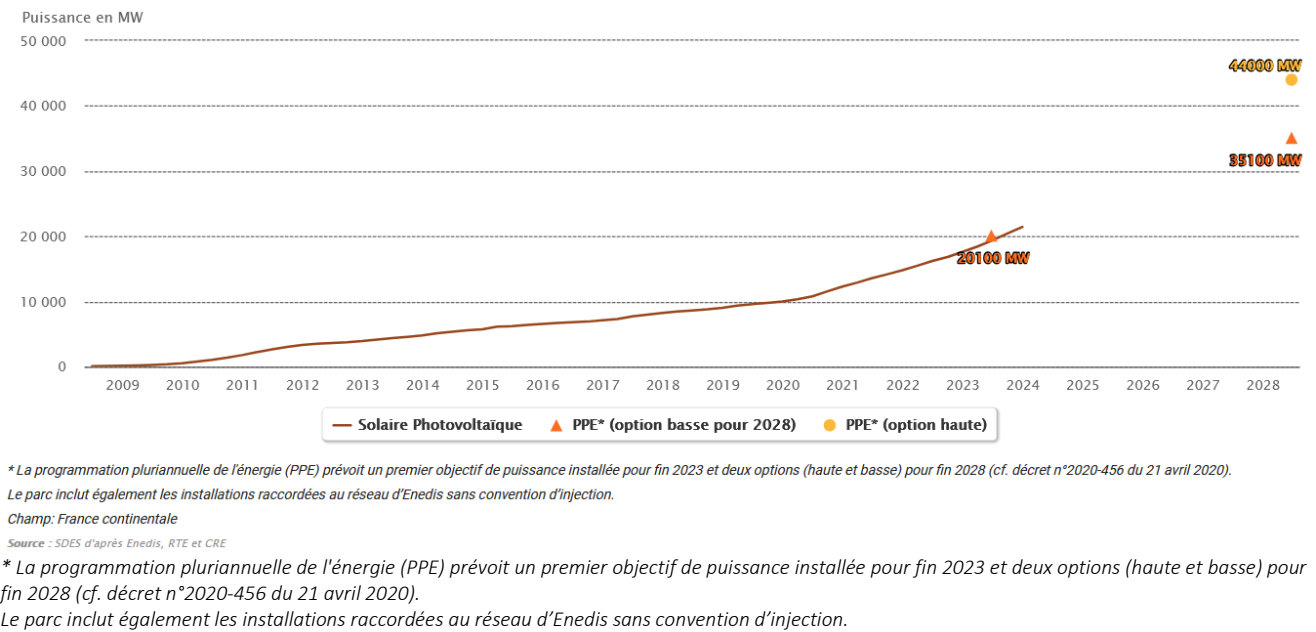
Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

Dans le cadre du paquet européen « Fit for 55 », la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ambitionne de lever de nombreux obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables et de favoriser le développement de l'éolien en mer. Elle instaure également un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables afin de faciliter l’approbation locale de ces projets.

2.3.2.Chiffres clés

Puissance installée

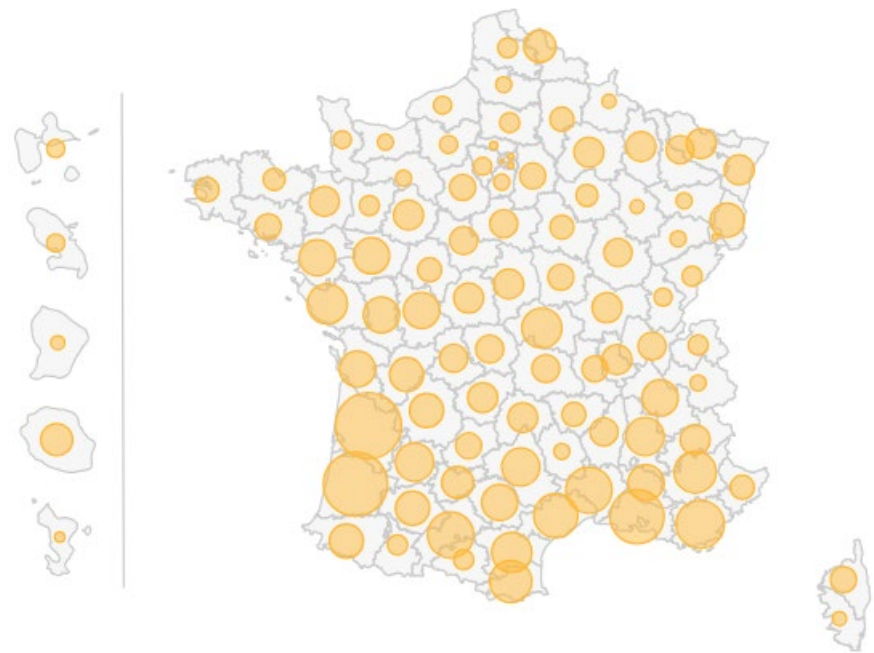
Au 30 juin 2024, la puissance du parc solaire photovoltaïque atteint 22,2 GW, dont 21,7 GW en France continentale. Au cours du premier semestre 2024, 2,1 GW supplémentaires ont été raccordés, contre 1,4 GW au cours de la même période de 2023.



|                            | Puissance raccordée cumulée (en MW) | Part de la puissance raccordée en France (en %) | Evolution depuis le 31 décembre 2023 (en %) | Nouvelle puissance raccordée en 2024 (en MW) |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Auvergne-Rhône-Alpes       | 2 598                               | 12                                              | 12                                          | 277                                          |
| Bourgogne-Franche-Comté    | 983                                 | 4                                               | 18                                          | 153                                          |
| Bretagne                   | 678                                 | 3                                               | 17                                          | 101                                          |
| Centre-Val de Loire        | 1 151                               | 5                                               | 13                                          | 128                                          |
| Corse                      | 236                                 | 1                                               | 1                                           | 2                                            |
| Grand Est                  | 1 656                               | 7                                               | 13                                          | 189                                          |
| Hauts-de-France            | 652                                 | 3                                               | 15                                          | 85                                           |
| Île-de-France              | 368                                 | 2                                               | 10                                          | 34                                           |
| Normandie                  | 385                                 | 2                                               | 12                                          | 42                                           |
| Nouvelle-Aquitaine         | 4 995                               | 23                                              | 9                                           | 396                                          |
| Occitanie                  | 4 071                               | 18                                              | 9                                           | 343                                          |
| Pays de la Loire           | 1 442                               | 7                                               | 15                                          | 188                                          |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 2 449                               | 11                                              | 7                                           | 168                                          |
| France métropolitaine      | 21 665                              | 98                                              | 11                                          | 2 107                                        |
| France entière (avec DROM) | 22 172                              | 100                                             | 11                                          | 2 110                                        |

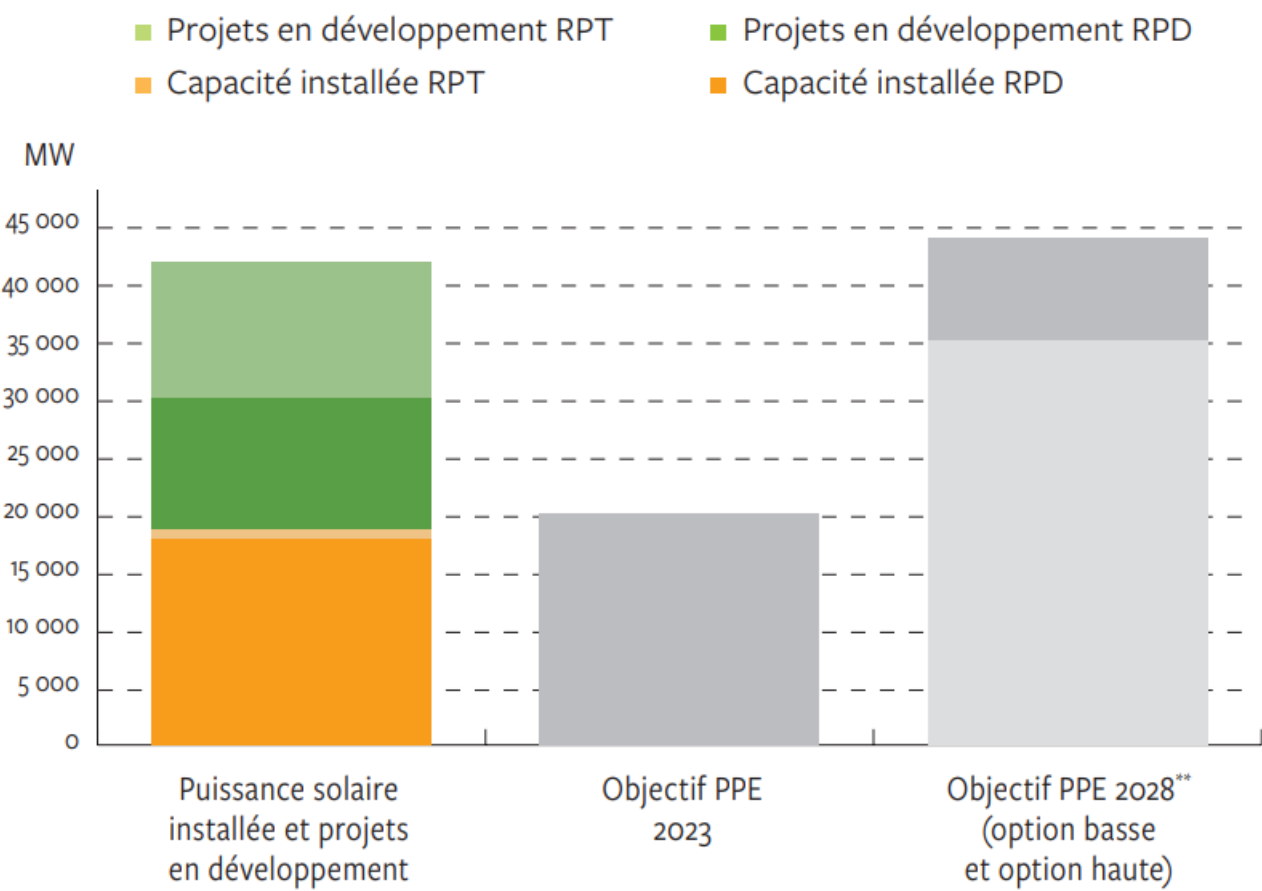
Tableau 6 : Chiffres clés du photovoltaïque en France au 30 juin 2024 (source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2024)

Au 30 juin 2024, la puissance photovoltaïque installée en France dépasse les 1 GW dans sept régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (4 995 MW), Occitanie (4 071 MW), Auvergne Rhône-Alpes (2 598 MW), Provence-Alpes-Côte d’Azur (2 449 MW), Grand-Est (1 656 MW), Pays de la Loire (1 442 MW) et Centre-Val-de-Loire (1 151 MW).



Carte 2 : Puissance solaire installée par région au 30 juin 2024  
(source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2024)

La région Hauts-de-France a produit 464 GW d’électricité solaire photovoltaïque en 2023.



\* hors Corse

\*\* Objectifs en cours de révision dans le cadre de la nouvelle Stratégie Française Énergie-Climat

Figure 6 : Puissances installées et en développement au 31 décembre 2023, comparées aux objectifs PPE pour le photovoltaïque (source : Panorama SER au 31 décembre 2023)

► Au 30 juin 2024, les objectifs 2028 en France métropolitaine continentale en termes de puissance installée photovoltaïque sont atteints à environ 62 % pour l’option basse et à environ 49 % pour l’option haute.

Production d'électricité

Selon RTE, en 2023, les effets combinés d'un parc solaire en expansion et d'un ensoleillement conforme aux normales ont permis de produire 21,5 TWh d'origine photovoltaïque, dépassant ainsi le précédent record de 2022 (18,5 TWh). Les énergies renouvelables variables de manière générale occupent d'ores et déjà une part importante dans le mix électrique français, représentant près de 15 % de la production totale, et contribuant également à la sécurité d'approvisionnement.

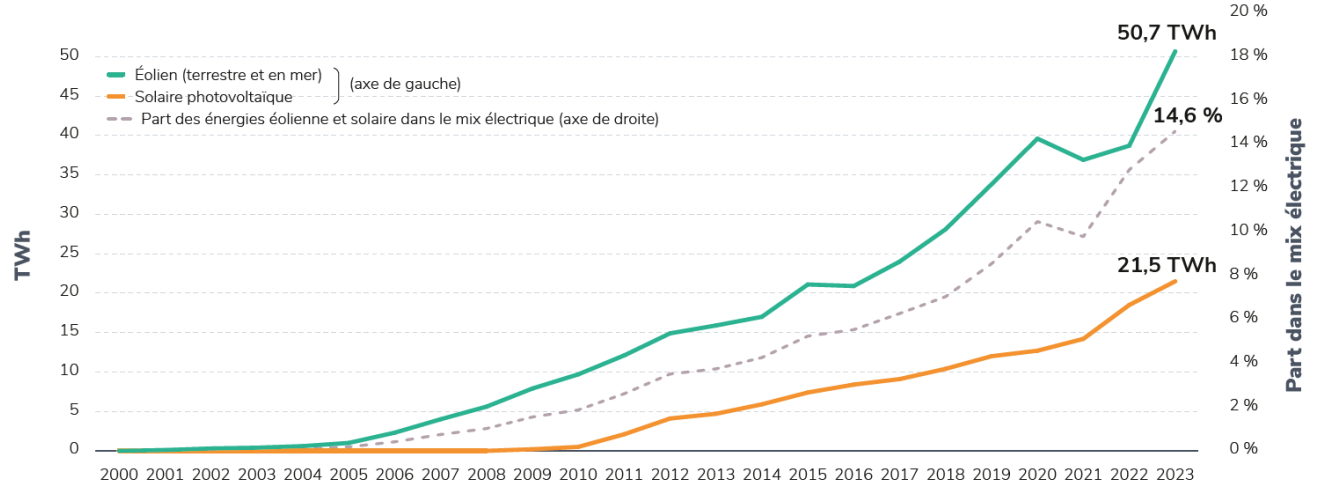


Figure 7 : Évolution de la production électrique d'origine éolienne (terrestre et en mer) et solaire photovoltaïque entre 2000 et 2023, et part de ces filières dans le mix électrique (source : Bilan RTE 2023)

► La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 21,6 TWh en 2023, en hausse de d'environ 17 % par rapport à 2022. Elle représente 4,9 % de la consommation électrique française.

2.3.3. Répartition des installations par tranches de puissance

Le parc photovoltaïque installé se segmente en trois niveaux de puissance, corrélés à la nature de l'installation :

- **Les installations de puissance inférieure ou égale à 36 kW** : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des toitures d'habitations. Elles représentent, en nombre, environ 94 % du parc total et environ 19 % en puissance. La puissance moyenne de ces installations est de 4,5 kW ;
- **Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kW** : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des bâtiments industriels de grande taille ou des parkings par exemple. Elles représentent, en nombre, environ 5,7 % du parc total et environ 29,7 % en puissance. La puissance moyenne de ces installations est de 116,5 kW ;
- **Les installations de puissance supérieure à 250 kW** : ces installations sont raccordées sur le réseau haute tension. Ce sont essentiellement des installations au sol occupant plusieurs hectares. Elles représentent, en nombre, environ 0,4 % du parc total et environ 51,3 % en puissance. La puissance moyenne de ces installations est de 3,2 MW.

| Tranches de puissance | Parc au 30 juin 2024   |                   |                |
|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|
|                       | Nombre d'installations | Puissance (en MW) | dont métropole |
| ≤ 3 KW                | 581 953                | 1 465             | 1 455          |
| > 3 et ≤ 9 KW         | 330 228                | 1 891             | 1 879          |
| > 9 et ≤ 36 KW        | 37 796                 | 897               | 851            |
| > 36 et ≤ 100 KW      | 39 383                 | 3 383             | 3 317          |
| > 100 et ≤ 250 KW     | 17 591                 | 3 394             | 3 344          |
| > 250 et ≤ 500 KW     | 831                    | 332               | 302            |
| > 500 KW              | 2 699                  | 10 811            | 10 517         |
| Total                 | 1 010 481              | 22 172            | 21 665         |

Figure 8 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 30 juin 2024 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2024)



2.3.4. L'emploi

La filière photovoltaïque représente en France en 2022 32 184 emplois équivalent temps-plein (source : Solar Power Europe, EU Solar Job Reports 2022). Ces emplois sont en légère baisse par rapport à 2021 (33 222 emplois). La France est le 7<sup>ème</sup> pays européen en termes d'emplois dans la filière.

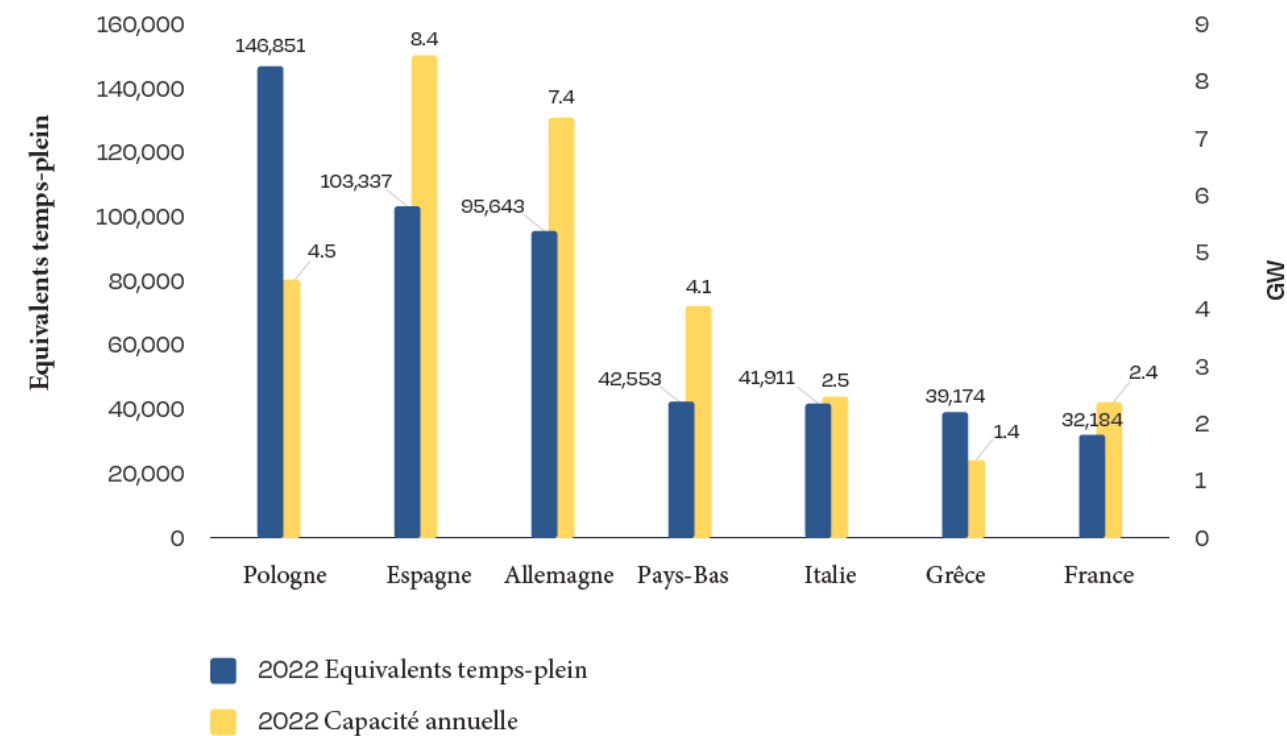


Figure 9 : Equivalents temps-plein dans le secteur du photovoltaïque (traduit d'après EU Solar Job Report 2022, Solar Power Europe)

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030, tandis que la PPE fixe un objectif de 35,1 à 44,0 GW de puissance totale installée en 2028 pour le photovoltaïque (panneaux au sol et sur toiture).

Le parc photovoltaïque en exploitation qui atteignait 21,6 TWh en 2023 a permis de couvrir 4,9 % de la consommation d'électricité nationale en 2023.

2.4. AU NIVEAU DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE

2.4.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Généralités

Issu de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe), le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Il définit entre autres les objectifs de la région à moyen et long termes en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et de qualité de l'air.

Antérieurement, ces enjeux étaient portés, dans chaque région, par un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ces schémas définissaient les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'adaptation au changement climatique, mais également de développement des énergies renouvelables au travers de volets spécifiques. Le volet spécifique à l'éolien était décliné par un Schéma Régional Eolien (SRE). Lors de la phase d'élaboration des SRADDET régionaux, les éléments essentiels de ces schémas ont été repris, actualisés et mis en cohérence.

Dans la région Hauts-de-France

Le SRADDET de la région Hauts-de-France a été adopté le 30 juin 2020.

Ses objectifs pour la filière photovoltaïque sont les suivants :

- 0,878 TWh en 2026 ;
- 1,778 TWh en 2031





## 2.4.2. Part du photovoltaïque dans la production régionale

En 2021, la production d'électricité en région Hauts-de-France a représenté 50,7 TWh. Elle baisse de 4 TWh par rapport à 2020, et avait déjà diminué de 4,3 TWh par rapport à celle enregistrée en 2020, avant la crise sanitaire et ses impacts sur la disponibilité du parc nucléaire (source : Bilan électrique 2021 en Hauts-de-France, RTE 2022).

La production électrique régionale est largement dominée par le nucléaire, qui représentait, en 2021, 59 % de l'électricité produite dans la région. La production d'origine renouvelable a augmenté (+43 %) et représente 23 % de la production électrique de la région.

L'éolien est en baisse de 12 % après une année 2020 marquée par des conditions de vent particulièrement favorables, tandis que la production solaire progresse (+ 55 %) en lien avec l'augmentation du parc installé (source : Bilan électrique 2021 en Hauts-de-France, RTE 2022) qui permet à la filière photovoltaïque d'atteindre les 0,3 TWh de production en 2021.

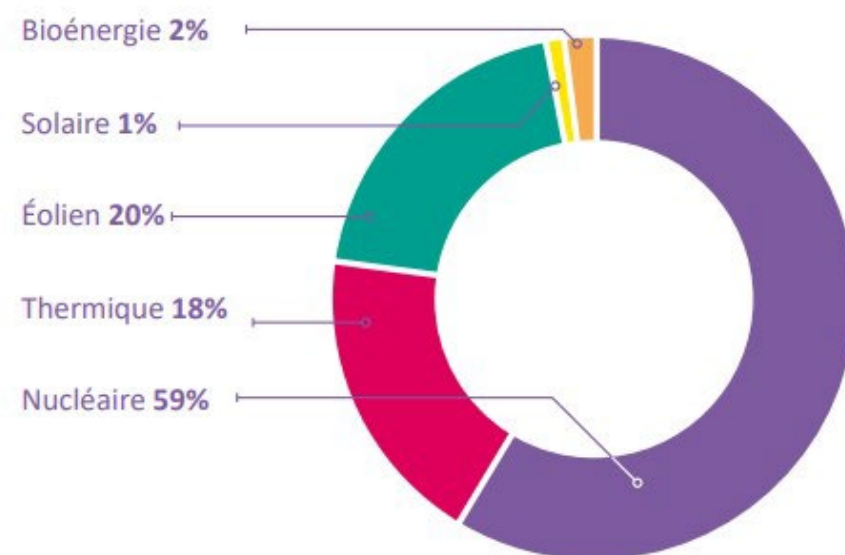


Figure 10 : Part de production d'électricité par filière au cours de l'année 2021  
(sources : Bilan électrique 2021 en Hauts-de-France, RTE 2022)

- Les énergies renouvelables représentent 23 % de la production d'électricité régionale, et le solaire en représente 1 %.

Le développement du photovoltaïque est un axe majeur du développement des énergies renouvelables en région Hauts-de-France et est notamment encadré par le SRADDET.

Au niveau régional, les énergies renouvelables représentent 23 % de la production (dominée par le nucléaire) dont 1% d'électricité solaire.

3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.1.1. Société de projet

La société CENTRALE SOLAIRE DES PHYSALIS est la société exploitante de la centrale solaire des Physalis.

- Société porteuse du projet : CENTRALE SOLAIRE DES PHYSALIS
- Adresse du siège : 29 RUE DES 3 CAILLOUX 80000 AMIENS
- Forme juridique : Société par actions simplifiée à associé unique
- RCS : 938 400 306 AMIENS

Le projet de centrale solaire est porté par la société CENTRALE SOLAIRE DES PHYSALIS. Créée dans l'exclusif but de construire et exploiter la centrale solaire des Physalis sur la commune de Plainval (60), cette société est filiale à 100% de la SAS H2air.

3.1.2. Présentation de la société H2Air S.A.S

La société H2air est une Société par Actions Simplifiée (SAS) au capital social de 500 000 euros. La société est immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Amiens sous le numéro 502 009 061 00057. Fondé à Amiens en 2008, H2air est un producteur d'électricité renouvelable indépendant qui s'appuie sur des collaborateurs expérimentés mettant leurs savoir-faire au service de projets éoliens et solaires

Organisation et expertises

Le siège social du groupe est situé au 29 Rue des Trois Cailloux, à Amiens. Le groupe se compose d'une société-mère, H2air, et de filiales économiques dont H2air PX et H2air GT.

Développement éolien et solaire :



- Concertation ;
- Analyse de gisement éolien ;
- Etude et réduction des impacts ;
- Financement de projets.

Construction de parcs éoliens et centrales solaires :



- Solutions « clés en main » ;
- Génies civil et électrique ;
- Suivi de chantier ;
- Maîtrise des coûts.

Gestion opérationnelle des centrales de production :



- Surveillance de la production ;
- Optimisation de la production ;
- Maintenance des infrastructures ;
- Gestion administrative.

H2air et ses filiales H2air PX et H2air GT permettent de prendre en charge toutes les étapes d'un projet éolien ou solaire, du développement à la gestion opérationnelle en passant par la construction. Ces sociétés garantissent une optimisation en termes de coûts et de délais, ainsi qu'une implantation cohérente et concertée.

Le groupe s'appuie sur plus de 150 collaborateurs expérimentés et dispose d'un bureau à Berlin depuis 2008 et de huit agences de développement :

- Agence Nord à Amiens, depuis 2008 ;
- Agence Est à Nancy, depuis 2012 ;
- Agence Ouest à Tours, depuis 2015 ;
- Agence Sud à Aix-en-Provence, depuis 2018 ;
- Agence Sud-Ouest à Toulouse, depuis 2019 ;
- Agence de Bordeaux, depuis 2022 ;
- Agence de La Rochelle, depuis 2022 ;
- Agence de Caen, depuis 2023.



Figure 11 : Implantations des agences de la société H 2air (Source : H2Air, Juin 2024)

Références

H2air est un acteur reconnu au sein de la filière de l'éolien terrestre, membre actif de France Renouvelables.



Figure 12 : Répartition des projets de la société H2Air (Source : H2Air, octobre 2023)



## 3.2. LES BUREAUX D'ETUDES

### 3.2.1. Milieux physique, humain et paysager : ATER Environnement

Créé en 2011 et basé à Grandfresnoy (Oise), ATER Environnement est un bureau d'études en environnement, spécialisé dans les énergies renouvelables et dans l'écriture des dossiers d'autorisation pour les projets éoliens, mais également photovoltaïques.

Début 2024, ATER Environnement compte une cinquantaine de collaborateurs dont une vingtaine d'environnementalistes, une quinzaine de paysagistes, 4 photomonteurs et des équipes support. Au 1er septembre 2021, le bureau d'études totalise 2 560 MW en cours d'écriture, 3 504 MW en instruction, 1 044 MW autorisés et 427 MW en exploitation, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

### 3.2.2. Expertise naturaliste : TAUW

Créée en 1928 au Pays-Bas. Les équipes sont constituées de naturalistes, botanistes, spécialistes de l'avifaune et de l'entomofaune ou encore des amphibiens, avec une solide expérience du patrimoine naturel, de la gestion de travaux, des espaces naturels et de la gestion de projets d'aménagement.



# CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

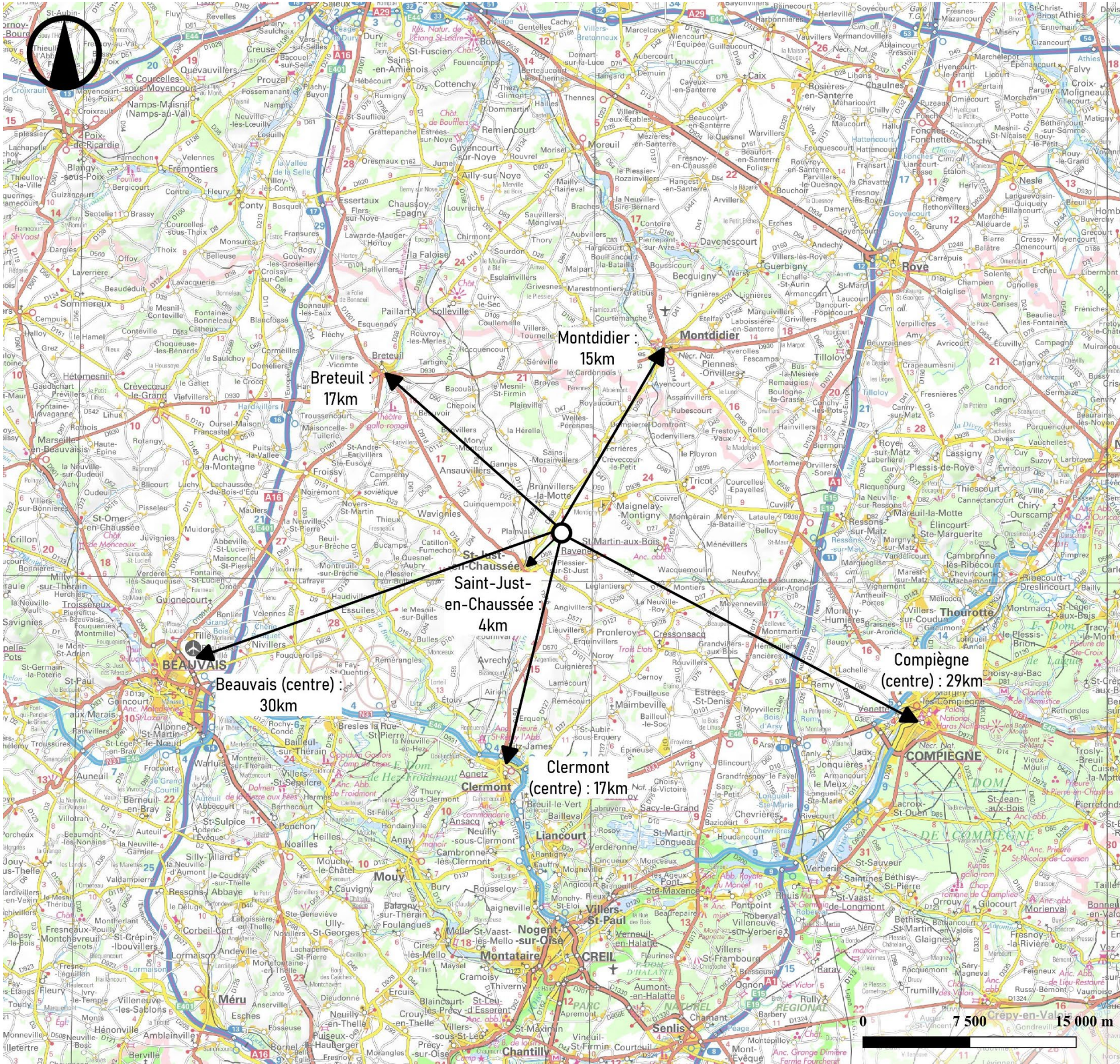
|    |                                             |     |
|----|---------------------------------------------|-----|
| 1. | Périmètres d'étude _____                    | 28  |
| 2. | Méthodologie de définition des enjeux _____ | 31  |
| 3. | Contexte physique _____                     | 35  |
| 4. | Contexte paysager _____                     | 56  |
| 5. | Contexte environnemental et naturel _____   | 91  |
| 6. | Contexte humain _____                       | 179 |
| 7. | Enjeux identifiés du territoire _____       | 206 |





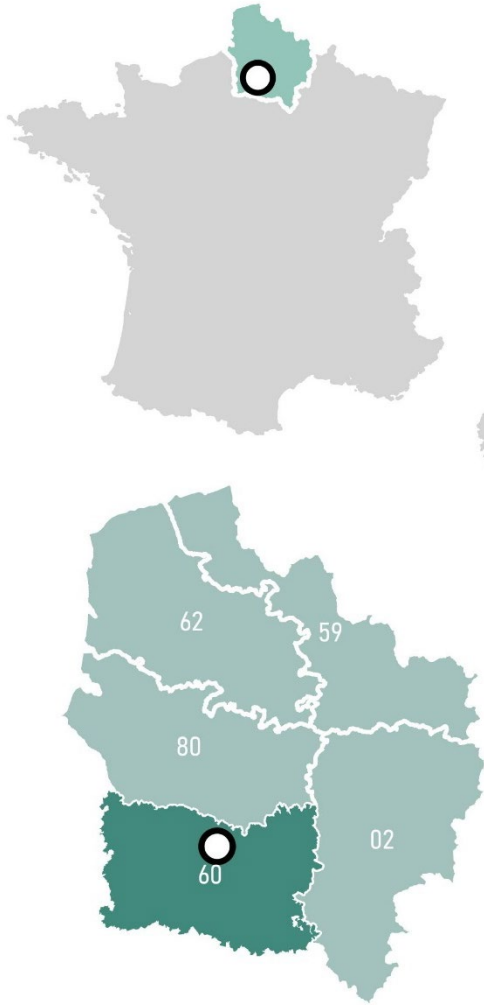






Décembre 2024

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



Légende

○ Zone d'Implantation Potentielle

Carte 3 : Localisation du projet de Centrale solaire des Physalis





# 1. PERIMETRES D'ETUDE

## 1.1. LOCALISATION ET CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située en région Hauts-de-France, dans le département l'Oise, au sein de la Communauté de Communes du Plateau Picard. La zone d'implantation potentielle est localisée sur le territoire communal de Plainval.

La Communauté de Communes du Plateau Picard est composée de 52 communes et compte 29 897 habitants (source : INSEE, 2021) répartis sur 439 km<sup>2</sup>.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 4 km au nord-est de Saint-Just-en-Chaussée, à 15 km au sud-ouest de Montdidier, à 17 km de Breteuil et du centre-ville de Clermont ainsi qu'au milieu de deux agglomérations départementales importantes : à 29 km du centre-ville de Compiègne, à 30 km du centre-ville de Beauvais.

## 1.2. CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La zone d'implantation potentielle correspond aux parcelles étudiées pour l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements connexes (poste de livraison, raccordements électriques, etc.). Ces équipements sont tous situés sur le territoire communal de Plainval, sur une parcelle de 5,5 ha en jachère depuis plus de 10 ans.

La carte présentée ci-dessous (Localisation géographique) permet de mieux visualiser la localisation de la zone d'implantation potentielle.

## 1.3. DIFFERENTES ECHELLES D'ETUDE

*Remarque :* Les aires d'étude présentées ci-après ne concernent que les contextes physiques, paysager et humain. L'étude écologique réalisée par TAUW a utilisé des aires d'étude spécifiques à l'analyse des enjeux de la faune et de la flore. Ces aires d'étude sont présentées dans la partie Contexte environnemental et naturel.

Les aires d'étude sont décrites comme étant la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc de la zone de projet in-situ au 1/60000<sup>e</sup> au 1/110 000<sup>e</sup> en cohérence avec le thème abordé.

### 1.3.1. Définition de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée, d'un **rayon de 5 km** autour de la zone d'implantation potentielle, englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ce périmètre tient compte des éléments physiques du territoire (plaines, lignes de crête, vallées), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

### 1.3.2. Définition de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à un **rayon de 2 km** autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre intègre la zone de composition paysagère, mais aussi les lieux de vie des riverains et les points de visibilité. Ce périmètre permettra d'étudier plus précisément les interactions entre le projet et les éléments l'entourant comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures, etc.

### 1.3.3. Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

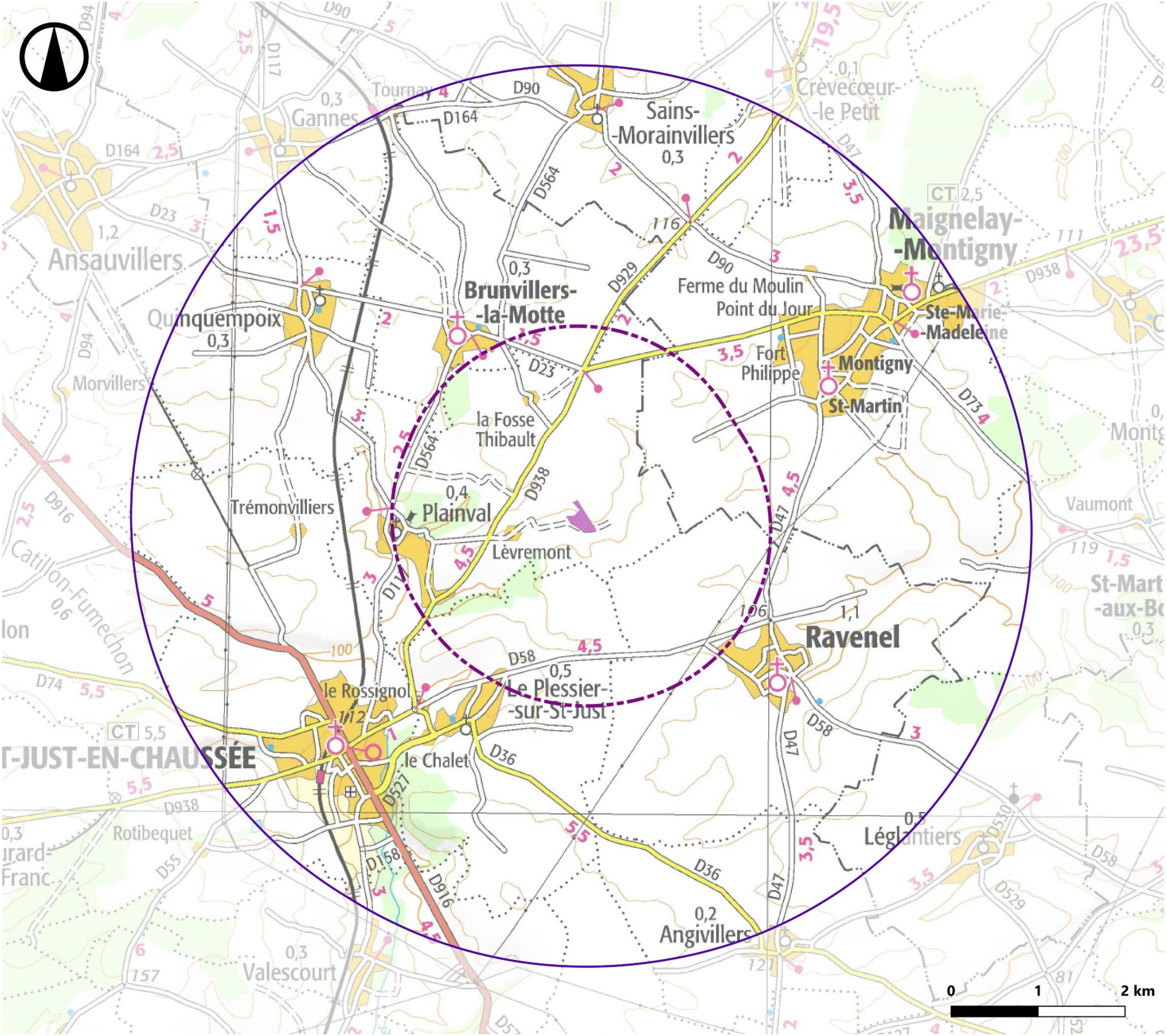
Ce périmètre correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.). Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc photovoltaïque, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du projet Centrale solaire des Physalis, ainsi que deux aires d'étude (rapprochée et éloignée), couvrant un territoire allant jusqu'à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

*Remarque :* La méthodologie des enjeux a été détaillée au chapitre B.2.1 de la présente étude.





# Aires d'étude



Janvier 2025

Source : IGN 100®

Copie et reproduction interdites

## Légende

- Zone d'Implantation Potentielle
- Eloignée (5 km)
- Rapprochée (2 km)

Carte 4 : Aires d'étude du projet de Centrale solaire des Physalis





Vue satellite



Janvier 2025

Source : BD Ortho

Copie et reproduction interdites

Légende

 Zone d'Implantation Potentielle

Carte 5 : Vue satellite de la zone d'implantation potentielle du projet de Centrale solaire des Physalis





## 2. METHODOLOGIE DE DEFINITION DES ENJEUX

### 2.1. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

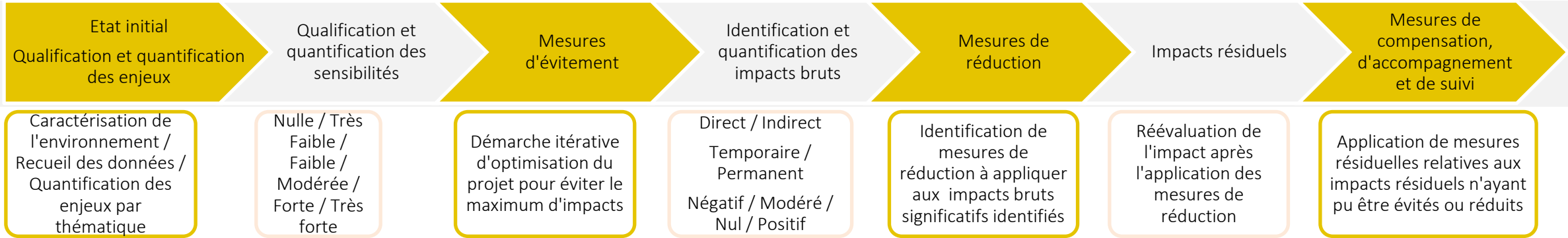


Figure 13 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écarter toute subjectivité.



Tableau 7 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu



2.2. LE PRINCIPE DE PROPORTIONNALITE

2.2.1. Définition

L’alinéa I de l’article R.122-5 du code de l’Environnement précise que « l’étude d’impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire. »

2.2.2.Application du principe de proportionnalité

Le principe de proportionnalité, tel que défini ci-dessus, s’applique de la manière suivante au projet Centrale solaire des Physalis en fonction des thématiques. Les différentes thématiques traitées dans l’étude d’impact seront étudiées à ces échelles d’étude, et détaillées de manière proportionnelle à leur importance et sensibilité vis-à-vis d’un projet photovoltaïque.

|                                    |
|------------------------------------|
| Etude générale                     |
| Etude détaillée                    |
| Thématique non étudiée à ce niveau |

Figure 14 : Légende

Thématiques abordées selon les aires d'étude définies par le paysagiste en fonction des sensibilités paysagères

|                 |                               | Zone d'Implantation Potentielle   | Aire d'étude rapprochée | Aire d'étude éloignée     |
|-----------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                 |                               | ZIP                               | 2 km                    | 5 km                      |
| Milieu Physique | Contexte photovoltaïque       | Contexte photovoltaïque           |                         |                           |
|                 |                               | Contexte général                  |                         |                           |
|                 | Géologie et sol               | Formations géologiques            |                         |                           |
|                 |                               | Occupation du sol                 |                         |                           |
|                 | Relief                        | Topographie                       |                         |                           |
|                 |                               | Contexte réglementaire            |                         | Contexte réglementaire    |
|                 | Hydrogéologie et hydrographie | Masse d'eau superficielles        |                         |                           |
|                 |                               | Masses d'eau souterraines         |                         | Masses d'eau souterraines |
|                 | Climat                        | Données climatologiques générales |                         |                           |
|                 |                               | Ensoleillement                    |                         |                           |
|                 | Risques naturels              | Inondation                        |                         |                           |
|                 |                               | Mouvements de terrain             |                         |                           |
|                 |                               | Feu de forêt                      |                         |                           |
|                 |                               | Tempête                           |                         |                           |
|                 |                               | Foudre                            |                         |                           |
|                 |                               | Grand Froid                       |                         |                           |
|                 |                               | Canicule                          |                         |                           |
|                 |                               | Risque sismique                   |                         |                           |

|         |                                                    | Zone d'Implantation Potentielle | Aire d'étude rapprochée                            | Aire d'étude éloignée |
|---------|----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
|         |                                                    | ZIP                             | 2 km                                               | 5 km                  |
|         |                                                    | Risque radon                    |                                                    |                       |
| Paysage | Cadrage préliminaire                               |                                 |                                                    |                       |
|         | Perception depuis les infrastructures de transport |                                 | Perception depuis les infrastructures de transport |                       |
|         | Perception depuis les bourgs                       |                                 | Perception depuis les bourgs                       |                       |
|         | Perception depuis les sentiers de randonnée        |                                 | Perception depuis les sentiers de randonnée        |                       |
|         | Eléments patrimoniaux et sites protégés            |                                 |                                                    |                       |

|               |                                                         | Zone d'Implantation Potentielle | Aire d'étude rapprochée | Aire d'étude éloignée    |
|---------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|               |                                                         | ZIP                             | 2 km                    | 5 km                     |
| Milieu Humain | Planification urbaine                                   | Intercommunalités               |                         |                          |
|               | Ambiance acoustique                                     | Ambiance acoustique             |                         |                          |
|               |                                                         | Ambiance lumineuse              |                         |                          |
|               | Infrastructures de transport                            | Réseau et trafic routier        |                         | Réseau et trafic routier |
|               |                                                         | Réseau et trafic aérien         |                         |                          |
|               |                                                         | Réseau et trafic ferroviaire    |                         |                          |
|               |                                                         | Réseau et trafic fluvial        |                         |                          |
|               | Infrastructures électriques                             | Infrastructures électriques     |                         |                          |
|               | Activités de tourisme et de loisirs                     | Circuits de randonnée           |                         | Circuits de randonnée    |
|               |                                                         | Activités touristiques          |                         | Activités touristiques   |
|               |                                                         | Chasse et pêche                 |                         |                          |
|               | Risques technologiques                                  | Hébergement                     |                         |                          |
|               |                                                         | Risque industriel               |                         | Risque industriel        |
|               | Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques | Sécurité                        |                         |                          |
|               |                                                         | Incendie                        |                         |                          |
|               |                                                         | Archéologique                   |                         |                          |
|               |                                                         | Santé                           |                         |                          |
|               |                                                         | Faisceau hertzien               |                         |                          |
|               |                                                         | Electricité                     |                         |                          |
|               |                                                         | Canalisation de gaz             |                         |                          |

Tableau 8 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude paysagères (source : ATER Environnement, 2024)

Thématiques abordées en fonction des sensibilités écologiques définies par l'écologue



|          | Zone d'Implantation Potentielle | Aire d'étude immédiate | Aire d'étude rapprochée | Aire d'étude éloignée |
|----------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
|          | ZIP                             | ZIP à 200 m            | ZIP à 3 km              | ZIP à 10 km           |
| Ecologie | Zonages réglementaires          |                        |                         |                       |
|          | Flore et habitats naturels      |                        |                         |                       |
|          | Avifaune                        |                        | Avifaune                |                       |
|          | Chiroptérofaune                 |                        | Chiroptérofaune         |                       |
|          | Autre faune                     |                        |                         |                       |

Tableau 9 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude écologiques (source : TAUW, 2024)

Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux

|                 |                                     | Commune(s)                       | Intercommunalité                         | Département | Région          |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|-------------|-----------------|
|                 |                                     | Plainval                         | Communauté de Communes du Plateau Picard | Oise        | Hauts-de-France |
| Milieu physique | Risques naturels                    | Inondation                       |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Mouvements de terrain            |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Feu de forêt                     |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Tempête                          |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Foudre                           |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Grand Froid                      |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Canicule                         |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Risque sismique                  |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Risque radon                     |                                          |             |                 |
| Milieu humain   | Planification urbaine               | Documents d'urbanisme            |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Schéma de Cohérence Territoriale |                                          |             |                 |
|                 | Contexte socio-économique           | Démographie                      |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Logement                         |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Emploi                           |                                          |             |                 |
|                 | Santé                               | Etat sanitaire de la population  |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Qualité de l'environnement       |                                          |             |                 |
|                 | Infrastructures électriques         | Documents de référence           |                                          |             |                 |
|                 | Activités de tourisme et de loisirs | AOC/AOP/IGP                      |                                          |             |                 |
|                 | Risques technologiques              | Risque industriel                |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Risque TMD                       |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Risque engins de guerre          |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Risque nucléaire                 |                                          |             |                 |
|                 |                                     | Autres risques                   |                                          |             |                 |

Tableau 10 : Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux

Les différentes thématiques traitées dans l'étude d'impact seront étudiées en fonction de ces échelles d'étude, et détaillées de manière proportionnelle à leurs sensibilités vis-à-vis du projet.





### 3. CONTEXTE PHYSIQUE

#### 3.1. METHODOLOGIE DE LA DETERMINATION DES ENJEUX

Le tableau suivant présente le raisonnement suivi dans la synthèse des enjeux figurant au chapitre 7.1Contexte physique. Il illustre l'évolution des niveaux d'enjeu en fonction de la variation des critères retenus pour chaque thématique.

| Thématique                    |                         | Critères de décision pour l'ENJEU                                                                               | Niveau d'enjeu quand le critère augmente                                                                     |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Géologie et sol               | Occupation du sol       | - Diversité<br>- Nature de l'occupation du sol                                                                  | Augmente lorsque la zone d'implantation potentielle intègre des espaces naturels, agricoles et/ou forestiers |
| Relief                        |                         | - Dénivelé sur la zone d'implantation potentielle                                                               | Augmente                                                                                                     |
| Hydrogéologie et hydrographie | Eaux de surface         | - Proximité – répartition<br>- Qualité<br>- Nombre de cours d'eau<br>- Taille (débit, voie navigable)           | Augmente à mesure que le nombre et la qualité des cours d'eau à préserver augmentent                         |
|                               | Eaux souterraines       | - Proximité de la surface<br>- Nombre de nappes<br>- Répartition (nombre de nappes sous le projet)<br>- Qualité | Augmente                                                                                                     |
| Climat                        |                         | - Variation des phénomènes climatiques<br>- Ensoleillement                                                      | Augmente à mesure que l'ensoleillement diminue                                                               |
| Risques naturels              | Pour chacun des risques | - Intensité<br>- Proximité                                                                                      | Augmente                                                                                                     |

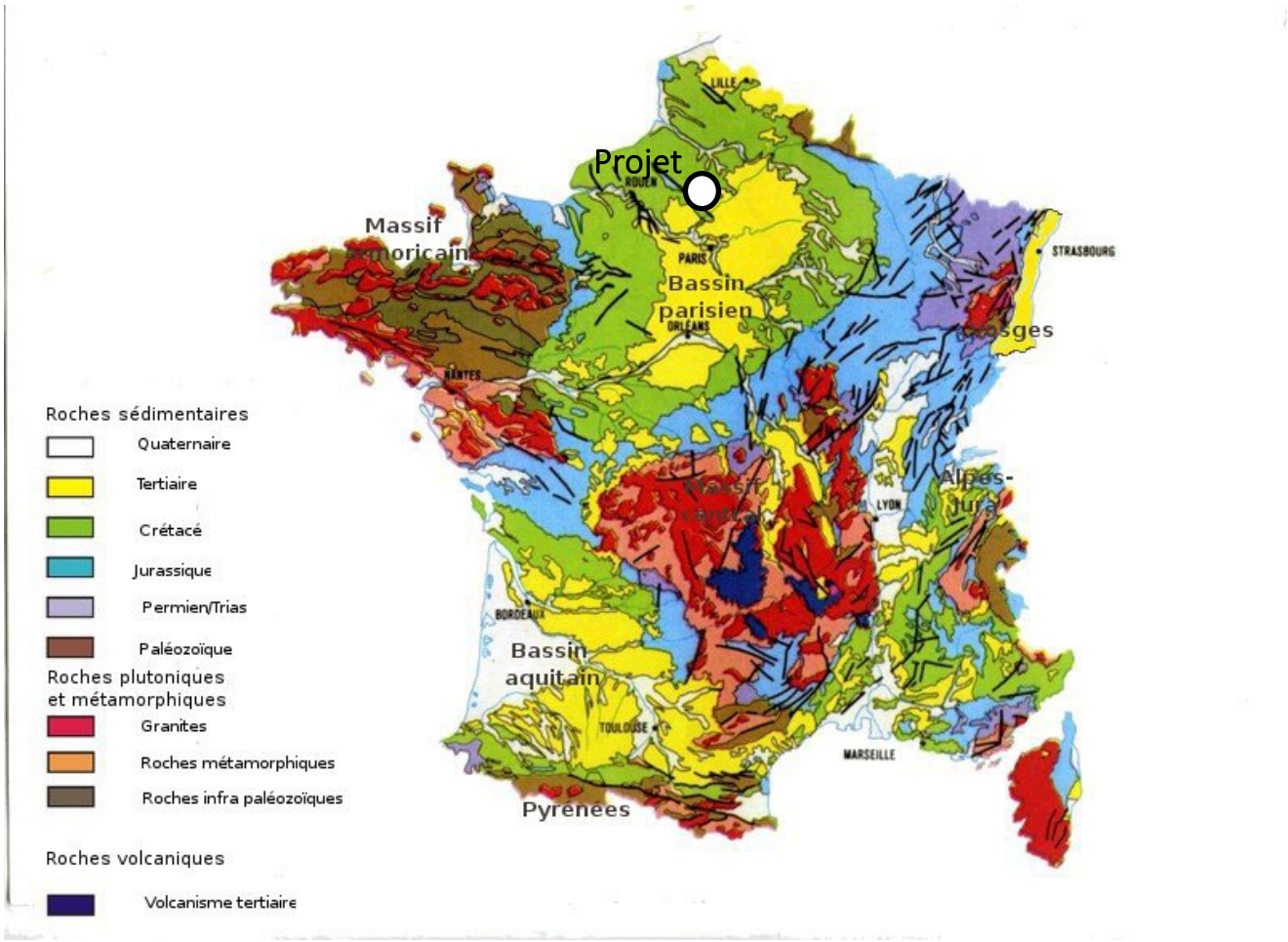
Tableau 11 : Critères d'évaluation des enjeux pour le contexte physique

3.2. GEOLOGIE ET SOL

3.2.1. Localisation générale

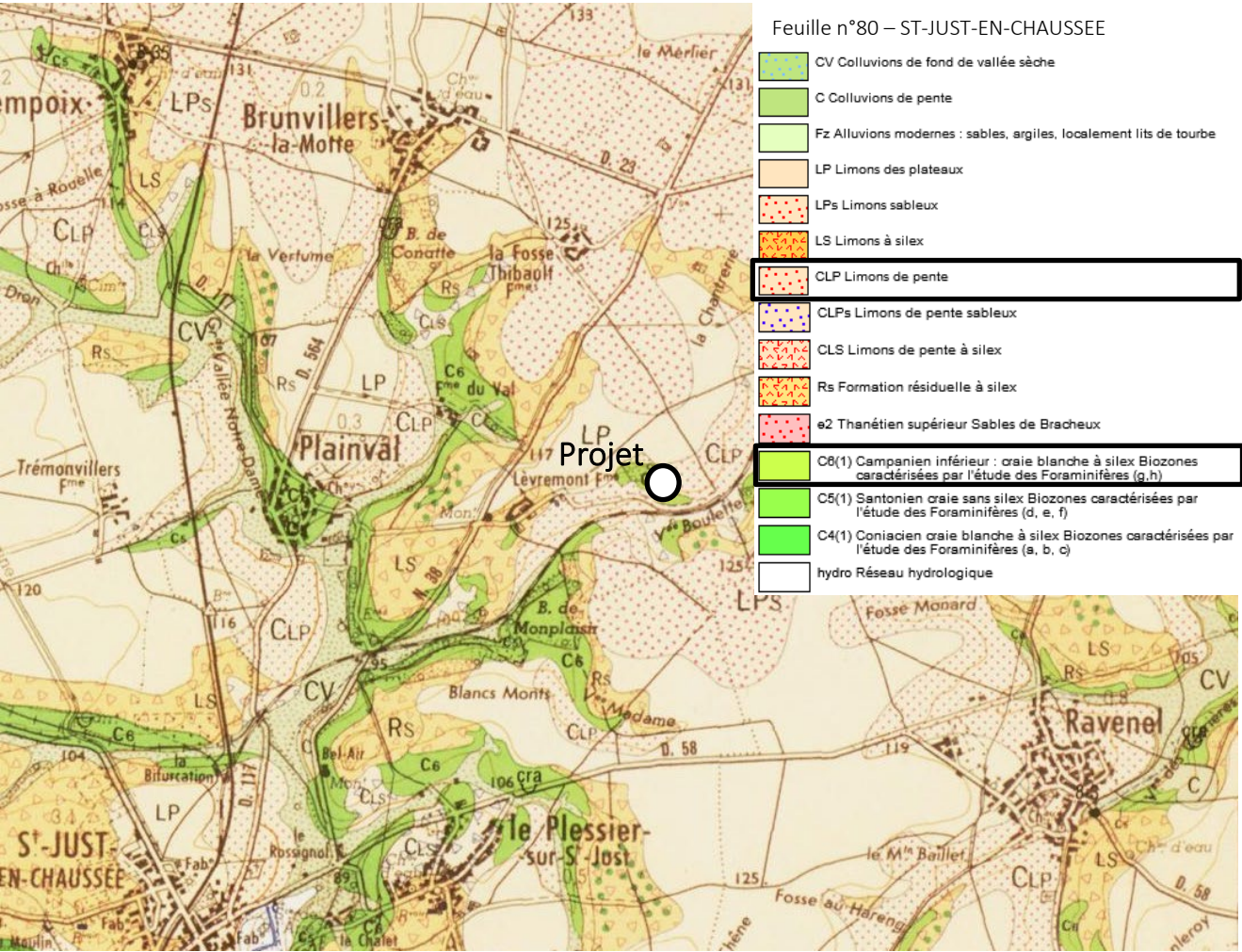
La zone d’implantation potentielle est localisée aux abords du Bassin parisien-nord, dans la vallée de l’Oise et à proximité de la vallée de la Somme. La géologie sur place est marquée par les sédimentations liées aux immersions successives au cours des différentes ères géologiques. Les plateaux calcaires à une quinzaine de kilomètres au sud (Clermontois), composés de buttes et de vallées, se prolongent à l’est avec le Valois et le Compiégnois et à l’ouest avec le Vexin Français.

Au droit de la zone d'implantation potentielle, le sous-sol est majoritairement constitué de craie blanche à silex (Campanien inférieur) ainsi que de limons de pentes.



Carte 6 : Formation géologique en France métropolitaine (Source : Université de Limoges, 2014)

► La zone d’implantation potentielle se situe entre la vallée de l’Oise et la vallée de la Somme, aux abords du Bassin parisien. Elle repose majoritairement sur de la craie blanche à silex. Une couche de limons des plateaux vient partiellement recouvrir cette formation géologique.



Carte 7 : Formations géologiques à proximité du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : BRGM, 2003)

3.2.2.Occupation des sols

Le sol est le résultat de l’altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l’action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l’eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ses qualités dépendent différentes fonctions : l’utilisation du stock d’eau et d’éléments nutritifs, ses capacités d’épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Les sols de la zone d’implantation potentielle sont actuellement classés en tant que « Terres arables hors périmètres d’irrigation » selon la nomenclature Corine Land Cover 2018. Plus précisément, les sols de la zone d’implantation sont occupés par des parcelles agricoles en jachère depuis plus de 10 ans.

► Les sols de la zone d'implantation potentielle ne sont actuellement pas exploités.



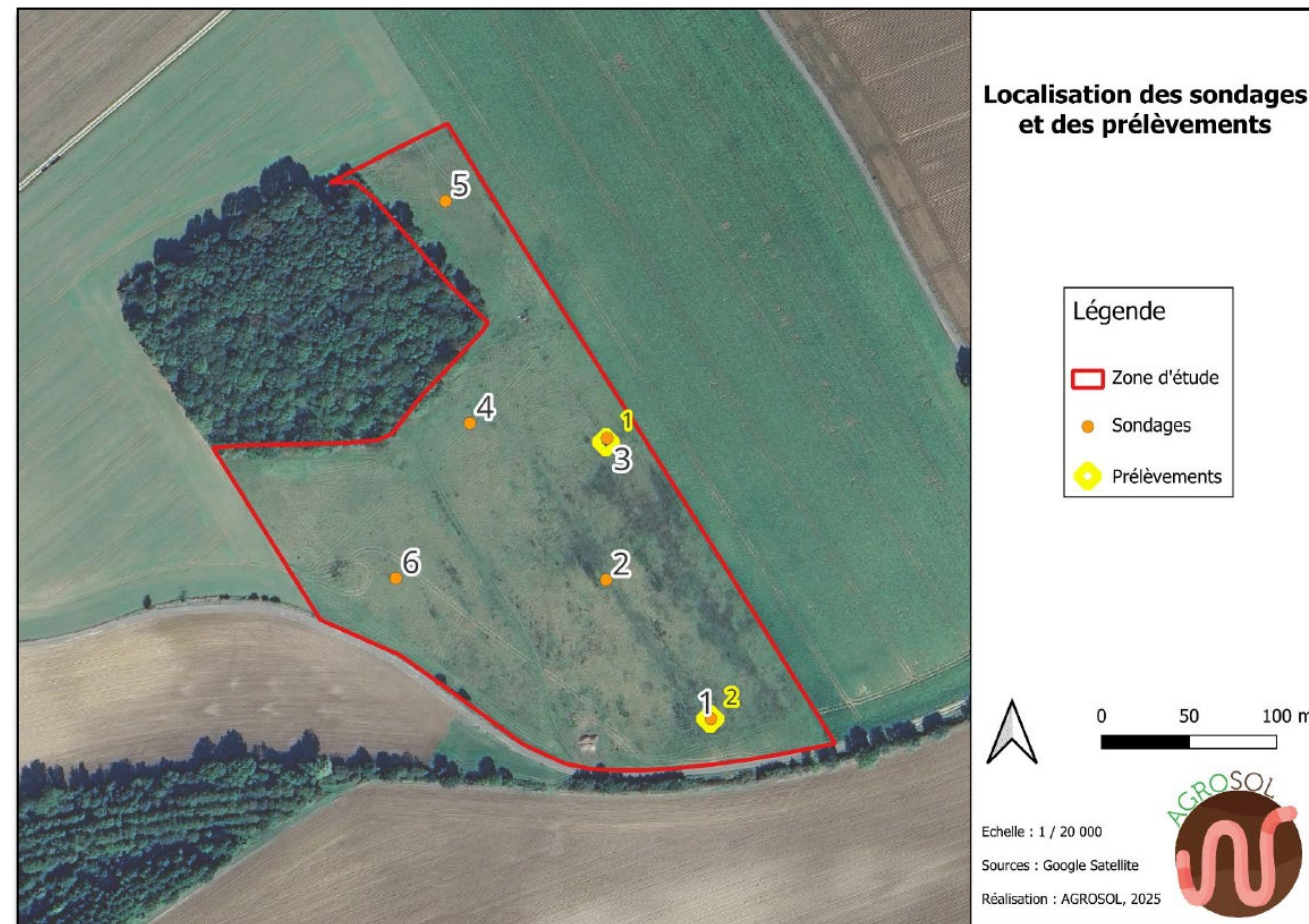
### 3.2.3. Potentiel agronomique des sols

L'interprétation des 6 sondages répartis sur l'ensemble de la parcelle rend compte de sols relativement homogènes, variant légèrement par leur profondeur.

Trois Unités Typologiques de Sols (UTS) ont été définies selon la profondeur d'arrêt des sondages, réparti en deux Unités Cartographiques de Sols (UCS) comme suit :

- **UCS 1 est composée de l'UTS 1 et l'UTS 2 ;**
- **UCS 2 est composée de l'UTS 3.**

Leur répartition spatiale est illustrée sur la Carte suivante.



Carte 8 : Localisation des sondages et des prélèvements

#### UTS 1 :

- 0 à 10 cm : limoneux, brun, carbonaté, sain, 2 à 10% d'éléments grossiers.
- 10 à 30-35 cm : limoneux à limono-sableux, brun, très carbonaté, sain, 5 à 20% d'éléments grossiers.
- Au-delà de 35 cm : lit d'éléments grossiers bloquant la prospection.
- Le sol de la zone d'étude peut ainsi être qualifié de **RENDOSOL** limoneux, sain, issu de limon brun de pente colluvionné et de craie blanche à silex, selon le référentiel pédologique (AFES, 2008).

Sondages concernés : 1, 2 et 6.

#### UTS 2 :

- 0 à 5-20 cm : limoneux, brun, carbonaté, sain, 3% d'éléments grossiers.
- 5-20 à 40 cm : limoneux à limono-sableux, brun, carbonaté, sain, 5 à 20% d'éléments grossiers.
- Au-delà de 35 cm : lit d'éléments grossiers bloquant la prospection.

- Le sol de la zone d'étude peut ainsi être qualifié de **RENDOSOL** pachique limoneux, sain, issu de limons argileux des plateaux et de craie blanche à silex, selon le référentiel pédologique (AFES, 2008).

Sondages concernés : 4 et 5.

#### UTS 3 :

- 0 à 15 cm : limoneux, bariolé brun et brun franc, peu carbonaté, sain, 3% d'éléments grossiers.
- 15 à 40 cm : limono-argileux, brun, très carbonaté, légères traces d'oxydation (g), 10% d'éléments grossiers.
- 40 à 50 cm : argileux, brun franc, peu carbonaté, sain, 5% d'éléments grossiers.
- 50 à 80 cm : limono-argileux, brun franc, très carbonaté, sain, 40% d'éléments grossiers.
- Au-delà de 80 cm : lit d'éléments grossiers bloquant la prospection.
- Le sol de la zone d'étude peut ainsi être qualifié de **CALCOSOL** limono-argileux, sain, issu de limon brun de pente colluvionné, selon le référentiel pédologique (AFES, 2008).

Sondage concerné : 3.

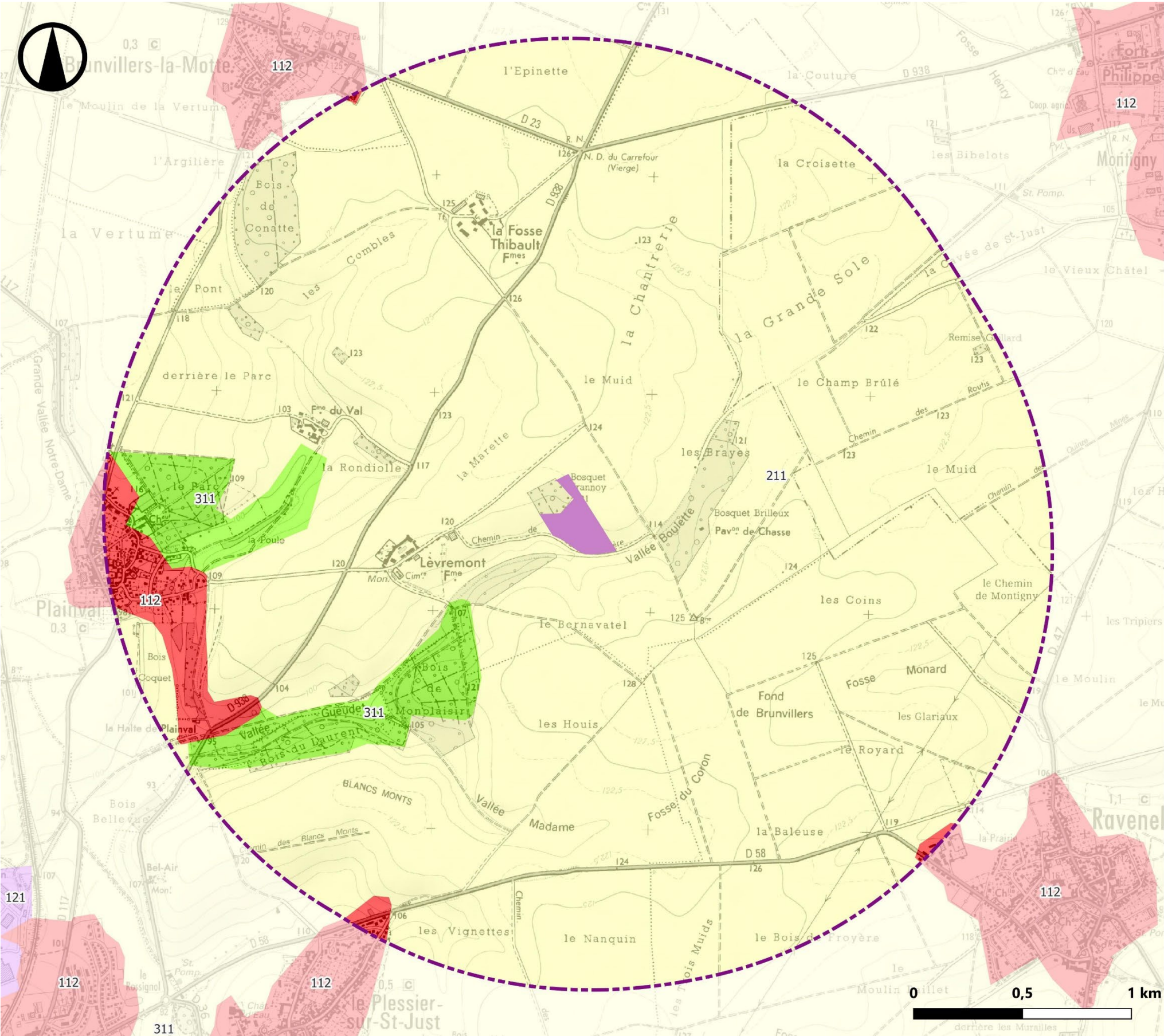


Carte 9 : Délimitation des Unités Cartographiques de Sols

La zone d'implantation potentielle est localisée dans une zone dont les sols sont occupés par des terres agricoles en jachère depuis plus de dix ans. Au vu des sondages pédologiques, la pierrosité de la parcelle est importante.

L'enjeu est faible.





# Occupation des sols



Janvier 2025

Sources : IGN 25®, Corine Land Cover 2018

Copie et reproduction interdites

## Légende

### Occupation des sols

- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 311 - Forêts de feuillus

Carte 10 : Occupation du sol de l'aire d'étude éloignée du projet de Centrale solaire des Physalis



3.3. RELIEF

La zone d'implantation potentielle se situe aux abords du Bassin parisien, entre la vallée de l'Oise et la vallée de la Somme.

La coupe topographique réalisée est orientée nord-ouest / sud-est. Ses extrémités sont délimitées par la commune de Brunvillers-la-Motte au nord-ouest et le hameau du Bois de Froyère au sud-est. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 119 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

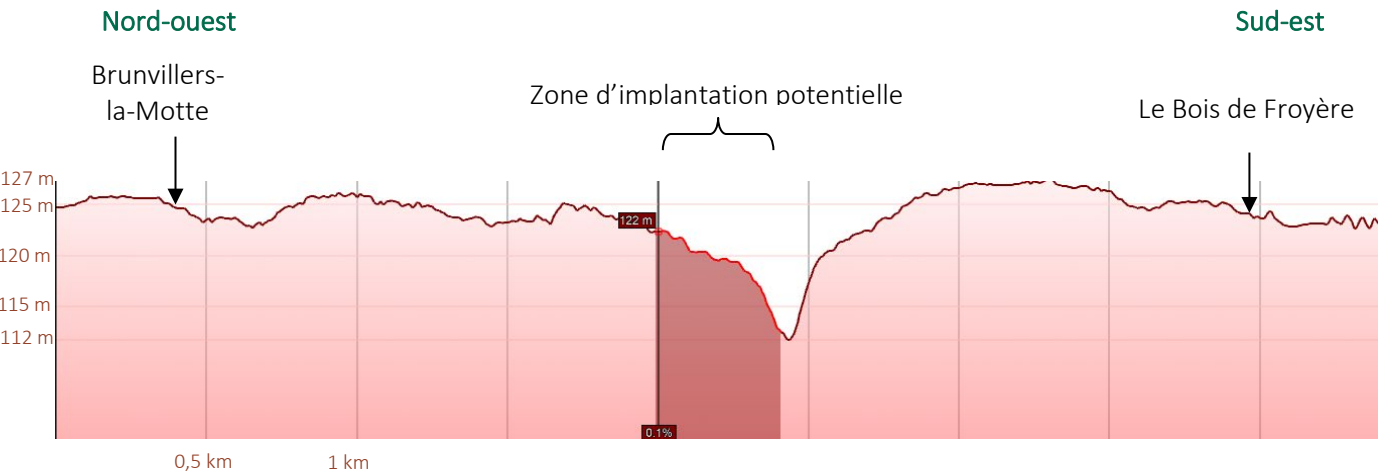
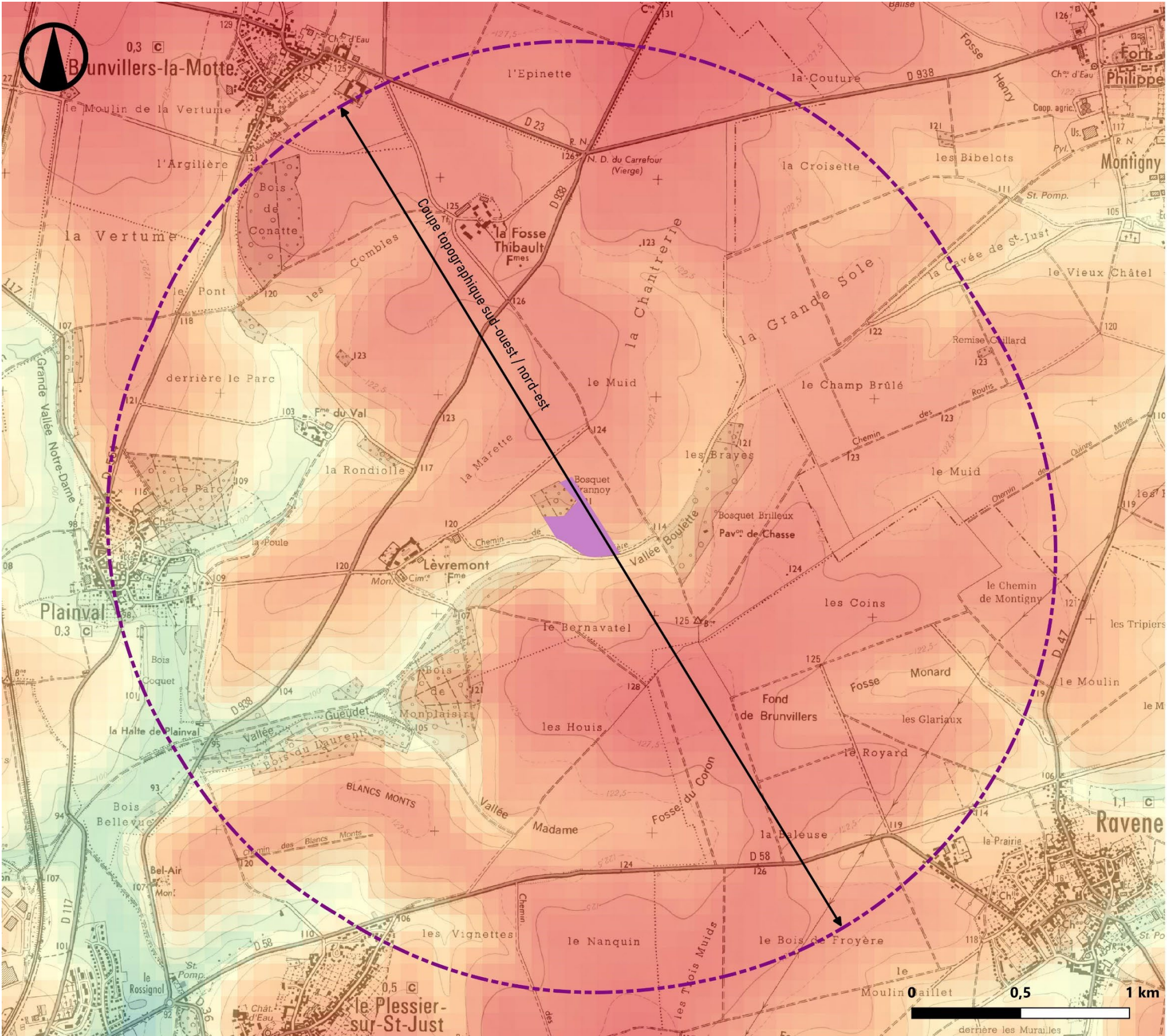


Figure 15 : Coupe topographique nord-ouest / sud-est de l'aire d'étude rapprochée (Source : Google earth, 2024)

D'une altitude d'environ 117 mètres, la zone d'implantation potentielle est située entre la vallée de la Somme et de l'Oise, en légère pente.

L'enjeu lié au relief est faible.





Carte 11 : Relief de l'aire d'étude rapprochée du projet de Centrale solaire des Physalis

# Relief



Janvier 2025

Sources : IGN 25®, BD ALTI

Copie et reproduction interdites

## Légende

Zone d'Implantation Potentielle

Aire d'étude

Rapprochée (2km)

Relief

Coupe topographique

Altitude

80 m NGF

92,5 m NGF

105 m NGF

117,5 m NGF

300 m NGF



### 3.4. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

#### 3.4.1. Documents de référence

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme « patrimoine commun de la nation ». Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) et sa déclinaison locale, le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE).

#### *Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux*

##### Définition

Le SDAGE est un outil de planification visant à assurer la gestion de la ressource et des écosystèmes aquatiques, à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique :

- Adour-Garonne ;
- **Artois-Picardie** ;
- Loire-Bretagne ;
- Rhin-Meuse ;
- Rhône-Méditerranée-Corse ;
- **Seine-Normandie**.

Pour cela, il définit :

- Les **grandes orientations** pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau ;
- Les **objectifs de qualité et de quantité** à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque nappe souterraine, chaque estuaire et chaque secteur du littoral ;
- Les **dispositions nécessaires** pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE s'accompagne d'un **programme de mesures** qui précise, territoire par territoire, les actions techniques, financières et réglementaires à conduire pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui doit permettre d'atteindre les objectifs.

Prévu pour 6 ans, le SDAGE est adopté par un comité de bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des SDAGE.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2022, afin d'établir de nouveaux objectifs à **l'horizon 2027**.

Le projet de Centrale solaire des Physalis est concerné par deux SDAGE. La zone d'implantation potentielle se situe au sein du périmètre du SDAGE du bassin Seine-Normandie et le nord de l'aire d'étude éloignée intègre le périmètre du SDAGE Artois-Picardie, il se situe à 3,1 km de la zone d'implantation potentielle la plus proche.

#### A l'échelle du projet : le SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été adopté le 23 mars 2022 par le comité de bassin Seine-Normandie et planifie la politique de l'eau sur une période de 6 ans, dans l'objectif d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin.

Le SDAGE, après avoir identifié les risques pour les territoires du bassin liés au changement climatique (baisse des débits des cours d'eau, augmentation de la concentration des polluants, ...), apporte des réponses stratégiques à prioriser pour y faire face. Il s'agit notamment de « favoriser l'infiltration à la source et végétaliser la ville », ou encore de « développer des systèmes agricoles et forestiers durables ». L'urgence de la situation est vivement soulignée dans le document et le comité de bassin estime qu'on ne peut faire l'économie de moyens privés et publics importants, le coût de l'inaction étant encore plus élevé.

« Dans cette perspective, les objectifs visés par le SDAGE sont :

- **La non-dégradation de toutes les masses d'eau actuellement en bon état** (soit 32 % des masses d'eau superficielles continentales du bassin - cours d'eau et canaux) ;
- **Un gain de 20 points supplémentaires de masses d'eau superficielles continentales en bon état écologique** (soit un total de 52 % de ces mêmes masses d'eau superficielles en bon état en 2027) ;
- **Pour les 48 % restants, l'objectif de bon état des masses d'eau superficielles continentales est visé au-delà de 2027**, dans le cadre des exemptions prévues dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (report de délai pour conditions naturelles ou objectifs moins stricts).

Le comité de bassin considère cet objectif comme très ambitieux, compte tenu des 32 % de masses d'eau superficielles continentales actuellement au bon état écologique et des progrès obtenus lors du précédent cycle du SDAGE, sachant que cette valeur risquerait de tomber à 18 % en 2027 si rien de plus n'était fait. Cet objectif suppose, d'une part, de « rattraper » toutes les masses d'eau qui ne sont pas au bon état et soumises à des pressions a priori faciles à effacer, y compris quand elles sont multiples, d'autre part, d'éviter le risque de dégradation révélé par la projection à 2027 dans l'état des lieux 2019 (61 % des masses d'eau sont à risque de non atteinte du bon état du fait de l'hydromorphologie, 41 % du fait des pesticides, etc.). Les orientations et dispositions du SDAGE servent donc ce niveau d'ambition, y compris sur des sujets comme l'hydromorphologie et les pesticides, pour lesquels l'expérience montre que les avancées sont difficiles.

Un tel niveau d'ambition, qui permettrait de se situer sur la trajectoire menant vers un bon état généralisé des eaux du bassin au-delà de 2027, suppose une rupture impliquant que les politiques publiques sectorielles ayant un impact sur l'eau intègrent ces enjeux et contribuent à l'atteinte du bon état. En d'autres termes, il s'agit de mettre les différentes politiques publiques en cohérence avec les enjeux environnementaux, en particulier de l'eau, qui sont vitaux pour la société. Par exemple, 90 % des eaux de surface sont déclassées par des substances ubiquistes, c'est-à-dire présentes dans tous les compartiments de l'environnement (air, sol, eau, ...). Parmi ces substances se trouvent notamment les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), composés issus de la combustion par les transports et le chauffage urbain ou industriel. Il est donc nécessaire de revoir, à cette aune, la politique du transport et de l'énergie » (source : SDAGE Seine-Normandie, 2022).



### A l'échelle du projet : le SDAGE du bassin Artois-Picardie

Le SDAGE du bassin Artois-Picardie 2022-2027 a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin en date du 21 mars 2022 et planifie la politique de l'eau sur une période de 6 ans, dans l'objectif d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin.

Afin d'améliorer la préservation de la ressource en eau du territoire, le SDAGE définit les cinq enjeux suivants :

- **Préserver et restaurer les milieux aquatiques et les zones humides** : en améliorant la qualité des milieux et des habitats naturels, en agissant en faveur des zones humides et en réduisant les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- **Garantir l'approvisionnement en eau potable pour tous** : en protégeant la ressource en eau contre les pollutions, en améliorant sa gestion y compris au niveau international et en luttant contre les fuites dans les réseaux d'eau potable ;
- **Réduire les inondations** : en gérant les crues, les inondations et les submersions marines, avec un axe de préservation et de restauration de la dynamique des cours d'eau
- **Protéger le milieu marin** : en réduisant les pollutions d'origine terrestre et en menant des actions pour préserver et restaurer les milieux littoraux et marins
- **Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes** : en renforçant le rôle des SAGE, en assurant la cohérence des politiques publiques, en accentuant la connaissance et l'information de chacun, en tenant compte du contexte social et économique dans l'atteinte des objectifs environnementaux, tout cela dans un contexte d'adaptation au changement climatique

**L'objectif fixé par ce SDAGE est le bon état de la moitié de nos cours d'eau, cela implique de tripler le rythme d'amélioration de l'état de nos cours d'eau.** Dans les 6 années à venir, le bassin entend atteindre les 50% de toutes les eaux en bon état : c'est-à-dire acquérir une ressource en eau de qualité et en quantité suffisante pour tous les usages, sans produits toxiques et qui permet une vie animale et végétale riche. Aujourd'hui, il n'en affiche que 22% en bon état écologique.

Ces objectifs généraux sont ensuite déclinés, par masse d'eau, dans le programme de mesures en fonction des actions à mettre en œuvre, au regard notamment de leur coût.

## Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

### Définition

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, le SAGE est un outil qui vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Ses limites sont définies en tenant compte de critères naturels (bassin versant, nappe etc.).

Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux et comprend :

- Un **plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD)** qui fixe les objectifs, orientations et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation ;
- Un **règlement**, accompagné de **documents cartographiques**, qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD.

C'est la **Commission Locale de l'Eau (CLE)**, entité créée par le préfet, qui est chargée d'élaborer de manière collective, de réviser et de suivre l'application du schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

Le projet de Centrale solaire des Physalis est concerné par trois SAGE. La zone d'implantation potentielle se situe au sein du périmètre du SAGE du bassin de la Brèche. L'est des aires d'étude intègre le périmètre du SAGE Oise-Aronde, il se situe au plus proche à 460 m de la zone d'implantation potentielle. Le nord de l'aire d'étude éloignée

intègre le périmètre du SAGE Somme aval et cours d'eau côtiers (SDAGE Artois-Picardie), il se situe au plus proche à 3,1 km de la zone d'implantation potentielle.

### A l'échelle du projet : le SAGE du bassin versant de la Brèche

Le SAGE du bassin versant de la Brèche Les enjeux de ce SAGE sont les suivants :

- La préservation de la ressource en eau, aussi bien sur un aspect qualitatif (lutte contre les pollutions ponctuelles et diffuses) que quantitatif (garantie des niveaux suffisants dans les nappes et des débits minimaux dans les rivières permettant la survie des espèces aquatiques et le maintien d'usages prioritaires comme l'alimentation en eau potable),
- La lutte contre les risques, en particulier le ruissellement rural et les inondations,
- La gestion et la protection des milieux naturels, avec notamment la restauration de la continuité écologique, la restauration de la morphologie des cours d'eau et la protection des zones humides,
- La gouvernance.

### SAGE Oise-Aronde

Le SAGE du bassin versant Oise-Aronde a été validé par la Commission Locale de l'Eau le 10 octobre 2019, il s'agit d'une révision du SAGE approuvé le 8 août 2009. Les acteurs du territoire ont ainsi identifié 7 enjeux qui constituent les principaux axes sur lesquels ils souhaitent s'investir pour satisfaire les objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie :

- Enjeux transversaux : **GOUVERNANCE, COMMUNICATION** et **CONNAISSANCE**,
- Enjeu **QUANTITÉ** : Une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau,
- Enjeu **QUALITÉ** : L'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- Enjeu **MILIEUX** : La restauration de l'équilibre des cours d'eau et des milieux humides et aquatiques associés,
- Enjeu **RISQUE** : La lutte contre les risques d'inondations et la maîtrise des ruissellements.

### SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers (SDAGE Artois-Picardie)

Le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers a été approuvé le 6 août 2019. Cette date marque le début de sa mise en œuvre. Il comporte 20 objectifs généraux et 107 dispositions, organisées autour des enjeux suivants :

- **Enjeu 1** : Qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- **Enjeu 2** : Quantité de la ressource en eau ;
- **Enjeu 3** : Milieux naturels aquatiques et usages associés ;
- **Enjeu 4** : Risques majeurs ;
- **Enjeu 5** : Communication et gouvernance.

- *La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Seine-Normandie et du SAGE de la Brèche. Le SDAGE Artois-Picardie ainsi que les SAGE Oise-Aronde et Somme aval et cours d'eau côtiers intègrent également les aires d'étude.*
- *L'existence de ces schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.*

3.4.2. Masses d'eau superficielles

Réseau hydrographique

Seul un cours d'eau traverse les différentes aires d'étude du projet, il s'agit de l'Arré qui se situe à 3,2 km de la zone d'implantation potentielle.

Aspect quantitatif

L'Arré

L'Arré est une rivière longue de 16km qui prend sa source à Saint-Just-en-Chaussée (à 3,2 km de la ZIP) et se jette dans la Brèche a la limite territoriale entre les communes d'Agnetz et de Clermont.

Il n'y a pas de station hydrométrique sur l'Arré dont les données hydrométriques sont communiquées. Il existe en revanche un site hydrométrique à Saint-Just-en-Chaussée, à 3,5 km de la zone d'implantation potentielle. L'Arré est un cours d'eau dont l'écoulement est visible pendant la majorité de l'année. L'Arré est donc un cours d'eau qui s'écoule de manière permanente mais avec des baisses de débits lors des périodes de sécheresse. Le cours d'eau s'est d'ailleurs retrouvé en situation d'assec en 2012, 2017, 2019, 2022 et 2023 pour un total de 17 mois cumulés sur les quatorze dernières années.

Aspect qualitatif

Les données qualitatives des cours d'eau intégrant l'aire d'étude rapprochée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Remarque : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Seine-Normandie, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-dessous.

| CODE MASSE D'EAU | MASSE D'EAU | OBJECTIF D'ETAT ECOLOGIQUE | OBJECTIF D'ETAT CHIMIQUE |
|------------------|-------------|----------------------------|--------------------------|
| H2060600         | L'Arré      | Objectif moins strict 2027 | Bon état 2033            |

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité de l'Arré  
(source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

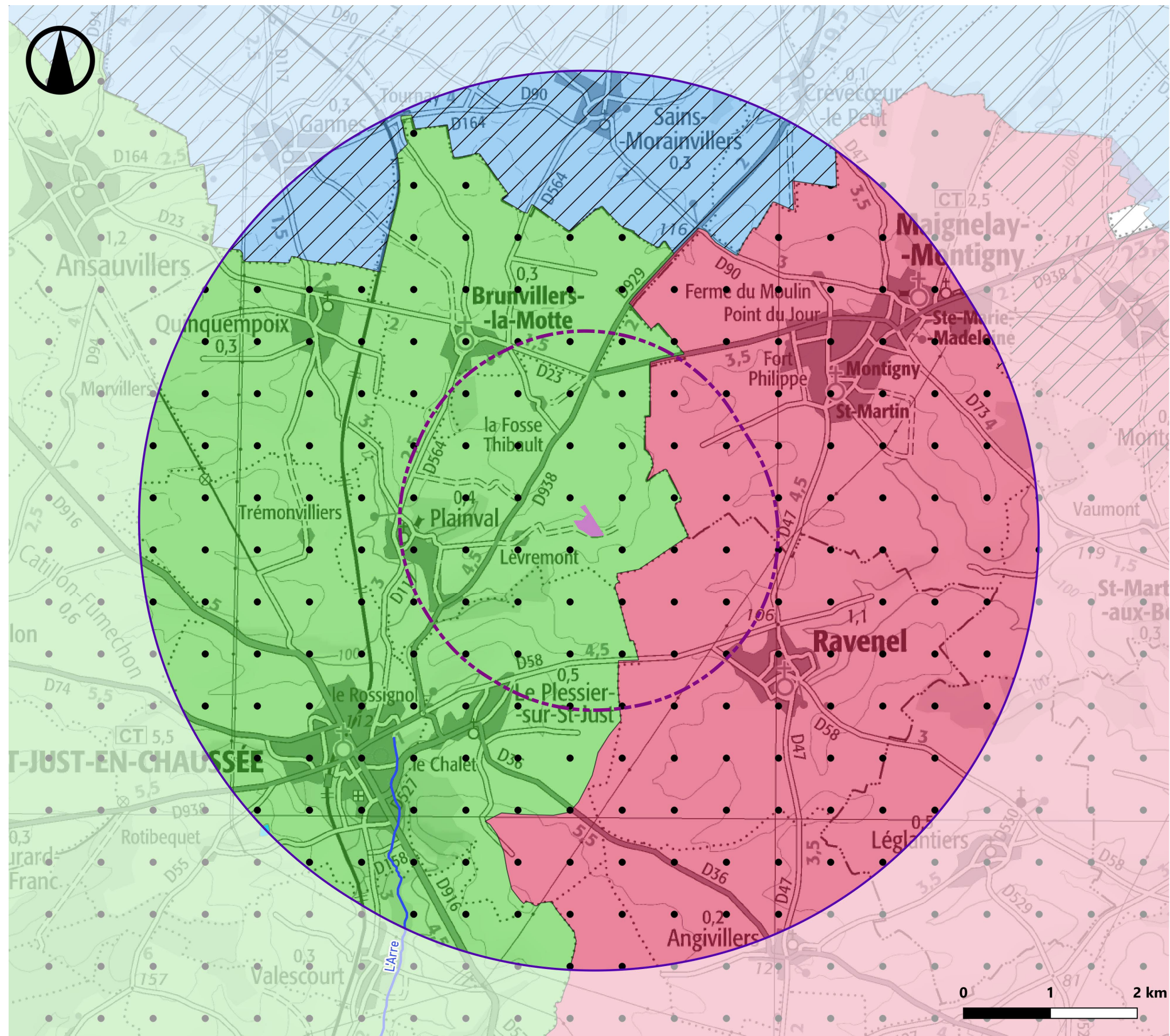
► Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle, la rivière de l'Arré, attendra un bon état global en 2033. Il atteindra son objectif d'état en 2033 pour des raisons de faisabilité technique, de coûts disproportionnés et de conditions naturelles.

|                               | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembre | Total général |
|-------------------------------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------------|
| Assec                         |         |         |      |       |     | 1    | 1       | 4    | 5         | 4       | 2        |          | 17            |
| Ecoulement non visible        |         |         |      |       |     | 1    | 2       | 1    |           | 1       | 1        | 1        | 7             |
| Ecoulement visible faible     |         |         |      |       |     |      |         | 1    |           |         |          |          | 1             |
| Ecoulement visible acceptable |         |         |      |       | 5   | 3    | 4       | 3    | 3         | 2       | 1        | 1        | 22            |
| Ecoulement visible            |         |         | 1    | 3     | 9   | 9    | 7       | 5    | 5         | 2       | 1        | 2        | 44            |
| Total général                 |         |         | 1    | 3     | 14  | 14   | 14      | 14   | 13        | 9       | 5        | 4        | 91            |

Tableau 12 : Ecoulement de l'Arré relevé au cours des campagnes usuelles et complémentaires de 2011 à 2024  
(Source : Observatoire Nationale Des Etiages, 2024)

► L'Arré est le seul cours d'eau traversant les aires d'étude. Aucune donnée hydrométrique n'est disponible pour celui-ci. Lors des sécheresses des dernières années, il a été en situation d'assec sur 17 mois cumulés.





# Réseau hydrographique



Janvier 2025

Sources : IGN 25®, BD Carthage, Agences de l'eau

Copie et reproduction interdites

## Légende

Zone d'implantation Potentielle

## Aires d'étude

Rapprochée (2 km)

Eloignée (5 km)

## Cours d'eau

L'Arre

## Périmètres des SDAGE

Artois-Picardie

Seine-Normandie

## Périmètres des SAGE

Brèche

Oise-Aronde

Somme aval et Cours d'eau côtiers

Carte 12 : Réseau hydrographique et périmètres des SDAGE et SAGE des différentes aires d'étude du projet de centrale solaire des Physalis





3.4.3. Masses d'eau souterraines

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| CODE    | NOM                                    | DISTANCE A LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (KM) |
|---------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| FRHG218 | Albien-Néocomien captif                | 0                                                  |
| FRHG205 | Craie picarde                          | 0                                                  |
| FRAG312 | Craie de la moyenne vallée de la Somme | 1,65 km N                                          |

Tableau 14 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude du projet de centrale solaire des Physalis (Source : SDAGE 2022-2027, 2022)

*Remarque : Seules les nappes phréatiques situées sous la zone d'implantation potentielle font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.*

Description des nappes souterraines

Albien-Néocomien captif (FRHG218)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire non alluviale a un écoulement entièrement captif. Elle s'étend sur 60 944 km² totalement sous couverture.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Albien-Néocomien captif », la plus proche est située sur le territoire communal d'Avrechy à 9,2 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 19/04/2018 et le 23/12/2024 est de 68,85 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 89,12 m (source : ADES, 2024). La profondeur relative minimale enregistrée est à 3,29 m sous la côte naturelle du terrain.

| PROFONDEUR RELATIVE |         | DATE       | COTE PIEZOMETRIQUE |             |
|---------------------|---------|------------|--------------------|-------------|
| Minimale            | 58,66 m | 19/04/2018 | Maximale           | 99,31 m NGF |
| Moyenne             | 68,85 m | -          | Moyenne            | 89,12 m NGF |
| Maximale            | 72,46 m | 23/12/2024 | Minimale           | 85,51 m NGF |

Tableau 15 : Profondeur de la nappe « Albien-Néocomien captif » (source : ADES, 2024)

Craie picarde (FRHG205)

Cette masse d'eau de type sédimentaire a un écoulement libre et captif mais majoritairement libre. Elle s'étend sur 3229 km², totalement à l'affleurement.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine, pour la nappe « Craie picarde », la plus proche est située sur le territoire communal de Catillon-Fumechon, à 7,6 km de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 08/03/1974 et le 31/12/2024 est de 38,98 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 106,27 m (source : ADES, 2019). La profondeur relative minimale enregistrée est à 1,73 m sous la côte naturelle du terrain.

| PROFONDEUR RELATIVE |         | DATE       | COTE PIEZOMETRIQUE |              |
|---------------------|---------|------------|--------------------|--------------|
| Minimale            | 26,52 m | 25/04/2001 | Maximale           | 119,38 m NGF |
| Moyenne             | 38,98 m | -          | Moyenne            | 106,27 m NGF |
| Maximale            | 42,14m  | 30/09/1997 | Minimale           | 103,76 m NGF |

Tableau 16 : Profondeur de la nappe « Craie picarde » (Source : ADES, 2024)

Aspects qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle sont recensés dans le tableau suivant.

| CODE MASSE D'EAU | MASSE D'EAU             | OBJECTIF D'ETAT QUANTITATIF | OBJECTIF D'ETAT CHIMIQUE |                          |
|------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                  |                         |                             | Objectifs                | Justification dérogation |
| FRHG218          | Albien-Néocomien captif | Bon état depuis 2015        | Bon état depuis 2015     | -                        |
| FRHG205          | Craie picarde           | Bon état depuis 2015        | Bon état depuis 2015     | -                        |

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraines (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

► D'après le SDAGE Seine-Normandie, les deux nappes présentes au droit de la zone d'implantation potentielle ont atteint leur objectif de bon état global en 2015.

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie.

Seul un cours d'eau intègre les aires d'étude du projet de Centrale solaire des Physalis, il s'agit de l'Arré, un cours d'eau qui a subi cinq situations d'assec depuis 2011 (dix-sept mois cumulés).

Deux nappes souterraines sont localisées au droit la zone d'implantation potentielle, elles sont en bon état global.

L'enjeu est donc faible.





Copie et reproduction interdites

 Craie picarde





3.5. CLIMAT

3.5.1. Climatologie générale

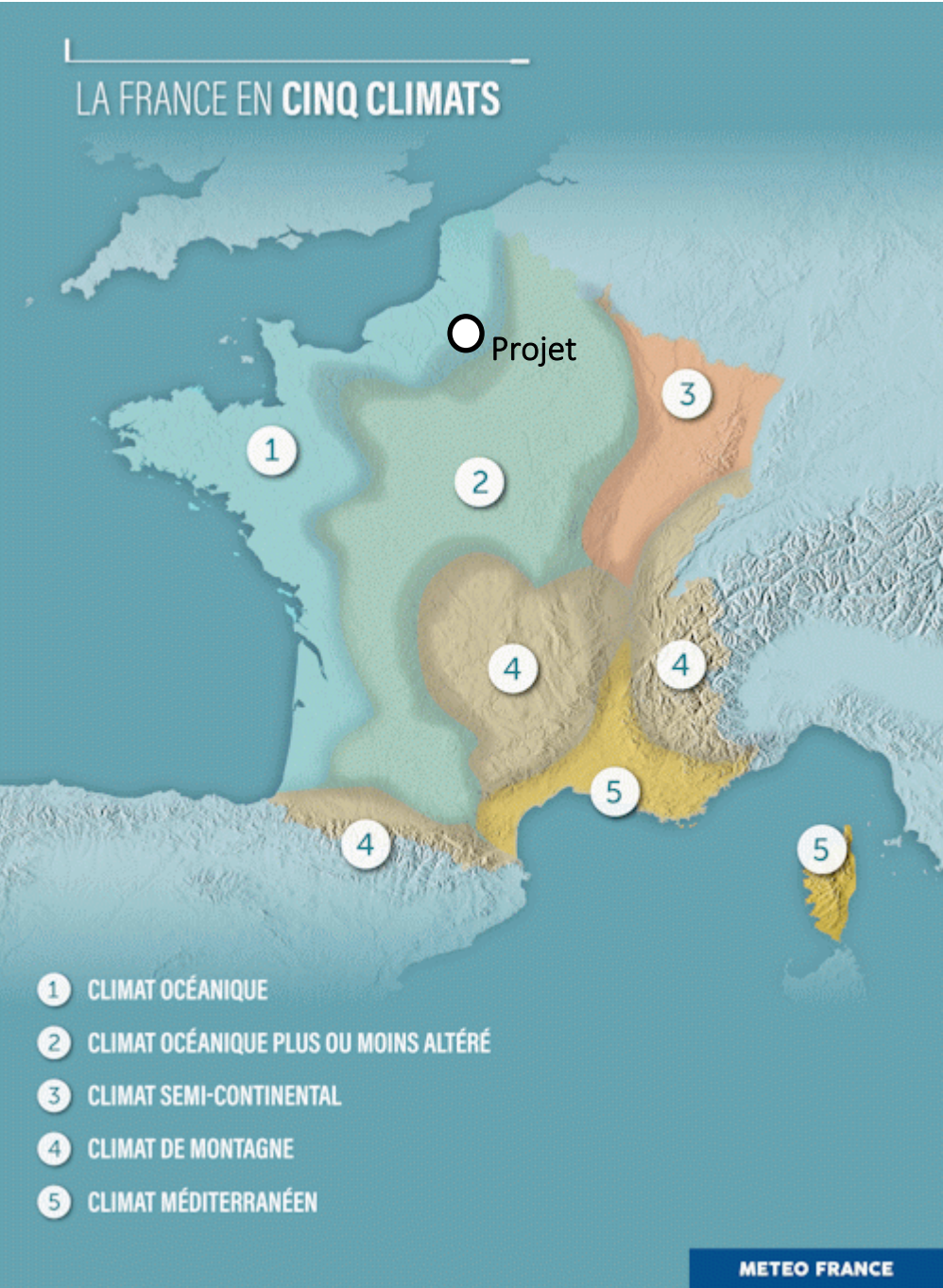
Le climat de la région Hauts-de-France est à la fois sous l'influence de la Mer du Nord et de la Manche, le caractère océanique est très marqué. Les amplitudes thermiques sont faibles, ce qui donne des hivers relativement doux et peu enneigés et des étés frais. Le temps est variable à cause des vents, très fréquents et parfois violents, qui influencent le climat en fonction de leur direction. En s'éloignant des côtes, le climat devient progressivement continental, avec moins de vent, des températures présentant une amplitude annuelle plus marquée et des jours de gelée et de neige plus nombreux. Les hivers peuvent présenter des températures basses : entre 1°C et 3°C. A l'inverse, les mois estivaux sont doux avec des températures maximales moyennes ne dépassant pas les 25°C mais elles atteignent ponctuellement les 40°C lors de canicules (record de température chaude : 41,6°C le 25 juillet 2019). En moyenne, sur la base des données recueillies de 1991 à 2020, les précipitations sont régulières : de 45mm à 60mm par mois, à l'exception du mois de décembre où elles atteignent 76,1mm en un mois.

Le projet photovoltaïque se situe au nord du département de l'Oise, soumis à un climat océanique, frais et humide. Le niveau des précipitations est dans la moyenne nationale, cependant l'ensoleillement et les températures moyennes sont parmi les plus faibles de France. Les quantités de pluie sont plus faibles que la moyenne nationale, mais la fréquence est plus élevée. Le brouillard est souvent présent. Le département subit 49,2 jours de vent en moyenne par an, venant généralement d'ouest ou du sud-ouest.

La station météorologique de référence la plus proche du projet est celle de Beauvais-Tillie, située à 27 km au nord-est de la zone d'implantation du projet. Les données climatologiques de cette station permettent de comparer les caractéristiques climatologiques locales avec les tendances nationales.

| STATION DE BEAUVAIS-TILLE      |          | MOYENNE NATIONALE                                              |
|--------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------|
| Température moyenne            | 11°C     | De 9,5°C dans le nord-est à 15,5°C sur la côte méditerranéenne |
| Amplitude thermique moyenne    | 8,9°C    | De 9°C dans le Finistère à 19°C en Alsace                      |
| Pluviométrie moyenne annuelle  | 655,5 mm | Moyenne nationale de 835 mm, localement de 500 à 1 500 mm      |
| Nombre moyen de jours de neige | -        | 20 jours                                                       |
| Nombre moyen de jours de gel   | 5 jours  | 50 jours                                                       |
| Nombre moyen de jours d'orage  | -        | 25 jours                                                       |

Tableau 18 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Beauvais-Tille sur la période 1991-2020 (sources : Météo France ; infoclimat.fr ; metweb.fr, 2024)



Carte 14 : Climats de France métropolitaine (source : Météo France, 2023)

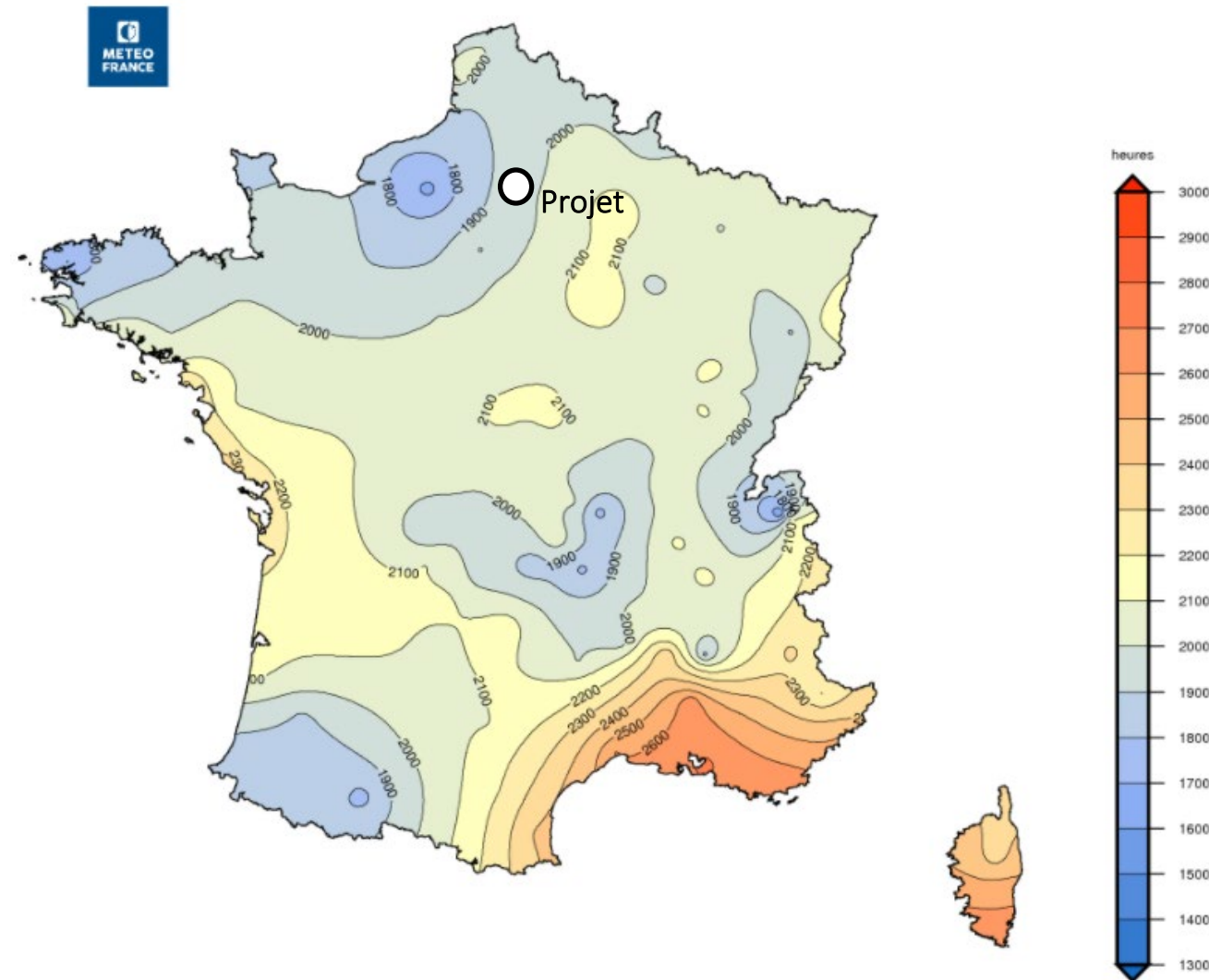


### 3.5.2. Ensoleillement

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un ensoleillement compris entre 1 900 et 2 000 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an. En moyenne, la station de Roissy a reçu un ensoleillement moyen de 1 734 h par an de 1991 à 2020.

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière homogène. L'ensoleillement est équivalent à la moyenne nationale.

L'enjeu sur le climat est faible.



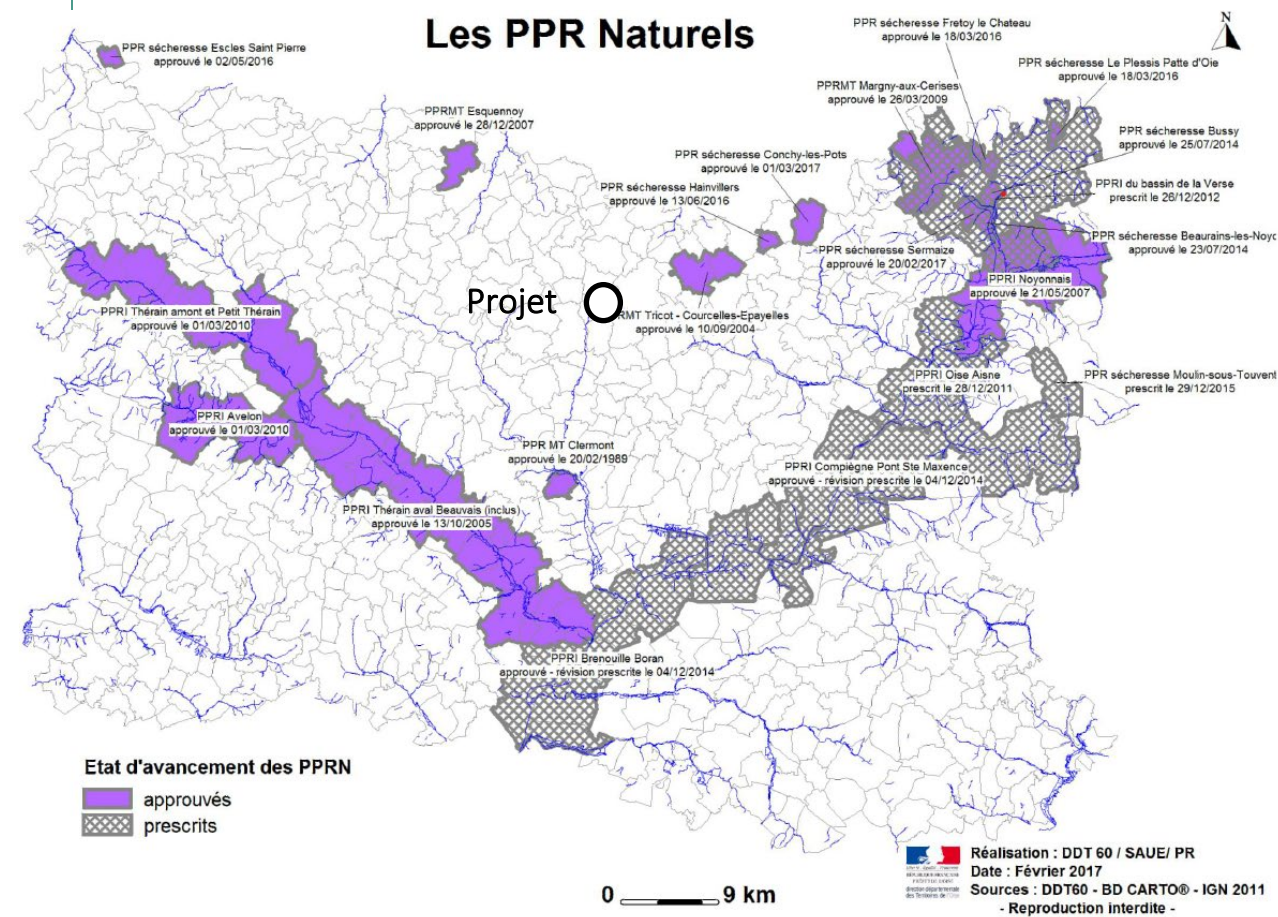
Carte 15 : Ensoleillement en France (source : Météo France, 2018)

### 3.6. RISQUES NATURELS

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de l'Oise d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé en juillet 2017. La préfecture indique qu'il est en révision depuis 2023. Par ailleurs, il explique que la commune de Plainval n'est couverte par aucun Plan de Prévention de Risques Naturels comme le montre la Carte 16.

► *Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Oise, approuvé le 17 juillet 2017, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. D'après le DDRM, seul le risque de cavités souterraines ou marnières est présent sur la commune de Plainval. Par ailleurs, elle n'est couverte par aucun Plan de Prévention des Risques Naturels.*



Carte 16 : Carte des Plans de Prévention des Risques Naturels : Etat d'avancement au 1er février 2017 (Source : DDRM de l'Oise, 2017)

### 3.6.1. Inondation

#### Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

#### Sur la commune d'accueil du projet

##### Inondation par débordement de cours d'eau

Le département de l'Oise compte dix PPRI actifs sur son territoire mais aucun d'entre eux ne couvre la commune de Plainval. La commune de Plainval n'est donc pas concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau d'après le DDRM de l'Oise.

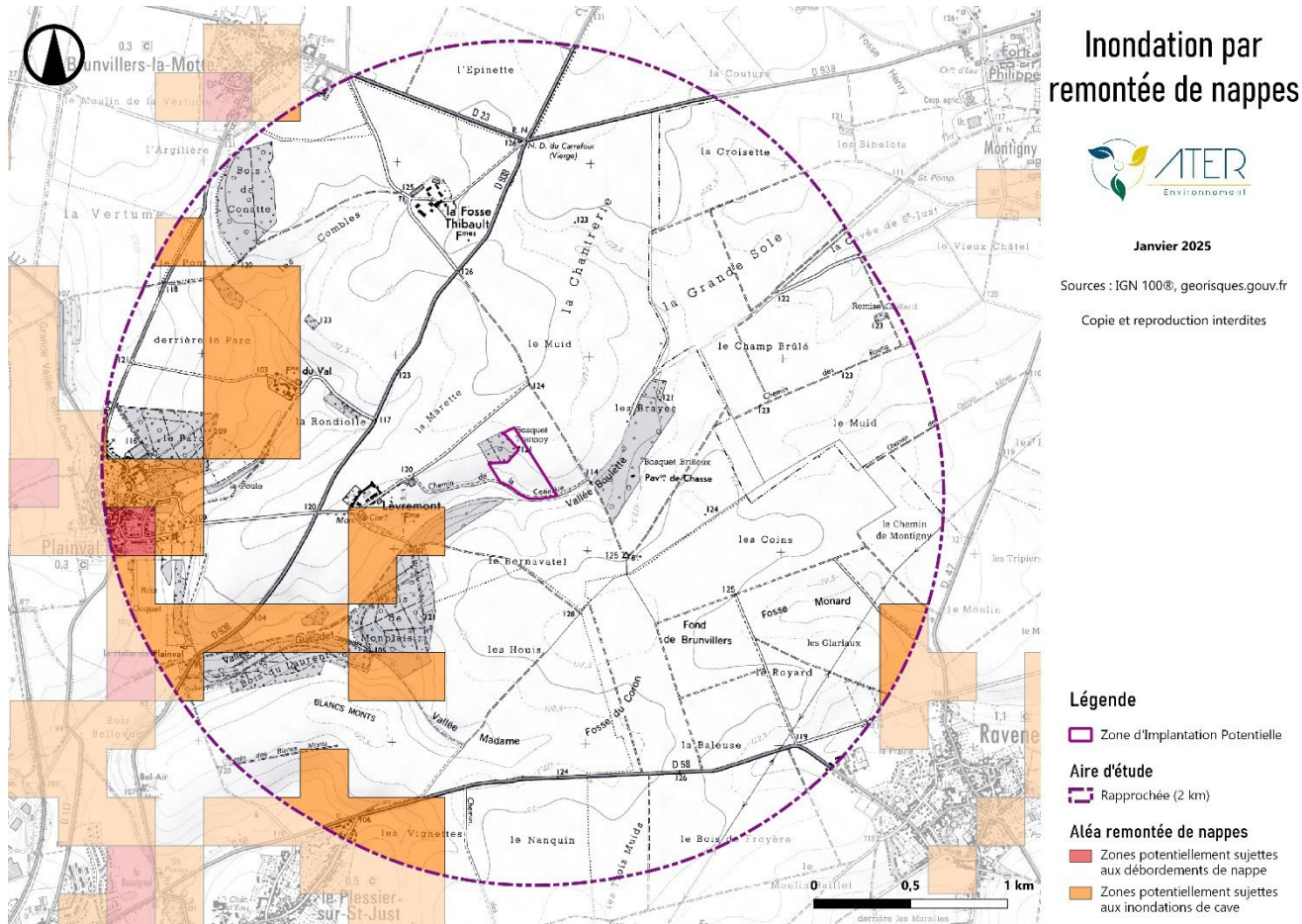
##### Inondation par remontée de nappe

Suite à la récurrence des phénomènes d'inondations, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a confié au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) la conduite d'une étude localisant les secteurs pouvant être menacés par un risque d'inondation par remontée de nappes, sur le territoire français. Une nouvelle classification des sensibilités aux remontées de nappe a ainsi été construite en 2018 via le croisement des données BSS et ADES, permettant d'identifier le niveau d'eau, via des résultats de modèles hydrodynamiques, les déclarations de catastrophe naturelle et des données altimétriques. Le résultat est une cartographie au 1/100.000<sup>ème</sup> du territoire national, échelle à laquelle est proposée la carte ci-dessous.

Cette échelle permet d'identifier les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. Au regard des incertitudes liées aux côtes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « **Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe** » : Lorsque la côte du niveau maximal de la nappe est supérieure à la côte altimétrique ;
- « **Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave** » : Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est comprise entre 0 et 5 m ;
- « **Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave** » : Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est supérieure à 5 m.





Carte 17 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappes

La zone d'implantation potentielle n'est soumise à aucun risque d'inondation. Cependant, le risque d'inondation de cave est identifié à 330 m à l'ouest du projet (au niveau du lieu dit Lèvremont).

- La commune de Plainval n'est pas soumise au risque d'inondation par débordement de cours d'eau.
- La commune de Plainval est soumise au risque d'inondation par remontée de nappes mais cela ne concerne pas la zone d'implantation potentielle. Le lieu-dit Lèvremont (à 330 m à l'ouest du projet) est toutefois sujet aux inondations de cave.
- Le risque d'inondation est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.

### 3.6.2.Mouvement de terrain

#### Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

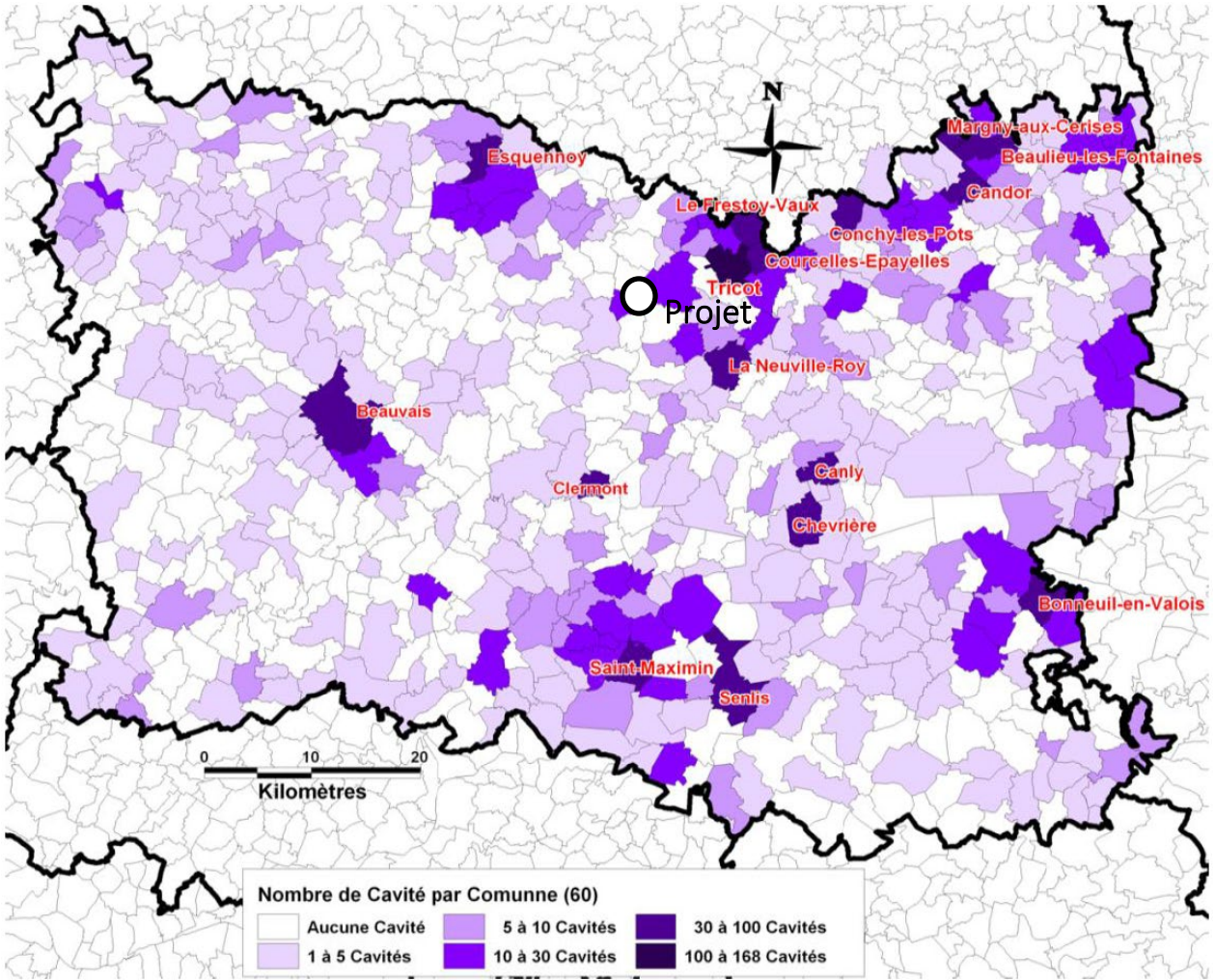
#### Sur la commune d'accueil du projet

##### Glissement de terrain

Dans l'Oise, six cents événements de glissements de terrain (fontis, débousses de puits, affaissements ou effondrements) ont été inventoriés depuis 1997. Cependant, aucun d'entre eux n'a concerné la commune de Plainval. Elle n'est pas concernée par le risque de glissement de terrain d'après le DDRM de l'Oise.

##### Cavités

La commune de Plainval recense dix cavités sur son territoire. Les trois plus proches sont des carrières de craie abandonnées situées à une distance entre 1 km et 1,5 km de la zone d'implantation potentielle.



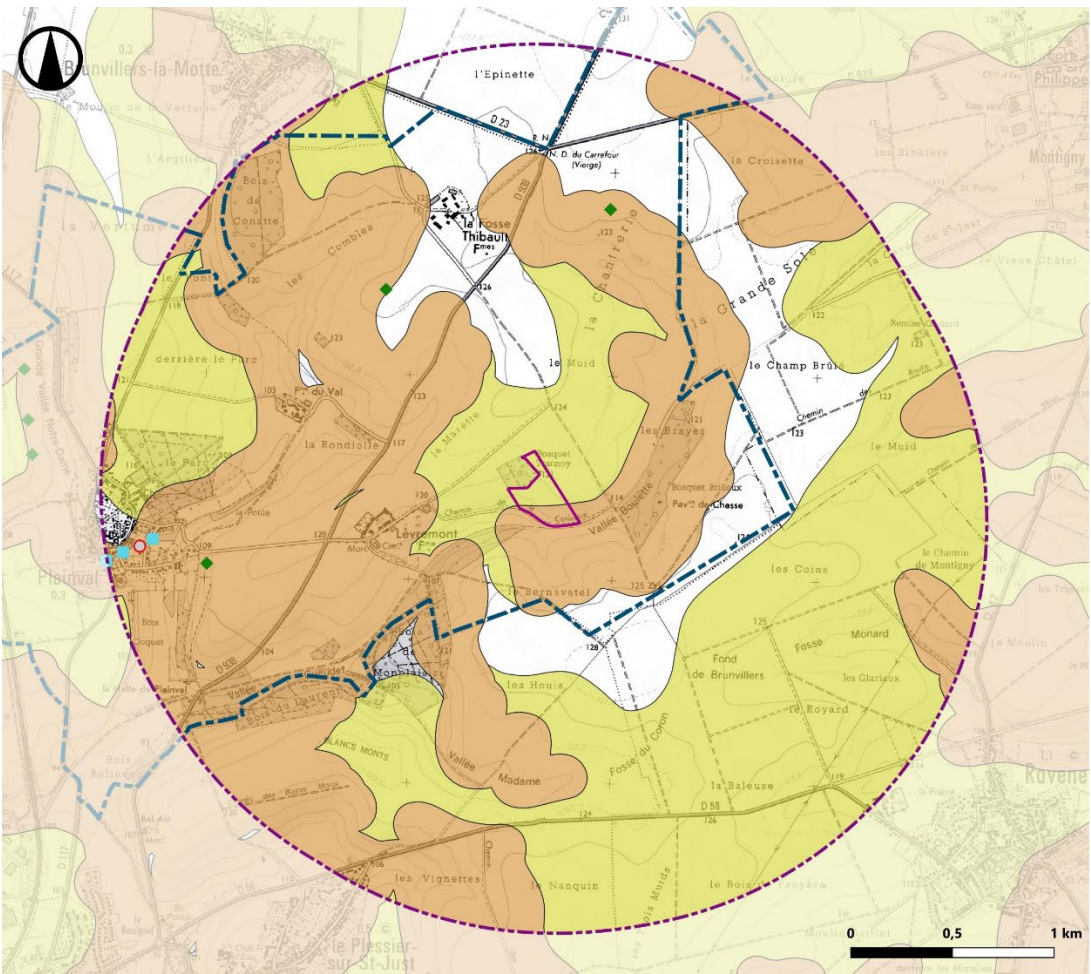
Carte 18 : Densité de cavités par commune (Source : DDRM de l'Oise, 2017)



Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est « faible » au nord de la zone d'implantation potentielle mais moyen au sud de celle-ci.

- ▶ La commune de Plainval n'est pas soumise au risque de glissement de terrain.
- ▶ Dix cavités sont présentes sur la commune d'accueil du projet, les trois plus proches sont des carrières abandonnées localisées à une distance comprise entre 1 km et 1,5 km de la zone d'implantation potentielle.
- ▶ La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « faible » à « moyen » pour le retrait et le gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.
- ▶ Le risque lié aux mouvements de terrain est donc modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.



Carte 19 : Risque de mouvements de terrain sur la commune de Plainval

Risque de mouvements de terrain



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, georisques.gouv.fr

Copie et reproduction interdites

Légende

Commune  
Plainval

Aléa Retrait-Gonflement des Argiles  
Faible  
Moyen

Cavités identifiées  
carrière  
cave  
indéterminé

3.6.3. Feu de forêt

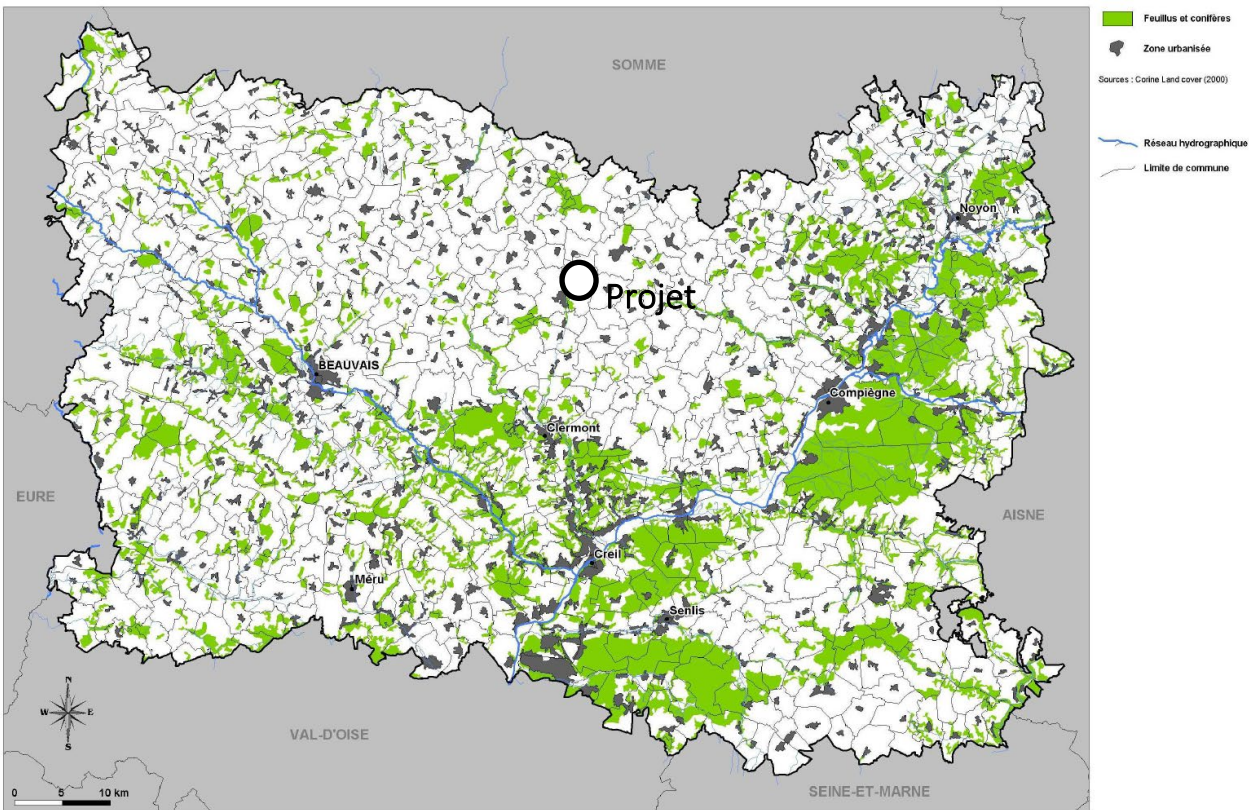
Définition

Les feux de forêt sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- Une source de chaleur (flamme, étincelle) : Très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- Un apport d'oxygène : Le vent active la combustion ;
- Un combustible (végétation) : Le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

A l'échelle départementale

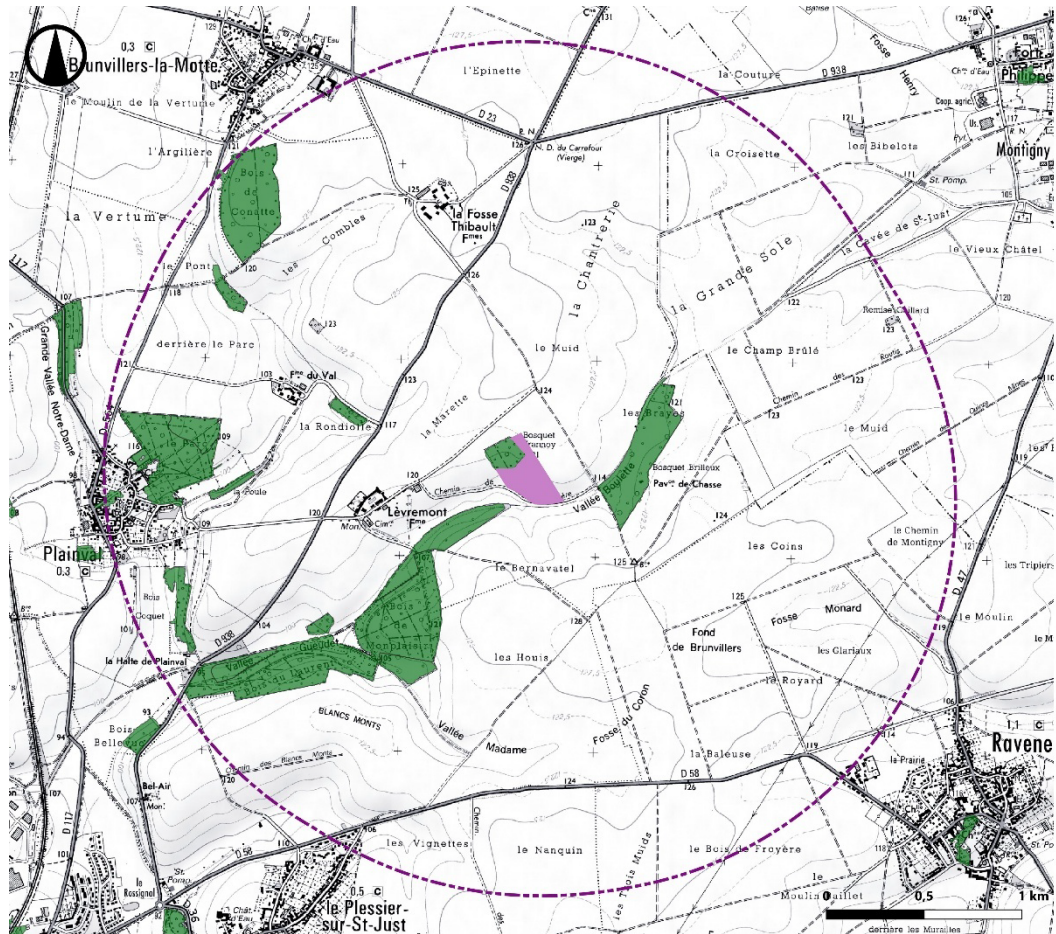
L'Oise compte 130 900 hectares de forêts ; Le DDRM de l'Oise estime que le département est particulièrement exposé aux feux de végétation et ajoute « Globalement, les communes concernées par le risque feux de forêts sont celles bordant un bois ou une forêt ». Une forêt fermée à mélange de feuillus jouxte justement la zone d'implantation potentielle et plusieurs autres se situent au sein de l'aire d'étude rapprochée.



Carte 20 : Carte des feuillus et des conifères dans l'Oise (Source : DDRM de l'Oise, 2017)

- ▶ Le DDRM de l'Oise estime que le département est particulièrement exposé aux feux de végétation et la zone d'implantation potentielle jouxte un bois.
- ▶ Le risque de feux de forêt est fort au vu de la proximité avec la zone boisée « le bosquet Trannoy ».





Carte 21 : Surfaces forestières de l'aire d'étude rapprochée du projet de Centrale solaire des Physalis

Risque  
Feux de forêts



Février 2025

Sources : IGN 100®, georisques.gouv.fr

Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'Implantation Potentielle

Aire d'étude

Rapprochée (2 km)

Formation végétale

Surfaces forestières

3.6.4. Tempête

Définition

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- La **pression** : les zones de basses pressions sont appelées **dépressions** et celles où les pressions sont élevées, **anticyclones** ;
- La **température** ;
- Le **taux d'humidité**.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température – humidité). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. On parle de tempêtes pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort, qui en comporte 12).

Les tempêtes d'hiver sont fréquentes en Europe, car les océans sont encore chauds et l'air polaire déjà froid. Venant de l'Atlantique, elles traversent généralement la France en trois jours, du Sud-Ouest au Nord-Est, leur vitesse de déplacement étant de l'ordre de 50 km/h.

A l'échelle départementale

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent les côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart Nord-Ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

Le DDRM de l'Oise ne renseigne aucune tempête ayant touché le département au cours des dernières années.

► *Le risque de tempête est faible dans le département de l'Oise.*

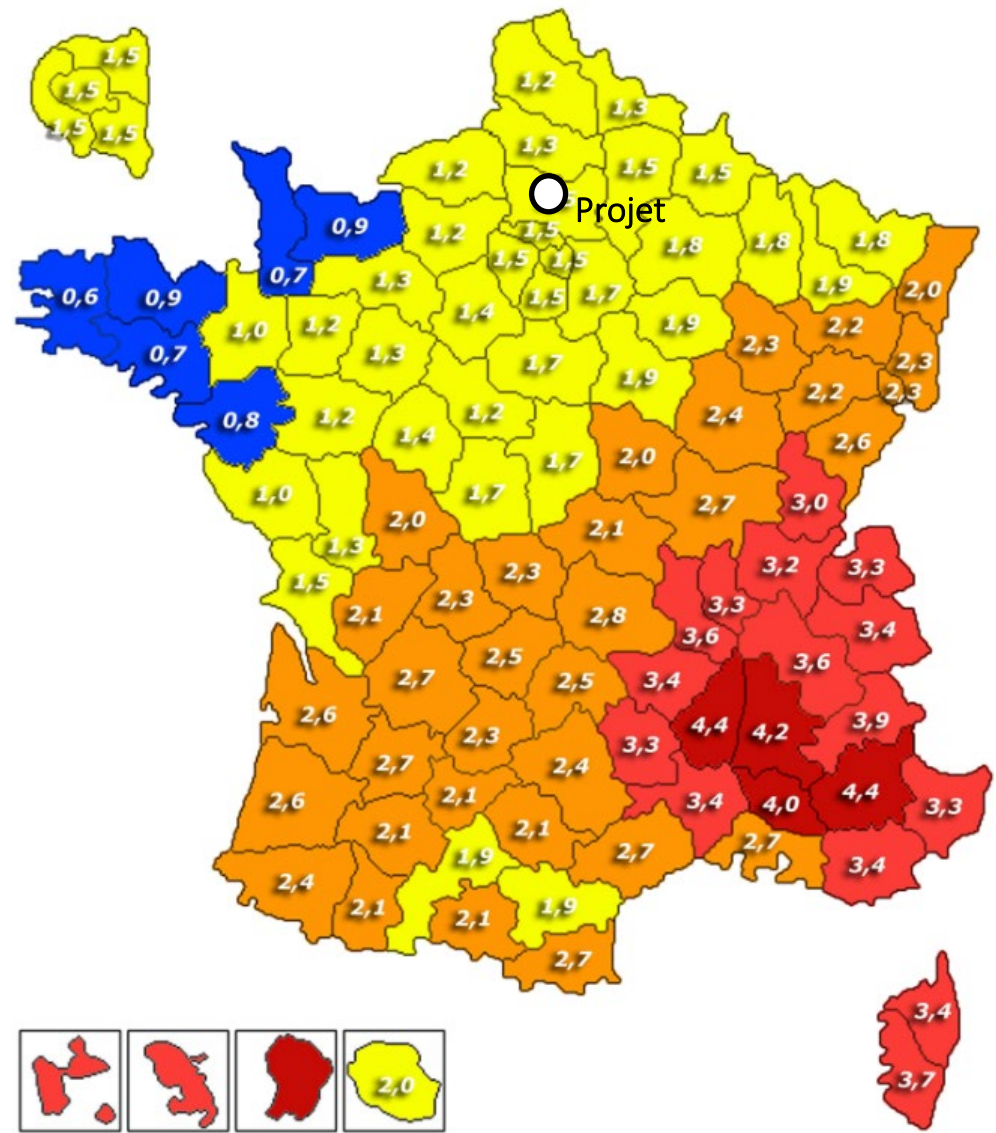
### 3.6.5. Foudre

#### Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroisement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région.

#### A l'échelle départementale

Le climat global du département est faiblement orageux : la densité de foudroisement est de 1,5 impact de foudre par an et par km<sup>2</sup>, inférieur à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup>.



Carte 22 Carte 20 : Densité de foudroisement en France (Source : Météo Paris, 2019)

► Le risque de foudre est faible, inférieur à la moyenne nationale.

### 3.6.6. Grand Froid

#### Définition

On entend par risque grand froid, le risque de gelures et/ou de décès par l'hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures. Les périodes de grand ou très grand froid sont directement liées aux conditions météorologiques et correspondent souvent à des conditions stables anticycloniques sous un flux de masse d'air provenant du Nord-Est (air froid et sec).

#### A l'échelle départementale

Ce risque est présent sur toutes les communes du département de l'Oise.

► Le risque de grand froid est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de l'Oise.

### 3.6.7. Canicule

#### Définition

Ce risque est défini par l'Organisation Météorologique Mondiale comme étant « un réchauffement important de l'air, ou une invasion d'air très chaud sur un vaste territoire, généralement de quelques jours à quelques semaines ». Cela correspond à une température qui ne descend pas la nuit, en dessous de 18°C pour le Nord de la France et 20°C pour le Sud, et atteint ou dépasse le jour, 30°C pour le Nord et 35°C pour le Sud. Ce risque est d'autant plus marqué que le phénomène dure plusieurs jours, et a fortiori plusieurs semaines, la chaleur s'accumulant plus vite qu'elle ne s'évacue par convection ou rayonnement.

#### A l'échelle départementale

Ce risque est présent sur toutes les communes du département de l'Oise.

► Le risque de canicule est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de l'Oise.



### 3.6.8. Risque sismique

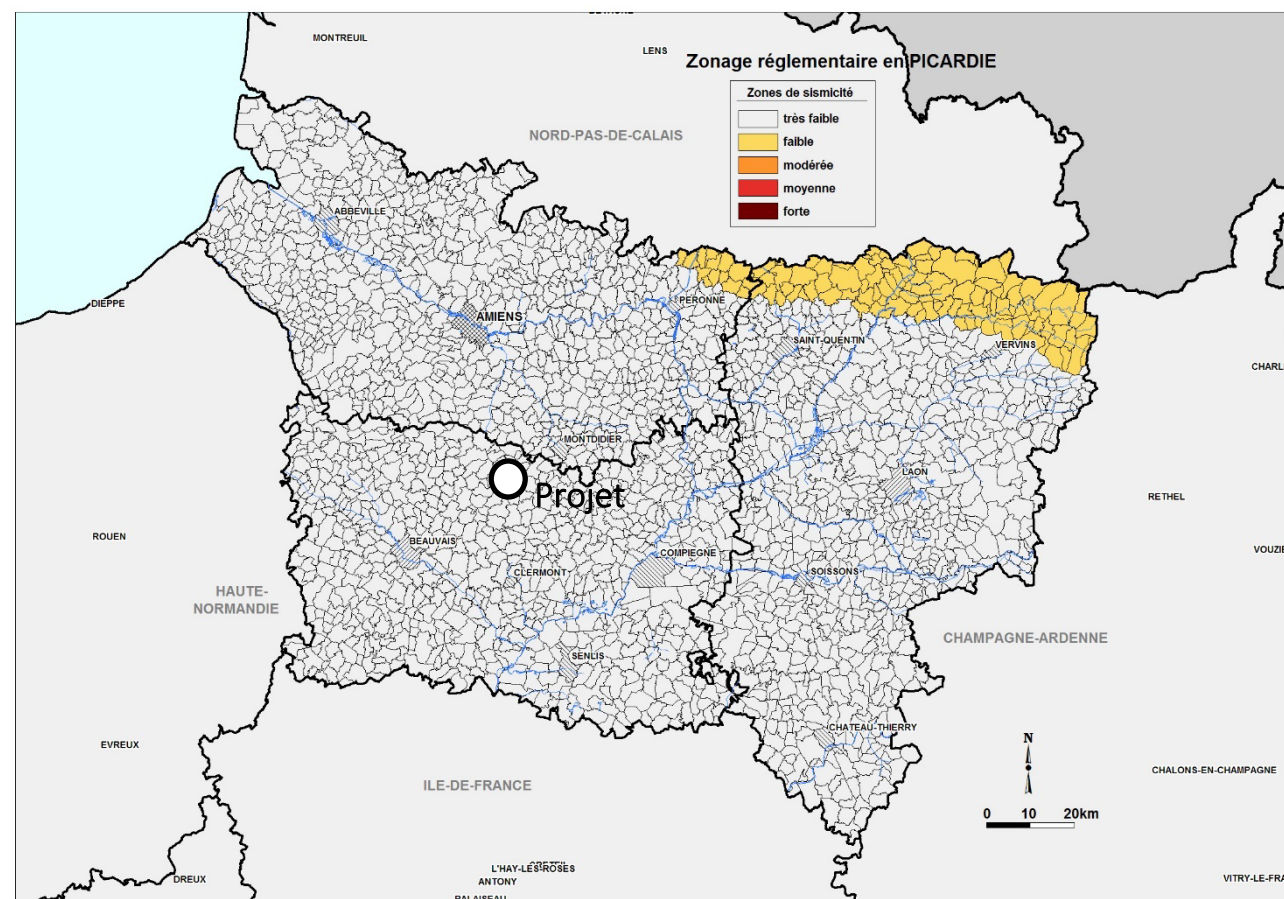
### Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : [planseisme.fr](http://planseisme.fr)).

### Sur la commune d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 1 (très faible). Ce secteur ne présente pas de prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments à risque normal.



Carte 23 : Zonage sismique de l'ancienne région Hauts-de-France (Source : planseisme.fr, 2015)

- La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique très faible.

### 3.6.9. Risque radon

### Définition

Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte chimiquement. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans le sol et les roches. Le radon est présent partout : dans l'air, le sol, l'eau avec une concentration très variable d'un lieu à l'autre suivant de nombreux facteurs : pression, température, porosité, ventilation... Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement très faible. Cependant, dans les espaces clos comme les bâtiments, il peut s'accumuler et atteindre parfois des concentrations élevées. Sa concentration se mesure en becquerel par mètre cube d'air (Bq/m<sup>3</sup>) et le niveau moyen de radon dans l'habitat français est inférieur à 100 Bq/m<sup>3</sup>. Il existe néanmoins d'importantes disparités liées aux caractéristiques du sol, mais aussi du bâtiment et de sa ventilation. La concentration varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d'aération et de chauffage.

### A l'échelle départementale

Ce risque est présent en potentiel de catégorie 1 sur toutes les communes du département de l'Oise. Il n'est pas mentionné dans le DDRM de l'Oise mais sur Géorisques en tant qu'« existant mais faible ».

- *Le risque de radon est faible pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de l'Oise.*

3.6.10. Synthèse des risques naturels

Le tableau suivant présente la synthèse des risques naturels présentés ci-avant à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

|                       | OBSERVATIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ENJEU       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| INONDATION            | <p><b>Débordement de cours d'eau :</b><br/>La commune de Plainval n'est pas soumise au risque d'inondation par débordement de cours d'eau.</p> <p><b>Remontée de nappe :</b><br/>La commune de Plainval est soumise au risque d'inondation par remontée de nappes mais cela ne concerne pas la zone d'implantation potentielle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FAIBLE      |
| MOUVEMENTS DE TERRAIN | <p><b>Glissement de terrain :</b><br/>La commune de Plainval n'est pas soumise au risque de glissement de terrain.</p> <p><b>Cavités :</b><br/>Dix cavités sont présentes sur la commune d'accueil du projet, les trois plus proches sont des carrières abandonnées à une distance entre 1 km et 1,5km de la zone d'implantation potentielle.</p> <p><b>Retrait et gonflement des argiles :</b><br/>Le sud de la zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « moyen » pour le retrait et le gonflement des argiles mais il est « faible » au nord de la parcelle. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.</p> | MODERE      |
| FEU DE FORET          | Le DDRM de l'Oise estime que le département est particulièrement exposé aux feux de végétation et la zone d'implantation potentielle jouxte un bois.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FORT        |
| TEMPETE               | Risque faible à l'échelle départementale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FAIBLE      |
| FOUDRE                | Risque faible à l'échelle départementale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FAIBLE      |
| GRAND FROID           | Risque modéré à l'échelle départementale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MODERE      |
| CANICULE              | Risque modéré à l'échelle départementale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MODERE      |
| RISQUE SISMIQUE       | Risque très faible pour la commune d'accueil du projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TRES FAIBLE |
| RISQUE RADON          | Risque faible à l'échelle départementale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FAIBLE      |

Tableau 19 : Synthèse des risques naturels

La zone d'implantation potentielle est voisine d'un boisement dans un département particulièrement exposé aux feux de végétation. L'enjeu lié au risque feu de forêt est donc fort.

Ensuite, dix cavités sont présentes dans la commune de Plainval, les trois plus proches se situent à une distance comprises entre 1 km et 1,5 km. La partie sud de la zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa Retrait-Gonflement des Argiles moyen, le reste étant soumis à un aléa faible. L'enjeu lié au risque de mouvement de terrain est donc modéré. Il en est de même pour les enjeux liés au risque canicule et grand froid.

Enfin, les enjeux des risques d'inondation de tempête, de foudre et radon sont faibles pour ce projet. Le risque sismique est par ailleurs très faible au niveau de la commune d'accueil du projet.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc très faible à fort.

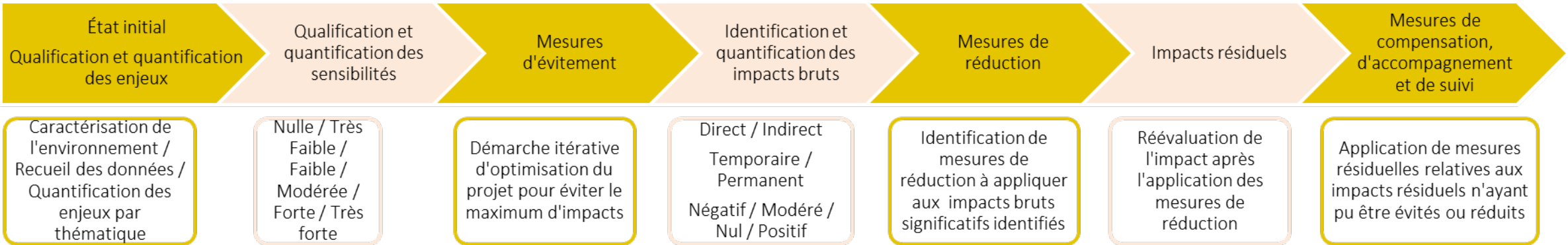


# 4. CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d’Ouvrage a confié au bureau d’études paysager ATER Environnement l’évaluation des impacts paysagers du parc photovoltaïque projeté.

## 4.1. DEFINITION

L’état initial d’une étude d’impact permet de caractériser l’environnement ainsi que d’identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d’étude.



Carte 24 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L’enjeu est déterminé par l’état actuel de la zone d’implantation potentielle (« photographie de l’existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l’idée même d’un projet. Elle est par conséquent décorrélée du lien visuel entre les lieux étudiés et la zone d’implantation potentielle.

La sensibilité correspond à l’interprétation de l’enjeu au regard du projet. En effet, il exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l’enjeu en réalisant le projet. Il s’agit de qualifier et quantifier le niveau d’impact potentiel du parc photovoltaïque sur l’enjeu étudié.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d’un tableau comportant les caractéristiques de la zone d’implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n’est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d’écarter toute subjectivité.

Différents niveaux de sensibilité sont possibles :



Définition des aires d'étude

« L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Elle doit considérer les unités paysagères qui seront affectées par le projet et ses variantes éventuelles. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ». L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). L'aire de l'étude doit être affinée dans chaque cas lorsque la configuration du relief environnant occasionne des points de vue sur le site depuis des hauteurs éloignées, ou lorsque les projets sont de grande envergure. »

Extrait du guide de l'étude d'impact photovoltaïque – Avril 2011

Afin de correspondre à la définition du guide précédemment cité, les aires d'étude rapprochée (AER) et éloignée (AEE) ont respectivement été fixées à 2 km et 5 km autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

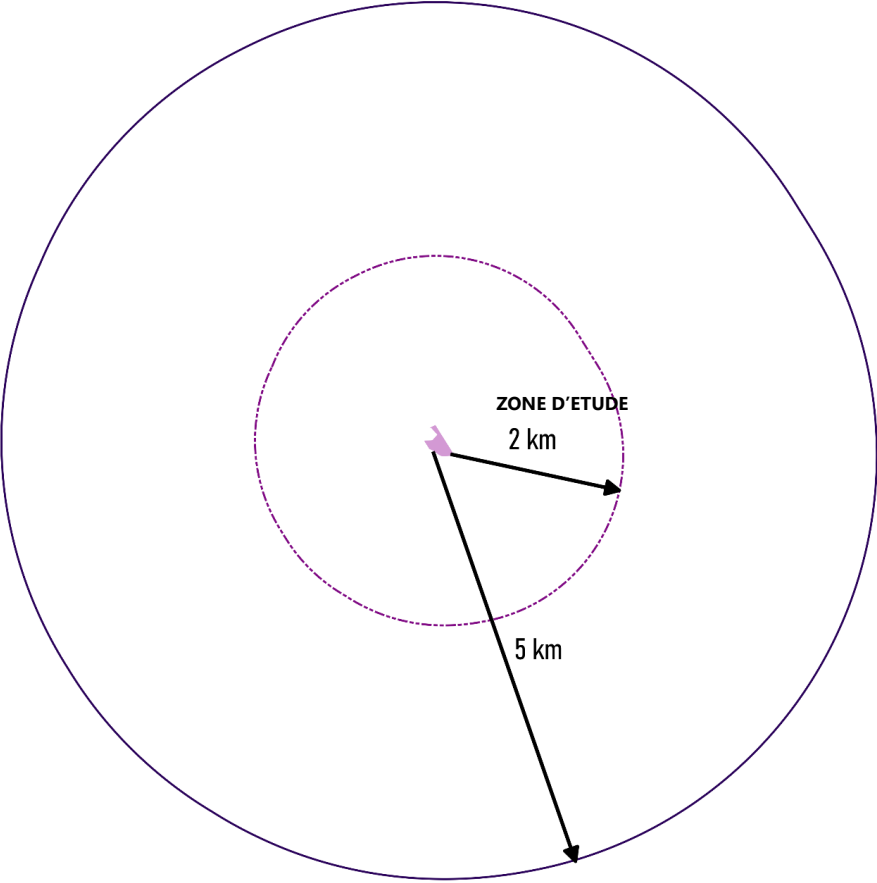


Figure 16 : Définition des aires d'étude

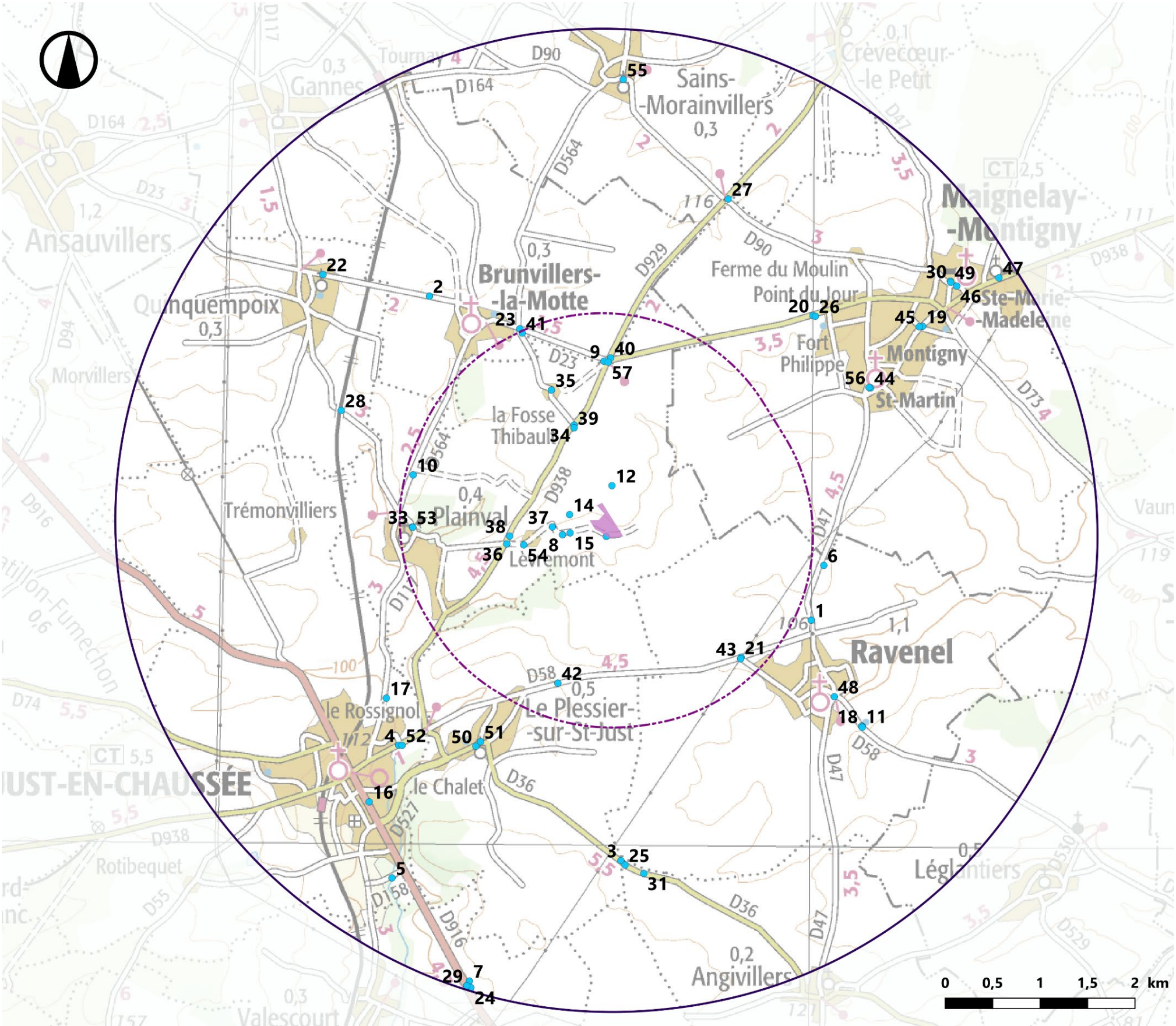
Méthodologie d'approche de l'analyse paysagère

L'étude paysagère s'appuie sur une analyse cartographique, bibliographique et de terrain. Elle vise à recenser les éléments paysagers majeurs constitutifs des deux aires d'étude voire au-delà si nécessaire. L'analyse se fonde alors sur les principaux lieux de vie, axes de communications et itinéraires touristiques ainsi que sur les éléments relevant du patrimoine bâti faisant l'objet d'une protection ou d'une importance locale.

Choix des photographies

Les photographies visent à illustrer la réalité de terrain. Elles permettent de contextualiser les propos qui accompagnent les différents paragraphes. Afin de ne pas surcharger les différentes cartographies, une carte dédiée à la localisation de ces photographies est présentée en début de dossier. Les photographies y sont inscrites par un point et un numéro correspond à leur ordre d'apparition dans le dossier. Le numéro de la photographie est inscrit dans un encart blanc en haut à gauche de chacune d'entre elles. Ce numéro est à dissocier de la légende « figure » qui numérote l'ordre d'apparition des illustrations dans le corps du texte. Dans le cas où une photographie est utilisée pour illustrer des thématiques différentes, celle-ci porte le numéro de sa première apparition dans le texte. De ce fait, l'ordre des photographies n'est pas systématiquement chronologique.





Carte 25 : Localisation des photographies

# Localisation des photographies



Février 2025

Sources : IGN 100®,  
Copie et reproduction interdites

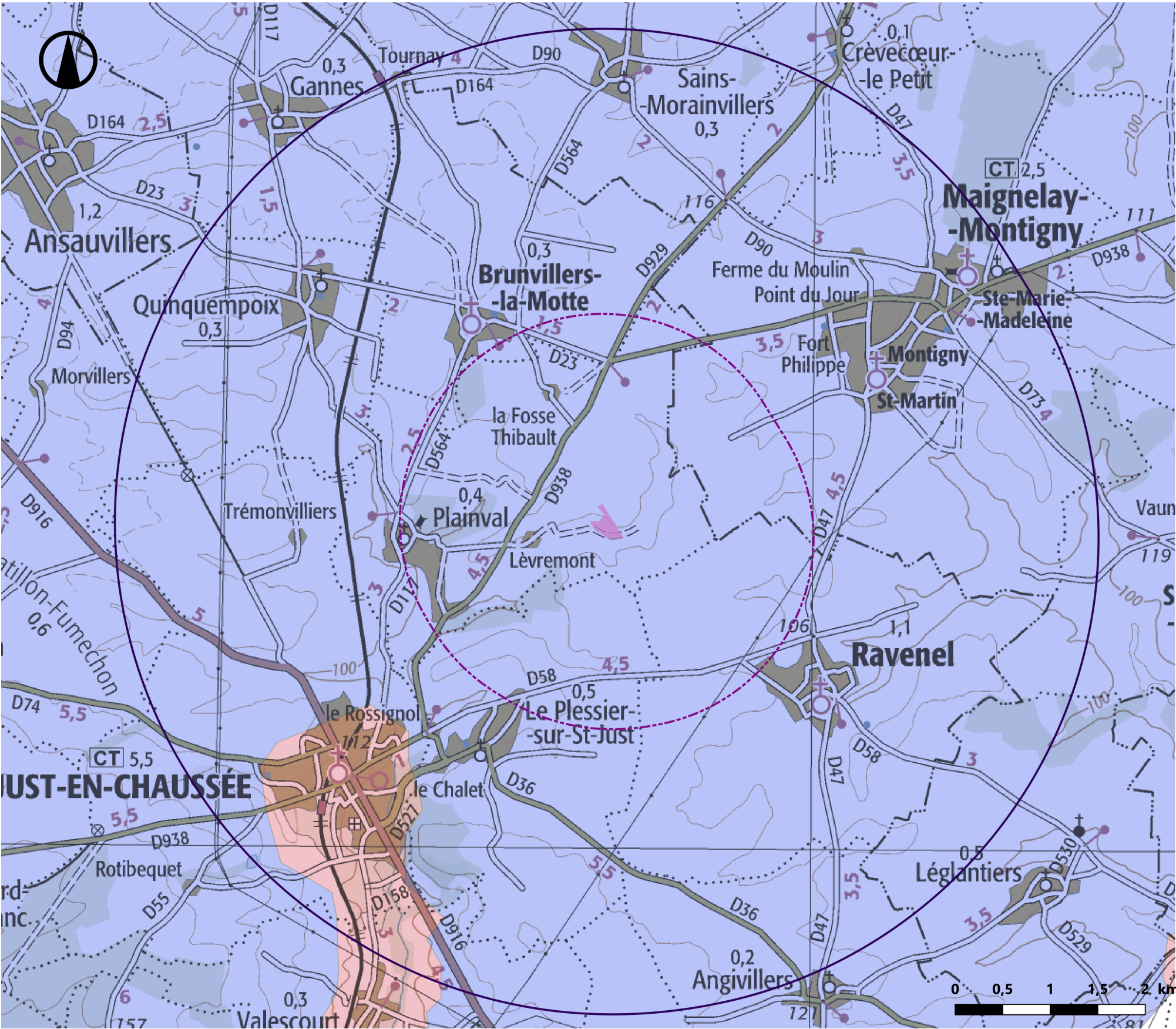
## Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'études
  - Aire d'étude éloignée (5km)
  - Aire d'étude rapprochée (2km)
- Illustrations
  - Localisation des photographies





4.2. CONTEXTE PAYSAGER



Unités  
Paysagères



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, Atlas des  
Paysages de l'Oise  
Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'études
  - Aire d'étude éloignée (5km)
  - Aire d'étude rapprochée (2km)
- Unités paysagères
  - Le plateau du Pays de Chaussée
  - Les petites vallées : Brèche, Arré, Aronde

Carte 26 : Les unités paysagères



### 4.2.1. Le Grand paysage

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager de la centrale solaire projetée.

#### *Unités paysagères et grands ensembles paysagers*

Le projet de centrale solaire des Physalis se situe dans le département de l'Oise (60). Deux unités paysagères sont représentées dans ce territoire d'étude. Le Plateau du Pays de Chaussée compose la majorité de la zone étudiée et les Petites Vallées, Brèche, Arré et Aronde y ont une légère incursion au sud-ouest.

**Le Plateau du Pays de Chaussée :** « Le Pays de Chaussée couvre près de la moitié du Plateau Picard (centre et nord-ouest). Ses paysages de grandes cultures sont sillonnés par de nombreux « fonds » (vallons secs) et ponctués de bandes boisées. L'urbanisme villageois, à caractère rural, est marqué par la présence de fermes à cour avec de grandes granges alignées sur rues. Il prend un caractère plus urbain à l'approche de Saint-Just-en-Chaussée et de la vallée de l'Arré. »

« Si les grandes cultures couvrent indifféremment les replats et les vallonnements, des bandes boisées soulignent les reliefs de sorte que le paysage épouse des variations caractéristiques. Il oscille entre :

- Des paysages vallonnés de grandes cultures soulignés de bandes boisées qui forment un horizon plus ou moins lointain et accompagnent le relief.
- Des étendues planes de grandes cultures ponctuées de bosquets. Les herbages exceptionnels, sont localisés sur quelques reliefs ou dans des vallons. A l'instar des cultures, les villages se sont installés indifféremment dans les vallons secs ou sur le plateau. »

**Les Petites Vallées, Brèche, Arré et Aronde :** « Les petites vallées du Plateau Picard ont pour similitudes leurs versants ouverts aux grandes cultures du plateau et leur fond humide, le plus souvent boisé, par endroit cultivé. L'exploitation de ce dernier, notamment par des tourbiers, a fait l réputation et l'identité de certaines d'entre elle (Brèche, Aronde). Les paysages y sont aujourd'hui totalement fermés par les boisements et par les peupleraies. Ils prennent, à l'abord des villages, un caractère périurbain lié à la proximité de Clermont et de la vallée de l'Oise, dont elles subsistent, à des degrés divers, l'influence urbaine. »

« Les vallées de la Brèche amont, de l'Arré et de l'Aronde ont en commun d'être de petite taille et d'être installées sur un plateau crayeux qui leur confère un profil typique. La résurgence de la nappe phréatique baigne le fond de ces vallées et lui confère une humidité permanente propice aux boisements naturels et à la plantation de peupleraies (Brèche, Aronde). »

*D'après l'Atlas des Paysages de l'Oise*

1



Figure 17 : Vue du Plateau du Pays de Chaussée depuis la D47 au nord de Ravenel (©ATER Environnement, 2025)

2



Figure 18 Vue du Plateau du Pays de Chaussée depuis la D23 à l'ouest de Brunvillers-la-Motte (©ATER Environnement, 2025)



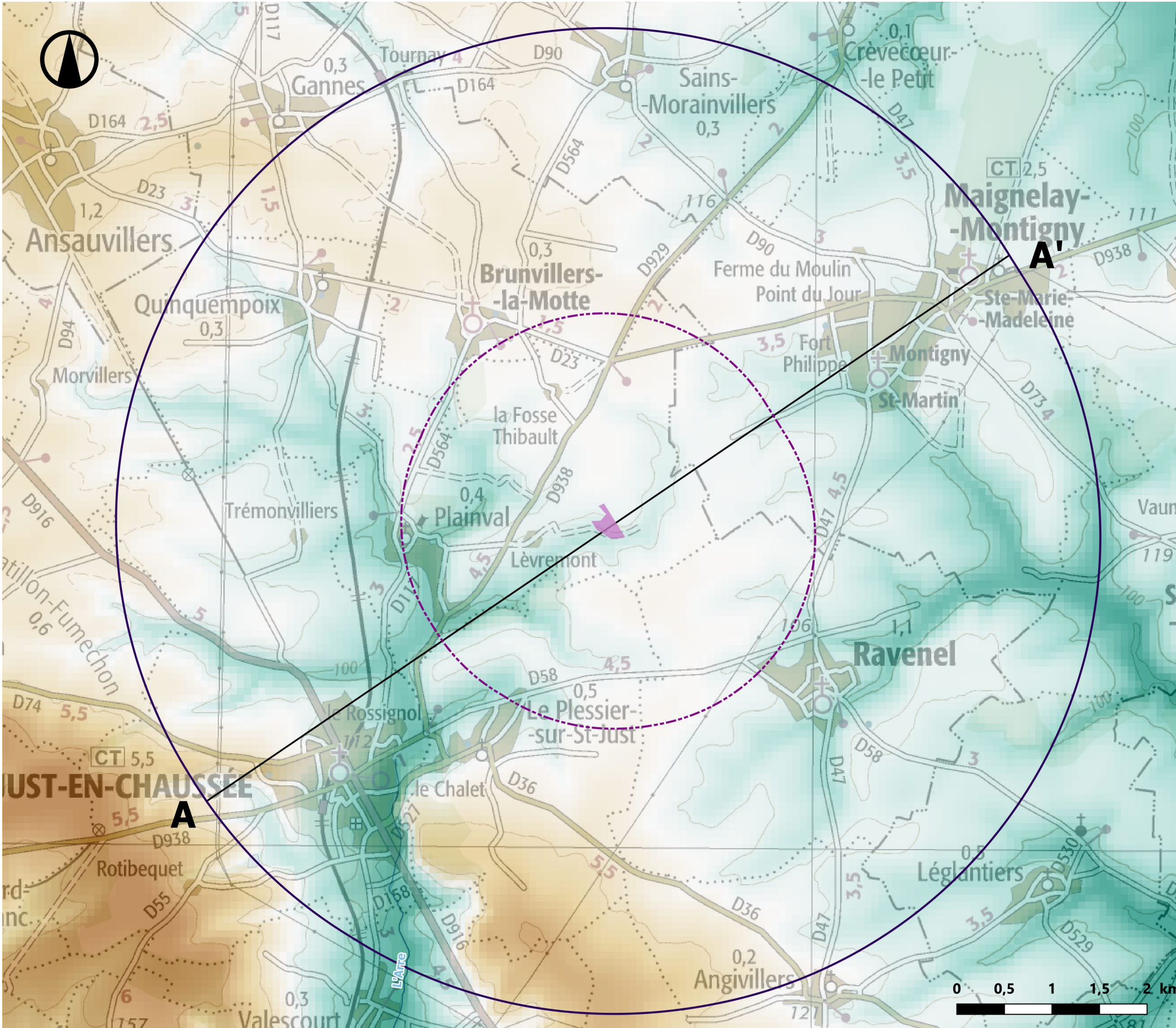


Figure 19 : Vue du Plateau du Pays de Chaussée depuis la D36 au sud de la zone d'implantation potentielle à l'est de Ravenel (©ATER Environnement, 2025)



Figure 20 : Les Petites Vallées : Brèche, Arré et Aronde, vue au niveau des sources de l'Arré, à l'est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)





# Relief et hydrographie



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, BD Alti, BD Carthage  
Copie et reproduction interdites

## Légende

Zone d'implantation potentielle

### Aires d'études

Aire d'étude éloignée (5km)

Aire d'étude rapprochée (2km)

### Hydrographie

Cours d'eau

### Relief (en m NGF)

170

80

Trait de coupe

Carte 27 : Relief et hydrographie



## Relief et hydrographie

Le territoire d'étude se compose de vastes champs cultivés rythmés par quelques bosquets et haies isolées. Ces derniers créent ainsi des filtres visuels successifs, s'ajoutant aux ondulations du relief, réduisant les vues lointaines. Par ailleurs de rares masses boisées plus conséquentes ponctuent les plaines et offrent des barrières visuelles à faible et longue distance. C'est le cas en particulier du Bois de Mermont qui accompagne la vallée de l'Arré à l'est de Saint-Just-En-Chaussée ou du Bois de Montplaisir au sud de la Ferme de Lèvermont.

La zone d'implantation potentielle s'installe sur le Plateau du Pays de Chaussée présentant des ondulations altimétriques, ne laissant pas présager des vues lointaines en direction du projet. Celles-ci sont de plus limitées par la topographie et le cortège végétal accompagnant la vallée Gueudet et la vallée Boulette. Ce cortège végétal est représenté par le bosquet Trannoy appartenant à la zone d'implantation potentielle, le Bois de Montplaisir, le Bois du Laurent et enfin le Bosquet Brilleux, qui ferment tour à tour l'horizon.

Seul le sud-ouest de l'aire d'étude présente un réseau hydrographique notable, il s'agit de la source puis de la vallée de l'Arré. Le reste du territoire étudié ne comprend que de petites vallées parcourues par des rus.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) prend place au nord du chemin de la Cotinière et de la Vallée Boulette. Entourée de champs cultivés, elle est néanmoins joutée au nord-ouest par le Bosquet Trannoy et masquée au sud, par-delà le chemin de la Cotinière par le Bois de Monplaisir à l'ouest et le Bosquet Brilleux à l'est. L'existence d'une végétation bocagère dense à ses abords filtre la plupart des perceptions visuelles. La zone d'implantation potentielle présente une inclinaison topographique du nord au sud, passant de 123 mètres d'altitude à 114 mètres.



Figure 21 : Vue de l'Arré au sud de Saint-Just-En-Chaussée ATER Environnement, 2025)

6



Figure 22 : Les ondulations du relief du Plateau du Pays de Chaussée et du relief des « Marionnettes » à l'est de la D47 (©ATER Environnement, 2025)

7



Figure 23 : Vue des ondulations topographiques depuis la D916 au sud-est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)

8



Figure 24 : Vue de la ZIP et de la Vallée Boulette depuis le Chemin de la Cotinière (©ATER Environnement, 2025)



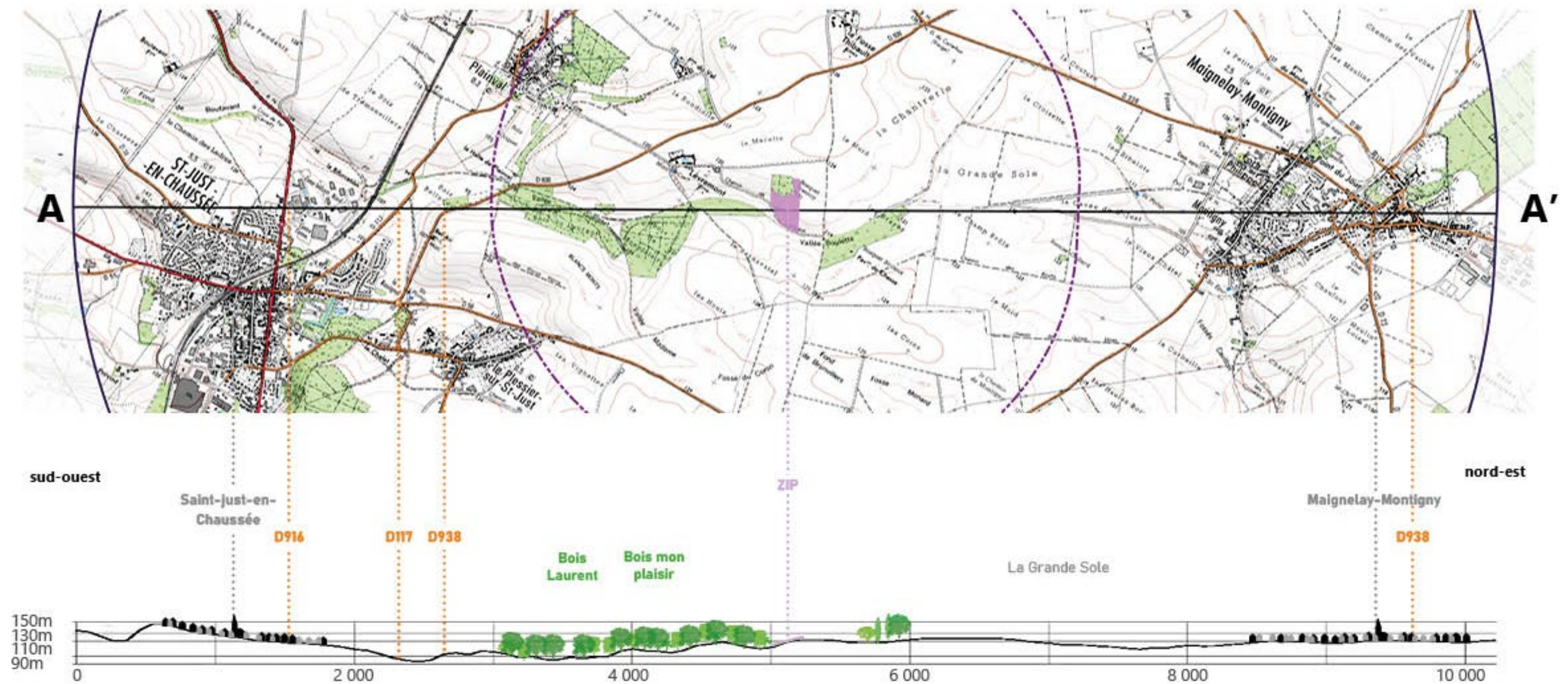


Figure 25 : Coupe AA'- nord-sud (exagération verticale de facteur 9) (©ATER Environnement, 2025)

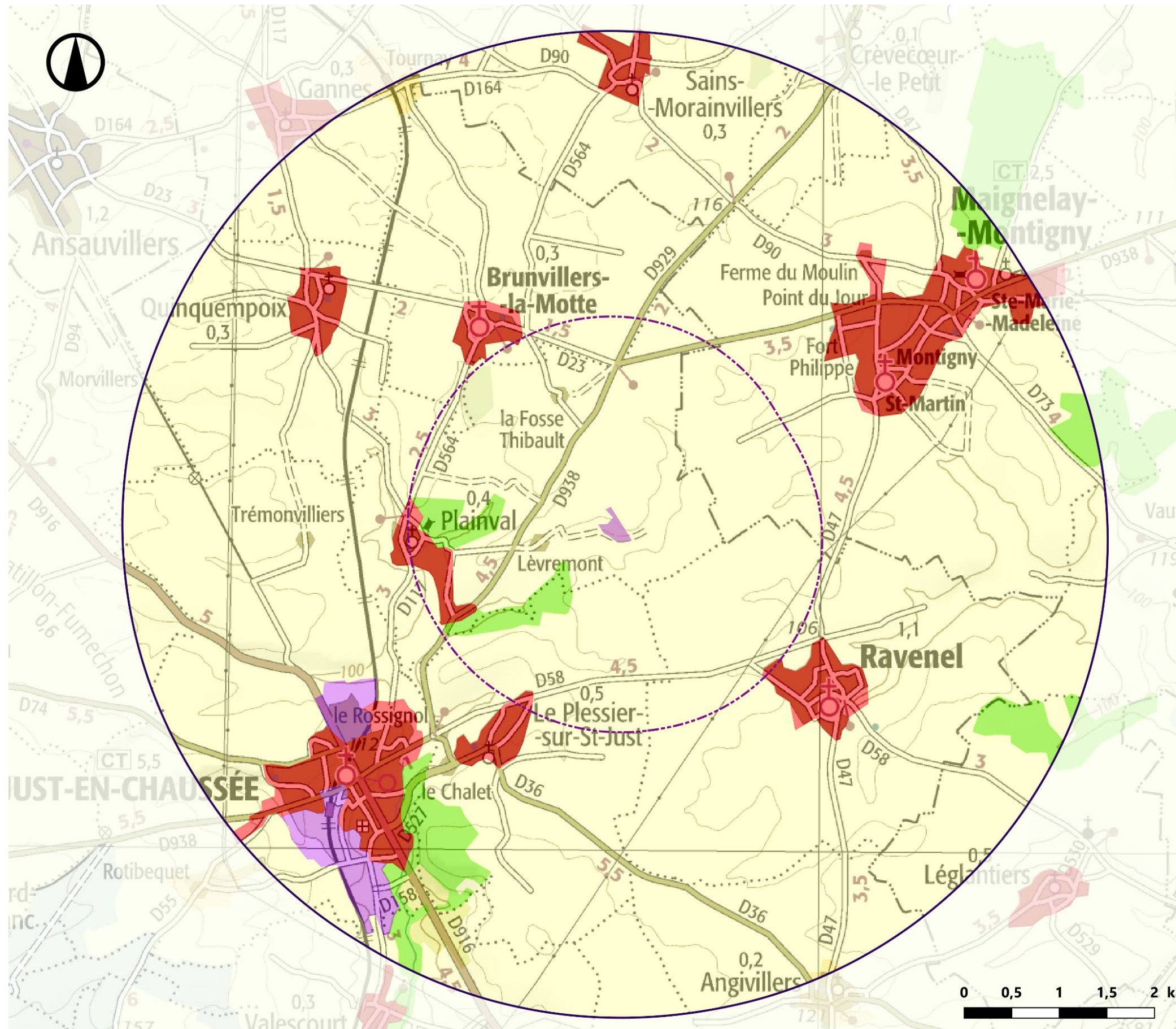
La coupe topographique ci-avant permet de mieux appréhender les spécificités des différentes aires d'étude, en mettant en lumière les reliefs et les différents filtres (végétaux, bâtis, etc.) existants ainsi que les espaces sensibles.

Elle illustre le profil plutôt plan du Plateau du Pays de Chaussée et l'extrapolation des ondulations rend le relief plus lisible.

La zone d'implantation potentielle est à l'est de Lèvermont. Elle subit une légère inflexion en direction sud, et est par ailleurs située proche de boisements dans la Vallée Boulette, limitant considérablement les interactions visuelles avec le reste du territoire.

D'une manière générale, cette coupe témoigne de l'importance du couvert végétal de l'aire d'étude rapprochée, décliné en bois et bosquets. La densité végétale proche couplée aux légères ondulations du relief ne peut permettre que de rares visibilités de la zone d'implantation potentielle.





Carte 28 : Occupation du sol

## Occupation du sol



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, CLC 2018  
Copie et reproduction interdites

### Légende

Zone d'implantation potentielle

#### Aires d'études

Aire d'étude éloignée (5km)

Aire d'étude rapprochée (2km)

#### Occupation du sol

Tissu urbain discontinu

Zones industrielles ou commerciales et installations publiques

Terres arables hors périmètres d'irrigation

Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

Systèmes culturaux et parcellaires complexes

Forêts de feuillus



### Occupation du sol et ambiances paysagères

La carte ci-avant montre que le projet de centrale solaire des Physalis va s'insérer dans un espace marqué par l'agriculture, les cultures céréalières étant la majeure partie des systèmes cultureux.

Toutefois malgré cette dominance agricole quelques boisements et bosquets bordent la zone d'implantation potentielle et obstruent les visibilités lointaines. L'observateur se trouve de ce fait baigné dans des paysages semi-fermés par les ondulations du relief et le couvert boisé ponctuel. Au nord-ouest, le Bosquet Trannoy endigue une partie de la vue du Plateau du Pays de Chaussée. D'autres boisements ponctuent le reste de l'aire d'étude, cependant, le motif végétal agricole reste largement prédominant.

Saint-Just-En-Chaussée et Maignelay-Montigny sont les entités urbaines majeures du territoire d'étude. Outre ces deux communes importantes, quelques villages s'installent au sein du Plateau du Pays de Chaussée.

La zone d'implantation potentielle s'installe à l'est de Plainval et de la ferme de Lèvremont. La parcelle est une prairie entourée de champs cultivés, bordée au sud par la Vallée Boulette et au nord est par le Bosquet Trannoy. Ce Bosquet et les autres boisements accompagnant cette vallée forment des masques visuels endiguant une partie de la visibilité du projet.

9



Figure 26 : Vue du méthaniseur de Plainval depuis la D23 (©ATER Environnement, 2025)

10



Figure 27 : Vue de parcelles agricoles et de bosquets à l'est de la D564 (©ATER Environnement, 2025)

11



Figure 28 : Vue de Ravenel depuis la D58 à son sud-est agricoles (©ATER Environnement, 2025)

Le caractère à dominance agricole et un relief relativement plan, la discrétion de la trame boisée génèrent un paysage majoritairement ouvert. Les vues sont donc globalement distantes, parfois bloquées par des boisements, bosquets ou par les ondulations du relief entaillé par de petites vallées. C'est le cas de la zone d'implantation potentielle, située à proximité d'une petite vallée et voisine de boisements et de bosquets qui limitent les interactions visuelles avec le reste du territoire d'étude.



### *Notion de mutation paysagère*

La sensibilité d'un paysage ne peut pas s'évaluer uniquement en tenant compte de la visibilité ou non de la zone d'implantation potentielle. En effet, l'implantation du projet peut générer des modifications sur d'autres éléments du paysage, comme des boisements, des chemins, des nivellements, notamment à l'échelle de la zone d'implantation potentielle. Ces changements peuvent parfois être perceptibles à distance, et modifier la manière dont un observateur perçoit le paysage ou la zone d'implantation potentielle. On appellera ce type d'évolution des « mutations » du paysage. Ces mutations vont dépendre du projet de centrale solaire, et ne sont donc pas quantifiables au moment de l'état initial. Toutefois, il est possible d'anticiper le type de mutation possible, et donc d'évaluer la sensibilité du paysage à ce type de mutation.

À titre d'exemple, si une zone d'implantation potentielle est densément boisée, un défrichement sera peut-être nécessaire. Un défrichement modifierait la silhouette de la zone d'implantation potentielle. Il y aurait donc mutation de l'existant. Au stade de l'état initial, il est impossible de savoir l'ampleur de cette mutation, ni même si elle aura lieu. En revanche, on peut tenir compte de cette mutation potentielle et évaluer la sensibilité du paysage vis-à-vis de cette mutation.

**Le terme de mutation englobe donc les modifications du paysage qui pourraient être associées au projet. Les paysages sont ainsi plus ou moins sensibles à un certain type de mutation.**



### 4.2.2. Focus sur la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle, d'une superficie de 5,5 hectares n'est aucunement clôturée et est accessible au public. La parcelle se situe sur le territoire communal de Plainval. Elle prend place une parcelle enfrichée situé au cœur d'un parcellaire agricole. La topographie est plutôt plane, avec toutefois une faible déclinaison du relief du nord au sud, passant de 123 mètres d'altitude à 114 mètres.

La zone d'implantation potentielle s'organise en une seule parcelle longée au sud par le chemin de la Cotinière. Un talus enherbé vient casser le dénivelé régulier de la parcelle et le séparer du dit chemin. Au nord-est, la zone d'étude est bordée par le Bosquet Trannoy, un boisement isolé de plus de 2 hectares.

Enfin, à l'ouest et à l'est, le site est bordé par des parcelles céréalières cultivées.

Concernant les limites du site, elles sont partiellement physiques au nord-ouest et au sud, où la zone d'implantation longe le bosquet et le chemin. A l'ouest et à l'est, les limites sont plus floues, matérialisées par le changement d'utilisation du sol.

La présence de boisements au nord-ouest et au sud, par-delà le chemin de la Cotinière limite considérablement les interactions visuelles avec les abords lointains du site.

L'étude bibliographique et cartographique des aires d'étude révèle des sensibilités globalement très faibles. La présence d'un contexte boisé rapproché de la zone d'implantation en plus du relief endigue une partie des perceptions offerte au grand paysage. La zone d'implantation potentielle est globalement invisible dans le paysage. Seule la ferme de Lèvremont aura une vue partiellement dégagée sur le site.



Figure 29 : Vue de la ZIP depuis le chemin agricole au nord-est (©ATER Environnement, 2025)



Figure 30 : Vue du sud de la ZIP depuis le chemin de la Cotinière (©ATER Environnement, 2025)

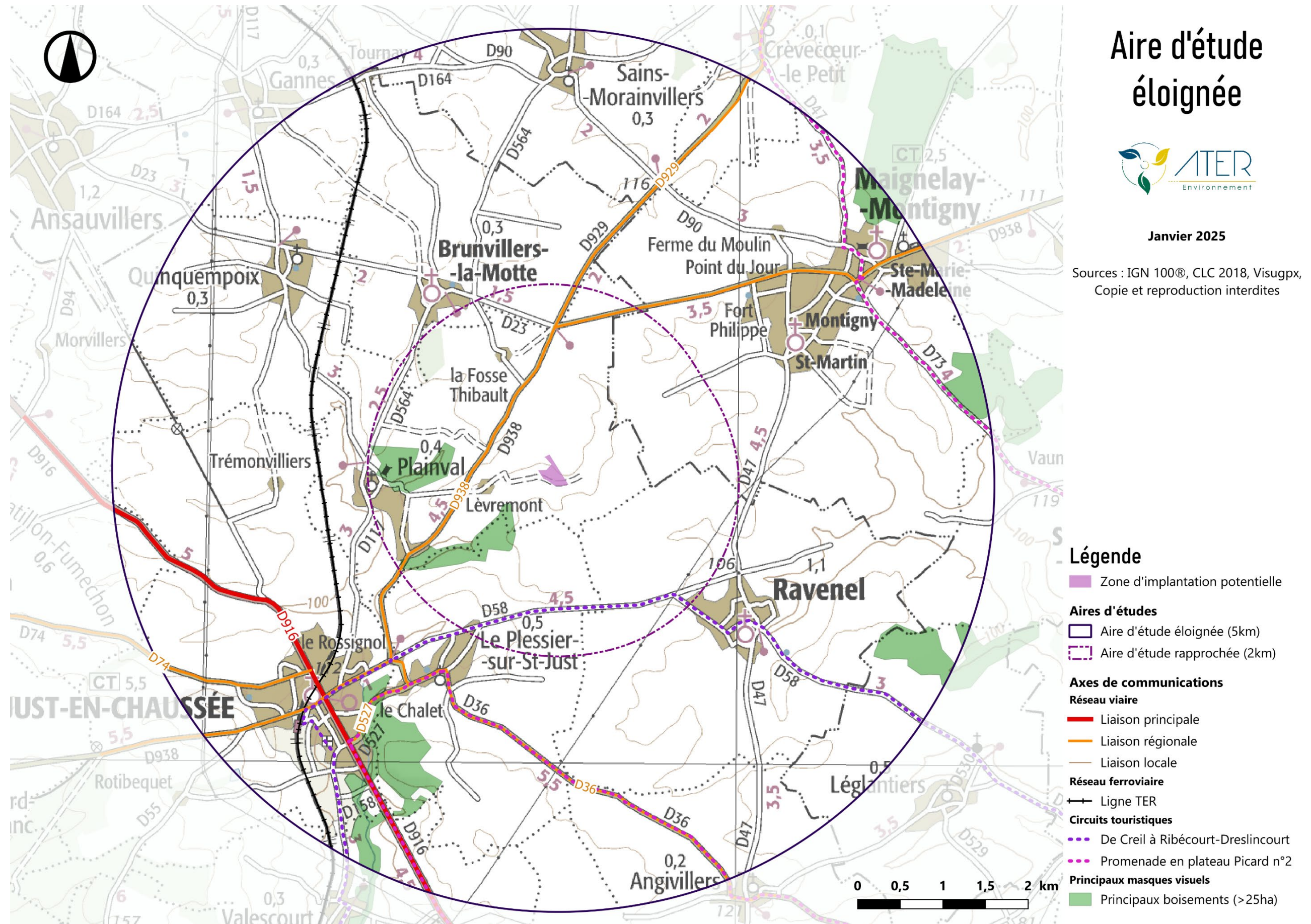


Figure 31 : Vue de la ZIP depuis le chemin agricole à l'est de Lèvremont (©ATER Environnement, 2025)



Figure 32 : Vue de la ZIP depuis le Chemin de la Cotinière à l'ouest (©ATER Environnement, 2025)





Carte 29 : Enjeux de l'aire d'étude éloignée



### 4.2.3. Enjeux et sensibilités de l'aire d'étude éloignée

#### Lieux de vie

Six lieux de vie principaux sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de villes et villages au territoire communal étendu et à la faible population. Les villes se composent d'un centre-bourg principal dense, marqué par la présence d'une église, de commerces, puis d'un tissu résidentiel et enfin par la présence d'un tissu urbain discontinu en périphérie comprenant des entreprises et autres équipements. Les villages, eux, se composent d'un centre-bourg dense marqué par la présence d'une église et/ou d'un château puis d'un tissu résidentiel plus ou moins continu. Les villes ou villages ne se prolongent pas en hameaux, seules quelques fermes isolées constituent les lieux de vies résiduels de cette aire d'étude.

Les villes de Saint-Just-En-Chaussée (6060 hab.), Quinquempoix (3081 hab.), Maignely-Montigny (2555 hab.) représentent les lieux de vie majeurs de l'aire d'étude éloignée. Les villages comme le Plessier-sur-Saint-Just (1982 hab.), Ravenel (1054 hab.) ou encore Brunvillers-la-Motte (344 hab.) font partie de cette aire d'étude. Enfin, les fermes de Boutavant et de Trémonvilliers complètent l'ensemble de ces lieux de vies. L'enjeu est modéré.

Que ce soit Saint-Just-en-Chaussée, Ravenel et plus subtilement Quinquempoix, ces trois lieux de vie s'installent le long de vallée ou de vallons secs. L'importance variable du relief qui accompagne ces lieux de vie conditionne leur visibilité et réduit la portée de leurs vues. De plus leur distance au projet de la centrale solaire des Physalis limite d'autant plus la possibilité d'une visibilité vers la zone d'implantation potentielle. Seules les sorties desservant le plateau pourraient donner vue sur la zone d'étude mais le regard vient rapidement heurter les ondulations du relief ou la végétation éparse qui rythment le paysage en arrière-plan. De ce fait, aucune sensibilité n'est relevée pour chacun de ces lieux de vie principaux.

Il en est de même pour les autres villages et fermes isolées présentes. Même si ces derniers s'installent sur le plateau, les ondulations du relief et les bosquets, façonnent un paysage plus ou moins ouvert où les lignes boisées ferment l'horizon. Aussi, aucune visibilité en direction de la zone d'implantation potentielle n'est recensée depuis ces lieux de vie. Leur sensibilité est nulle.



Figure 33 : Rue de Paris, Saint-Just-en-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)



Figure 34 : Vue de la D117 à la sortie de Saint-Just-en-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)



Figure 35 : Vue de Ravenel depuis la D58 au sud-ouest de la ZIP (©ATER Environnement, 2025)



Figure 36 : Vue de Maignely-Montigny (©ATER Environnement, 2025)





Figure 37 : Vue de la sortie ouest de Maignelay-Montigny depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025)



Figure 38 : Vue de la sortie ouest de Ravenel depuis la D58 (©ATER Environnement, 2025)



Figure 39 : Vue de la sortie est de Quinquempoix depuis la D23 (©ATER Environnement, 2025)



Figure 40 : Vue de la sortie est de Brunvillers-la-Motte depuis la D23 (©ATER Environnement, 2025)

Saint-Just-En-Chaussée, Quinquempoix et Maignelay-Montigny, lieux de vie principaux de cette aire d'étude, ne présentent pas de sensibilité au regard du projet du fait de leur position en creux de vallée. Les autres villages, installés sur le plateau tel Brunvillers-la-Motte, sont également exempts de toute sensibilité car protégés des vues sur le projet par l'irrégularité du relief et la végétation éparse présente.



## Axes de communication

Un axe principal, la D916 parcourt l'aire d'étude éloignée du projet. Cette départementale majeure est accompagnée par cinq autres départementales d'importance moindre, il s'agit des D74, D527, D36, D929 et D938. Une voie ferroviaire est présente. **L'enjeu est modéré.**

À l'image des lieux de vie, la perception visuelle de la zone d'implantation potentielle est très largement conditionnée par les composantes paysagères et notamment par les ondulations du relief et la végétation éparse, qui habille le Plateau du Pays de Chaussée.

La D916 traverse l'aire d'étude éloignée de l'ouest au sud, suivant la vallée de l'Arré depuis sa source à Saint-Just-En-Chaussée. Elle croise au sein, et à proximité, de cette agglomération la voie ferroviaire, la D74 et la D527. A l'est de ce nœud viaire se prolonge la D938 vers le nord-est et la D36 vers le sud-est. La D929 et la D938 se situent au nord-est de l'aire d'étude éloignée et convergent depuis cette direction vers la ZIP. Enfin, la voie ferroviaire traverse l'aire d'étude à l'est, du nord au sud.

De manière générale, les ouvertures visuelles sont réduites par les ondulations du relief et rythmées par les arrière-plans boisés qui n'autorisent pas de visibilité sur la zone d'implantation potentielle. **La sensibilité des axes de communication est nulle.**



Figure 41 : Depuis la D916 au sud-est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)



Figure 42 : Vue de la D36 au sud de la ZIP (©ATER Environnement, 2025)



Figure 43 : Vue de la sortie ouest de Maignelay-Montigny depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025)



Figure 44 : Croisement de la D929 et de la D90 vers le sud-ouest (©ATER Environnement, 2025)





Figure 45 : Vue de la voie ferrée proche de la D117 (@ATER Environnement, 2025)

Les ondulations du relief, la distance ainsi que les masques végétaux protègent les axes de toute visibilité sur la zone d'implantation potentielle. La sensibilité est globalement nulle.



## Sites touristiques

Deux circuits touristiques sont présents au sein des aires d'études, il s'agit de la promenade cyclable en plateau Picard n°2 et du circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt. L'enjeu lié aux sites touristiques est très faible.

Le premier itinéraire effectue une boucle au sud-est de Saint-Just-En-Chaussée puis une incursion à l'est de l'aire d'étude, à Maignelay-Montigny. Le second reprend majoritairement le tracé de la D58 au sein des aires d'études. La distance, les ondulations du territoire et les masques végétaux empêchent toutes vues vers la zone d'implantation potentielle. La sensibilité est nulle.

**Le circuit touristique présent dans l'aire d'étude éloignée ne présente pas de sensibilité vis-à-vis du projet solaire des Physalis du fait des légères variations du relief et des masques végétaux.**

29



Figure 46 : Vue du tracé de la Promenade en plateau Picard n°2, se superposant à la D916 au sud-est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)

30



Figure 47 : Le château de Maignelay-Montigny, situé sur la Promenade en plateau Picard n°2 (©ATER Environnement, 2025)

31



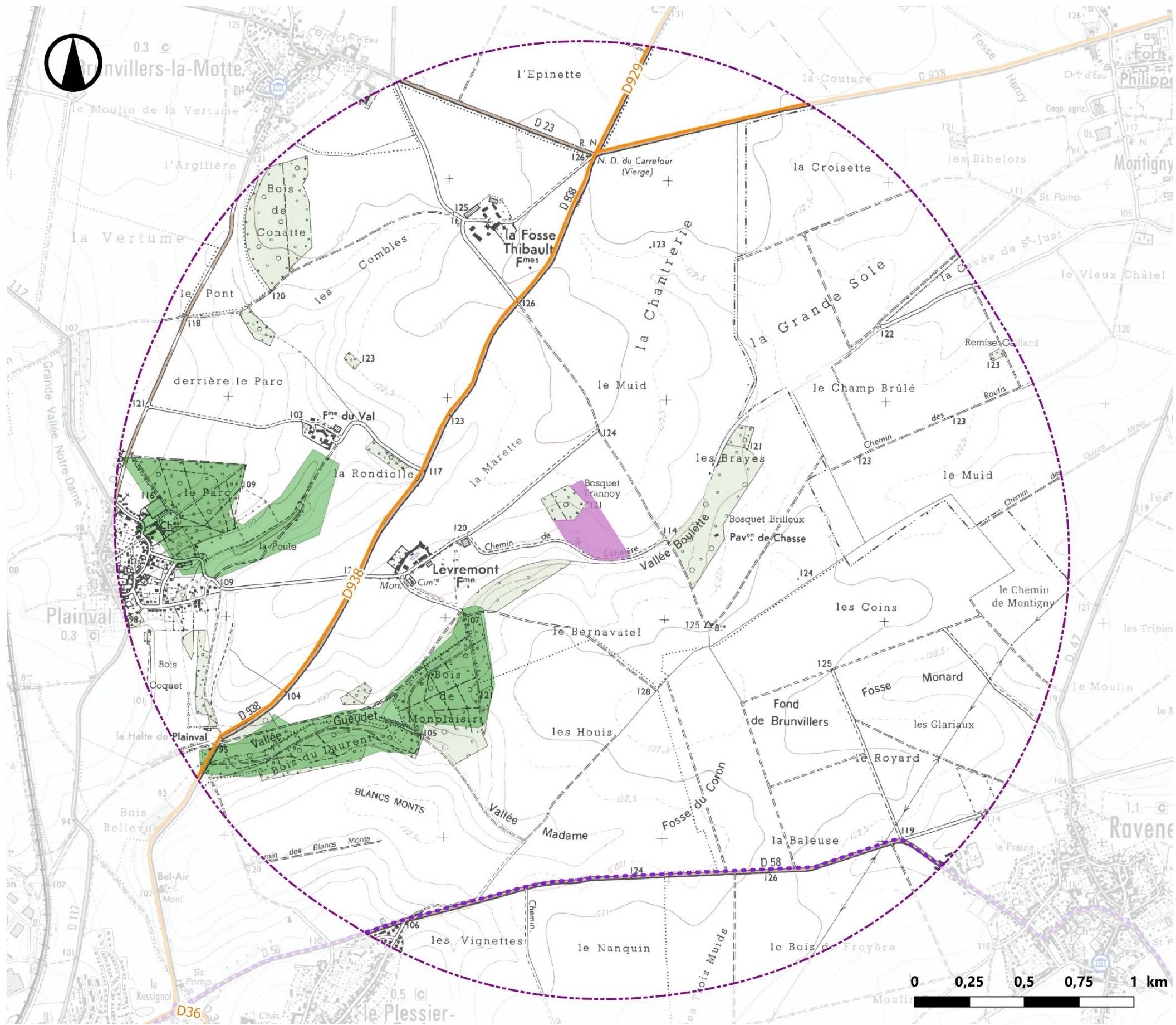
Figure 48 : Vue du tracé de la Promenade en plateau Picard n°2, se superposant à la D36 (©ATER Environnement, 2025)

32



Figure 49 : Vue du circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt, se superposant à la D58 au sud-est de Ravenel (©ATER Environnement, 2025)





# Aire d'étude rapprochée



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, CLC 2018,  
Copie et reproduction interdites

## Légende

Zone d'implantation potentielle

### Aires d'études

Aire d'étude éloignée (5km)

Aire d'étude rapprochée (2km)

### Axes de communications

#### Réseau viaire

Liaison régionale

Liaison locale

#### Circuits touristiques

De Creil à Ribécourt-Dreslincourt

#### Principaux masques visuels

Principaux boisements (>25ha)

Carte 30 : Carte des enjeux de l'aire d'étude rapprochée





4.2.4. Enjeux et sensibilités de l'aire d'étude rapprochée

Lieux de vie

Trois lieux de vie sont identifiés au sein de l'air d'étude rapprochée, il s'agit du village de Plainval (412 hab) et des fermes de la Fosse Thibault, du Val et de Lèvremont. La faible population de cette aire d'étude représente donc un enjeu très faible.

Plainval est situé à l'ouest de la zone d'implantation, et est en grande partie isolé visuellement du projet par le parc boisé de son château. La ferme du Val et de la Fosse Thibault sont isolées par les ondulations du relief et le Bosquet Trannoy vis-à-vis du projet. Enfin, la ferme de Lèvremont est le lieu de vie le plus proche de la zone d'implantation potentielle. Le relief de la Vallée Boulette ainsi que le Bois de Monplaisir et le Bosquet Trannoy sont les principaux filtres visuels isolant cette ferme du projet. Toutefois, une perception légère persiste. La sensibilité des lieux de vie est donc majoritairement nulle et localement faible à proximité immédiate du site.



Figure 50 : Vue du Château de Plainval ZIP (©ATER Environnement, 2025)



Figure 51 : Vue de la ferme de la Fosse Thibault vers le nord, depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025)



Figure 52 : Vue de la ferme de la Fosse Thibault (©ATER Environnement, 2025)



Figure 53 : Vue de la ferme de Lèvremont depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025)



Figure 54 : Vue depuis la sortie est de la ferme de Lèvremont vers la ZIP (©ATER Environnement, 2025)

Les différents lieux de vie sont distants de la zone d'implantation potentielle, les ondulations du relief et les boisements et bosquets proches du projet endiguent les vues potentielles. Seule la ferme de Lèvremont, plus proche est faiblement sensible au projet.



## Axes de communication

Quatre axes de communication départementaux traversent l'aire d'étude rapprochée il s'agit des D23, D929, D938 et D58. Le reste du réseau viaire se compose de routes communales et dessertes locales. L'enjeu est faible.

À l'image des lieux de vie, les ondulations du relief ainsi que la végétation et les boisements éparses conditionnent la visibilité. L'horizon se ferme et s'ouvre successivement offrant ainsi quelques vues lointaines par-delà les petites vallées, et d'autres vues très rapprochées.

Depuis le nord, la zone d'implantation potentielle est située le long du Bosquet Trannoy qui occulte une partie des visibilitées depuis le nord et l'ouest. Au sud, la vallée de la Boulette s'accompagnant des Bois de Monplaisir et du Bosquet Brilleux, formant les principaux masques visuels.

Ainsi, le seul axe présentant une sensibilité est la D938 traversant l'aire d'étude rapprochée de l'ouest au nord-est, au nord de la zone d'implantation potentielle.

La sensibilité globale des axes de communication est nulle avec une sensibilité localisée modérée depuis la route départementale D938 qui longe la zone d'implantation potentielle au nord-est.

38



Figure 55 : Vue vers le nord-est depuis la D938 entre Plainval et la ferme de Lèvremont (©ATER Environnement, 2025)

39



Figure 56 : Vue de la D938 vers la ZIP au niveau de la ferme de la Fosse Thibault (©ATER Environnement, 2025)

40



Figure 57 : Vue de la D929 vers le nord (©ATER Environnement, 2025)

41



Figure 58 : Vue de la D23 (à gauche) et de la Ferme de la Fosse Thibault vers l'ouest (© ATER Environnement, 2025)





Figure 59 : Vue de la ZIP depuis la D58 (©ATER Environnement, 2025)

Les axes qui circulent dans l’aire d’étude rapprochée présentent des sensibilités comparables aux lieux de vie. Les nombreuses ondulations du relief ainsi que les motifs arborés générés par les bosquets et les boisements qui composent le paysage du plateau du Pays de Chaussée n’autorisent aucune vue sur la zone d’implantation potentielle depuis les axes de communication. Seule la D938, qui longe la zone d’implantation potentielle présente une sensibilité modérée.

## Sites touristiques

Seul le circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt parcourt le sud de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu lié au tourisme est très faible.

Ce circuit se superpose à la D58 et en reprends donc les sensibilités, à savoir nulles.

Les sensibilités liées aux circuits touristiques sont donc nulles.

43



79

Figure 60 : Vue de la D58 vers l'est, tracé du circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt (©ATER Environnement, 2025)



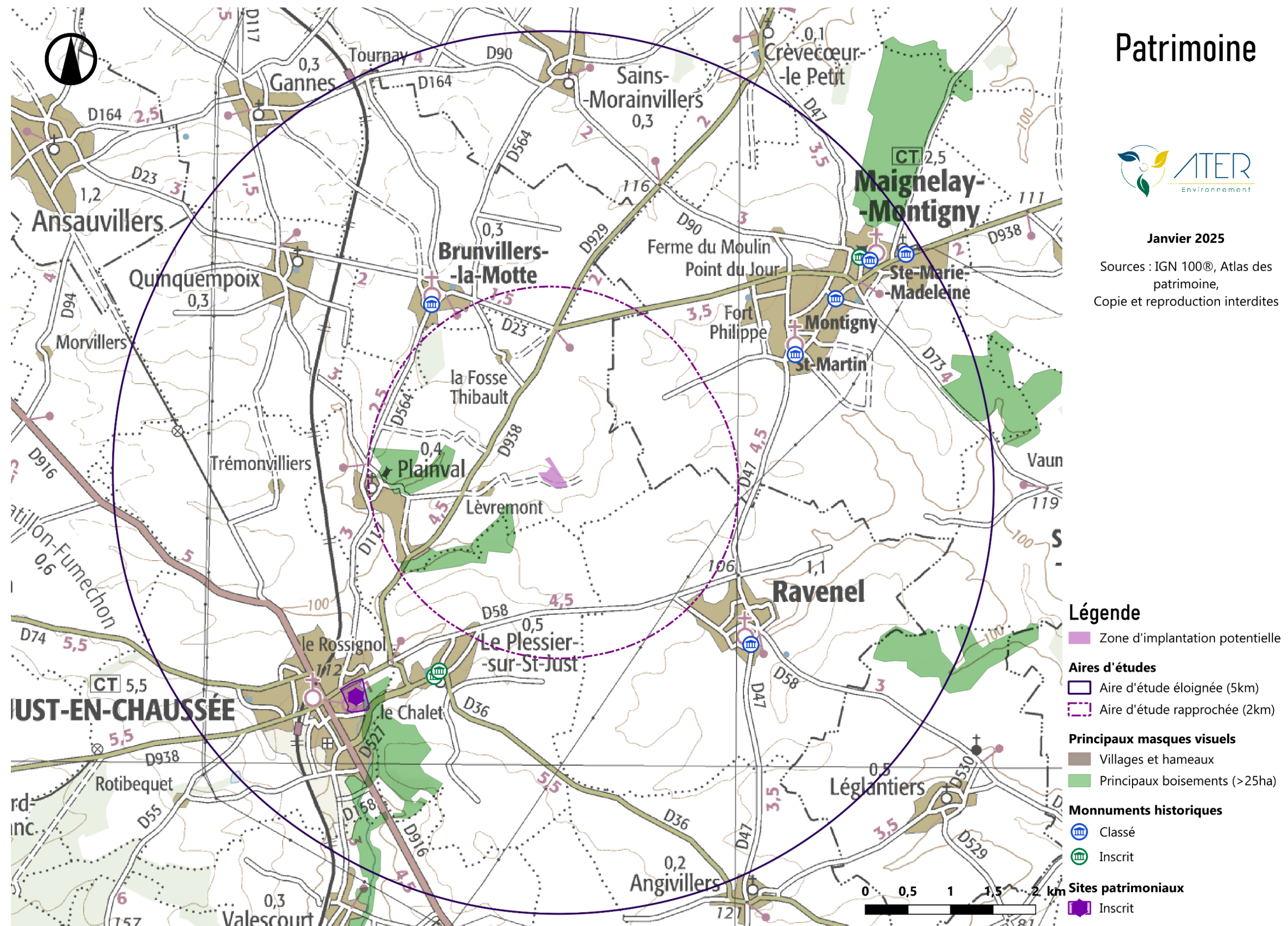
# Patrimoine



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, Atlas des  
patrimoine,  
Copie et reproduction interdites

80



Carte 31 : Carte des enjeux patrimoniaux



### 4.2.5. Enjeux et sensibilités du patrimoine architectural et historique

#### Les monuments historiques

Seuls les monuments faisant l’objet d’une protection particulière au titre des Monuments Historiques par arrêtés et décrets de classement et inscription ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l’inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués. Les informations proviennent de la base de données intitulée « Mérimée », gérée par le Ministère de la Culture, dont l’objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle, etc.

Neuf monuments historiques sont recensés au sein des aires d’étude dont trois dans l’aire d’étude rapprochée. Le patrimoine est varié avec un château, quatre églises, deux anciennes portes, une chapelle et une croix de chemin. Ces monuments sont détaillés dans le tableau ci-après. **L’enjeu est modéré.**

D’une manière générale, aucun de ces neuf monuments historiques ne présente de sensibilité vis-à-vis du projet de la centrale solaire des Physalis.

La distance, les ondulations du relief et la végétation éparse constituent les principaux masques visuels endiguant toute perception du projet depuis les monuments historiques.

**La sensibilité des monuments historiques est donc nulle.**

| AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE |                            |                                            |            |                         |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------|-------------------------|
| N°                    | Commune                    | Monument                                   | Protection | Distance au projet (km) |
| 1                     | Brunvillers-la-Motte       | Eglise Saint-Michel                        | Classé     | 2,2                     |
| 2                     | Le Plessier-sur-Saint-Just | Ancienne Porte                             | Inscrit    | 2,5                     |
| 3                     | Le Plessier-sur-Saint-Just | Ancienne Porte                             | Inscrit    | 2,6                     |
| 4                     | Ravenel                    | Eglise                                     | Classé     | 2,8                     |
| 5                     | Maignelay-Montigny         | Eglise Saint-Martin de Montigny            | Classé     | 3,1                     |
| 6                     | Maignelay-Montigny         | Croix de Chemin                            | Classé     | 3,8                     |
| 7                     | Maignelay-Montigny         | Château                                    | Inscrit    | 4,3                     |
| 8                     | Maignelay-Montigny         | Eglise Sainte Marie-Madeleine de Maignelay | Classé     | 4,4                     |
| 9                     | Maignelay-Montigny         | Chapelle                                   | Classé     | 4,8                     |

Tableau 20 : Liste des monuments historiques inventoriés au sein des aires d'étude (source : Atlas des patrimoines, 2025)



Figure 61 : L'église Saint-Michel classée de Brunvillers-le-Motte (©ATER Environnement, 2025)



Figure 62 : Croix de chemin classée de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025)



46



Figure 63 : Eglise classée Sainte Marie-Madeleine de Maignelay (©ATER Environnement, 2025)

47



Figure 64 : Chapelle classée de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025)

48



Figure 65 : Eglise classée Notre Dame de Ravenel (©ATER Environnement, 2025)

49



Figure 66 : Ruines du château de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025)



50



L'intégralité des monuments historiques présents dans le périmètre d'étude ne présente pas de sensibilité au regard du projet photovoltaïque de Plainval compte tenu des ondulations du relief et de la trame boisée et bâtie.

83

Figure 67 : Ancienne porte inscrite rue de Compiègne (©ATER Environnement, 2025)

51



Figure 68 : Ancienne porte inscrite rue du moulin (©ATER Environnement, 2025)



Les sites naturels

La protection des sites naturels a été instaurée par la loi du 2 mai 1930 (articles L 341-1 à 341-15, intégrés au Code de l'Environnement). Comme pour les monuments historiques, il existe deux cas de figure, le classement et l'inscription. Sont concernés les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présentent, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Un site naturel inscrit est recensé au sein des périmètre d'étude. Il s'agit de la Propriété Naquet située à Saint-Just-En-Chaussée, un parc arboré ou l'Arré prend source.

Les chapitres relatifs aux lieux de vie et aux monuments historiques ont permis de déterminer qu'aucune sensibilité n'est recensée depuis la ville de Saint-Just-En-Chaussée. Le périmètre du site inscrit concerne les prémices de la vallée de l'Arré, le relief et la végétation inhérents à celle-ci et la trame boisée ponctuellement dense ne permettent pas de dégager des vues en direction de la zone d'implantation potentielle depuis ce site inscrit.

La sensibilité de ce site est donc nulle.



Figure 69 : Vue de la propriété Naquet depuis la D938 (@ATER Environnement, 2025)

Un site inscrit est recensé au sein du périmètre d'étude, celui de la propriété Naquet à Saint-Just-En-Chaussée. Etant donné les nombreux masques visuels (trame bâtie, relief, végétation), aucune sensibilité n'est relevée vis-à-vis du projet de centrale solaire des Physalis.



Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)

Depuis la loi relative à la liberté de la création, à l’architecture et au patrimoine (LCAP) de juillet 2016, les ZPPAUP, les AVAP et les secteurs sauvegardés deviennent des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR) n’est identifié au sein des périmètres d’étude, la sensibilité est donc nulle.

Aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR) n’est identifié au sein des périmètres d’étude, la sensibilité est donc nulle.

Vestiges archéologiques

Les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) vont être sollicités pour évaluer la sensibilité archéologique du site. En fonction de la sensibilité archéologique que la DRAC pourrait accorder au site, des recommandations d’implantation pourront être à prévoir.

Une réponse de la DRAC est nécessaire afin de définir la sensibilité archéologique du site.

Les monuments commémoratifs

Les monuments commémoratifs correspondent le plus souvent aux nécropoles et aux cimetières militaires commémorant les deux grandes guerres mondiales.

Aucun site commémoratif n’est inventorié au sein des aires d’étude, la sensibilité est nulle.

Le Patrimoine mondial de l'UNESCO

Créée le 16 novembre 1945 à Londres, l’Organisation des Nations Unies pour l’éducation, la science et la culture (UNESCO) a instauré en 1994, la Liste du patrimoine mondial qui a pour objectif de recenser les patrimoines, naturels et culturels considérés comme ayant une valeur exceptionnelle pour l’humanité.

Pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial, les sites doivent avoir une valeur universelle exceptionnelle et satisfaire à au moins un des dix critères de sélection (représenter un chef-d’œuvre du génie créateur humain, apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue, représenter des phénomènes naturels ou des aires d’une beauté naturelle et d’une importance esthétique exceptionnelles, etc.). L’ensemble des sites choisis provient d’une liste indicative. Il s’agit d’un inventaire des biens que chaque Etat à l'intention de proposer pour inscription.

Les propositions d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial ne sont examinées que si le bien proposé figure déjà sur la liste indicative de l'Etat partie.

Aucun bien inscrit au patrimoine mondial de l’UNESCO n’est recensé au sein des aires d’étude. La sensibilité est nulle.

Le patrimoine vernaculaire

Le patrimoine vernaculaire correspond aux objets ou motifs architecturaux et paysagers reconnus par les habitants, par opposition au patrimoine institutionnel, autrement dit le patrimoine reconnu par l’État et les collectivités. Il s’agit le plus souvent d’éléments de petit patrimoine (calvaires, fontaines, lavoirs etc.) caractéristique d’une zone géographique, de l’histoire d’un lieu ou de ses traditions. Le rayonnement de ces objets est principalement local, et sa valorisation est plus ou moins importante. Le patrimoine vernaculaire, par définition, ne fait l’objet d’aucune protection institutionnelle.

Le patrimoine vernaculaire est moyennement présent sur ces aires d’études. Toutefois, un Château et des monuments commémoratifs et de nombreux calvaire le composent. Leur distance vis-à-vis de la zone d’implantation en plus des différents masques visuels rendent leur sensibilité nulle.

La sensibilité du patrimoine vernaculaire est nulle.



Figure 70 : Vue du château de Plainval (©ATER Environnement, 2025)



54



Figure 71 : Monument commémoratif, proche du cimetière de la ferme de Lèvremont (©ATER Environnement, 2025)

55



Figure 72 : Eglise de Saint-Morainvillers (©ATER Environnement, 2025)

56



Figure 73 : Monument aux mort de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025)

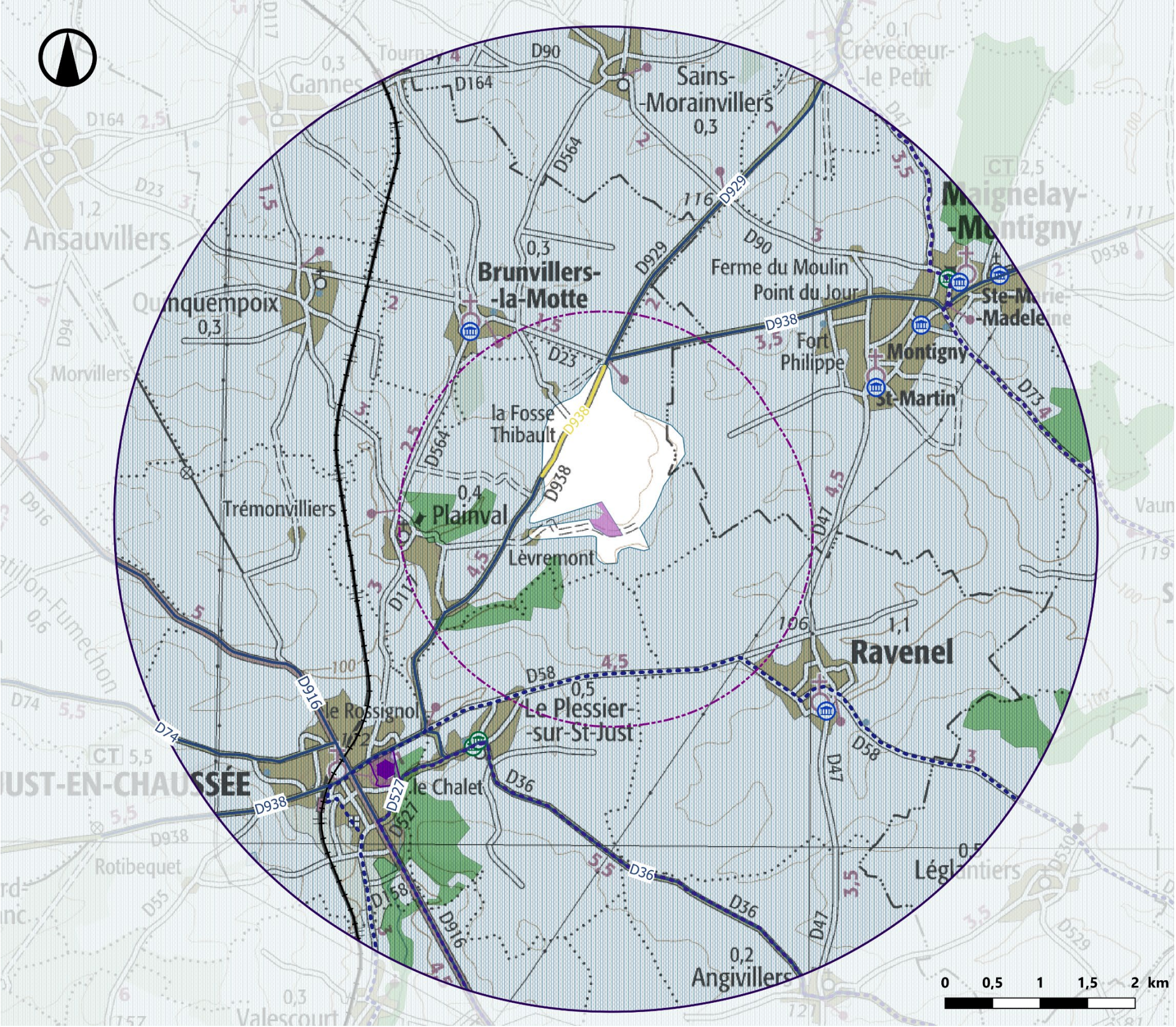
57



Figure 74 : Vierge Notre Dame du Carrefour située au croisement de la D938, D23 et D929 (©ATER Environnement, 2025)



4.2.6. Synthèse des sensibilités et recommandations paysagères



Sythèse de l'aire d'étude éloignée



Janvier 2025

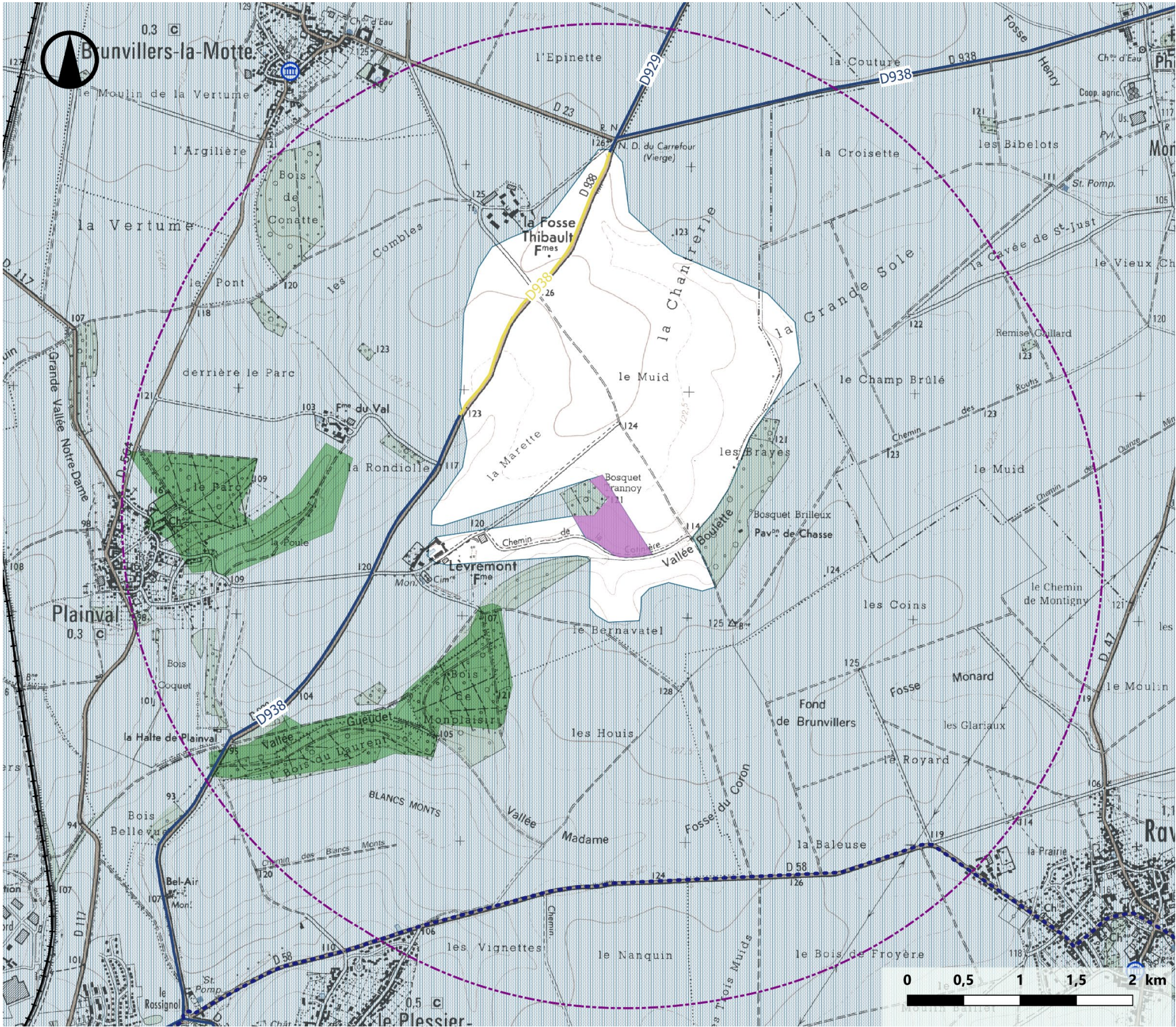
Sources : IGN 100®, CLC 2018, VisuGPX,  
Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'études
  - Aire d'étude éloignée (5km)
  - Aire d'étude rapprochée (2km)
- Patrimoine protégé
  - Monuments historiques
    - Classé
    - Inscrit
    - Site inscrit
- Sensibilité des sentiers touristiques
  - Nulle
- Sensibilité des axes de communication
  - Axes ferroviaires
    - Nulle
  - Axes viaires
    - Modérée
    - Nulle
- Principaux masques visuels
  - Tissu urbain dense
  - Principaux boisements (>25ha)
  - Zones de non-visibilité de la zone d'étude

Carte 32 : Synthèse de l'aire d'étude éloignée





# Synthèse de l'aire d'étude rapprochée



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, CLC 2018, Visu GPX, Copie et reproduction interdites

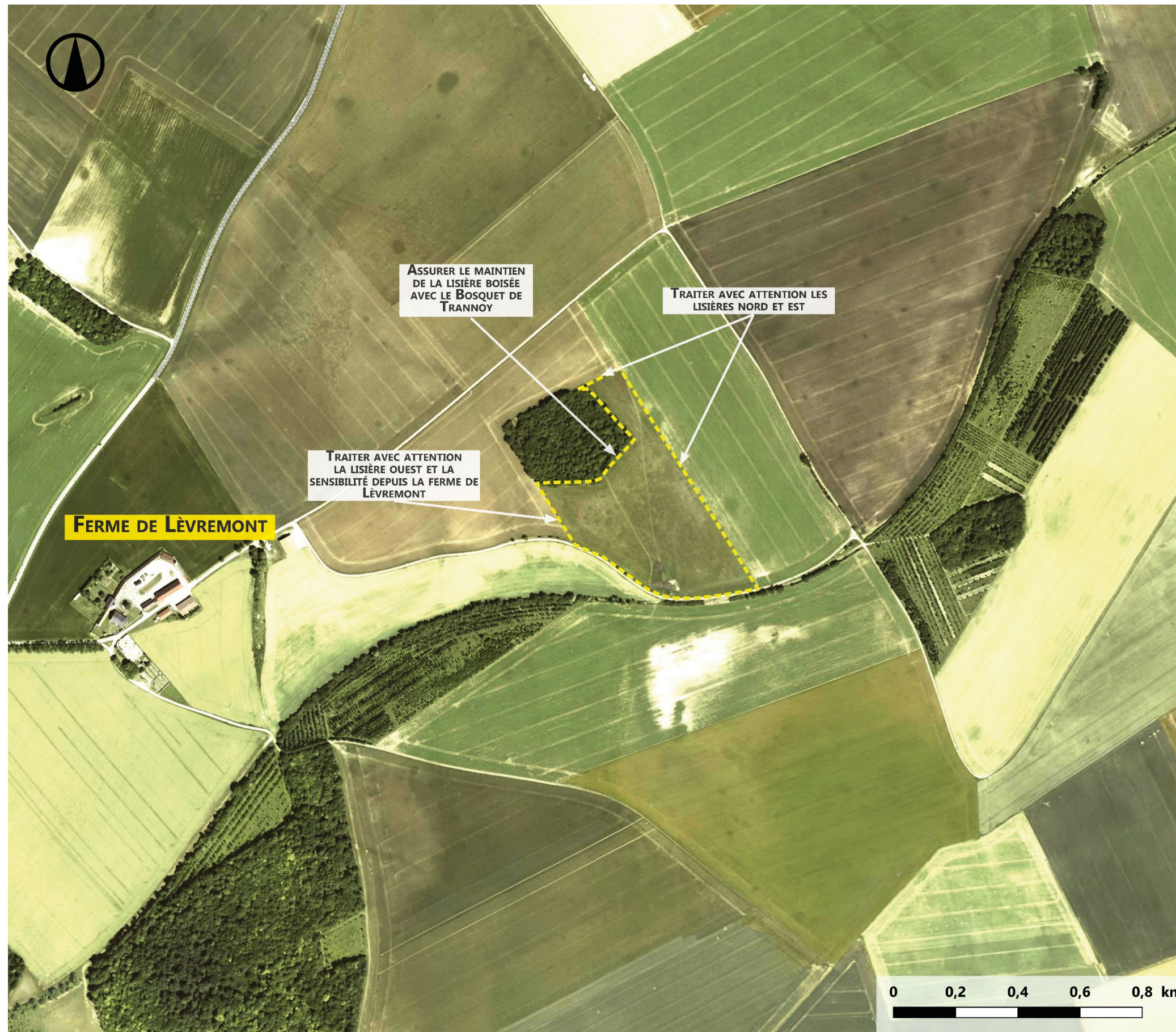
## Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'études**
  - Aire d'étude éloignée (5km)
  - Aire d'étude rapprochée (2km)
- Patrimoine protégé**
  - Monuments historiques**
    - Classé
    - Inscrit
- Sensibilité des axes de communication**
  - Axes viaires**
    - Modérée
    - Nulle
  - Sensibilité des sentiers touristiques**
    - Nulle
- Principaux masques visuels**
  - Tissu urbain dense
  - Principaux boisements (>25ha)
  - Zones de non-visibilité de la zone d'étude

Carte 33 : Synthèse de l'aire d'étude rapprochée







## Recommandation paysagère



Janvier 2025

Sources : IGN Orthophotographie ®,  
Copie et reproduction interdites

89

### Légende

 Limite du site d'étude

Carte 34 : Carte de recommandations d'implantation



4.3. ENJEUX ET SENSIBILITES IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Des caractéristiques décrites ci-avant, découlent les enjeux et sensibilités d'un territoire rural présentant des valeurs paysagères et patrimoniales singulières.

| ENJEUX                                                                                                              | COMMENTAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | NIVEAU DES SENSIBILITES |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
| CONTEXTE PAYSAGER                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                         |
| <br>Axes de communication          | Les axes de communications viaires et ferroviaires ne sont sujets à aucune sensibilité dans l'aire d'étude éloignée. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, seule une portion de la D938 située au nord-est de la zone d'implantation potentielle présente une sensibilité modérée, là où le reste de axes viaires ont une sensibilité nulle.                                                                                             |  |                         |
| <br>Bourgs et lieux de vie         | L'intégralité des villes, villages et fermes situées dans l'aire d'étude éloignée ne présentent aucune sensibilité vis-à-vis du projet solaire de Plainval. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, Plainval ne présente, là encore, aucune sensibilité. Toutefois, la ferme de Lèvermont située proche de la zone d'implantation présente quelques vues vers le projet photovoltaïque des Physalis, lui conférant une sensibilité faible. |  |                         |
| <br>Sentiers et tourisme          | Le seul sentier touristique présent dans l'aire d'étude éloignée et dans ce territoire d'étude complet ne présente aucune sensibilité au projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                         |
| <br>Patrimoine et sites protégés | Les monuments historiques inscrits et classés ainsi que l'unique site classé de l'aire d'étude éloignée ne présentent aucune sensibilité au projet. Aucun monument historique n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée, par ailleurs, le patrimoine vernaculaire présent dans les deux aires d'étude ne présente pas non plus de sensibilité.                                                                                        |  |                         |



Tableau 21 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité

En prenant en compte ces enjeux, le Maître d’Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l’environnement (au sens large). Ensuite, des mesures sont destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels.

Ces mesures répondent aux impacts de manière pertinente et cohérente. Proposées par les différents bureaux d’étude spécialisés, ces mesures doivent :

- Être agréées techniquement et financièrement par le Maître d’Ouvrage ;
- Être concertées avec les acteurs locaux (propriétaires, exploitants, riverains, associations, élus) et institutionnels, afin de devenir un véritable engagement du Maître d’Ouvrage envers le développement local.



## 5. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

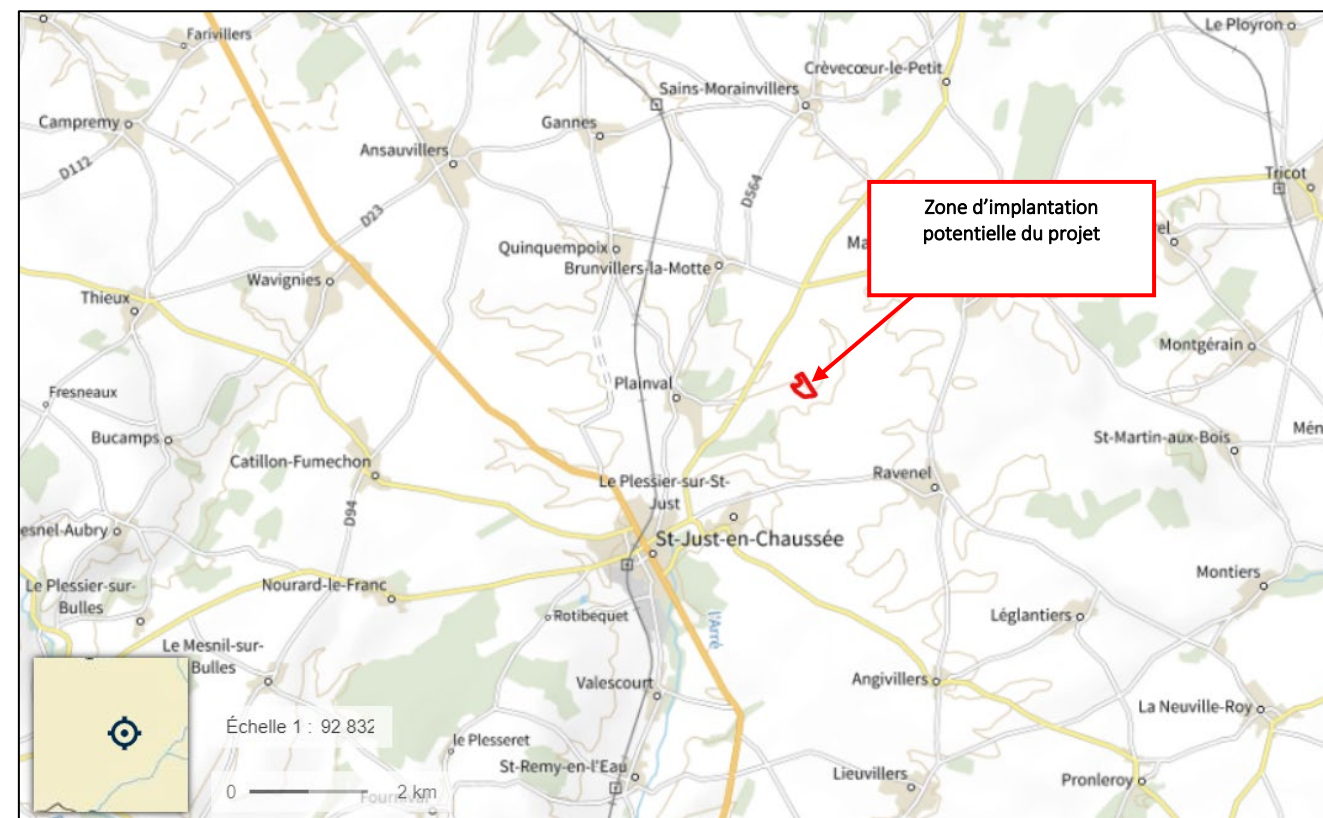
*Le Maître d’Ouvrage a confié au bureau d’études écologique TAUW l’évaluation des impacts sur le milieu naturel du parc photovoltaïque projeté. Cette étude est présentée ici mais est également disponible dans son intégralité en annexe du présent document.*

## 5.1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Dans le cadre du développement d'un projet photovoltaïque au sol sur la commune de **Plainval**, dans le département de l'Oise (60) en région Hauts-de-France, la société **H2AIR** a mandaté le bureau d'études **TAUW France** pour la réalisation du Volet Naturel de l'Etude d'Impact. **La zone de projet pour la centrale solaire au sol de Plainval (60)** est localisée à l'Est du village. La zone d'implantation potentielle (ZIP) recouvre 5,5 hectares d'une parcelle en jachères depuis plus de 10 ans, au sein d'un contexte majoritairement agricole, et quelques boisements : « Bosquet Trannoy », « Bosquet Brilleux » et « Bois du Laurent ».

Le développement d'un tel projet est susceptible d'affecter le patrimoine naturel à l'échelle du territoire. Ainsi, l'étude écologique doit être réalisée sur un cycle biologique complet comprenant l'analyse des habitats naturels, de la flore ainsi que l'ensemble des groupes faunistiques (entomofaune / herpétofaune / mammifères terrestres / avifaune / chiroptères) au sein de la zone du projet. Les résultats de cette étude sont présentés dans ce rapport.

À la suite de cela, l'étude des impacts du projet sur le milieu naturel et la proposition de mesures ERC(A) adaptées seront réalisées.



Carte 35 : Localisation géographique du projet (Source : [Visualisation cartographique - Géoportail \(geoportail.gouv.fr\)](https://geoportail.gouv.fr))

## 5.2. OBJECTIF DE L'ETUDE

**Le Volet Naturel de l'étude d'impact a pour objectif :**

- d'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels susceptibles de contraindre le projet ;
- d'identifier les sensibilités et les enjeux écologiques afin de définir les zones favorables au projet, d'un point de vue écologique ;
- de définir les impacts du projet sur le milieu naturel ;
- d'évaluer des effets cumulés avec d'autres projets ;
- d'évaluer les incidences Natura 2000 conformément à la réglementation en vigueur ;
- de proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, en application de la séquence « ERC », afin de réduire les impacts potentiels du projet sur le milieu naturel.

► *L'étude écologique dans le cadre d'un projet doit aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux du milieu naturel en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.*



## 5.3. METHODOLOGIE GENERALE

### 5.3.1. Définition des aires d'études

Au préalable, la définition d'une aire d'étude est primordiale afin d'appréhender l'ensemble des espèces (faunistique et floristique), habitats et leurs fonctionnalités susceptibles d'être affectées par le projet.

Un périmètre a été initialement défini en fonction des contraintes techniques et administratives identifiées par **H2AIR**. Il s'agit de la **Zone d'Implantation du Projet (ZIP)**. Les investigations écologiques sont majoritairement réalisées au sein de ce périmètre.

Toutefois des investigations en périphérie de la ZIP sont également réalisées pour certains groupes d'étude afin de couvrir l'ensemble des enjeux potentiels et d'analyser l'impact des éventuelles structures du projet, en dehors de la ZIP. Cette nouvelle aire d'étude est nommée **Aire d'Etude Immédiate (AEI)**. Elle correspond à la ZIP, complétée d'une zone tampon de 100 à 2000 mètres en moyenne (**ici 200 mètres au vu des structures paysagères et des villages avoisinants**). L'Aire d'Etude Immédiate est à l'interface d'un paysage forestier et agricole.

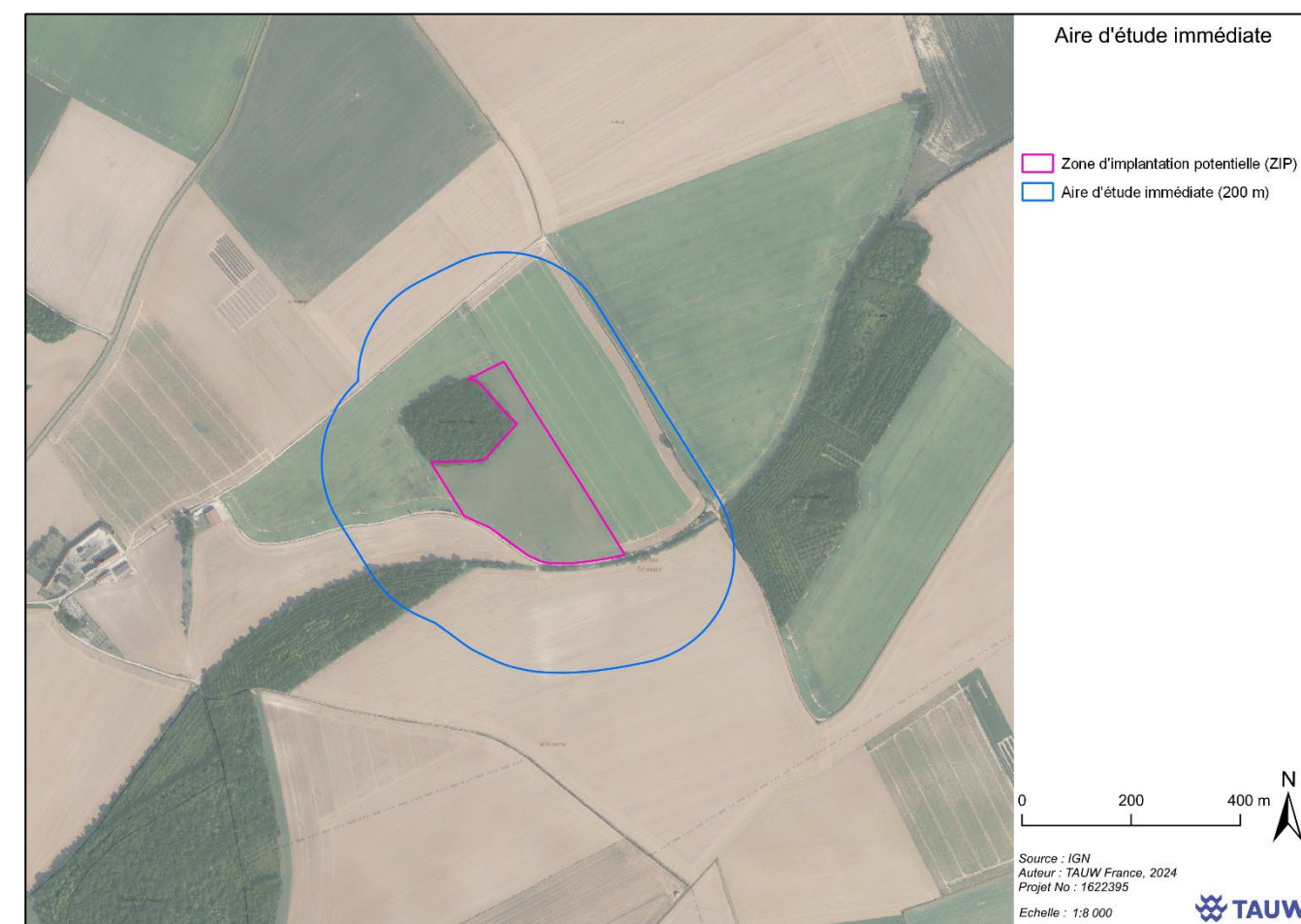
L'**Aire d'Etude Rapprochée (AER)** est établie sur un rayon de **3 kilomètres** autour de la ZIP du projet. Cette AER est établie en vue d'analyser les éventuelles relations écologiques à l'échelle locale, ainsi que la recherche exhaustive de données bibliographiques pouvant exercer une influence sur le cortège faunistique et floristique de la ZIP. Elle s'étend aux milieux similaires et contigus à ceux de l'AEI ainsi qu'aux lisières, susceptibles d'être touchés directement ou indirectement par le projet et pour l'étude des oiseaux à plus grands territoires vitaux et/ou migrants (Œdicnème criard, rapaces, etc...). L'AER sert également à identifier les plus forts enjeux écologiques autour de la ZIP, la définition des impacts et la proposition de mesures écologiques.

L'**Aire d'Etude Eloignée (AEE)** d'un rayon de **10 kilomètres** est établie pour l'analyse des espaces naturels présents et de leurs enjeux fonctionnels en relation avec la zone du projet. Cette aire permet également d'analyser les espèces ayant un vaste territoire de vie telles que les rapaces (ex : Busards, Milans, etc...) mais également les grands échassiers (ex : Ardéidés, Cigognes), etc...

Pour la flore, les effets potentiels sont souvent circonscrits aux emprises du projet ainsi qu'aux abords immédiats hors des phases de travaux et d'exploitation.

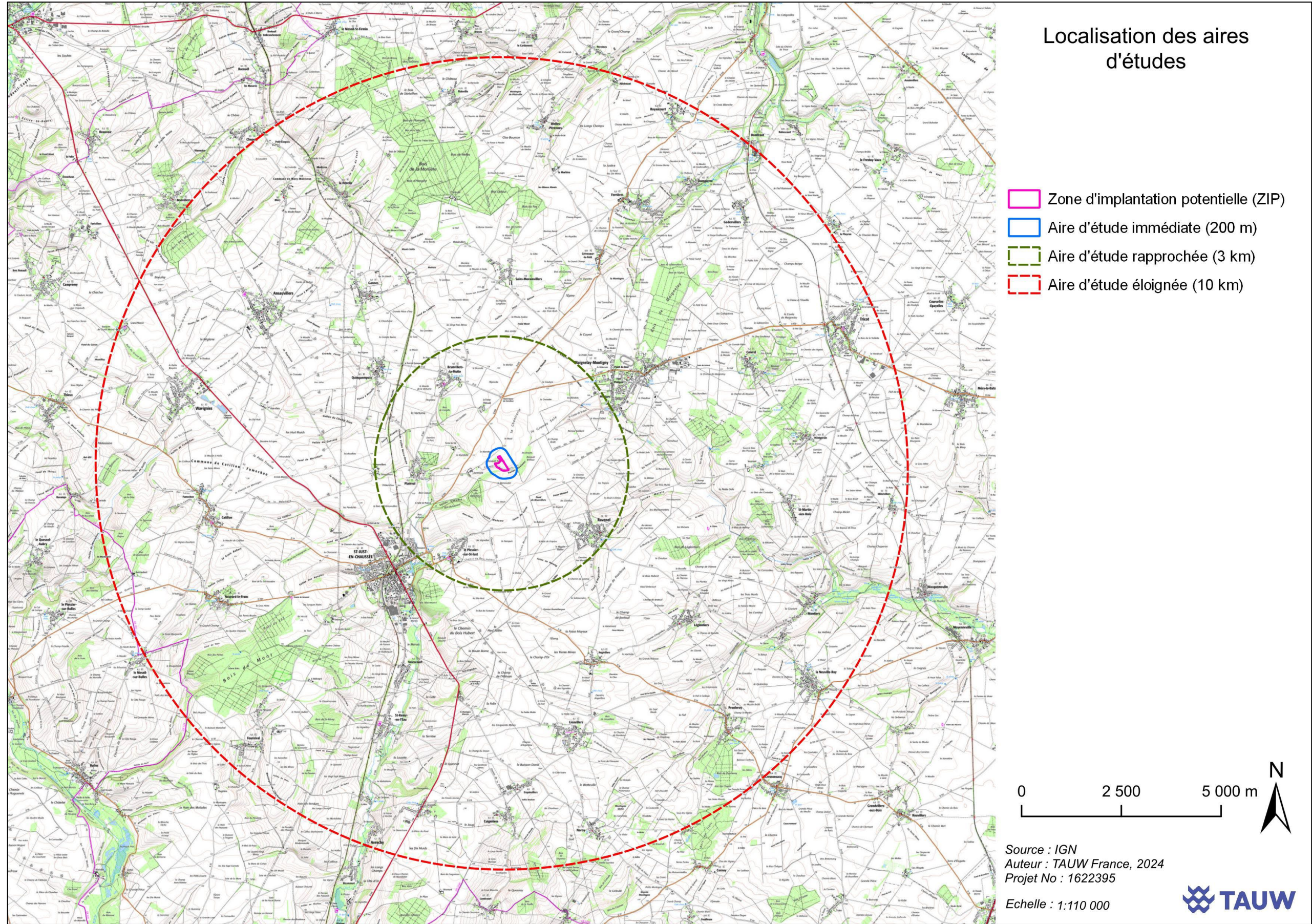
Pour la faune, les effets potentiels peuvent concerner un périmètre plus large en raison de la mobilité des espèces, de la fragmentation et de la connectivité potentielles des populations du secteur d'étude.

C'est pourquoi le périmètre d'inventaire est adapté au contexte écologique et aux liens fonctionnels entre la zone d'emprise du projet et les abords immédiats.



Carte 36 : Localisation de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate





Carte 37 :Localisation des différentes aires d'étude



Ressources documentaires consultées et ressources de référence

Acquisition des données

Le tableau ci-après présente la liste des différents organismes consultables afin d’évaluer au préalable, la diversité et la valeur patrimoniale de la faune et de la flore présentes sur le territoire :

| Organismes consultés                             | Ressource(s)                                                                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DREAL régionale                                  | Zonages réglementaires et d’inventaire (ZNIEFF, Natura2000, Parcs et réserves naturels, etc.) |
| Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN)        | Données floristiques à l’échelle de la commune                                                |
| Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) | Données floristiques et faunistiques à l’échelle de la commune                                |
| Associations naturalistes régionales             | Données multi-taxonomiques à l’échelle de la commune                                          |
| TAUW France                                      | Base de données interne (anciens projets, projets voisins, observations inopinées, etc.)      |

Tableau 22 : Liste non exhaustive des organismes consultés

Cette étape documentaire permet de faire le bilan des connaissances du site et d’orienter les prospections de terrain vers la recherche des espèces patrimoniales à enjeu, en adaptant au besoin les protocoles de recherche.

Références

L’expertise écologique se doit d’étudier la présence des espèces réglementées, notamment dans le cadre de recensements faunistiques et floristiques de sites, en particulier lorsque le projet peut porter atteinte au maintien des habitats et des espèces.

Plusieurs types de documents de références (à différentes échelles) sont pris en considération dans cette étude. Ainsi, on peut distinguer deux catégories de références : les **textes réglementaires** (directives européennes, arrêtés fixant les listes d’espèces protégées, etc.) et ceux **non-réglementaires** (listes rouges, listes d’espèces déterminantes ZNIEFF, etc.) permettant de définir différents niveaux de protection, de rareté et de menace en fonction du territoire et de l’espèce considérée.

Références réglementaires

➤ Protection européenne :

En droit européen, la protection des espèces est régie par :

- i/ les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats / Faune / Flore » :
  - l'Annexe I de la Directive 92/43CEE fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (prioritaires ou non) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation,
  - l’Annexe II fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non),
  - l'Annexe III définit les critères d'évaluation de l'opportunité d'intégrer un site au réseau Natura 2000, par son classement en Zone Spéciale de Conservation.
  - l’Annexe IV fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen. La plupart des espèces inscrites à cette annexe sont déjà protégées par la loi française. Parmi les espèces inscrites à l'annexe II, la plupart figurent également à l'annexe IV.
  - l'Annexe V fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion,
  - les Annexes II, IV et V de la Directive 92/43CEE fixent également des listes d'espèces auxquelles doit s'appliquer une réglementation spécifique,
- ii/ les articles 1 à 20 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive « Oiseaux » :

l'Annexe I fixe la liste des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière. Les habitats concernés par le classement en ZPS sont surtout les zones humides et en particulier les zones humides d'importance internationale (ZHII - cf. convention de Ramsar). La liste des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base pour désigner les ZPS, l’Annexe II fixe la liste des espèces pour lesquelles la chasse n’est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Elle est divisée en deux parties :

  - II-1 : liste des espèces qui peuvent être chassées dans la zone d’application de la Directive « Oiseaux »,
  - II-2 : liste des espèces qui ne peuvent être chassées que sur le territoire des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.
  - l’Annexe III fixe la liste des espèces pour lesquelles :
    - III-1 : la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits,
    - III-2 : peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés,
    - III-3 : des études doivent déterminer le statut biologique et les conséquences de leur commercialisation.
  - l’Annexe IV pose sur les méthodes de chasse, de capture et de mise à mort interdits. Toutefois des dérogations peuvent être faites dans l’intérêt de la santé et sécurité publiques, de la sécurité aérienne, pour prévenir les dommages importants aux cultures, aux bétails, aux forêts, aux pêcheries et aux eaux, pour la protection de la faune et de la flore, à des fins de recherche et d’enseignement, de repeuplement, de réintroduction et pour l’élevage se rapportant à ces actions. Ces dérogations sont strictement contrôlées par la Commission européenne.





L'État français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001) à l'échelle nationale.

- Protection nationale et régionale :

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :  
« Art. L. 411-1. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

- 1°: La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat,
- 2°: La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel,
- 3°: La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ; [...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (art. R. 411-1 du Code de l'Environnement).

Ainsi, les arrêtés concernant les groupes étudiés sont les suivants :

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

A noter que pour les arrêtés protégeant la faune (insectes, amphibiens, reptiles, mammifères et oiseaux), il est rappelé ici le contenu du paragraphe II des articles 2 de chaque arrêté (article 3 pour les oiseaux) :  
« Pour les espèces protégées, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

Ainsi, les habitats nécessaires à la biologie de l'espèce considérée sont également protégés à tout moment de son cycle biologique complet (sites de reproduction, sites de migration, d'hivernage ou de halte migratoire). La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats sont donc soumises aux mêmes exigences que si elles concernent directement l'espèce considérée.

Références non réglementaires

- Listes rouges

Le but essentiel des listes rouges de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) est de rassembler les informations sur les espèces menacées d'extinction, d'évaluer régulièrement l'évolution des risques que courent ces espèces, puis d'assurer une diffusion large de ces données auprès de nombreux publics.

Les critères et catégories employées pour les listes rouges sont largement utilisés à l'échelle mondiale, notamment sur la base de deux guides de référence publiés par l'UICN en 2001 et 2003 portant respectivement sur une définition de la méthodologie pour l'élaboration de la Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial, et sur les modalités d'application de cette méthodologie à l'échelle de régions du monde. La classification de l'UICN se base sur plusieurs critères, notamment la taille de population, le taux de déclin, l'aire de répartition d'une espèce, etc. D'autres méthodes d'évaluation des menaces sur la biodiversité existent, souvent plus spécialisées.

La méthodologie développée au niveau mondial pour l'établissement de la liste rouge peut être appliquée à l'échelle d'un pays ou de régions du monde, en suivant les lignes directrices du guide de 2003.

Cependant, la liste des taxons protégés en France ne reflète pas nécessairement le statut de rareté ou le caractère remarquable des espèces incluses dans ces listes. Cette situation nous amène donc à utiliser d'autres outils complémentaires de bio-évaluation, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et les menaces qui pèsent sur certaines espèces : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, atlas et diverses littératures naturalistes.

Par ailleurs, même si ces listes n'ont pas de valeur juridique, les listes rouges de la flore et de la faune permettent entre autres d'établir l'analyse de la valeur patrimoniale à l'échelle de la France ou de la région.

|    |                                 |    |                       |
|----|---------------------------------|----|-----------------------|
| RE | Disparue en métropole           | E  | En danger             |
| CR | En danger critique d'extinction | V  | Vulnérable            |
| EN | En danger                       | R  | Rare                  |
| VU | Vulnérable                      | AP | A préciser            |
| NT | Quasi menacée                   | AS | A surveiller          |
| LC | Préoccupation mineure           | DD | Données insuffisantes |

Tableau 23 : Catégories des listes rouges des espèces menacées en Europe, en France ou régionalement

A noter que pour l'avifaune, à l'échelle nationale, il existe une liste rouge pour chaque période du cycle biologique des espèces, à savoir : les oiseaux nicheurs, les hivernants et les oiseaux de passage. Cependant, à l'échelle régionale, la liste rouge est uniquement applicable aux oiseaux nicheurs.

- Indices de rareté et de menace des habitats et des espèces

Pour certains groupes de la faune ou de la flore, il n'existe pas à ce jour de synthèse régionale permettant de dire si ces espèces sont rares et/ou menacées par manque de documents de références. Dans ce cas, l'indice de rareté et/ou de menace peut être recherché par dire d'expert régional et/ou par recherche de documents anciens ou en cours de rédaction/validation.

L'indice de rareté est une évaluation de la rareté à l'échelle des communautés proposée pour améliorer les méthodes existantes en intégrant les concepts biogéographiques fondamentaux sur la rareté. Cette « mesure » de la rareté inclut un paramètre variable, le seuil de rareté, ce qui la rend adaptable quel que soit le taxon, l'échelle spatiale ou la zone géographique considérée.



A noter que les indices de rareté, de menace, d'intérêt patrimonial et les autres paramètres utilisés pour la flore sont définis par les Conservatoires Botaniques Nationaux.

|     |                               |     |                           |
|-----|-------------------------------|-----|---------------------------|
| D   | Disparue ou présumée disparue | PC  | Peu commun                |
| RRR | Rarissime / Exceptionnelle    | AC  | Assez commun              |
| RR  | Très rare                     | C   | Commun                    |
| R   | Rare                          | CC  | Très commun               |
| AR  | Assez rare                    | CCC | Particulièrement répandue |

Tableau 24 : Indice de rareté d'un habitat ou d'une espèce

➤ Détermination ZNIEFF

Des listes d'espèces et d'habitats dit(e)s « déterminant(e)s de ZNIEFF » sont élaborées sur le plan régional par la communauté scientifique, puis validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Celles-ci ne présentent aucun caractère réglementaire, mais constituent le socle de connaissance de toute ZNIEFF. La création d'une ZNIEFF doit en effet être justifiée par la présence d'au moins une espèce déterminante de ZNIEFF et, facultativement, d'un ou plusieurs habitats déterminants.

Le guide national de modernisation de l'inventaire ZNIEFF (MAURIN & al. 1997, mis à jour 2004) précise que pour être considérée comme espèce déterminante de ZNIEFF, une espèce végétale ou animale doit au minimum répondre à l'un des trois critères suivants :

- être une espèce rare ou menacée sur le plan régional (en référence aux listes rouges disponibles),
- être une espèce protégée (sur le plan national, régional, ou départemental), ou objet d'une réglementation européenne ou internationale,
- être une espèce se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières (limite d'aire de répartition, densité de population, enjeu populationnel de portée nationale voire internationale, ...).

Pour les habitats, le même type de critères prévaudra pour une désignation en « habitat(s) déterminant(s) de ZNIEFF ».

La détermination ZNIEFF d'une espèce ou d'un habitat permet notamment d'élaborer certains zonages d'intérêt environnementaux (habitats déterminants, ZNIEFF, sites Natura2000, etc.), de hiérarchiser l'importance de certains milieux naturels ou semi-naturels et de préciser ou construire la Trame Verte et Bleue (TVB).

5.3.2. Méthodologie générale d'inventaire

Méthodologies d'inventaire de la flore et des habitats naturels

L'étude du couvert végétal a été réalisée sur la base de la **méthode de la phytosociologie sigmatiste**. Les différentes unités végétales ont été repérées par un travail préalable de photo-interprétation, puis par une identification fine réalisée sur le terrain. La totalité de la zone d'étude immédiate est parcourue à pied dans le but d'identifier l'ensemble des habitats naturels présents.

Des **relevés phytosociologiques** sont réalisés dans chaque habitat identifié : ces relevés consistent à noter, sur une surface donnée, la totalité des espèces présentes. Les relevés se font sur des milieux homogènes, représentatifs de l'habitat, et sur une surface définie et dépendante du type d'habitat (plus grande pour les habitats forestiers, plus petite pour les habitats ouverts).

L'ensemble des habitats observés lors des prospections sur la zone d'étude immédiate a été pris en compte et étudié dans ce rapport. Une analyse des relevés phytosociologiques, au regard des habitats connus dans cette région biogéographique, est réalisée afin de rattacher dans la mesure du possible les habitats observés à un syntaxon phytosociologique existant dans la typologie de référence actuelle.

La **typologie EUNIS** est prise en compte dans ce rapport. Il s'agit d'un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme d'INSPIRE (directive européenne pour l'harmonisation des données spatiales). L'objectif est d'identifier et de décrire les biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne.

Cette étape analytique est préalable à l'identification des habitats d'intérêt communautaire (Directive européenne 92/43/CE). Il est attribué à chaque habitat d'intérêt communautaire un code Natura 2000.

Les habitats d'intérêt communautaire répondent à un ou plusieurs des critères suivants :

- habitats en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ou,
- qui ont une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ou,
- qui constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des neuf régions biogéographiques suivantes : alpine, atlantique, de la mer Noire, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, pannonique et steppique.

Une analyse des habitats caractérisés sur le site à l'aide du document : « Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p. » a permis d'associer un nom et un code EUNIS à chaque végétation.

La méthodologie utilisée pour l'inventaire et la réalisation de la cartographie s'inspire directement du guide méthodologique édité par le Muséum National d'Histoire Naturelle « *Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000* » (MNHN, 2005) en l'adaptant aux besoins de la présente étude.





La détermination des espèces végétales est majoritairement effectuée sur site. Quelques spécimens peuvent éventuellement être identifier après la visite de site en prélevant un sujet si besoin (sauf certaines espèces ou groupes d'espèces faisant l'objet d'un statut de protection ou de restriction).

Chaque espèce observée est notée en fonction de l'habitat dans lequel elle se trouve. Eventuellement pour les espèces importantes et selon les habitats, le pourcentage de couverture d'une espèce est indiqué. Concernant les espèces ayant un statut de patrimonialité quelconque (protection nationale ou régional, menacée et/ou rare), il est noté la position géographique des plants observés (avec un GPS si besoin) et le nombre de plants que compte la population. Une estimation de la dynamique des populations est effectuée à partir des données bibliographiques consultables et disponibles.

Concernant les **espèces exotiques envahissantes (EEE)**, la localisation géographique de chaque espèce et station observée est également notée avec précision sur une carte. Une estimation des facteurs influençant leur présence ou expansion est aussi fournie selon les observations de terrains et/ou selon les informations obtenues sur l'entretien et l'historique du site.

L'identification des espèces végétales du site et des habitats naturels est réalisée au moyen de divers ouvrages de références en France et/ou la région étudiée. Ces ouvrages et références sont citées dans le chapitre bibliographie en fin d'étude.

### Méthodologies d'inventaire des zones humides

**L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 définit deux méthodes pour la délimitation d'une zone humide** : une par l'analyse de la couverture végétale (étude floristique) du site et une autre par l'étude du sol (étude pédologique).

Afin de clarifier la définition des zones humides, la loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au journal officiel du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L.211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

**La délimitation d'une zone humide peut se définir à la fois par la méthode floristique et par la méthode pédologique.**

### Méthodologies d'inventaire des zones humides par méthode floristique

Selon l'Article L.211-1 du code de l'environnement, les zones humides sont définies comme étant « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

Deux critères alternatifs sont utilisés pour la définition de zones humides d'un point de vue botanique.

Le premier critère de détermination des zones humides est établi lors des prospections sur le terrain. De la même manière que pour les relevés phytosociologiques, un relevé botanique est effectué dans une zone de végétation homogène dans laquelle on observe des espèces végétales caractéristiques de zone humide. En fonction du taux de recouvrement de ces espèces, on détermine ou non la présence d'une zone humide. La liste des espèces caractéristiques est visible dans l'Annexe II de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des article L.214-7-1et R.211-108 du code de l'environnement.

Le second critère de détermination d'une zone humide, au sein de l'AEI, réside dans la caractérisation d'une communauté ou d'un habitat inscrit comme étant caractéristique des zones humides selon les terminologies typologiques de références actuellement en vigueur (CORINE Biotope et Prodrome des végétations de France).

Plus précisément, à chaque habitat identifié sur site on attribue un code EUNIS. Ce code nous permet alors d'établir une correspondance avec les codes CORINE Biotope, eux-mêmes désignant les habitats caractéristiques des zones humides ou non.

### Méthodologies d'inventaire des zones humides par méthode pédologique

Les **sondages pédologiques** portent prioritairement sur des points à situer de part et d'autre d'une frontière supposée de zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique sur ces points est d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si des traces d'oxydations et/ou de réductions sont observées dans les premiers 60 cm. **En cas d'absence de ces traces, le sondage s'arrête à 60 cm de profondeur.**

L'analyse des profils de sols consiste à repérer, identifier et quantifier la présence de traces d'hydromorphie (traits réductiques et rédoxiques) et d'horizons organiques. A la suite de cette analyse, le sol est rattaché à un type pédologique précis et les conclusions concernant le caractère humide de la zone et sa délimitation sur le secteur d'études sont délivrées.

D'après l'Annexe I « Liste des types de sols des zones humides » de l'arrêté du 1er octobre 2009, la morphologie des sols de zones humides est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 : modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

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



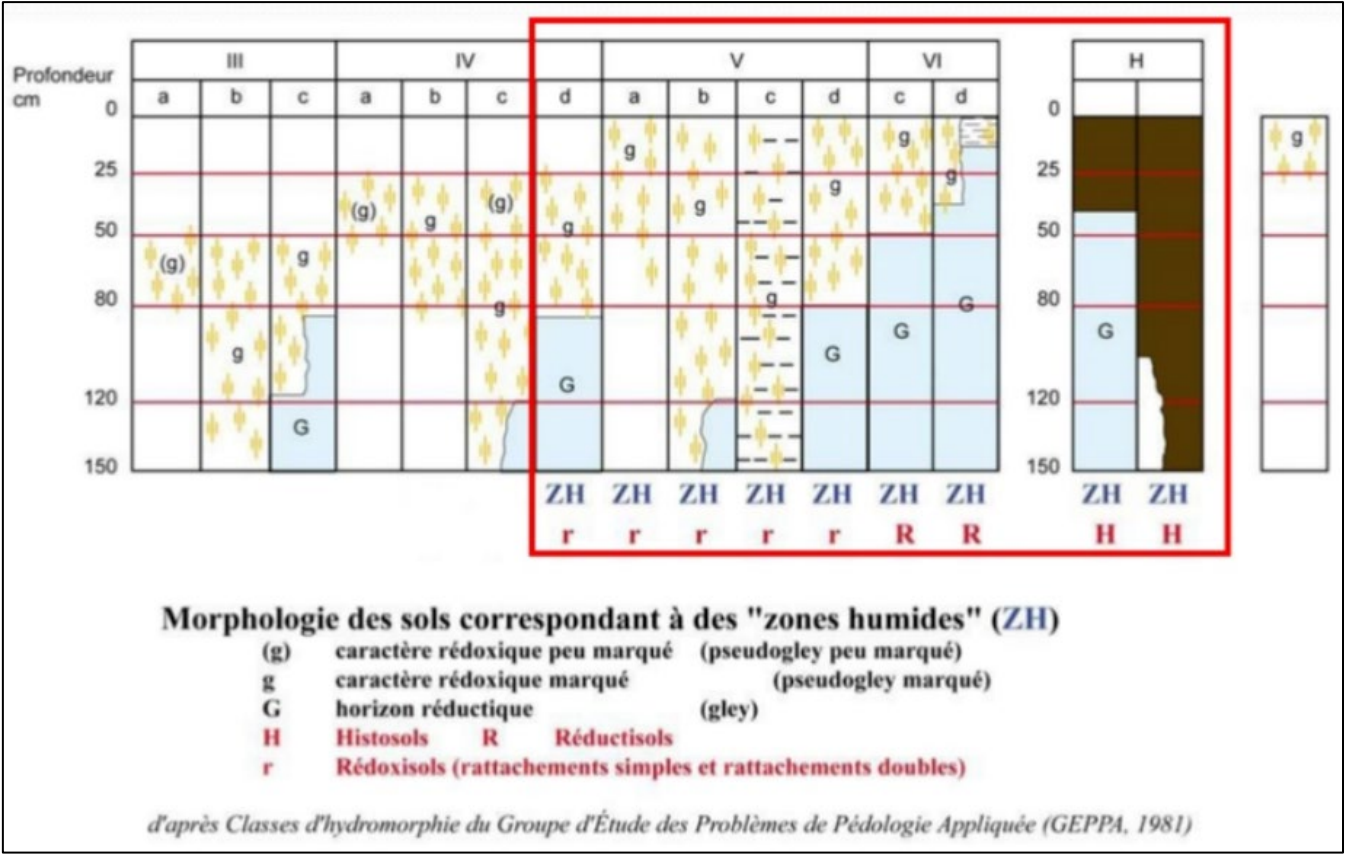


Figure 75 : Les différents types de sols humides (GEPPA, 1981)

### Méthodologies d'inventaire de la faune (hors avifaune et chiroptères)

Au préalable, une analyse cartographique des zones favorables à l'entomofaune, à l'herpétofaune et aux mammifères (hors chiroptères) est réalisée avant les différentes interventions. Cette analyse permet alors d'élaborer une liste d'espèces potentiellement présentes et observables au cours des différents inventaires.

La faune présente sur le territoire est recensée au cours d'une ou plusieurs sessions de prospections spécifiques à un taxon ou au cours des différents inventaires, au sein et à proximité de la zone d'implantation du projet.

**A noter que les données récoltées ne sont pas quantitatives mais donnent un aspect qualitatif du milieu et du secteur d'étude.**

### Méthodologies d'inventaire pour l'entomofaune

Les méthodes de prospection sont multiples pour l'élaboration d'un inventaire de l'entomofaune. Les principales sont :

- La **détection visuelle** des adultes et des larves, au vol ou par des prospections au sein des habitats potentiellement favorables aux espèces patrimoniales,
- La **détection auditive** des mâles chanteurs, notamment pour les orthoptères,
- La **capture au filet à papillons** ou au **filet fauchoir** pour les insectes volants, au piège attractif ou d'interception pour de nombreux groupes d'insectes.

En ce qui concerne les **odonates** plus particulièrement, la recherche d'exuvies, de territorialité et d'accouplement sont privilégiés. Ces indices sont considérés comme une preuve d'autochtonie. En revanche pour les **rhopalocères**, les indices de reproduction de type accouplement, pontes, œufs et chenilles sont recherchés.

Les espèces sont identifiées à l'aide des guides suivants :

- ✓ *Guide pratique des papillons de jours*, Jean-Pierre Moussus, Thibault Lorin et Alan Cooper (Delachaux et Niestlé),
- ✓ *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse*, Eric Sardet, Christian Roesti et Yoan Braud (Biotope Editions),
- ✓ *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg & Suisse*, Jean-Pierre Boudot, Guillaume Doucet et Daniel Grand (Biotope Editions),

### Méthodologies d'inventaire pour l'herpétofaune

Les méthodes de prospection sont multiples pour l'élaboration d'un inventaire de l'herpétofaune. Les principales sont :

- La **détection visuelle** des espèces et des pontes en bordure des mares et des zones propices aux amphibiens et aux reptiles,
- La **détection auditive** des mâles chanteurs, notamment pour les amphibiens,
- La **détection par l'analyse de l'ADN environnemental** (ADNe) des amphibiens au moyen d'un kit de prélèvement dans les différents milieux aquatiques (mares, étangs, bassins de rétention d'eau, etc.),
- La **capture ou pêche au moyen d'une épuisette** à petites mailles, dans les plans d'eau, en particulier pour les larves et les urodèles, ou sur les éboulis et rochers pour les reptiles. Au maximum, 3 coups d'épuisettes sont réalisés pour éviter la turbidité des eaux dans le cas des amphibiens.
- La **capture au moyen d'une nasse** à petites mailles dans les plans d'eau. Les nasses sont posées en fin de journée jusqu'au lendemain matin. Les individus sont manipulés avec précaution, identifiés et relâchés aussitôt.

Afin de connaître la répartition et la biologie des amphibiens et des reptiles, le Guide Herpéto (Delachaux et Niestlé, 2004) est utilisé, ainsi que les informations locales pour compléter les données.

### Méthodologies d'inventaire pour les mammifères terrestres

Plusieurs méthodes de prospection sont utilisées pour l'élaboration de l'inventaire des mammifères terrestres: Les principales sont :

- La **détection visuelle** des espèces (observations directes, pièges photographiques),
- La **détection auditive** par les cris éventuels (écoute active ou passive),
- L'analyse des indices** laissés par le passage des individus, c'est-à-dire la détermination par le biais des empreintes, fèces, pelotes de réjection et autres indices de fréquentation du site par un mammifère.

A noter qu'en l'absence d'habitat aquatique favorable aux micromammifères inféodés à ce type de milieu, comme la Musaraigne aquatique et/ou le Campagnol amphibie, aucune méthode spécifique ne sera envisagée sur la zone étudiée.

Les espèces sont identifiées à l'aide des guides suivants :

- ✓ *Le guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient* (Delachaux et Niestlé),
- ✓ *Indices et empreintes du gibier* (Crépin-Leblond et Cie éditions).



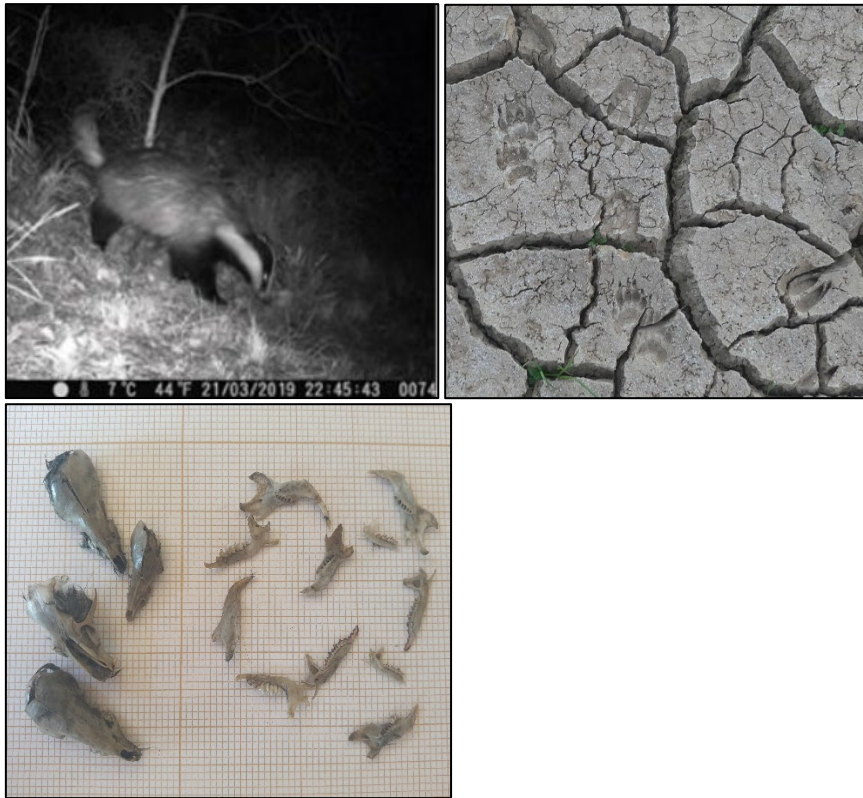


Figure 76 : Illustrations de méthodes utilisables pour l'inventaire des mammifères terrestres (hors chiroptères)

Méthodologie d'inventaire pour l'avifaune

Les paragraphes suivants présentent la méthodologie utilisée lors des différentes prospections pour l’inventaire de l’avifaune.

Les résultats reflètent un état des lieux ponctuel de la biodiversité et permettent d’évaluer la qualité et la valeur patrimoniale du peuplement avifaunistique au sein de l’aire d’étude.

Pour chaque période du cycle biologique est identifié si possible :

- les zones de déplacement (individus migrants, transits locaux, avec les directions, orientations et hauteurs des vols),
- les zones d’intérêt pour l’avifaune (haltes, rassemblements, nidification, etc.),
- un focus sur des groupes d’espèces particuliers :
  - les rapaces,
  - les espèces patrimoniales ou susceptibles d’être impactées par le parc photovoltaïque,
- les comportements de l’avifaune sur site (contournement, bifurcation, traversée, survol etc.).

| Périodes              | Janv. | Févr. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|-----------------------|-------|-------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|
| HIVERNANT             |       |       |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |
| MIGRATION PRENUPTIALE |       |       |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |
| REPRODUCTION          |       |       |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |
| MIGRATION POSTNUPTIAL |       |       |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |

■ Période principale d'expertise      ■ Période favorable aux expertises selon la phénologie des espèces et des types de milieux

Tableau 25 : Périodes principales d'inventaire\* pour la réalisation du suivi d'activité avifaunistique

\* : Pour information, les sorties ne sont pas « cloisonnées par période ». En effet, le cycle de vie d’une espèce n’est pas cloisonné à une date fixe, il diffère en fonction de la biologie et de la phénologie de chaque espèce. Ainsi, des espèces migratrices précoces ou tardives, par exemple, peuvent être contactées lors des différents inventaires réalisés en période de reproduction.



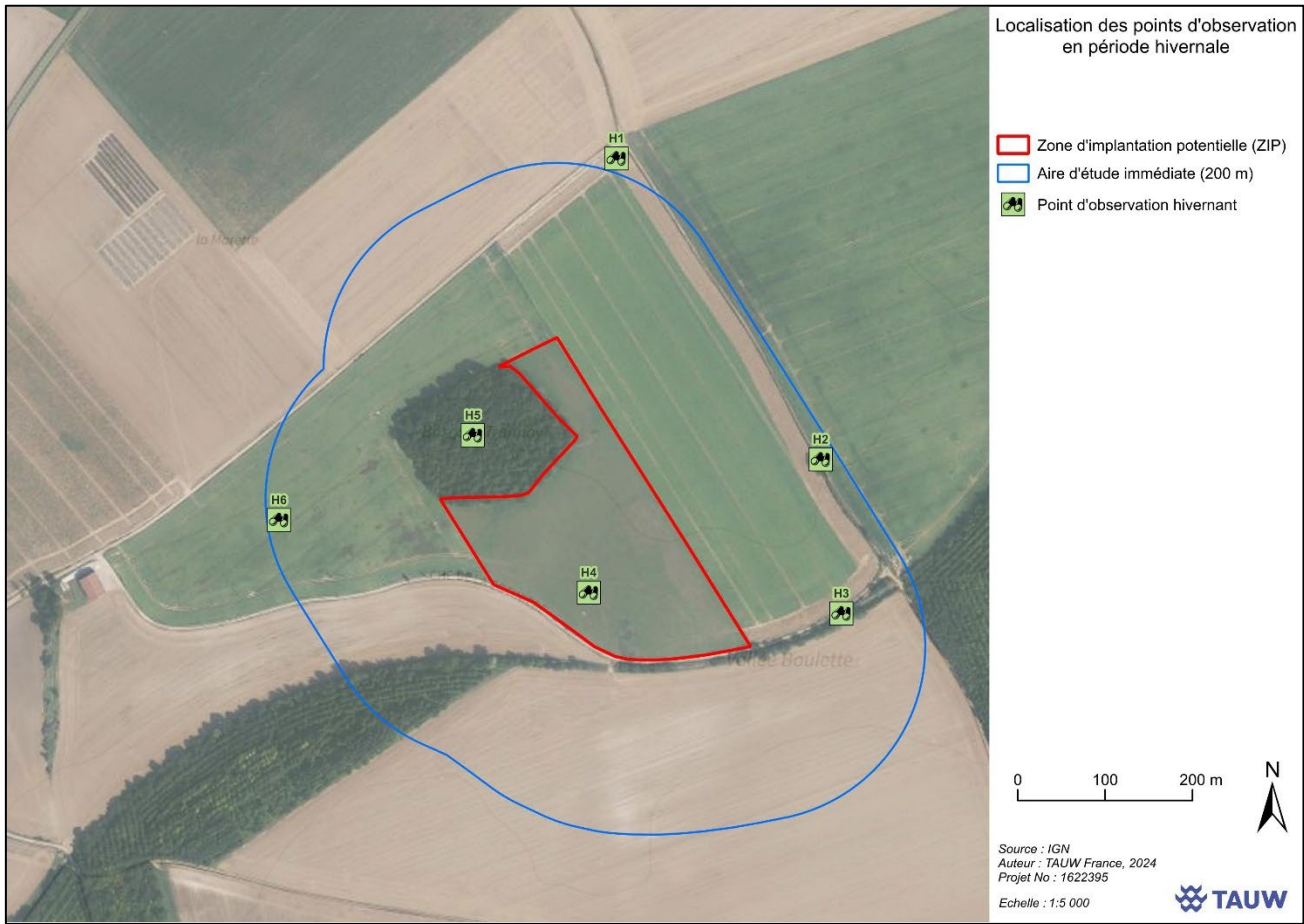
Avifaune en période d'hivernage

Les prospections sur le terrain en période d’hivernage se concentrent principalement sur l’identification des espèces qui utilisent l’aire d’étude comme **aire d’hivernage** pour s’y reposer et se nourrir.

En raison d’une faible activité de chant à cette période, la technique de vue directe est principalement utilisée, sur l’ensemble de l’aire d’étude.

Pour l’étude de l’avifaune hivernante, il convient de privilégier des méthodes de type transects couvrant l’ensemble de l’aire d’étude, comme la méthode dérivée des **Indices Kilométriques d’Abondance (IKA)**. Il s’agit d’une méthode de recensement relative qui consiste à dénombrer tous les oiseaux contactés (vus ou entendus), quelle que soit la distance de détection, à partir de transects établis (comme par exemple : les axes de communications, les sentiers agricoles, etc.), que l’observateur parcourt à faible vitesse.

La carte ci-après présente les routes, chemins et sentiers prospectés en période d’hivernage.



Carte 38 : Localisation des points d'observation en période d'hivernageAvifaune en période de migration

Les prospections sur le terrain en période de migration (prénuptiale et postnuptiale) se concentrent principalement sur l’identification des espèces qui utilisent l’aire d’étude comme **halte migratoire** pour s’y reposer et se nourrir, et à déterminer les **mouvements et les axes migratoires** dans le secteur d’étude. Il s'agit alors d’évaluer l'importance de l’aire d’étude pour la migration des oiseaux, notamment les grands rapaces et grands échassiers (Bondrée apivore, les Milan (noir et royal), les Grues cendrées, les Cigognes, etc.) et de définir le rôle fonctionnel du site.

Le suivi de la migration de l’avifaune consiste à recenser les différentes espèces pendant un laps de temps de 20 à 40 minutes selon les points et selon le niveau d’activité de l’avifaune lors des passages, à partir d'un point fixe (observations avec une longue-vue et une paire de jumelles) et dégagés offrant un large champ vision. La localisation du point d'observation contrainte par le relief et la végétation, est définie de façon à disposer de la vue la plus large possible, afin de détecter l’ensemble des mouvements migratoires traversant le secteur et à caractériser le flux migratoire de l’avifaune. Cette technique est complétée par le parcours des chemins parcourant l’ensemble de l’aire d’étude afin de vérifier la présence ou non d’espèces patrimoniales et de zones de halte.

Lorsque la zone de projet se situe à proximité du littoral, d’une zone de protection spéciale (ZPS) ou d’un couloir migratoire d’importance, la technologie radar peut être utilisée afin de mesurer et caractériser le flux migratoire de l’avifaune. Il n’a pas été nécessaire d’utiliser cette technologie dans le cadre de ce projet en raison notamment de l’absence de couloir de migration d’importance identifié.

Les points d’observation réalisés lors de l’inventaire de l’avifaune migratrice sont décrits dans le tableau suivant :

| N° du point | Type(s) de milieu(x) inventorié(s) | Structure(s) paysagère(s) observée(s)   |
|-------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| PN1         | Cultures                           | Milieux ouverts                         |
| PN2         | Cultures                           | Milieux ouverts                         |
| PN3         | Boisement                          | Milieux fermés                          |
| PN4         | Prairie de fauche (ZIP)            | Milieux ouverts                         |
| PN5         | Cultures, Haies, Boisement         | Milieux ouverts, semi-ouverts et fermés |
| PN6         | Cultures, Haies, Chemin            | Milieux ouverts et semi-ouverts         |
| PN7         | Cultures                           | Milieux ouverts                         |

Tableau 26 : Description des points d'observation en période de migration





Figure 77 : : Matériel utilisé pour le suivi de l'avifaune en période de migration

La carte ci-après présente la localisation des points d'observation en période de migration.



Carte 39 : Localisation des points d'observation en période de migration prénuptiale

Avifaune en période de reproduction

Les prospections sur le terrain en période de reproduction se concentrent principalement sur l’identification des espèces qui se reproduisent au sein de l’aire d’étude, par la reconnaissance des chants et des cris territoriaux des oiseaux.

Pour l’étude de l’avifaune nicheuse, il convient d’utiliser la méthode dérivée des **Indices Ponctuels d’Abondance (IPA)**. Il s’agit d’une méthode de recensement relative qui consiste à étudier et à dénombrer tous les oiseaux contactés (vus ou entendus), quelle que soit la distance de détection, à partir de plusieurs points fixes distants d’au moins 150 mètres (afin d’éviter le double comptage des individus). L’observateur reste immobile généralement pendant une période de 20 minutes. En effet, bien que cette méthode ne soit pas exhaustive, elle est la plus adaptée aux études réalisées dans le cadre de parcs photovoltaïques. Le choix du nombre et de la localisation des points d’écoute doit permettre de recouvrir l’ensemble de l’aire d’étude. L’ensemble des typologies de milieux naturels devant être représenté.

Les données d’observations sont complétées par des critères comportementaux, notamment de comportement de vol ou de comportement permettant d’analyser le statut de l’espèce sur le site (nidification, alimentation, chasse, parade, halte, transit, etc.). **Selon les codes de l’Atlas des Oiseaux Nicheurs de France métropolitaine, ces différents critères permettront d’établir un statut de nidification pour chaque espèce.**

Néanmoins, la méthode des IPA permet de connaître les effectifs des espèces pour chaque point (chants et individus en vol) mais seule, elle ne permet pas de contacter l’ensemble des espèces.



Ainsi, pour l'étude de certaines espèces « patrimoniales » ou « sensibles », des méthodologies adaptées sont appliquées. En effet, si l'on cherche à réaliser un inventaire spécifique, il convient de cibler ces espèces d'une manière particulière, ce que la méthode des IPA, trop généraliste, ne permet pas de faire. Ces espèces sensibles sont d'ailleurs souvent des espèces discrètes (Engoulevent d'Europe, Autour des palombes, etc.) qui nécessitent une approche autre que celle des IPA. Pour cela, il convient d'effectuer un temps d'observation suffisamment important au cours de la mi-journée durant le mois de juillet voire mi-juin (années exceptionnelles où les moissons se dérouleraient début juillet) afin de permettre d'identifier les éventuelles nichées. La période de nourrissage la plus active ainsi que celle d'envol des jeunes permettent d'identifier plus facilement la localisation des nichées. D'une manière générale, les espèces à large rayon d'action nécessitent un temps d'observation plus important pour leur recherche.

Enfin, dans certains cas et notamment pour l'étude de l'avifaune nocturne, la méthode de la repasse est appliquée. Il s'agit d'effectuer des **écoutes nocturnes ou crépusculaires** en stimulant ou non les oiseaux par la « repasse », une méthode qui consiste à reproduire le chant de l'espèce visée à l'aide d'un magnétophone afin d'inciter les mâles à se manifester. Cependant, il est préférable de privilégier l'écoute des chants et des cris sans repasse afin de localiser, avec exactitude, les individus présents en limitant les risques de double comptage. Il est nécessaire d'emprunter un itinéraire avec des points d'écoute déterminés à l'avance, en respectant les points d'écoute espacés d'environ 1km.

Les points d'échantillonnage réalisés lors de l'inventaire de l'avifaune reproductrice sont décrits dans le tableau suivant :

| N° du point      | Type(s) de milieu(x) inventorié(s)           | Structure(s) paysagère(s) observée(s) |
|------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Points diurnes   |                                              |                                       |
| N1               | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures, Haie                        |
| N2               | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures, Haie                        |
| N3               | Milieu ouvert type prairie et lisière boisée | Prairie, Lisière boisée               |
| N4               | Milieu ouvert type culture et lisière boisée | Cultures, Haie, Lisière boisée        |
| N5               | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures                              |
| N6               | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures                              |
| Points nocturnes |                                              |                                       |
| NOC1             | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures, bâti (ferme)                |
| NOC2             | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures, bosquet avec mare           |
| NOC3             | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures                              |
| NOC4             | Milieu ouvert et lisière boisée              | Cultures, haie, lisière boisée        |
| NOC5             | Milieu ouvert type prairie ou culture        | Cultures                              |

Tableau 27 : Description des points d'observation en période de reproduction

La carte ci-après présente la localisation des points d'observation en période de reproduction.





Carte 40 : Localisation des points d'observation en période de reproduction



Carte 41 : Localisation des points d'écouté de l'avifaune nocturne en période de reproduction

Méthodologies d'inventaire pour les chiroptères

Généralités

La méthode d'évaluation de l'activité chiroptérologique se traduit par le positionnement d'appareils de type Audiomoths à différentes localisations au sein de l'aire d'étude. La carte ci-après présente la localisation des Audiomoths.



Photographie 1 : Appareils de type Audiomoths (TAUW France)



L'avantage de ce protocole est qu'il permet d'évaluer de manière quantitative et qualitative l'activité chiroptérologique dans l'aire d'étude. Dans ce cadre, **aucun biais observateur** n'entrave l'étude. De même, **aucun biais temporel** ne viendra compromettre l'analyse puisque tous les appareils se mettront simultanément en marche à l'heure choisie. Aucun dérangement par le bruit ou la lumière n'entravera les résultats des écoutes chiroptérologiques, notamment pour les chauves-souris du genre « Murins ».

Enregistrements passifs par pose de plusieurs enregistreur automatique d'ultrasons lors des périodes des transits printaniers et automnaux, et en période de la mise-bas :

- *Matériel utilisé : Audiomoths*
- *Principe* : utilisation de l'expansion de temps permettant de rendre les ultrasons des chauves-souris audibles pour l'oreille humaine
- *Durée* : toute la période nocturne.
- *Avantages* : analyse quantitative précise sur la nuit d'enregistrement, permettant d'estimer la fréquentation (activités des chauves-souris) et de dresser un inventaire spécifique assez complet sur un secteur donné
- *Inconvénients* : analyse spécifique plus chronophage que pour le D240X (détecteur d'ultrasons manuel).

À la suite de la pose des enregistreurs passifs d'ultrasons (Audiomoths), le tri puis l'identification des signaux ont été réalisés par analyse informatique.

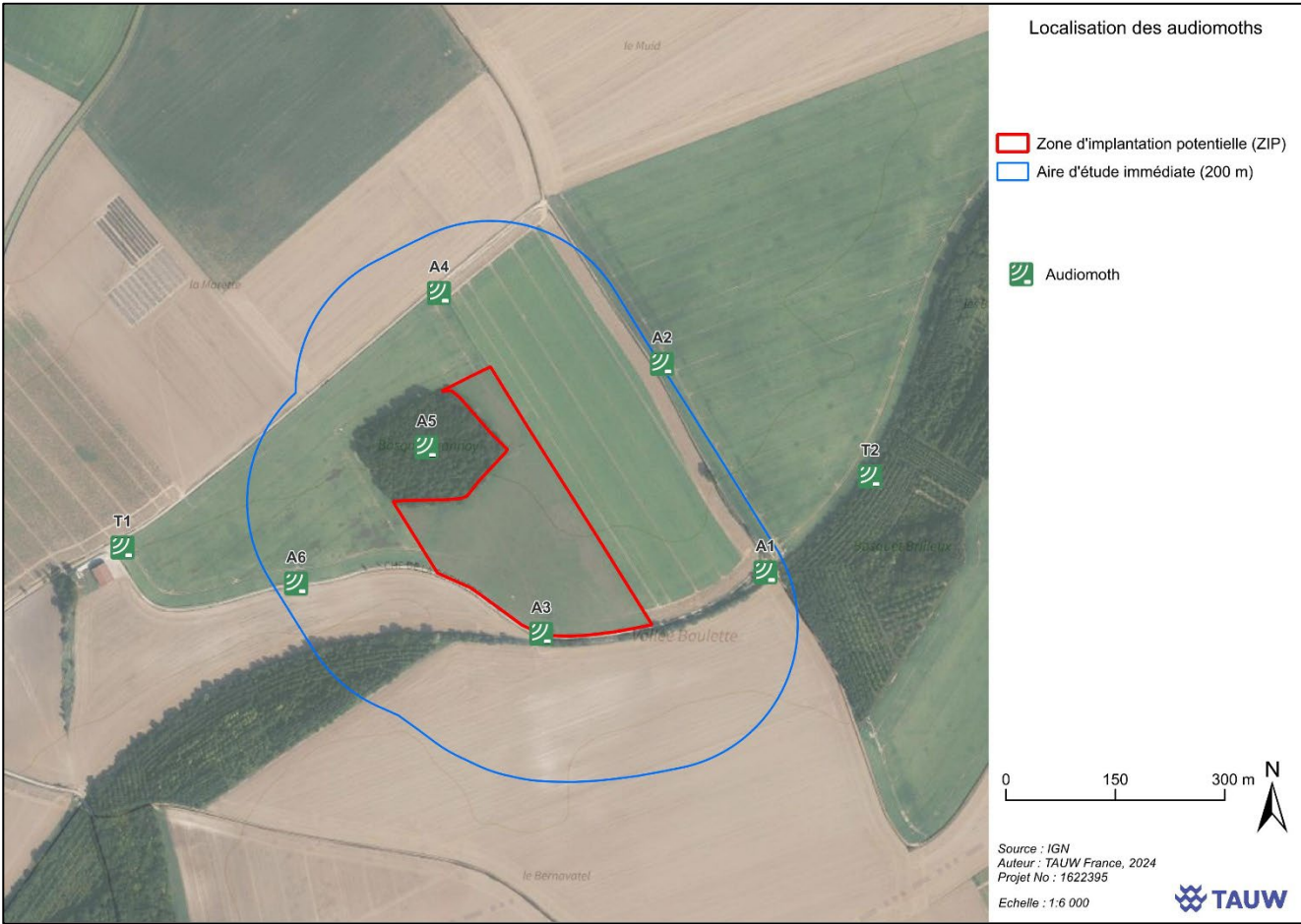
Les points d'écoutes réalisés lors de l'inventaire des chiroptères sont décrits dans le tableau suivant :

| N° du point      | Type(s) de milieu(x) inventorié(s) | Structure(s) paysagère(s) inventoriée(s) |
|------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
| Points d'écoutes |                                    |                                          |
| A1               | Milieu semi-ouvert                 | Haie                                     |
| A2               | Milieu ouvert                      | Culture                                  |
| A3               | Milieu semi-ouvert                 | Haie                                     |
| A4               | Milieu ouvert                      | Culture                                  |
| A5               | Milieu fermé                       | Boisement                                |
| A6               | Milieu ouvert                      | Culture                                  |
| T1               | Milieu ouvert                      | Culture proche d'une ferme abandonnée    |
| T2               | Milieu semi-ouvert                 | Lisière de boisement                     |

Tableau 28: Liste des points d'écoutes et des habitats proches

Les points notés A correspondent aux points situés au sein de la zone potentielle d'implantation et l'aire d'étude immédiate tandis que les points T correspondent à des points témoins, situés à environ 150 mètres de la zone d'étude.

La carte ci-après présente la localisation des points d'écoute pour les chiroptères.



Carte 42 : Localisation des points d'écoute des chiroptères au sol



### Identification spécifique des ultrasons enregistrés

Les Audiomoths conservent plusieurs centaines d'enregistrements ultrasonores sur une nuit, ils sont paramétrés de manière à enregistrer des pistes de 300 secondes. Par conséquent, en raison du nombre important de fichiers enregistrés, le tri ainsi que l'analyse ont été effectuée de manière semi-automatique.

Les fichiers, en format WAV, provenant de ces enregistreurs passifs ont été traités avec le logiciel Kaléidoscope de Wildlife Acoustics afin de les convertir en fichiers paramétrés avec les caractéristiques suivantes : durée maximale de 5 secondes / nombre minimal de 2 cris / fréquence de 10 à 120 kHz / durée de 1 à 100 ms. Cette conversion, *via* Kaléidoscope, permet de supprimer la quasi-totalité des sons (environ 90%) ne correspondant pas aux cris de chauves-souris (bruits parasites, orthoptères ...).

Des tests expérimentaux ont montré que la perte d'enregistrements de sons de chiroptères était non significative lors de la conversion.

La conversion des sons produit une série de fichiers de 5 secondes, période définissant classiquement 1 contact d'une espèce (le contact d'une espèce ne correspond pas à un nombre d'individus mais à une quantité d'enregistrements reflétant le niveau d'activité).

Cette phase permet ainsi de dresser une estimation semi-quantitative de l'activité des chauves-souris. En effet, le nombre de contacts, ramené à un laps de temps (généralement à l'heure), permet d'estimer un niveau de fréquentation pour une localisation précise pour une espèce donnée. La somme des contacts par heure permet de quantifier l'activité de chaque espèce sur les habitats échantillonnés.

Ensuite, la totalité des fichiers a été analysé afin de traiter rapidement des lots importants de fichiers à l'aide de filtres et d'effectuer le tri global des ultrasons.

Le tri des fichiers est mené par un passage complexe de nombreux filtres, permettant de :

- supprimer les bruits parasites (élimination de 2 à 10% de sons) ;
- effectuer une classification globale des enregistrements ultrasonores selon une combinaison de filtres spécifiques à certains groupes d'espèces (différenciation des groupes des pipistrelles, rhinolophes, murins et sérotules) ;
- déterminer certaines espèces facilement identifiables (la plupart des pipistrelles notamment, les rhinolophes et la Barbastelle),

Lorsque cela est nécessaire, une identification précise est réalisée sur le logiciel Batsound (version 4.1). Ce logiciel permet l'écoute des signaux sonars (enregistrés en expansion de temps), la visualisation des sonogrammes, ainsi que la mesure de certains paramètres indispensables à l'identification des espèces.

La détermination de certaines espèces est difficile en raison de la variabilité acoustique des ultrasons employés par les chauves-souris, directement influencés par leur comportement (transit, chasse, conditions de vol ...) et l'habitat fréquenté (milieu ouvert, semi-fermé, fermé).

L'utilisation d'un logiciel d'analyse apparaît ainsi nécessaire, voire indispensable, à la détermination des "petits" murins et des oreillards ainsi qu'au groupe des "sérotines-noctules" dans certains cas. L'identification des espèces a été réalisée selon la méthode de Barataud (1996 à 2014), complétée par la thèse de Pfalzer (2003).

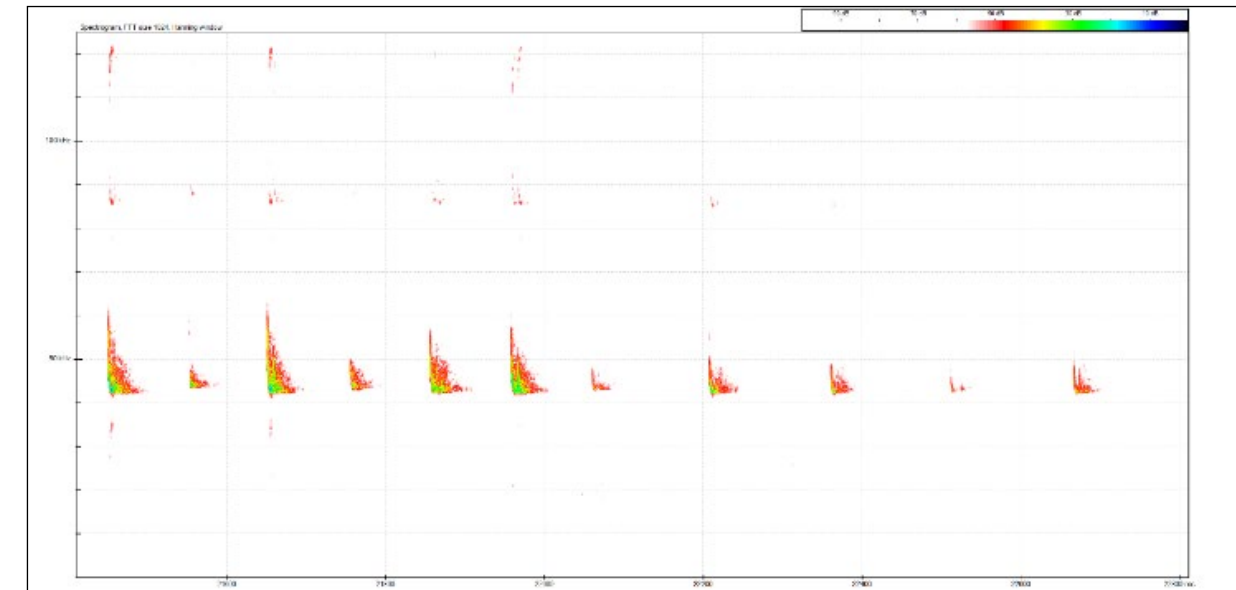


Figure 78 : Sonogramme de Pipistrelle commune enregistrée dans l'aire d'étude

### Unités de mesure

Afin de quantifier et d'évaluer les niveaux d'activité chiroptérologique, nous nous sommes basés sur le référentiel nationale d'activité Vigie-Chiro national. Ce référentiel se base sur une nuit d'enregistrement pour chaque point, ainsi en raison des deux passages en période de mise-bas, une moyenne relative a été déterminée pour chaque point d'enregistrements par période.

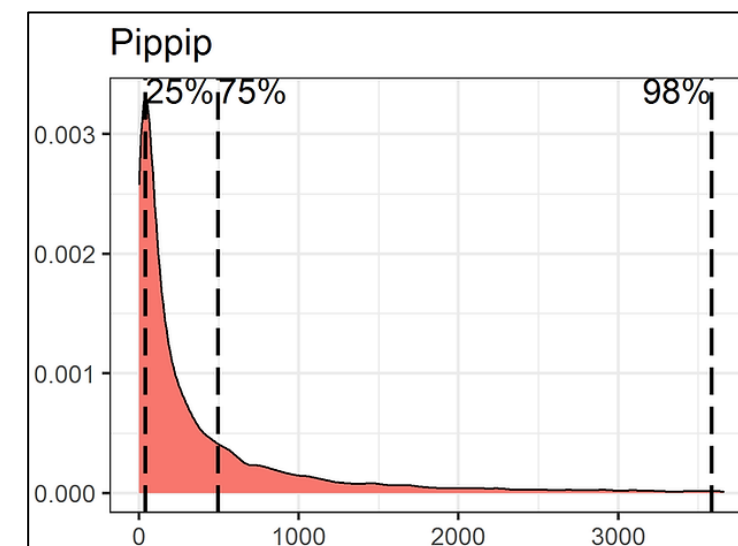


Figure 79 : Exemple de quantiles calculés pour la Pipistrelle commune - Nombre de contacts par nuit en abscisse et densité en ordonnée - Source Vigie-Chiro

Explication du référentiel Vigie-Chiro (Source Vigie-Chiro). L'activité acoustique des chauves-souris a une distribution non-normale. Cela veut dire que pour chaque nuit d'enregistrement, il est plus commun d'enregistrer peu de contacts, tandis que les nuits avec beaucoup d'activité sont plus rares. Nous devons donc



prendre cela en compte pour établir les niveaux d'activité (faible, moyen, fort, très fort). C'est pourquoi nous utilisons les quantiles pour définir les seuils entre les niveaux d'activité.

Pour ce faire, nous ordonnons toutes les nuits disponibles dans notre base de données (Vigie-Chiro) de la nuit avec le plus petit à la nuit avec le plus grand nombre de contacts. Nous calculons ensuite les quantiles à 25 %, 75 % et 98 %. Pour donner un exemple, si Q25% = 3 contacts/nuit, cela veut dire que 25 % des nuits ont une valeur inférieure ou égale à 3. Cela est fait pour chaque espèce séparément.

Le tableau suivant correspond aux seuils d'activité selon le nombre de contacts bruts en une nuit pour chaque espèce, il s'agit du référentiel Vigie-Chiro national.

| Quantiles | Niveau d'activité |
|-----------|-------------------|
| < Q25     | Faible            |
| Q25 - Q75 | Moyen             |
| Q75 - Q98 | Fort              |
| > Q98     | Très fort         |

Figure 80 : Répartition des niveaux d'activités selon les quantiles de chaque espèce - Source : Vigie-Chiro

Cela est réalisé pour chaque espèce séparément et selon la période. En effet nous utilisons les référentiels Vigie-Chiro printemps, été et automne.

### 5.3.3. Méthodologie d'évaluation de la patrimonialité, de l'intérêt du site et des enjeux écologiques

#### Préambule, vocabulaire et définition

**La responsabilité patrimoniale** : Gauthier *et al.* (2009) considèrent qu'elle rend compte de la variation de la distribution, ou de l'effectif d'une espèce à différentes échelles spatiales. Selon eux, elle correspond soit à la proportion de la surface occupée, ou de l'effectif existant d'une espèce sur le territoire d'étude, soit à l'effectif existant de cette même espèce sur un territoire de référence (voir aussi Olivier *et al.*, 1995).

Il s'agit par exemple du ratio entre le nombre de communes où une espèce est présente dans une région administrative (territoire d'étude) sur le nombre total de communes où l'espèce est présente en France (territoire de référence). Plus cette proportion est forte, plus la responsabilité patrimoniale du territoire d'étude pour la conservation de l'espèce est engagée. Cette notion fondamentale a été prise en compte pour l'établissement de nombreuses listes de taxons ou habitats servant de référence dans la bibliographie (espèces et habitats d'intérêts communautaire, listes rouges, etc.) et qui seront reprises ici.

**La sensibilité d'un habitat ou d'une espèce** : elle est définie comme la combinaison de sa capacité à tolérer une pression externe (**résistance**) et du temps nécessaire à sa récupération à la suite d'une dégradation (**résilience**).

**La résistance** : elle est définie comme la capacité d'un habitat ou d'une espèce à tolérer une pression sans modification notable de ses caractéristiques biologiques et/ou abiotiques.

**La résilience** : elle est définie comme le temps nécessaire à la récupération d'un habitat ou d'une population une fois que la pression impactante a cessé.

L'UICN (International Union for the Conservation of Nature) a identifié cinq groupes de paramètres, influençant la **sensibilité**, la rendant plus importante :

- une dépendance vis-à-vis d'un habitat et/ou micro-habitat spécialisé,
- de très faibles tolérances ou des seuils environnementaux qui sont susceptibles d'être dépassés, à n'importe quel stade du cycle vital,
- une dépendance vis-à-vis d'un déclencheur ou d'un signal environnemental spécifique qui est susceptible d'être déréglé,
- une dépendance vis-à-vis d'interactions interspécifiques susceptibles d'être perturbées,
- une faible capacité de dispersion ou de colonisation de zones nouvelles ou plus favorables.

Ainsi, concernant la **sensibilité**, si l'espèce ou l'habitat est rare, protégé(e) ou en zone essentielle à sa biologie et que le projet est de nature à avoir un effet sur l'un des paramètres cités, il impactera l'espèce ou l'habitat. On dira de cette espèce ou de cet habitat qu'il est sensible au projet.

En biologie et en écologie, une **espèce vulnérable** est une espèce en péril car ses caractéristiques biologiques la rendent particulièrement sensible aux menaces, liées aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels. Ce terme intègre aussi le statut de menace donné à une espèce quand le premier niveau de risque d'extinction notamment (suivant la classification COSEPAC) est atteint. Si la menace d'extinction de cette espèce augmente, elle est alors qualifiée d'espèce vulnérable ou en danger.

La **sensibilité** d'une espèce et sa **vulnérabilité** sont donc définies à partir de l'interaction entre les paramètres de l'état des populations d'une espèce et les facteurs pouvant influencer cet état. En d'autres termes, c'est le croisement des informations entre les caractéristiques de l'espèce et de son habitat, avec les informations liées aux menaces qui pèsent sur ces populations ; et auxquelles s'ajoute la configuration d'un nouveau projet.

*Exemple* : Si l'espèce est sensible au nouveau projet et que sa population est faible, alors on dit qu'elle est vulnérable. Cependant, si une espèce est sensible au projet, mais que sa population est importante, alors cette espèce est considérée comme sensible mais non vulnérable.

La **vulnérabilité** est une analyse similaire à la sensibilité. Cependant, elle prend en compte le statut de menace de l'espèce ou de l'habitat. Ainsi, si l'espèce ou l'habitat est relativement menacé(e) d'extinction à une échelle donnée et que le projet a un effet pouvant accentuer le risque d'extinction, alors l'espèce ou l'habitat est considéré(e) comme vulnérable face au projet, car ce dernier remet en cause la pérennité de la population ou de l'habitat à plus ou moins long terme.

#### Définition de l'enjeu écologique

Afin de déterminer les **enjeux** liés aux intérêts écologiques identifiés par le diagnostic faune et flore, une analyse fine des habitats et des espèces contactées est effectuée. Cette analyse tient compte de différents paramètres. Certains **paramètres sont spécifiques à l'habitat ou à l'espèce observée** (notamment sa biologie, son écologie, son statut de rareté, de protection et de menace, etc.). Certains de ces paramètres dépendent d'un niveau d'échelle (national, régional, etc.) On rassemblera alors ces paramètres dans l'analyse de la **patrimonialité**.

**D'autres paramètres sont liés à la relation entre l'espèce et le site étudié**, à savoir son usage du site, la taille de sa population ou de l'habitat sur le site, l'importance du site dans le cycle biologique de l'espèce considérée, sa sensibilité face aux menaces, etc. On rassemble ces paramètres sous le **statut de l'espèce** sur le site considéré.

La **protection**, le **niveau de menace** ou de **rareté**, la **biologie** et l'**écologie des habitats et des espèces** sont définis par **les textes réglementaires**, les **connaissances scientifiques et toute la bibliographique actuelle**, alors que le **statut d'une espèce sur un site** est défini à partir des **observations réalisées** sur le site par les experts dans le cadre de cette étude.



Concernant **les statuts de rareté, de menace ou de protection réglementaire**, ils sont tous recueillis dans les bases de données spécifiques éditées par des structures naturalistes spécialisées pour des groupes faunistiques ou floristiques particuliers et à une échelle d'étude définie. Ces documents ont souvent une portée locale, régionale, nationale et quelques fois européenne et/ou internationale.

Plusieurs types de documents de références (à différentes échelles) sont pris en considération dans cette étude. Ainsi, les **textes réglementaires** et **non-réglementaires**, permettent de définir différents niveaux de protection, de rareté et de menace en fonction du territoire et de l'espèce considérée.

- *Une fois la patrimonialité connue et établie, une analyse croisée combinant la patrimonialité au regard de l'intérêt du site pour des espèces/habitats permet finalement d'évaluer les enjeux écologiques du site pour chaque espèce ou habitat recensé.*

Méthodologie d'évaluation de la patrimonialité des espèces

La **patrimonialité des espèces** est définie à l'aide des grilles d'évaluation suivantes (voir tableaux ci-après), qui tiennent compte des différents documents ressources existants, réglementaires ou non, intégrant les statuts de rareté, de menace, de protection ; le tout à différentes échelles.

Les références citées dans l'évaluation patrimoniale de chaque taxon étudié sont également prises en compte pour l'analyse de la patrimonialité écologique afin de définir le niveau attribué à une espèce lorsque celle-ci n'est pas protégée, mais potentiellement rare ou menacée.

Afin de tenir compte de l'importance des travaux sur lesquels ces documents s'appuient, **le niveau de patrimonialité est défini en tenant compte du niveau le plus fort atteint pour une espèce**.

Les grilles d'évaluation de la patrimonialité floristique et faunistique sont disponibles dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

Méthodologie d'évaluation du statut de l'espèce/habitat sur site

Le **niveau d'intérêt du site pour un habitat ou une espèce** est défini à partir de plusieurs critères biologiques analysés à partir des observations effectuées et des connaissances actuelles. Cela permet d'évaluer notamment la relation entre une espèce et le site étudié, à savoir : l'usage du site, la taille de la population sur site, l'importance du site dans le cycle biologique de l'espèce considérée, la sensibilité face aux menaces, etc.

Les grilles d'évaluation suivantes (voir tableaux ci-après) permettent de définir un niveau d'intérêt *in situ* à partir des observations réalisées. **La lecture du niveau d'intérêt du site pour un habitat ou une espèce, correspond à la moyenne des niveaux obtenus pour les différents critères analysés**. Ainsi, cela permet de refléter la situation ou le statut réel d'un habitat ou d'une espèce sur site en tenant compte de l'ensemble des paramètres observés et analysés.

Cependant, cette grille d'évaluation est **une aide de lecture de l'intérêt du site** pour une ou plusieurs espèces ; cette liste de critères n'étant pas exhaustive. Le niveau d'intérêt peut donc être ajusté en fonction de l'appréciation de l'expert écologue, appuyée par des observations spécifiques *in situ* ou des connaissances plus détaillées et justifiées.

Les grilles d'évaluation du niveau d'intérêt pour l'avifaune, la chiroptérofaune sont disponibles dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

Méthodologie d'évaluation de l'enjeu d'un habitat ou d'une espèce

L'**enjeu d'un habitat ou d'une espèce** résulte d'une analyse croisée combinant la patrimonialité au regard de l'intérêt du site pour l'espèce, définis d'après les grilles d'évaluations précédentes.

Dans le détail, ces niveaux d'enjeu correspondent, le plus souvent, à des cas de figure récurrents de nos analyses d'enjeu écologique, tel que par exemple :

- **Enjeu très faible / négligeable** : aucune espèce, ni habitat protégé(e), menacé(e), rare ou d'intérêt patrimonial sur cet espace. Les espèces et habitats sont très communs voire dépendants des activités humaines. Cette zone ne présente pas d'intérêt particulier pour le cycle de vie d'une espèce.
- **Enjeu faible** : aucune espèce ni habitat protégé(e), menacé(e), rare ou d'intérêt patrimonial sur cet espace. Les espèces ou habitats sont commun(e)s, spontané(e)s et/ou naturel(le)s. Cette zone présente un intérêt relatif pour le cycle de vie d'une espèce.
- **Enjeu modéré** : aucune espèce, ni habitat protégé(e), mais présence avérée et/ou potentielle d'une ou plusieurs espèce(s) menacée(s), rare(s) ou d'intérêt patrimonial sur cet espace. Cet enjeu correspond à un espace présentant une capacité d'accueil plus importante et intéressante que les niveaux précédents. Cette zone est importante pour le cycle de vie d'une espèce.
- **Enjeu fort** : présence d'une espèce ou d'un habitat protégé(e) au niveau régional ou national, ou présence de plusieurs espèces menacées, très rares ou d'intérêt patrimonial important sur cet espace. Cet enjeu correspond à des secteurs ou des espèces présentant un intérêt notable dans l'aire d'étude, à préserver en priorité et/ou répondant à un enjeu réglementaire. Cette zone est vitale pour le cycle de vie d'une espèce.
- **Enjeu très fort** : présence d'une ou plusieurs espèce(s) et/ou habitat protégé(es) et/ou de plusieurs espèces ou habitat menacé(e)s, très rares ou d'intérêt patrimonial sur cet espace. Cet enjeu correspond à des secteurs ou des espèces présentant un intérêt patrimonial très important dans l'aire d'étude, à préserver en priorité pour la conservation des espèces protégées et patrimoniales. Ce sont des secteurs qui représentent les seules zones pouvant accueillir les espèces patrimoniales et ou d'intérêt communautaire présentes. Cette zone est vitale pour le cycle de vie d'une espèce.

| Intérêt du site<br>Patrimonialité | Très fort  | Fort      | Modéré      | Faible      | Très faible |
|-----------------------------------|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
|                                   | Très forte | Forte     | Modérée     | Faible      | Très faible |
| Très forte                        | Très fort  | Très fort | Fort        | Modéré      | Faible      |
| Forte                             | Très fort  | Fort      | Fort        | Modéré      | Faible      |
| Modérée                           | Fort       | Fort      | Modéré      | Faible      | Très faible |
| Faible                            | Modéré     | Modéré    | Faible      | Faible      | Très faible |
| Très faible                       | Faible     | Faible    | Très faible | Très faible | Très faible |

Tableau 29 : Grille d'évaluation des enjeux préalables en fonction du niveau patrimonial et de l'intérêt du site



Ce niveau d'enjeu préalable peut ensuite être ajusté par l'écologue en fonction d'autres paramètres pris en compte dans l'évaluation, mais dont l'analyse effectuée ne reflète pas forcément le constat in situ ou les nouvelles connaissances (entre autres : la biologie, l'écologie, la sensibilité et la vulnérabilité, etc.) **et en fonction des différents paramètres locaux ou régionaux retenus** (par exemple : nombre d'individus, nombre de secteurs d'habitats similaires dans l'aire d'étude, état des populations, régression, expansion, naturalité de l'espèce, conservation par maintien d'activité humaine, etc.). L'expert ajuste alors à plus ou moins un niveau l'enjeu. On obtient ainsi **un niveau d'enjeu final**.

Précisons, concernant la faune, que nous définissons d'abord un niveau de patrimonialité de l'espèce. Puis l'enjeu est défini en tenant compte de l'habitat où est contactée l'espèce lors des observations de terrain et des connaissances sur la biologie de l'espèce. Les observations obtenues et leurs analyses permettent de définir le statut de l'espèce sur le site (nicheur, chasse, transit, migration, etc.) et donc l'intérêt du site pour cette espèce. C'est alors qu'est défini l'enjeu de l'habitat pour cette espèce. Il en sera de même pour évaluer l'importance d'un couloir migratoire ou d'une zone d'hivernage.

Ainsi, les enjeux faunistiques sont définis par habitat ou secteur géographique et ils tiennent compte de la valeur patrimoniale et du statut des espèces contactées dans cette zone, ce qui traduit alors l'intérêt de cet habitat, son rôle et sa fonctionnalité écologique au cours du cycle biologique de l'espèce.

**L'aire d'étude est ensuite découpée en différents zonages d'enjeu en fonction de l'habitat et ceux-ci sont classés par degré d'enjeu : enjeu « très faible » à « très fort ».** Il est important de préciser que cette hiérarchisation des enjeux n'a pour objet que de classer les différents habitats naturels en fonction de leur valeur patrimoniale et de leur intérêt biologique pour la flore et la faune observée.

► *Une synthèse des enjeux écologiques est réalisée sur cartographie en tenant compte des enjeux écologiques les plus élevés sur chaque zone ou habitat et pour chaque taxon étudié.*

### 5.3.4. Méthodologie de l'évaluation des impacts du projet

Le volet présente, conformément au code de l'environnement (art R.122-5), une évaluation du projet sur la modification des caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive), d'estimer l'intensité puis le niveau des impacts. Les différents types d'impacts sont définis de la manière suivante :

- **Les impacts directs** : sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès...),
- **Les impacts indirects** : correspondent aux conséquences secondaires des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet),
- **Les impacts induits** : sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet),

Les impacts directs, indirects ou induits peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme. A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- **Les impacts temporaires** : correspondent généralement aux impacts liés à la phase « travaux ». Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible),
- **Les impacts permanents** : sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles.

A noter également la présence d'impact potentielle inhérent au projet qui viennent s'additionner à ceux identifiés sur le site ; il s'agit des effets cumulés :

- **Les effets cumulés** : correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par des projets différents) ou être en synergie (2 types d'impact s'associant pour en créer un troisième). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets actuellement connus (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée.

Il convient de rappeler que les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements existants sont traités dans les précédents types d'impacts. Il s'agit par exemple d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien, la proximité d'une canalisation de gaz.

L'intensité d'un impact (forte, modérée, faible, négligeable, nulle) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie...),
- destruction d'habitats naturels,
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées,
- perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...),
- perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique,
- perturbation et inconvénient pour les populations humaines dans le secteur d'étude, etc.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, intensité). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts.

Pour que l'évaluation des impacts du projet soit complète, il convient de s'intéresser à l'ensemble de la durée de vie de la centrale :

- Phase travaux,
- Phase d'exploitation,
- Phase de démantèlement.

La phase de démantèlement engendrera des impacts du même type que ceux liés à la construction du parc photovoltaïque. Ainsi, les impacts du démantèlement ne seront pas systématiquement détaillés. Le cas échéant,



si des impacts supplémentaires sont prévisibles sur certaines composantes de l'environnement, ils seront détaillés dans un paragraphe spécifique.

Ces différents impacts sont étudiés en détail en phase travaux pour la construction de la centrale. La principale différence à terme proviendra de l'impact sur l'utilisation des sols et leur occupation : l'objectif sera de restituer un espace dans un état aussi proche que possible du milieu initial. Les impacts liés à la visibilité et l'artificialisation du site ainsi que ceux relatifs aux installations elles-mêmes (effets d'optique, échauffement, électromagnétisme, bruit) disparaîtront.

5.3.5. Méthodologie de l'évaluation de la séquence ERCA

Le processus d'évaluation des impacts reprend la séquence réglementaire ERCA (Éviter / Réduire / Compenser / Accompagner) et aboutit à :

- proposer dans un premier temps différentes mesures visant à éviter, supprimer et réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction),
- évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction,
- proposer en dernier recours des mesures compensatoires lorsque les impacts résiduels persistent et demeurent significatifs. Ces mesures proposées seront proportionnées au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une **approche « quantitative »** basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts,
- une **approche « qualitative »**, concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les impacts directs et indirects du projet, temporaires ou permanents, proches ou éloignés.

A l'instar du niveau d'enjeu déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique de type corridor.

Il est ainsi admis qu'un niveau d'impact défini ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu correspondant. Par exemple, un enjeu initial évalué Moyen ne pourra dépasser un niveau d'impact Moyen. Cela peut se traduire par le concept suivant qu'une perte ne peut être supérieure à ce qui est mis en jeu.

En d'autres termes, le niveau d'impact est directement corrélé au niveau d'enjeu et pourra être ajusté en fonction de l'intensité de l'impact. L'intensité de l'impact correspond à la fois :

- à la **sensibilité plus ou moins forte des espèces aux impacts**, c'est-à-dire la réaction d'une espèce vis-à-vis de l'impact considéré et sa capacité à se réappropriier les habitats touchés, on parle de la résilience d'une espèce,
- à la **portée plus ou moins forte de l'impact**, c'est-à-dire la probabilité qu'un impact s'inscrive ou non dans la durée et affecte une proportion importante ou non d'habitats naturels.

5.3.6. Conditions d'application de l'inventaire général

Ressources consultées pour l'analyse bibliographique

Le tableau ci-après présente la liste des différents organismes consultés afin d'évaluer au préalable, la diversité et la valeur patrimoniale de la faune et de la flore présentes sur le territoire :

| Organismes consultés                                 | Ressource(s)                                                                                  | Référence(s)                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DREAL Hauts-de-France                                | Zonages réglementaires et d'inventaire (ZNIEFF, Natura2000, Parcs et réserves naturels, etc.) | DREAL HAUTS-DE-FRANCE - Direction Régionale Environnement Aménagement Logement (developpement-durable.gouv.fr) |
| Géoportail                                           | Zonages réglementaires et d'inventaire (ZNIEFF, Natura2000, Parcs et réserves naturels, etc.) | Géoportail (geoportail.gouv.fr)                                                                                |
| Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL) | Données floristiques à l'échelle de la commune                                                | Digitale2 (cbnbl.org)                                                                                          |
| Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)     | Données floristiques et faunistique à l'échelle de la commune                                 | INPN - Recherche avancée - choix d'une recherche (mnhn.fr)                                                     |
| Atlas Mammifères des Hauts-de-France                 | Données faunistiques (chiroptères et mammifères) par maille de 5km                            | Atlas Mammifères des Hauts-de-France (clicnat.fr)                                                              |
| IRPN                                                 | Inventaire Régional du Patrimoine Naturel des Hauts-de-France                                 | Accueil - Inventaire Régional du Patrimoine Naturel des Hauts-de-France (drealnpdc.fr)                         |
| Clicnat                                              | Données faunistiques à l'échelle de la commune                                                | Clicnat - Picardie Nature                                                                                      |
| Faune-France                                         | Données faunistiques à l'échelle de la commune                                                | www.faune-france.org                                                                                           |
| TAUW France                                          | Base de données interne                                                                       | /                                                                                                              |

Tableau 30 : Liste non exhaustive des organismes consultés





Présentation de l'équipe

L'étude est réalisée par les équipes d'écologues de TAUW France, composées d'experts spécialisés dans les différents taxons étudiés (flore, entomofaune, herpétofaune, mammifères terrestres, avifaune et chiroptères).

L'articulation du groupe de travail est déclinée de la manière suivante :

- un chef de projets en environnement/écologie qui encadre l'équipe « projet », définit et coordonne les axes et orientations nécessaires à la bonne conduite du dossier, porte la responsabilité du projet, veille à l'affectation des ressources humaines et au respect des délais impartis pour les différentes phases de l'étude.
- les ingénieurs d'études et écologues, experts en matière d'études faunistiques et floristiques qui participent à la réalisation et la rédaction de l'étude.
- avec l'appui d'un(e) cartographe et du matériel adapté en matière de logiciel de dessins (SIG, MAP INFO, WIND PRO, ARCGIS, AUTOCAD).

Le tableau ci-après présente les différentes personnes qui sont intervenues sur la réalisation et la rédaction de l'étude :

| Type(s) d'intervention               | Intervenant(s)      | Qualification(s)                                                                      |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Supervision et rédaction de l'étude* | Pierre DUMORTIER    | Expert biodiversité<br>(spécialiste Chiroptères et génie écologique)                  |
|                                      | Marion COSSART      | Ingénieure et responsable de l'étude<br>(spécialiste Flore/Habitats et zones humides) |
| Inventaires faunistiques             | Noé ROILLET-MARQUIS | Technicien faune<br>(spécialiste entomofaune)                                         |
|                                      | Alexis CROISSIAU    | Ingénieur d'études<br>(spécialiste avifaune)                                          |
|                                      | Arthur SAVART       | Ingénieur d'études<br>(spécialiste Chiroptères)                                       |
|                                      | Marie VAN DE GINSTE | Ingénieure d'études<br>(spécialiste avifaune)                                         |
|                                      | Céline DECAUX       | Technicienne faune                                                                    |
| Inventaires floristiques             | Marion COSSART      | Ingénieure d'études<br>(spécialiste Flore/Habitats et zones humides)                  |
| Cartographie                         | Séverine BIGARD     | Cartographe                                                                           |

Tableau 31 : Equipe de travail en charge de l'étude

\*l'équipe en charge de la gestion du projet (superviseur et responsable d'études) participent également aux inventaires faunistiques afin de contextualiser l'étude et appréhender les potentiels enjeux à l'échelle globale du projet.

Prospection sur le terrain

Le planning et la pression d'inventaire a été établie dans l'optique d'une étude quatre saisons, et conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement déclarant que le contenu de l'étude d'impact, dont l'étude écologique « est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Le tableau ci-après présente le planning des différentes sorties réalisées sur un cycle biologique complet :

| Taxons étudiés                     |                        | Nombre de passage* | Date des inventaires                                       | Conditions météorologiques                                                                     |
|------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habitats/Flore                     |                        | 2 passages         | 21/05/2024                                                 | Nuages éparses 18°C – Vent 4 km/h Sud-Ouest                                                    |
|                                    |                        |                    | 20/06/2024                                                 | Ciel couvert - 20°C - Vent 8 km/h Nord-Est                                                     |
| Entomofaune                        |                        | 2 passages         | 27/06/2024                                                 | Ciel bleu – 25 à 29 °C – Vent 10 km/h Sud                                                      |
|                                    |                        |                    | 16/07/2024                                                 | Petits nuages très éparses – 27 à 29 °C – Vent 12 km/h Sud-Ouest                               |
| Herpétofaune (Amphibiens/Reptiles) |                        | 2 passages         | 11/04/2024                                                 | Ciel couvert – 15 °C - Vent 9 km/h Sud-Ouest                                                   |
|                                    |                        |                    | 18/06/2024                                                 | Nuageux - 20°C - Vent 6 km/h Nord-Est                                                          |
| Mammofaune (hors Chiroptères)      |                        | Non spécifié       | Inventaire mutualisé au cours des différentes prospections |                                                                                                |
| Avifaune                           | Hivernants             | 1 passage          | 12/02/2024                                                 | Nuages dominants avec éclaircies légères – 7°C – Vent 10 km/h Ouest                            |
|                                    | Migration prénuptiale  | 1 passage          | 28/03/2024                                                 | Nuages dominants avec éclaircies marquées – 8-11 °C – Vent 40 km/h Sud-Ouest                   |
|                                    |                        | 1 passage nocturne | 14/03/2024                                                 | Nuages éparses - 14 °C – Vent 14 km/h Sud                                                      |
|                                    | Reproduction           | 2 passages         | 06/06/2024                                                 | Nuages dominants avec éclaircies fréquentes – 9-17°C – Vent 8 km/h Ouest                       |
|                                    |                        |                    | 03/07/2024                                                 | Couverture nuageuse totale – 14-16°C – Vent 10 km/h Ouest                                      |
|                                    | Migration postnuptiale | 1 passage          | 03/10/2024                                                 | Nuages dominants avec éclaircies fréquentes – 15°C – Vent 20 km/h Nord-Est                     |
| Chiroptères (au sol)               | Transits printaniers   | 1 passage          | 11/04/2024                                                 | Ciel dégagé avec quelques nuages – 13 à 11°C – Vent 5 km/h Sud-Est – Premier croissant de Lune |
|                                    | Mise-bas               | 2 passages         | 17/06/2024                                                 | Couverture nuage quasi totale – 18 à 16°C – Vent 0 à 5 km/h Sud – Lune gibbeuse croissante     |



| Taxons étudiés |                    | Nombre de passage* | Date des inventaires | Conditions météorologiques                                                                     |
|----------------|--------------------|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                    |                    | 16/07/2024           | Couverture nuage quasi totale – 17 à 15°C – Vent 15 à 10 km/h Ouest – Lune gibbeuse croissante |
|                | Transits automnaux | 1 passage          | 03/10/2024           | Ciel totalement dégagé – 10 à 6°C – Vent 10 à 5 km/h Ouest – Premier croissant de Lune         |

Tableau 32 : Planning des inventaires

Légende du tableau ci-dessus : (N) : Nocturne, (C) : Crépusculaire, (P) : Espèces patrimoniales, (B) : Busards

► Pour information, les sorties ne sont pas « cloisonnées par taxon » et de la même façon pour l’avifaune, des espèces migratrices peuvent être contactées lors des inventaires des espèces en période de reproduction. Les espèces des autres groupes faunistiques (amphibiens, reptiles, mammifères terrestres) observées en dehors des protocoles spécifiques ont systématiquement été notées et étudiées.

5.3.7. Limites de l'étude

Les inventaires réalisés ne sauraient être totalement exhaustifs. Ils reflètent un état ponctuel de l’environnement et des espèces sur le site. L’ensemble des investigations de terrain ont été réalisées au cours des périodes optimales de développement et de détection de chaque groupe taxonomique dans des conditions météorologiques globalement favorables. Ces inventaires apparaissent toutefois suffisants pour dresser un état des lieux fiable des enjeux écologiques établis sur la zone d’étude donnée.



## 5.4. EVALUATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

L'évaluation de la valeur patrimoniale d'un territoire est un exercice complexe qui nécessite de considérer différents niveaux d'intégration. En effet, cet intérêt peut s'exprimer dans la rareté d'une espèce animale ou végétale, mais aussi dans la rareté d'un milieu, ce qui, par exemple, est développé dans la directive « Habitats-Faune-Flore » C.E. 92/43 du 21 mai 1992. Ces raretés doivent aussi être prises en compte à différentes échelles (régionale, nationale, européenne et même parfois internationale), mais aussi en fonction de la diversité ou de la fragilité des milieux, de leur situation en limite d'aire et de leurs rôles (écologiques, récréatifs, de production, de protection, ...).

A partir de l'implantation pressentie du parc photovoltaïque, les différents zonages naturels présents sur un **rayon de 10 kilomètres (AEE)** autour du projet sont analysés. La DREAL des Hauts-de-France a été consultée.

Les espaces d'intérêts écologiques présents dans un rayon de 10 kilomètres sont représentés sur les cartes suivantes.

### 5.4.1. Espaces naturels réglementaires

#### Zones NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé à terme par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application respectivement de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats.

Les états membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernées dans les zones de ce réseau.

L'étude écologique disponible en annexe précise l'importance du réseau Natura 2000 au niveau français.

#### Zones Spéciales de Conversation (ZSC)

Les textes qui s'appliquent ici sont, la directive n° 92/43 du Conseil des Communautés européennes du 21/5/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages dite « Directive Habitat » et le décret n° 95-631 du 5/5/1995. La directive s'applique aux États membres et concerne les habitats naturels d'intérêt communautaire, les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire et les éléments de paysage qui sont en danger de disparition.

L'étude écologique disponible en annexe précise les objectifs de cette directive européenne.

Sur les bases de l'inventaire des sites éligibles, sont définies des Propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC) au niveau national. Ceux-ci sont transmis à la Commission européenne qui élabore ensuite les listes des Sites d'Importance Communautaire (SIC) par région biogéographique. Ces SIC sont enfin désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

D'après l'étude écologique disponible en annexe, la directive « Habitats » définit de manière précise deux niveaux d'habitats :

- Les habitats naturels d'intérêt communautaire
- Les habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires

Le tableau ci-après présentent les ZSC présentes au sein de l'aire d'étude éloignée.

| Identifiant | Intitulé                                                        | Texte de référence                    | Surface (ha) | Distance à l'aire d'étude (km) | Orientation à l'aire d'étude |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|
| FR2200369   | Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) | Arrêté de création du 28 juillet 2014 | 415          | 8,860                          | Ouest et Est                 |

Tableau 33 : Liste des ZSC les plus proches de l'aire d'étude éloignée

► Aucune ZSC n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate. En revanche, il faut souligner la présence de la ZSC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (FR2200369) à environ 8,8 kilomètres à l'Ouest (Nord-Ouest et Sud-Ouest) et à l'Est de la ZIP.

#### Zones de Protection Spéciales (ZPS) et ZICO

La directive européenne n° 79/409 du 6 avril 1979 dite « Directive Oiseaux » concerne la conservation des oiseaux sauvages et a pour principal objectif la définition de Zones de Protection Spéciales (ZPS) visant à la préservation de milieux essentiels à la survie des populations d'oiseaux.

Ces ZPS sont souvent proposées en se référant aux inventaires ZICO (zones qui ne constituent pas par elles seules une protection réglementaire).

L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a été établi en France et publié en 1994 sur la base de critères méthodologiques précis fixés par l'Europe.

Les ZICO sont des lieux stratégiques qui ont une importance significative dans la préservation des oiseaux. Ces sites peuvent inclure à la fois des sites terrestres et non terrestres. Ces zones ne s'adressent pas forcément à toutes les espèces d'oiseaux. Pour certaines, elles ne s'appliquent qu'à leur aire de répartition.

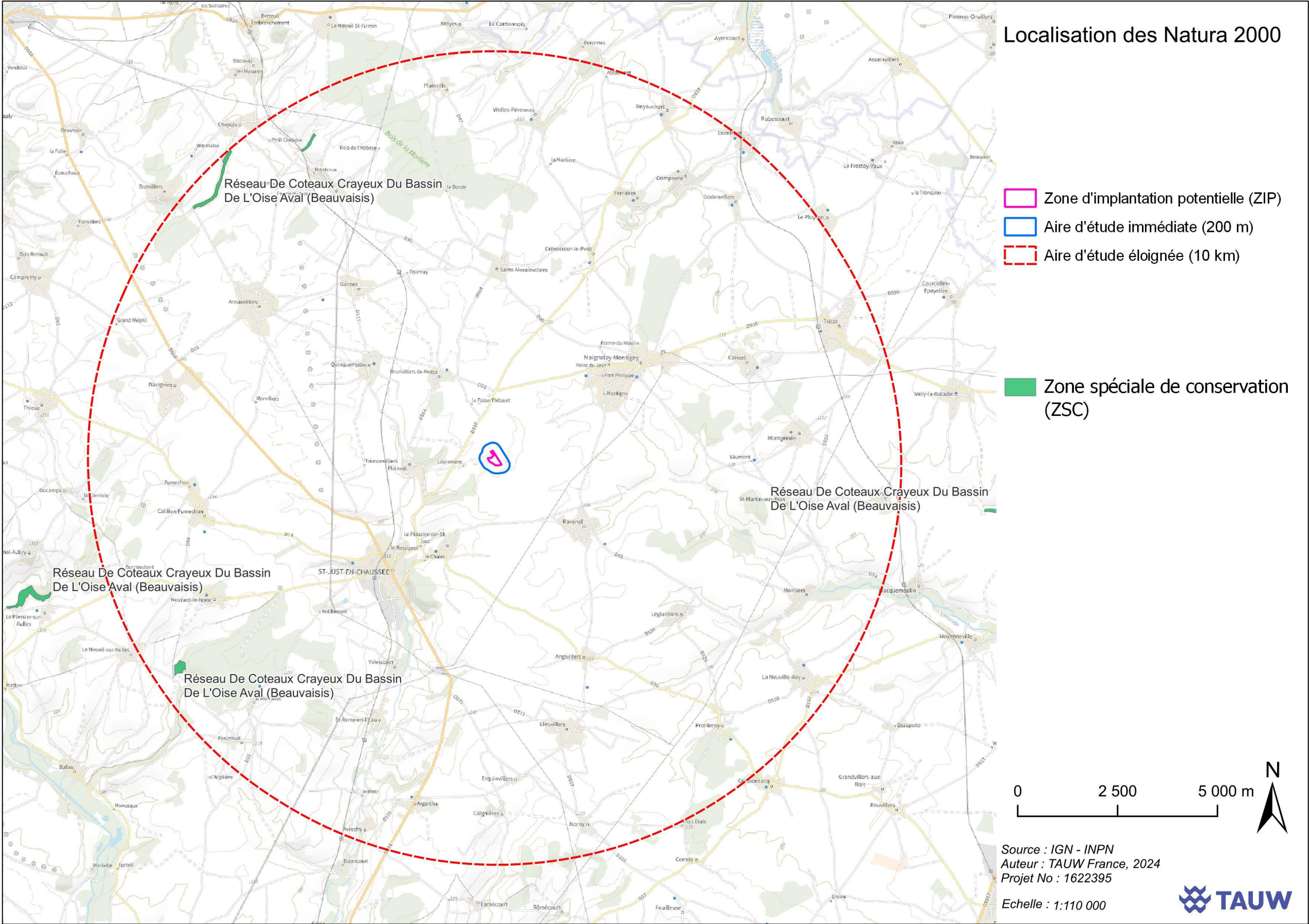
Elles ont été recensées dans le cadre d'un inventaire national effectué sous l'autorité du ministère de l'environnement et coordonné par la LPO (Ligue protectrice des oiseaux).

Le tableau ci-après présentent les ZPS et ZICO présentes au sein de l'aire d'étude éloignée.

► Aucune ZPS/ZICO n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate ou éloignée.

La carte ci-après présente l'ensemble des zones Natura2000 présentes au sein de l'aire d'étude éloignée.





Carte 43 : Localisation des zones Natura 2000



Plans d'actions nationaux et régionaux

Les **Plans Nationaux d'Actions (PNA)** sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

Au niveau législatif et réglementaire, les directives dénommées « Oiseaux » 2009/147/CE et « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE servent de référence pour identifier les espèces pour lesquelles la France a des engagements et orientent le choix de certaines espèces faisant l'objet de plans nationaux. Elles constituent également un cadre cohérent pour conduire une action de protection et de restauration de l'état de conservation des espèces.

Les plans nationaux d'actions ne possèdent pas de portée contraignante et se fondent sur la mobilisation collective des acteurs qui possèdent les leviers pour agir en faveur des espèces menacées et protégées, visées aux articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Ainsi, les plans nationaux d'actions précisent les mesures et fournissent des orientations pratiques aux autorités locales et régionales, aux groupes d'intérêt concernés, etc ([ecologie.gouv.fr](http://ecologie.gouv.fr)).

Ainsi, cet outil en faveur d'une espèce menacée définit une stratégie de moyen ou long terme (5 à 10 ans) et vise à :

- organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées,
- mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats,
- informer les acteurs concernés et le public,
- faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Les Plans Nationaux d'Action (PNA) se déclinent également au niveau régional avec les **Plans Régionaux d'Actions (PRA)**.

| Groupe              | Espèce(s)              |
|---------------------|------------------------|
| Flore               | Liparis de Loesel      |
|                     | Messicoles             |
| Mammifères          | Chiroptères            |
| Amphibiens-Reptiles | Sonneur à ventre jaune |
| Insectes            | Papillons diurnes      |
|                     | Odonates               |
|                     | Pollinisateurs         |
| Oiseaux             | Phragmite aquatique    |
|                     | Râle des genêts        |
|                     | Butor étoilé           |

Tableau 34 : Plans Nationaux d'Action en faveur des espèces menacées déclinés en Picardie

La région des Hauts-de-France est concernée par 3 de ces PRA :

- Odonates,
- Chiroptères,
- Phragmite aquatique.

► L'aire d'étude immédiate est concernée par plusieurs plans d'action : odonates et chiroptères.

Parcs naturels nationaux

Les parcs nationaux ont été officiellement créés par la loi du 22 juillet 1960. La France en compte actuellement dix. Leurs paysages remarquables abritent une faune et une flore exceptionnelle, et leur donnent le privilège de faire partie du patrimoine de la France.

► Aucun parc naturel national n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée.

Parcs naturels régionaux

Les parcs naturels sont à l'initiative de la région et ont pour objectifs de protéger un patrimoine naturel et culturel riche, tout en participant au développement économique et social. Ils peuvent s'appliquer sur tout territoire à l'équilibre fragile. Ils n'entraînent pas de réglementation spéciale, mais uniquement des engagements d'ordres moraux.

► Aucun parc naturel régional n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée.



Réserves naturelles nationales

En application de la Loi N°76-629 du 10 juillet 1976, les **réserves naturelles nationales** sont des territoires classés lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, de gisement de minéraux et de fouille, et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de soustraire de toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

- Aucune réserve naturelle nationale n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée.

Réserves naturelles régionales

Les propriétés privées présentant un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique quant aux espèces de la faune et de la flore peuvent être agréées comme **Réserves naturelles régionales (ou anciennement « volontaires »)** par Arrêté préfectoral pour une durée de six ans renouvelables.

- Aucune réserve naturelle régionale n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée.

Arrêtés de protection de Biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des actes réglementaires édictés par le préfet (représentant de l'Etat dans le département) ou par le ministre chargé des pêches maritimes lorsqu'il s'agit du domaine public maritime.

Ils consistent à réglementer l'exercice des activités humaines sur des périmètres délimités qui peuvent s'étendre à tout ou une partie d'un département soit pour préserver les biotopes nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées et identifiées, soit pour préserver l'équilibre biologique de certains milieux. Ils se traduisent donc par un nombre restreint d'interdictions destinées à permettre le maintien et à supprimer les perturbations des habitats des espèces qu'ils visent, accompagnés, dans la moitié des cas, de mesures de gestion légères.

- Le site d'étude n'est pas concerné par un arrêté de protection du biotope.

Sites inscrits et classés de la loi du 2 mai 1930

La Loi du 2 Mai 1930 intégrée dans le Code de l'Environnement, articles L234-1 à L 234-22 permet de préserver des sites, paysages et monuments naturels dès lors qu'ils représentent un intérêt du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les sites sont inscrits ou classés par arrêtés et décrets Ces monuments et sites présentent souvent un intérêt faunistique, car sont souvent des milieux utilisés par les chiroptères (mise-bas et hibernation) ou les rapaces (nidification).

- Aucun site inscrit et classé n'est localisé au sein de l'aire d'étude immédiate. En revanche, un site inscrit nommé « Propriété Naquet » (60-45) sur la commune de Saint Just en Chaussée est présent au sein de l'aire d'étude éloignée (à 3,1 km).

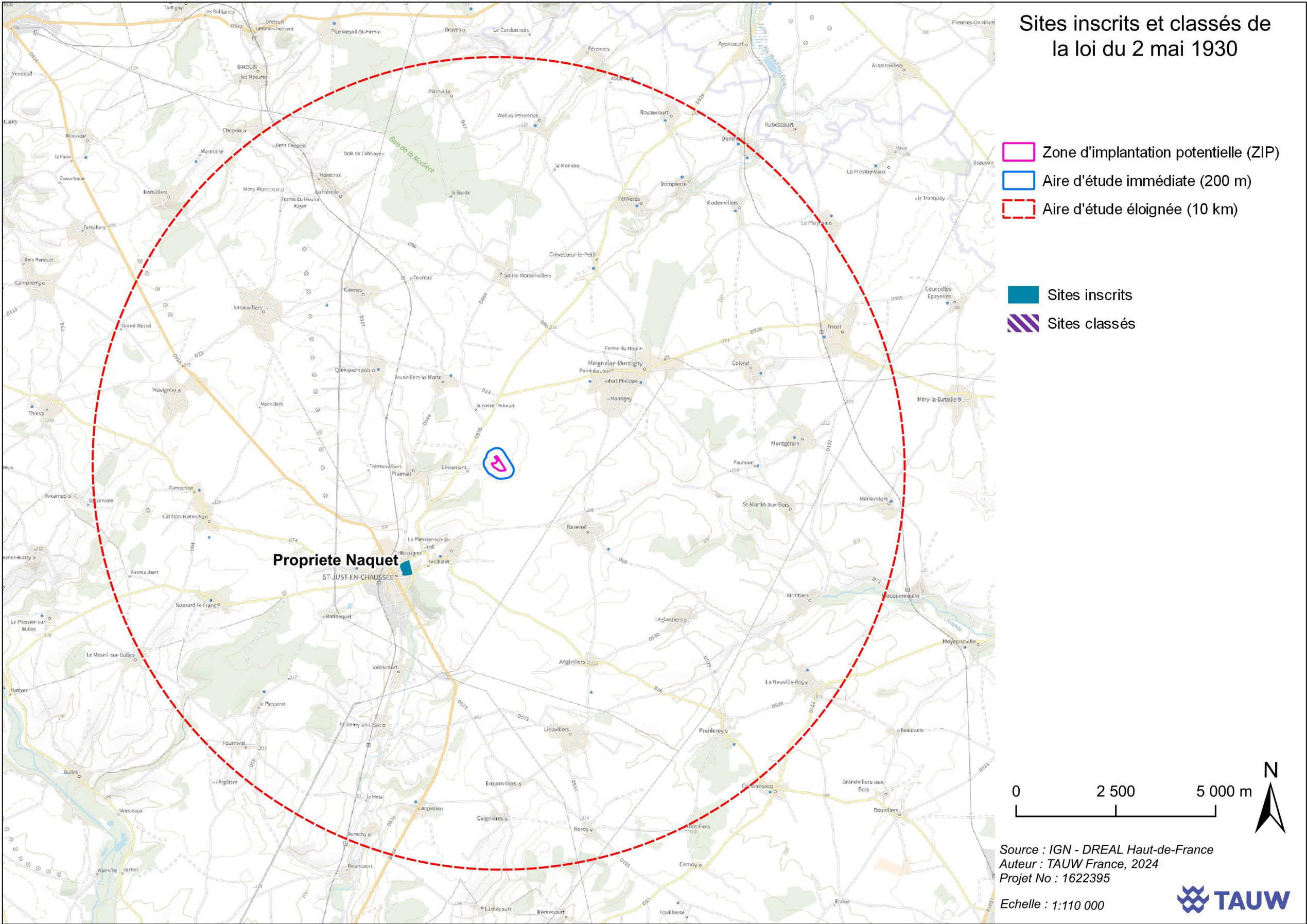
Synthèse des zonages réglementaires du patrimoine naturel (hors Natura 2000 et ZNIEFF)

Le tableau ci-après présente l'ensemble des différentes zones naturelles et sites remarquables présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

| Identifiant  | Intitulé         | Distance à l'aire d'étude (km) |
|--------------|------------------|--------------------------------|
| Site inscrit |                  |                                |
| 60-45        | Propriété Naquet | 3,152                          |

La carte ci-après illustre les différentes zones naturelles et sites remarquables présents au sein de l'aire d'étude éloignée (10 kilomètres).





Carte 44 : Zones naturelles et sites remarquables



5.4.2. Autres espaces naturels et structures à potentiels

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

Une Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) se définit par l’identification d’un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L’inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d’Histoire Naturelle pour le Ministère de l’Environnement permet d’identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d’intérêt patrimonial pour les espèces végétales et les habitats.

- On distingue deux types de ZNIEFF :
- Les **ZNIEFF de type I** qui correspondent à des sites précis d’intérêt biologique de grande valeur écologique (floristique et faunistique ou d’habitats).
  - Les **ZNIEFF de type II**, grands ensembles naturels, qui se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d’artificialisation plus faible. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

La présence d’une zone répertoriée à l’inventaire ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné. Cependant, cet inventaire a pour objectif de contribuer à la prise en compte de patrimoine naturel dans tout projet de planification et d’aménagement, tel que le prévoit la législation française.

Le tableau ci-après présentent les ZNIEFF présentes au sein de l’aire d’étude éloignée.

| Identifiant      | Intitulé                                         | Surface (ha) | Distance à l'aire d'étude (km) | Orientation à l'aire d'étude |
|------------------|--------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|
| ZNIEFF de type I |                                                  |              |                                |                              |
| 220220021        | LARRIS DE FERRIERES ET DE CREVECOEUR-LE-PETIT    | 45           | 4,966                          | Nord-Est                     |
| 220013611        | LARRIS ET BOIS DE MONT                           | 584          | 5,868                          | Sud-Ouest                    |
| 220013597        | MASSIF FORESTIER DE LA HERELLE ET DE LA MORLIERE | 988          | 5,938                          | Nord                         |

| Identifiant       | Intitulé                                                                                                       | Surface (ha) | Distance à l'aire d'étude (km) | Orientation à l'aire d'étude |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|
| 220220022         | LARRIS DES MENTERIES A WELLES-PERENNES ET ROYAUCOURT                                                           | 55           | 8,060                          | Nord                         |
| 220013775         | BOIS DE TROIS ETOTS ET DE PRONLEROY                                                                            | 240          | 8,471                          | Sud-Est                      |
| 220013619         | LARRIS DE LA VALLEE SAINT MARC A MONTCRUX                                                                      | 6            | 8,535                          | Nord-Nord Ouest              |
| 220420018         | RESEAU DE COURS D'EAU SALMONICOLES DU PLATEAU PICARD ENTRE BEAUVAIS ET COMPIEGNE: LAVERSINES, ARONDE ET BRECHE | 45           | 8,591                          | Sud-Ouest                    |
| 220013612         | LARRIS DE LA VALLEE DU CARDONNOIS                                                                              | 112          | 9,147                          | Nord                         |
| 220013598         | LARRIS DU CUL DE LAMPE                                                                                         | 51           | 11,177                         | Ouest-Sud Ouest              |
| 220220020         | LARRIS DU CULMONT ENTRE LAMECOURT ET ERQUERY                                                                   | 16           | 11,314                         | Sud                          |
| 220005062         | BOIS ET PELOUSES DE LA VALLEE DE LA SOMME D'OR A BELLOY ET LATAULE                                             | 315          | 12,105                         | Est                          |
| 220013621         | BOIS DU QUESNOY A TARTIGNY                                                                                     | 51           | 12,144                         | Nord-Nord Ouest              |
| 220013622         | BOIS ET LISIERES CALCICOLES DE LA BUTTE DE CALMONT                                                             | 222          | 12,782                         | Nord-Ouest                   |
| ZNIEFF de type II |                                                                                                                |              |                                |                              |
| 220013823         | BOCAGES DE ROLLOT, BOULOGNE-LA-GRASSE ET BUS-MAROTIN, BUTTE DE COIVREL                                         | 2777         | 6,170                          | Nord-Est                     |
| 220320010         | VALLEE DE L'AVRE, DES TROIS DOMS ET CONFLUENCE AVEC LA NOYE                                                    | 3848         | 14,545                         | Nord-Est                     |

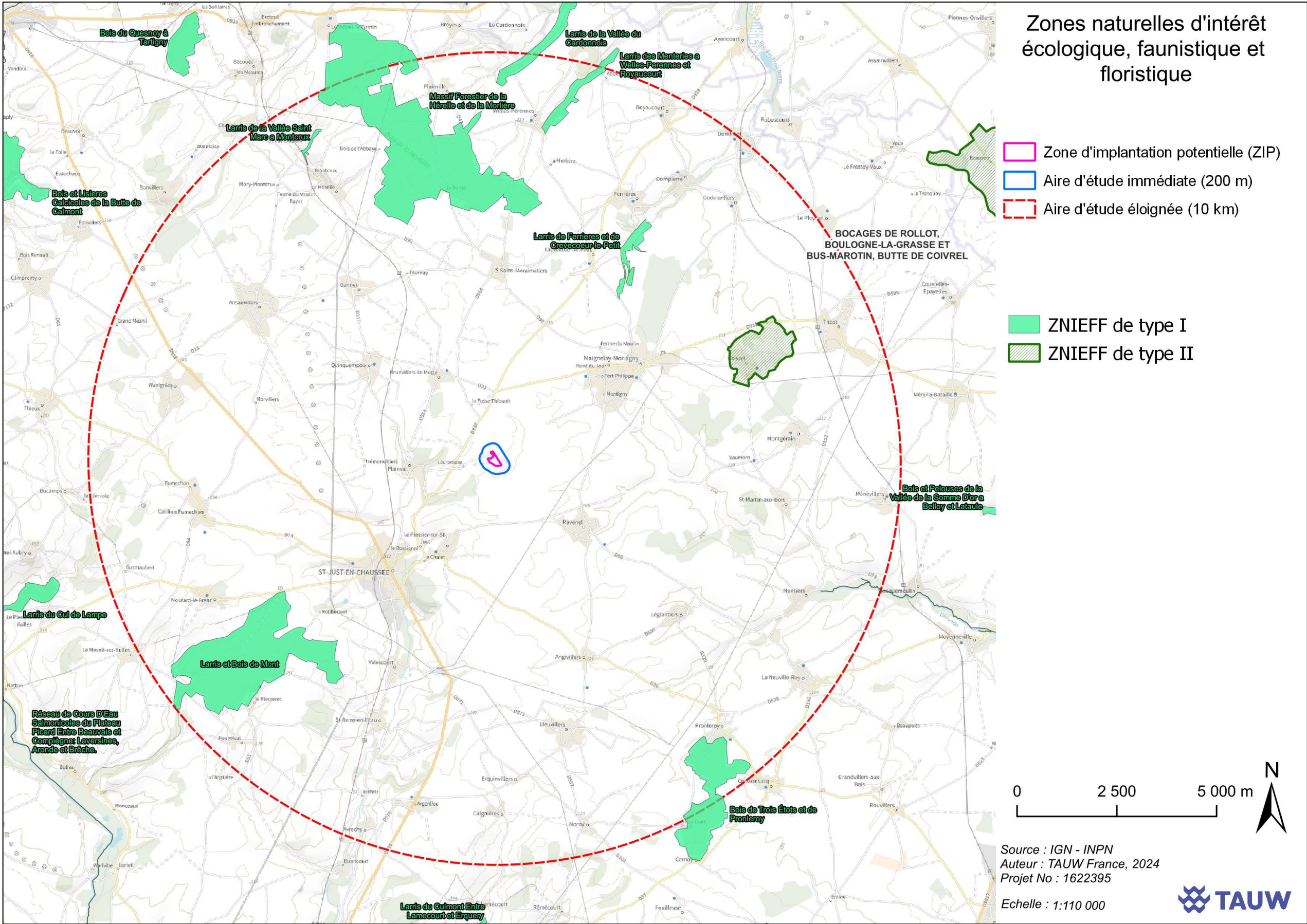
Tableau 35 : Liste des espèces présentes au sein de l'aire d'étude éloignée

► *Aucune ZNIEFF (Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) n’est présente dans l’aire d’étude immédiate (200 m) et dans l’aire d’étude rapprochée (3 km). Cependant, 9 ZNIEFF sont présentes dans l’aire d’étude éloignée avec 8 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II.*

La carte ci-après présentent l’ensemble des ZNIEFF présentes au sein de l’aire d’étude éloignée.







Carte 45 : Localisation des ZNIEFF de type I et II



Convention de Ramsar

La **Convention de Ramsar**, officiellement convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, aussi couramment appelée convention sur les zones humides, est un traité international adopté le 2 février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, qui vise à enrayer leur dégradation ou disparition, aujourd'hui et demain, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative sous la désignation de site Ramsar.

L'étude écologique disponible en annexe précise le rôle des sites Ramsar français.

- *Aucun site Ramsar n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate.*

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique constitue le volet régional de la trame verte et bleue. Il prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mentionnées à l'article L. 371-2 ainsi que les éléments pertinents des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux mentionnés à l'article L.212-1.3.

L'étude écologique complète disponible en annexe explique le rôle des trames vertes et bleues en tant qu'outil d'aménagement en faveur des continuités écologiques.

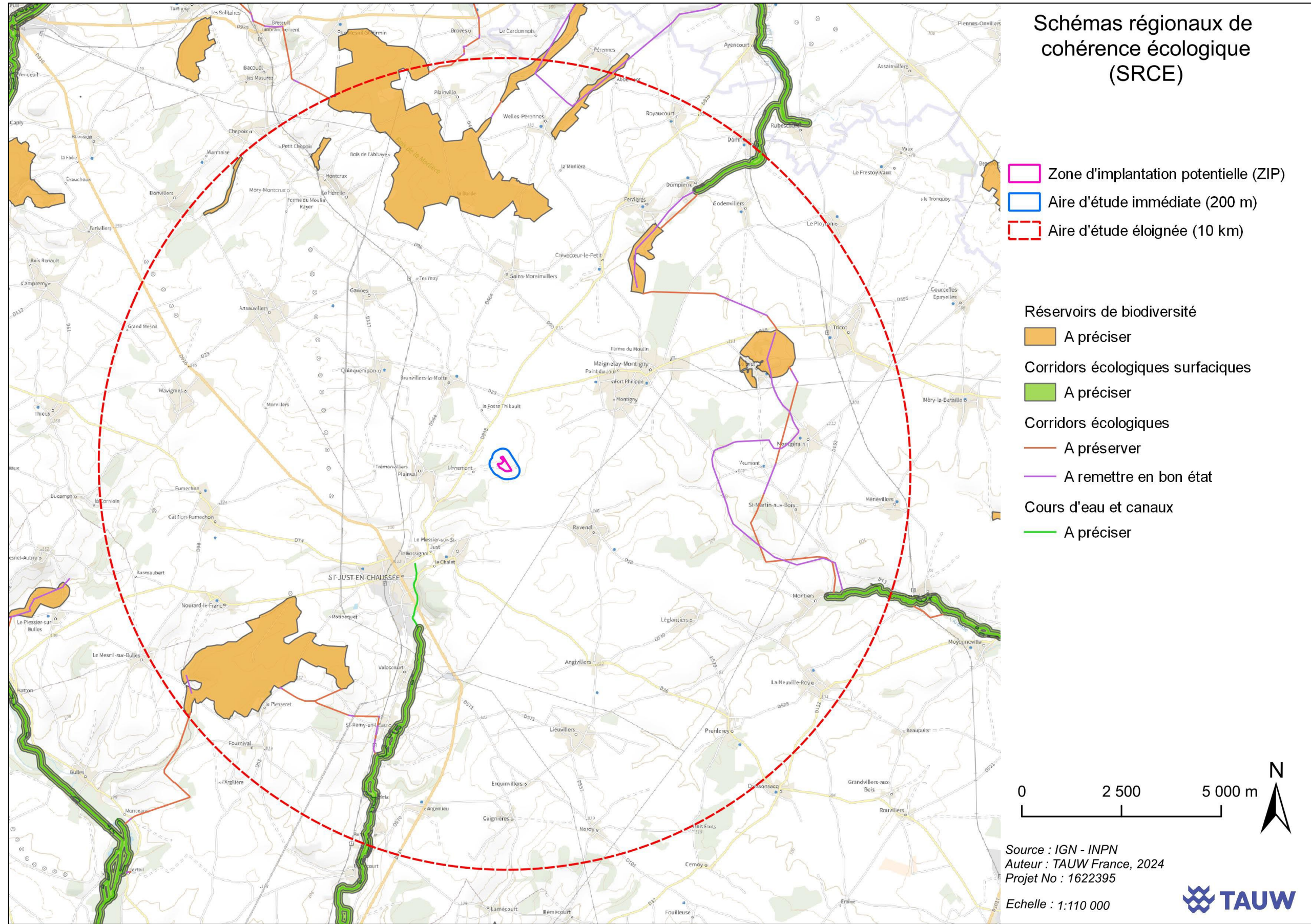
**Le Schéma Régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue (SRCE – TVB) de Picardie n'a pas été adopté.**

Des documents de travail sont disponibles sur le site internet : <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>.

- *On peut constater que l'aire d'étude est composée d'une prairie de fauche. Quelques corridors (boisements et végétation arbustive) sont présents à proximité de la zone d'étude. Aucun cours d'eau n'a été identifié.*
- *Aucun réservoir de biodiversité de milieux humides et/ou boisés, et/ou ouverts n'est présent sur la zone d'implantation du projet.*
- *Les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par le SRCE les plus proches se trouvent dans l'aire d'étude éloignée.*

La carte ci-après présente les différentes couches de la Trame verte et bleue au niveau de l'aire d'étude immédiate et ses alentours.





Carte 46 : Occupation du sol dans les réservoirs de biodiversité et composantes de la Trame Verte et Bleue du SRCE



### 5.4.3. Mesures compensatoires d'atteintes à la biodiversité

Une **mesure compensatoire des atteintes à la biodiversité** est une mesure (d'action préventive et de correction des atteintes à la biodiversité) rendue obligatoire par un texte législatif ou réglementaire pour compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par un projet d'aménagement.

Ainsi, cette mesure s'inscrit dans le cadre de la séquence "Eviter - Réduire - Compenser" (ERC), selon laquelle la compensation intervient pour des atteintes prévisibles à la biodiversité qui ne peuvent ni être évitées, ni être réduites de manière suffisante (à défaut de pouvoir être évitées). Ces mesures compensatoires interviennent sur l'impact résiduel d'un projet d'aménagement, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs sur la biodiversité sans pourtant arriver à un niveau d'impact résiduel non-significatif (séquence des mesures ERC). **Les mesures de compensation ne peuvent donc pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction.**

D'après l'étude écologique complète disponible en annexe, les mesures compensatoires visent à réhabiliter, restaurer ou créer des milieux naturels pour compenser les impacts négatifs irréductibles d'un projet, avec pour objectif de maintenir ou améliorer la biodiversité. Elles incluent des actions de gestion conservatoire pour assurer leur pérennité, en priorité sur le site affecté ou à proximité.

► *L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune mesure compensatoire d'atteinte à la biodiversité.*

### 5.4.4. Zones humides

Compte-tenu des fonctions écologiques remplies par les zones humides, leur protection a été déclarée d'intérêt général par la loi de développement des territoires ruraux du 23 février 2005 et les travaux pouvant y générer un impact sont soumis au régime de déclaration/autorisation (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (Art. L.211-1 du code de l'environnement). A cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Il souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations (source : zones-humides.org).

A l'échelle nationale, le plan national « milieux humides » pour la période de 2022 à 2026 (1994) marque la volonté de continuer d'agir pour arrêter la dégradation des zones humides, garantir par une bonne gestion leur préservation durable, favoriser la restauration des zones humides importantes et reconquérir les sites d'intérêt national. Il s'articule autour de 7 axes de mise en œuvre :

- **Doubler la superficie des milieux humides** sous protection forte en métropole et renforcer l'inscription de ces milieux dans l'ensemble des aires protégées en métropole,
- **Préserver des zones humides par l'acquisition,**
- **Accélérer l'extension du réseau Ramsar** sur le territoire national,
- **Restauration** de zones humides,
- **Développer des pratiques économiques** (agricoles, forestières, aquacoles, piscicoles) et de loisirs (cynégétiques, sportives et touristiques) qui préservent les milieux humides,
- Développer des méthodes du label bas carbone valorisant des projets de protection et de restauration des milieux humides,

- Cartographier l'ensemble des zones humides.

► *Ainsi, il est nécessaire de savoir si un site comporte une zone humide et d'évaluer de façon précise l'importance spatiale de la zone humide présente sur le site, pour en établir une cartographie fine, en vue d'intégrer, au mieux, sa présence au projet d'aménagement.*

D'un point de vue lithologique, la Zip est localisée sur deux types de formations distinctes :

- le Campanien inférieur : craie blanche à silex Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (g,h) (C6);
- les limons de pente (CLS)

► *A noter que l'altération de la craie blanche pourrait entraîner la formation d'argile en surface et par conséquent la rétention d'eau de surface au niveau des sols, induisant la formation d'une zone humide pédologique.*

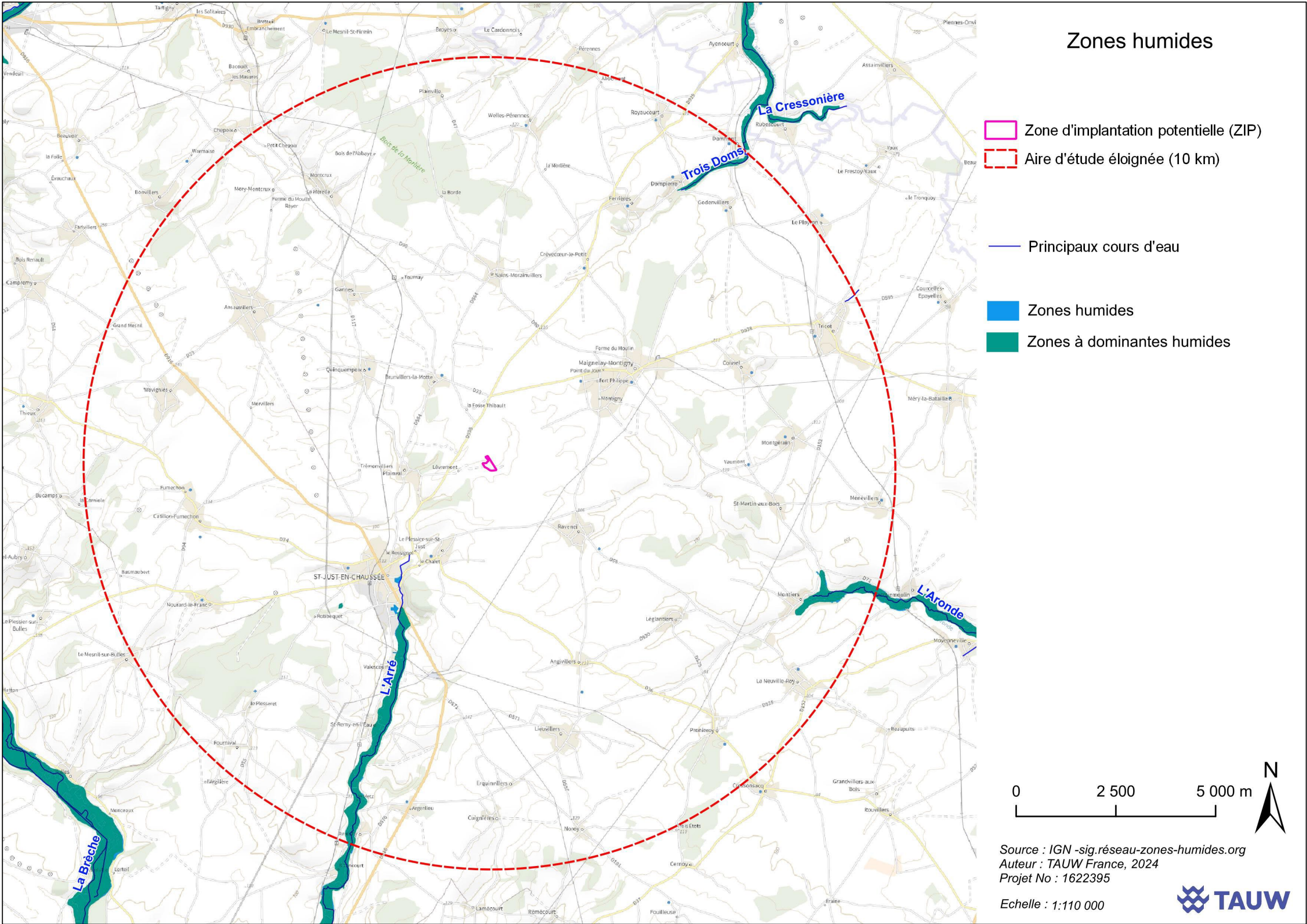
D'après les données cartographiques issues du site internet <https://sig.reseau-zones-humides.org/>, aucune zone humide n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate. Les zones humides les plus proches sont présentes à plus de 3 kilomètres du site, dans l'aire d'étude éloignée.

Concernant la géologie du sol, la zone d'étude est composée d'une couche de craie blanche à silex colluvionné et d'une couche de limon brun de pente colluvionné.

En fonction de l'implantation du projet, une étude pédologique devra être réalisée sur le site pour confirmer, au regard de la composition du sol, la présence ou l'absence de zone humide au droit des installations (chemin d'accès, etc.).

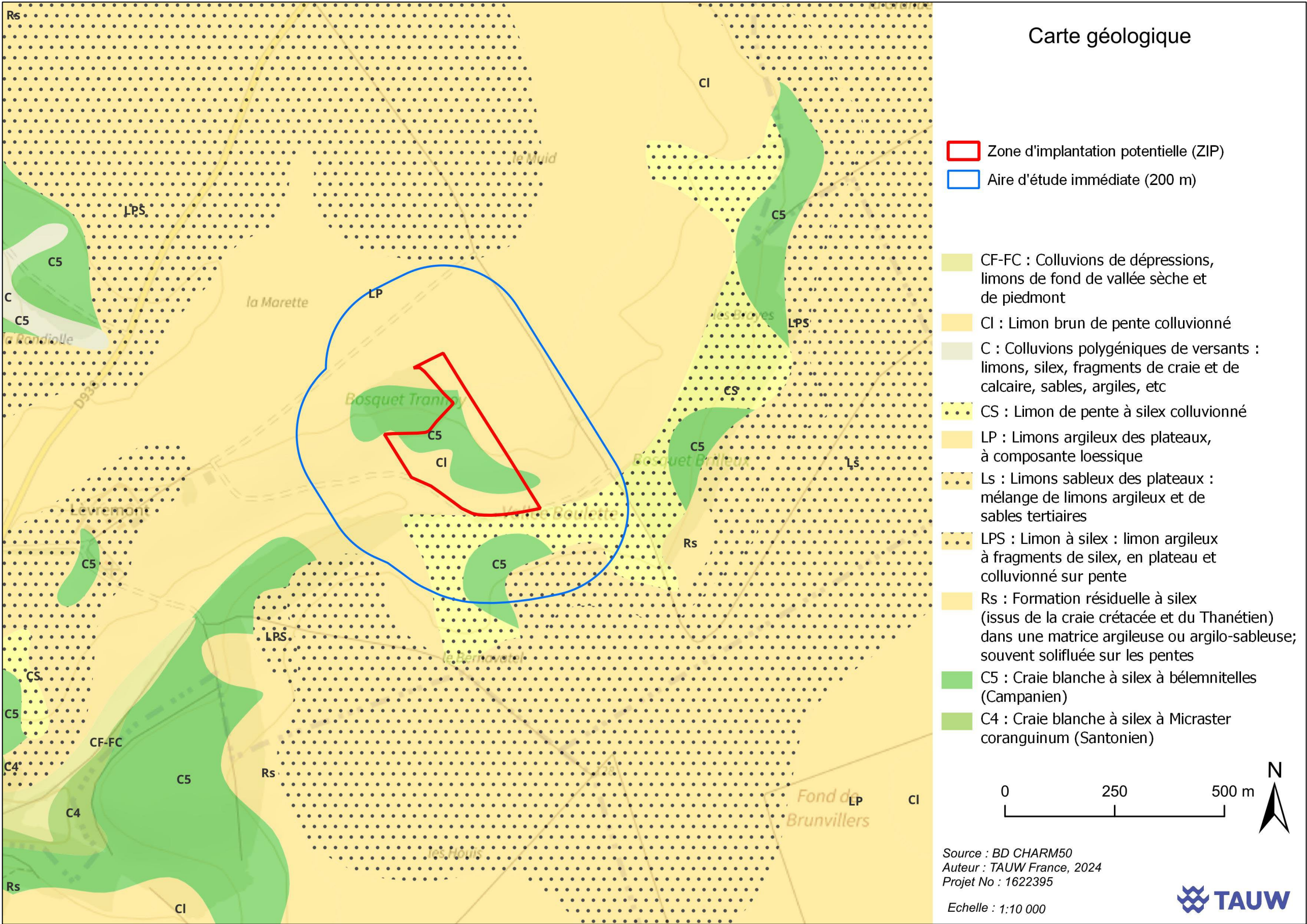
La carte ci-après présente la localisation des zones humides présentes au sein de l'aire d'étude éloignée.





Carte 47 : Localisation des zones humides





Carte 48 : Composition géologique du sol sur la zone d'étude



### 5.4.5. Bilan et analyse bibliographique par groupe taxonomique étudié

Le bilan et l'analyse bibliographique par taxon étudié sont disponible dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

### 5.4.6. Bilan de l'évaluation du contexte écologique

Aucune ZNIEFF (Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) n'est présente dans l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, 9 ZNIEFF sont présentes dans l'aire d'étude éloignée avec 8 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. A noter cependant que la présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné.

Aucun autre périmètre de protection et d'inventaire (ZICO, zone Natura 2000, APPB, etc.) n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate. La zone Natura2000 la plus proche se situe à environ 8,8 kilomètres à l'Ouest et à l'Est de la ZIP. Il s'agit de la ZSC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)» (FR2200369).

Une évaluation de l'incidence du projet sur le réseau Natura 2000 pourra être réalisée dans une partie dédiée de ce rapport.

Le projet photovoltaïque devra prendre en considération les enjeux identifiés au sein de ces différents zonages référencés.

D'après le SRCE, la zone d'implantation du projet n'est pas concernée par un bio-corridor ou réservoir de biodiversité.

A noter cependant la présence d'espaces naturels relais de la TVB au sein de l'aire d'étude éloignée (Réservoir de biodiversité, cours d'eau, corridor boisé).



5.5. DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE DANS L'AIRE D'ETUDE

Pour rappel, les inventaires botaniques ont été effectués le 21 mai et le 20 juin 2024 par arpentage de l'aire d'étude immédiate. Ces inventaires ont été réalisés durant la période optimale d'observation de la flore.

Le préambule de la description des habitats naturels et de la flore dans l'aire d'étude est disponible dans son intégralité dans l'étude écologique complète en annexe.

5.5.1.Espèces floristiques recensées sur le site d'étude

Statut et enjeux écologiques associés à la flore recensée au sein de l'AEI

Au niveau réglementaire, sur les 141 espèces observées au sein de la zone d'étude :

- aucune espèce n'est soumise à une protection nationale ;
- aucune espèce n'est soumise à une protection régionale (ex-région Picardie), à noter cependant la présence de 3 espèces soumises à une protection régionale au niveau de l'ex-région Nord-Pas-de-Calais : le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) et le Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) ;
- aucune espèce n'est soumise à la directive Habitats/Faune/Flore ;
- aucune espèce ne présente de statut de menace défavorable au niveau national et/ou régional, à minima vulnérable (VU).
- 5 espèces sont évaluées déterminantes de ZNIEFF et par conséquent d'intérêt patrimonial.

► Au total ce sont 5 espèces d'intérêt patrimonial au niveau régional, en raison leurs statuts de rareté et déterminante de ZNIEFF, qui ont été observées au sein de l'AEI.

La liste complète des espèces floristiques patrimoniales observées dans la zone d'étude est présentée dans le Tableau 36. Celles-ci sont localisées sur la Carte 49.

| Nom scientifique                        | Nom vernaculaire                      | Rareté | Menace France | Menace Région | Dir HFF | Prot Nat | Prot Reg | Det ZNIEFF | Ind ZH |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------|---------------|---------------|---------|----------|----------|------------|--------|
| <i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753  | Euphorbe à larges feuilles            | R      | LC            | LC            | /       | /        | /        | Oui        | /      |
| <i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753         | Gesse sans feuilles ; Pois de serpent | PC     | LC            | LC            | /       | /        | /        | Oui        | /      |
| <i>Ononisatrix</i> L., 1753             | Bugrane fétide ; Coqsigrue            | R      | LC            | LC            | /       | /        | /        | Oui        | /      |
| <i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763 | Brunelle laciniée                     | AR     | LC            | LC            | /       | /        | /        | Oui        | /      |
| <i>Thlaspi arvense</i> L., 1753         | Tabouret des champs                   | PC     | LC            | LC            | /       | /        | /        | Oui        | /      |

Tableau 36 : Liste des espèces floristiques patrimoniales observées au sein de l'AEI



Figure 81 : Lathyrus aphaca et Prunella laciniata observées au sein de l'AEI.

A noter que l'étude écologique complète disponible en annexe précise que la proportion d'espèces floristiques en fonction de leur rareté est largement en faveur des taxons communs à très communs.

Espèces végétales exotiques envahissantes

En région Hauts-de-France, deux statuts sont octroyés aux espèces végétales de type « exotiques envahissantes » :

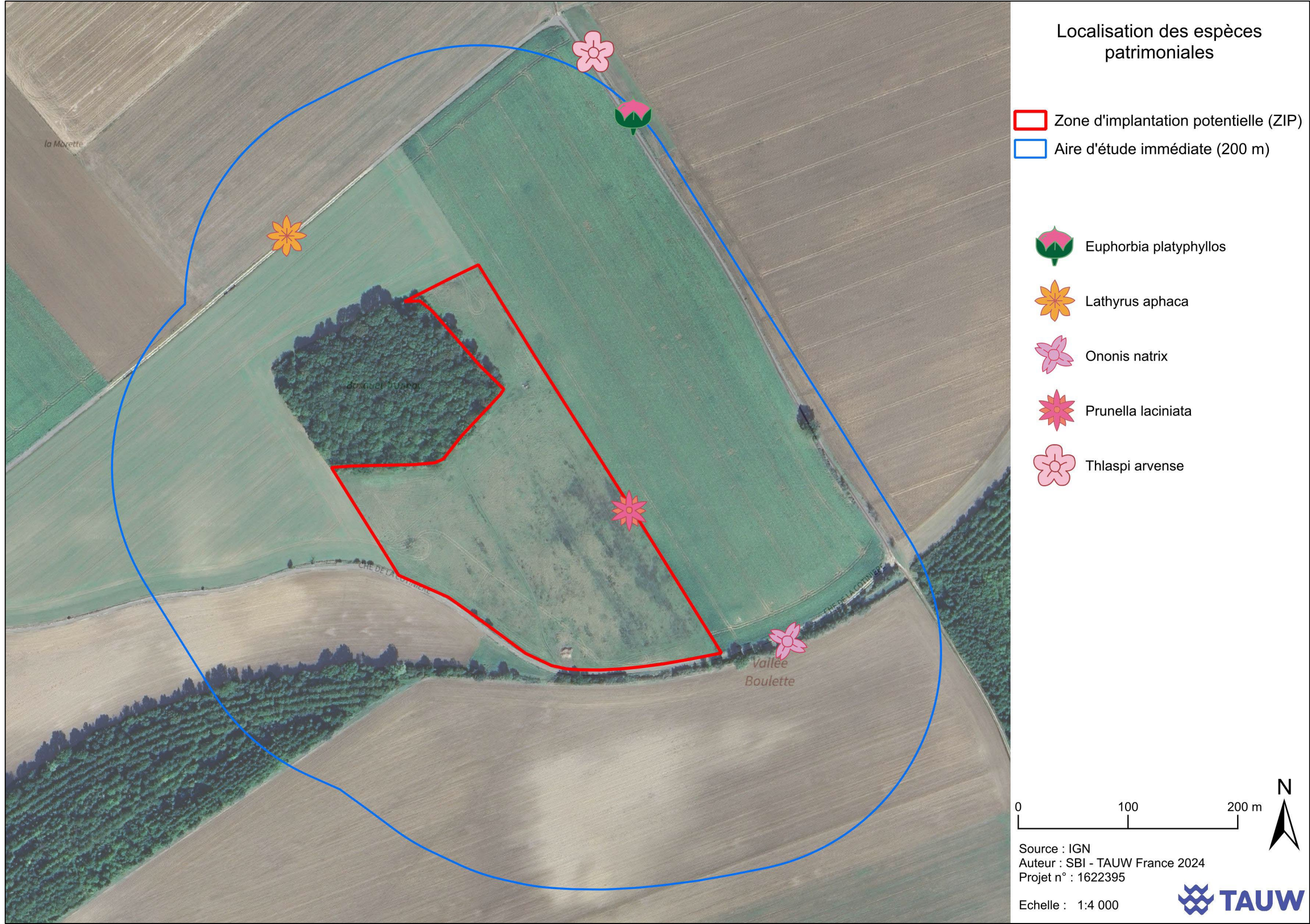
- « A » désignant les espèces exotiques envahissantes avérées, soit les espèces à caractère invasif induisant un risque pour le maintien des habitats d'intérêt patrimonial et/ou espèces végétales menacées à l'échelle régionale et/ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaine ;
- « P » désignant les espèces exotiques envahissantes potentielles pour lesquelles aucun impact significatif sur les habitats d'intérêt patrimonial et/ou espèces menacées, sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a encore été constaté.

Au sein de la zone d'étude, aucune espèce invasive avérée n'a été observée. On note cependant la présence d'une espèces exotique potentielle au sein de la ZIP : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). A noter que, cette espèce ne présente aucun statut réglementaire au niveau européen/national et/ou régional, quant à la mise en place d'une gestion de ses populations.



Photographie 2 : Sénéçon du Cap (*S. inaequidens*) observé au sein de l'AEI





Carte 49 : Localisation des espèces patrimoniales floristiques au sein de l'AEI



### 5.5.2. Occupation des sols : habitats floristiques

Pour rappel, les inventaires botaniques ont été effectués le **21 mai et le 21 juillet 2024**.

L'évaluation patrimoniale du site a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats, d'espèces et du contexte géographique.

Sur la base des inventaires réalisés au sein de l'aire d'étude immédiate, 7 habitats ont été identifiés et classés selon les catégories suivantes :

- Habitats ouverts à semi-ouverts :
  - Prairies mésophiles (E2.22),
  - Haies bocagères (FA.3),
- Habitats fermés :
  - Boisements de feuillus caducifoliés (G1.A1),
  - Boisements sylvicoles (G5.2).
- Habitats anthropisés :
  - Monocultures (I1.1),
  - Friches agricoles (I1.53).
- Habitats non prospectés et/ou sans végétation :
  - Réseaux routiers (J4.2).

Chacun de ces habitats fait l'objet d'une description dans la suite de ce chapitre, exceptés les habitats de type « construits sans végétation ». La Carte 4-2 page suivante localise les différents habitats identifiés au sein de l'AEI.





Carte 50 : Localisation des habitats floristiques au sein de l'AEI



Habitats ouverts et semi-ouverts

Les habitats ouverts et semi-ouverts font référence aux formations végétales basses, dominées par des herbacées et/ou arbustes de petites tailles. Dans ce type de milieu les espèces arborées sont absentes ou ponctuelles.

Au sein de la ZIP, 2 habitats ont été identifiés comme étant des milieux ouverts à semi-ouverts. Ces habitats sont décrits ci-après.

| Prairies de fauches<br>( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |        |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|--------|-------------|
| Code EUNIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | E2.22 – Prairie de fauche planitiales subatlantiques |        |             |
| Code N2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | Non défini                                           |        |             |
| Habitat humide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | Côté « p. » dans l’arrêté du 24 juin 2008            |        |             |
| Statut de menace et de rareté régional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | Menace : [LC – EN] – Rareté : AC                     |        |             |
| Fréquence et localisation sur l’aire d’étude immédiate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                      |        |             |
| La ZIP est intégralement représentée par cet habitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                      |        |             |
| Description de l’habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                      |        |             |
| <p>Les prairies de fauches mésophiles à mésohygrophiles de l’<i>Arrhenatherion eliatoris</i>, correspondant à des végétations entretenues par fauche. Au sein de ce type de prairie sont observées des espèces prairiales dressées et des espèces transgressives d’ourlets offrant à la prairie une physionomie haute et dense (entre 40 et 70 cm de hauteur avec un taux de recouvrement global de 90%). La diversité floristique y est globalement élevée.</p> <p>Néanmoins, au sein de la ZIP, la diversité en espèces prairiales apparait dégradées, faiblement représentée et introgressée d’espèces de friches rudérales mais également d’ourlets, indiquant une perturbation au niveau de l’habitat et l’expression d’une communauté basale de l’<i>Arrhénathérion elatioris</i>.</p> |      |                                                      |        |             |
| Cortège floristique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                      |        |             |
| <p><u>Espèces diagnostiques</u> : Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Salsifis des prés (<i>Tragopogon pratensis</i>), Grande Berce (<i>Heracleum sphondylium</i>), Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>)</p> <p><u>Espèces fréquentes</u> : Grande marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>), Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), Campanule raiponce (<i>Campanula rapunculus</i>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                      |        |             |
| Espèce patrimoniale – espèce réglementée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                      |        |             |
| <p>Une espèce patrimoniale, en raison de son statut de déterminante de ZNIEF, a été observée dans la partie Est de la ZIP. Il s’agit de la Brunelle laciniée (<i>Prunella laciniata</i>).</p> <p>Aucune espèce réglementée au niveau national et/ou régional n’a été observée. On observe cependant la présence de l’Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>), espèce protégée au niveau de l’Ex-région Nord-Pas-de-Calais, dans la partie Est de la ZIP.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                      |        |             |
| Enjeu de conservation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                      |        |             |
| A la vue du cortège floristique d’espèces communes au niveau régional et de l’état dégradé de l’habitat, l’enjeu de conservation est évalué comme faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                      |        |             |
| Très fort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fort | Modéré                                               | Faible | Très faible |

Photographies de l’habitat :





| Haies bocagères<br>(Groupement à <i>Corylus avellana</i> et <i>Carpinus betulus</i> Duhamel 2010)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                    |        |        |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|--------|--------|-------------|
| Code EUNIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | FA.3 – Haies d’espèces indigènes riches en espèces |        |        |             |
| Code cahier d'habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Non inscrit                                        |        |        |             |
| Habitat humide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Côté « p. » dans l’arrêté du 24 juin 2008          |        |        |             |
| Fréquence et localisation sur l’aire d’étude immédiate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                    |        |        |             |
| Les haies de l’aire d’étude sont localisées en limite sud de l’AEI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                    |        |        |             |
| Description de l’habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                    |        |        |             |
| <p>Ce type de haie est constitué d’un nombre relativement élevé d’espèces arbustives, soit un minimum de 5 espèces indigènes pour 25 mètres linéaires de haie. Au sein de l’AEI, ces haies sont constituées d’une diversité de strates, permettant de structurer le paysage. La gestion appliquée au niveau de ces structures apparait-être extensive, permettant ainsi le bon développement des arbres et arbustes. De plus, la strate herbacée s’étendant en bordure de voirie et sujette au développement d’espèces prairiales, telles que le Salsifis des prés (<i>T. pratensis</i>) et l’Orchis pyramidal (<i>A. pyramidalis</i>), indiquant la faible gestion et le bon état de conservation des bermes enherbées. A noter également que, dans la partie Sud-Sud-Est de l’AEI, la haie correspond à une double haie. L’inter-rang existant entre ces portions de haie, présente un tassement au niveau des sols, induisant une retenue d’eau en surface mais également la création d’un milieu de type « frais » et mésotrophe, observable en sous-bois. Ainsi des espèces de sous-bois telles que l’Epipactis à larges feuilles (<i>E.helleborine</i>), le Geranium herbe-à-Robert (<i>G. robertianum</i>),ou encore le Lierre terrestre (<i>G. hederacea</i>), s’y développent.</p> |  |                                                    |        |        |             |
| Cortège floristique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                    |        |        |             |
| <p><u>Combinaison diagnostique</u> : <i>Corylus avellana</i> (Noisetier commun), <i>Carpinus betulus</i> (Charme commun), <i>Acer campestre</i> (Erable champêtre), <i>Prunus avium</i> (Merisier), <i>Ligustrum vulgare</i> (Troène commun)</p> <p><u>Espèces fréquentes</u> : <i>Rosa canina</i> (Eglantier), <i>Euonymus europaeus</i> (Fusain d’Europe), <i>Cornus sanguinea</i> (Cornouiller sanguin), <i>Salix caprea</i> (Saule marsault), <i>Rubus</i> sp. (Ronce sp.), <i>Fraxinus excelsior</i> (Frêne commun), <i>Quercus robur</i> (Chêne pédonculé), <i>Hedera helix</i> (Lierre grimpant), <i>Fragaria vesca</i> (Fraisier sauvage), <i>Teucrium scorodonia</i> (Germandrée scorodaine).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                    |        |        |             |
| Espèce patrimoniale – espèce réglementée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                    |        |        |             |
| Aucune espèce réglementée et/ou patrimoniale n’a été observée au sein de cet habitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                    |        |        |             |
| Enjeu de conservation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                    |        |        |             |
| Cet habitat est bien structuré, il comporte différentes strates, on y trouve un cortège intéressant d’espèces végétales inféodées à ce type de milieu, bien que commun. Il comporte peu de trouées et n’est pas géré de façon intensive. Ainsi, l’enjeu pour cet habitat est évalué comme modéré.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                    |        |        |             |
| Très fort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Fort                                               | Modéré | Faible | Très faible |

Photographie(s) de l’habitat :





Habitats fermés

Les milieux fermés font référence aux formations végétales dominées par une végétation ligneuse arborescente. Dans ce type de milieu, la strate herbacée apparait en général sous-développée. La strate arbustive quant-à-elle est limitée par la présence d'espèces de hauts-jets qui tendent à évoluer vers une strate arborée.

Au sein de l'aire d'étude, 2 habitats ont été identifiés comme étant des milieux fermés. Ces habitats sont décrits ci-après.

| Boisement de feuillus caducifoliés<br>( <i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                    |        |        |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------|
| Code EUNIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> |        |        |             |
| Code N2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Non concerné                                                                                                       |        |        |             |
| Habitat humide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Côté « p. » dans l’arrêté du 24 juin 2008                                                                          |        |        |             |
| Statut de menace et de rareté régional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menace : [LC – NT] – Rareté : AC                                                                                   |        |        |             |
| Fréquence et localisation sur l’aire d’étude immédiate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    |        |        |             |
| Un boisement de ce type est visible en limite nord de la ZIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |        |        |             |
| Description de l’habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |        |        |             |
| Ce type de boisement se développe sur des sols à bonne réserve hydrique. La strate herbacée est caractérisée par des espèces forestières mésohygrophiles mais également d’espèces d’ourlets eutrophiles. Les essences composants la strate arborée sont majoritairement représentées par des espèces post pionnières telles que le Charme ( <i>C. betulus</i> ) et l’Erable sycomore ( <i>A. pseudoplatanus</i> ). |                                                                                                                    |        |        |             |
| Cortège floristique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                    |        |        |             |
| <u>Combinaison diagnostique</u> : Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Frêne commun ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Charme commun ( <i>Carpinus betulus</i> ), Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> ).                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |        |        |             |
| <u>Espèces fréquentes</u> : Gailllet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Benoite commune ( <i>Geum urbanum</i> ), Gléchome lierre ( <i>Glechoma hederacea</i> ), Epiaire des bois ( <i>Stachys sylvatica</i> ), Laiche des bois ( <i>Carex sylvatica</i> ), Noisetier ( <i>Coryllus avellana</i> ), Aubépine monogyne ( <i>Crataegus mongyna</i> ),                                                               |                                                                                                                    |        |        |             |
| <u>Espèces différentielles</u> : Gouet tacheté ( <i>Arum maculatum</i> ), Geranium Herbe-à-Robert ( <i>Geranium robertianum</i> ), Primevère élevée ( <i>Primula elatior</i> ), Renoncule tête d’or ( <i>Ranunculus auricomus</i> ).                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |        |        |             |
| Espèce patrimoniale – espèce réglementée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |        |        |             |
| Aucune espèce patrimoniale et/ou réglementée n’a été observée au sein de cet habitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                    |        |        |             |
| Enjeu de conservation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |        |        |             |
| Le boisement localisé en bordure Nord de la ZIP ne représente pas un peuplement mature. Plusieurs layons, issus du passage d’engins agricoles, contribuent à l’état dégradé de l’habitat. De plus, les espèces observées au sein de ce boisement sont évaluée communes en région. Ainsi, l’enjeu de conservation pour cet habitat au sein de l’AEI est évalué comme faible.                                        |                                                                                                                    |        |        |             |
| Très fort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fort                                                                                                               | Modéré | Faible | Très faible |

Photographie(s) de l'habitat :





| Boisements sylvicoles<br>( <i>Chelidonio majoris</i> - <i>Robinion pseudoacaciae</i> )                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                          |        |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|--------|-------------|
| Code EUNIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | G5.2 – Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés |        |             |
| Code N2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | Non concerné                                             |        |             |
| Habitat humide                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | Côté « p. » dans l’arrêté du 24 juin 2008                |        |             |
| Statut de menace et de rareté régional                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | Menace : Non défini – Rareté : PC ?                      |        |             |
| Fréquence et localisation sur l’aire d’étude immédiate                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                          |        |             |
| Deux boisements gérés intensivement sont localisés dans la partie Sud de l’AEI.                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                          |        |             |
| Description de l’habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                          |        |             |
| Ce type de boisement présente une marque anthropique forte. En effet, ceux-ci correspondent à des plantations d’arbres et arbustes en vue d’une récolte et d’une valorisation de la biomasse. Les essences sont sélectionnées et traitées en futaie régulière, induisant une banalisation du cortège floristique. |      |                                                          |        |             |
| Cortège floristique                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                          |        |             |
| Saule blanc ( <i>Salix alba</i> ), Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> ), Erable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> ), Houx ( <i>Ilex aquifolium</i> ).                                                                                                                 |      |                                                          |        |             |
| Espèce patrimoniale – espèce réglementée                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                          |        |             |
| Aucune espèce patrimoniale et/ou réglementée n’a été observée au sein de cet habitat.                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |        |             |
| Enjeu de conservation :                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |        |             |
| En raison de son caractère très anthropisé l’enjeu associé à cet habitat est évalué comme faible.                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                          |        |             |
| Très fort                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fort | Modéré                                                   | Faible | Très faible |
| Photographie(s) de l’habitat :                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                          |        |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                          |        |             |





Habitats anthropisés

Les habitats anthropisés font référence ici aux milieux fortement influencés par les activités humaines. Ces habitats correspondent en général à des milieux pauvres d’un point de vue floristique et dominés par des espèces de milieux perturbés, présentant de faibles exigences écologiques.

Au sein de l’aire d’étude, 2 habitats ont été identifiés comme étant des milieux anthropisés. Ces habitats sont décrits ci-après.

| Monocultures<br>(Syntaxon non défini)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                           |        |        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|--------|--------|-------------|
| Code EUNIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | I1.1 – Monocultures intensives            |        |        |             |
| Code cahier d'habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Non inscrit                               |        |        |             |
| Habitat humide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Côté « p. » dans l'arrêté du 24 juin 2008 |        |        |             |
| Statut de menace et de rareté régional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Non défini                                |        |        |             |
| Fréquence et localisation sur l'aire d'étude Immédiate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                           |        |        |             |
| Les monocultures bordent la ZIP en ses 4 points cardinaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                           |        |        |             |
| Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                           |        |        |             |
| Les cultures sont majoritairement céréalières. Il s'agit de surfaces traitées de manière intensive, où la végétation spontanée est peu présente. L'emploi d'intrants chimiques limite le développement d'une flore messicole significative. Du fait du type d'agriculture qui y est pratiqué, ces milieux sont très pauvres d'un point de vue floristique, tant en ce qui concerne le nombre d'espèces végétales que leur degré de rareté. Des espèces spontanées sont néanmoins présentes, avec une certaine variabilité selon les parcelles et notamment au niveau des bermes bordant les cultures agricoles. |  |                                           |        |        |             |
| Cortège floristique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                           |        |        |             |
| Combinaison diagnostique : habitat monospécifique avec Colza ( <i>Brassica napus</i> ), ou Orge commune ( <i>Hordeum vulgare</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                           |        |        |             |
| Espèce patrimoniale – espèce réglementée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                           |        |        |             |
| Une espèce patrimoniale a été observée en bordure de monoculture, au nord de l'AEI. Il s'agit de la Gesse sans feuilles ( <i>Lathyrus aphaca</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                           |        |        |             |
| Aucune espèce réglementée n'a été observée au sein de cet habitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                           |        |        |             |
| Enjeu de conservation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                           |        |        |             |
| L'enjeu de conservation de cet habitat est très faible. Les cultures ne présentent qu'un très faible degré de naturalité et les espèces qui les composent sont issues d'une gestion anthropique marquée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                           |        |        |             |
| Très fort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Fort                                      | Modéré | Faible | Très faible |
| Photographie de l'habitat :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                           |        |        |             |





| Friches agricoles<br>( <i>Syntaxon non défini</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |        |        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------|
| Code EUNIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces |        |        |             |
| Code cahier d'habitat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Non inscrit                                                                   |        |        |             |
| Habitat humide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Côté « p. » dans l'arrêté du 24 juin 2008                                     |        |        |             |
| Statut de menace et de rareté régional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Non défini                                                                    |        |        |             |
| Fréquence et localisation sur l'aire d'étude immédiate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |        |        |             |
| Deux zones de friches agricoles sont localisées dans la partir Nord-Est et Sud-ouest de l'AEI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |        |        |             |
| Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                               |        |        |             |
| Ce type d'habitat se compose d'espèces rudérales pionnières colonisant les sols perturbés ou mis à nu par l'exploitation passée (culture agricole).                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |        |        |             |
| Cortège floristique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |        |        |             |
| Mouron rouge ( <i>Lysimachia arvensis</i> ), Chénopode blanc ( <i>Chenopodium album</i> ), Séneçon commun ( <i>Senecio vulgaris</i> ), Armoise commune ( <i>Artemisia vulgaris</i> ), Bourrache officinale ( <i>Borago officinalis</i> ), Mercuriale annuelle ( <i>Mercurialis annua</i> ), Matricaire chamomille ( <i>Matricaria chamomilla</i> ), Renouée des oiseaux ( <i>Polygonum aviculare</i> ), Lamier embrassant ( <i>Lamium amplexicaule</i> ). |                                                                               |        |        |             |
| Espèce patrimoniale – espèce réglementée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |        |        |             |
| Deux espèces patrimoniales ont été observées au sein de la jachère au Nord-Est de l'AEI. Il s'agit de l'Euphorbe à larges feuilles ( <i>Euphorbia platyphyllos</i> ) et du Tabouret des champs ( <i>Thlaspi arvense</i> ).<br>Aucune espèce réglementée n'a été observée au sein de cet habitat.                                                                                                                                                          |                                                                               |        |        |             |
| Enjeu de conservation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |        |        |             |
| L'enjeu de conservation de cet habitat est faible. Malgré une diversité d'espèces, celles-ci restent communes à l'échelle régionale et témoignent d'un état pionnier de l'habitat.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |        |        |             |
| Très fort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fort                                                                          | Modéré | Faible | Très faible |
| Photographie(s) de l'habitat :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |        |        |             |





5.5.3. Bilan sur les enjeux floristiques

Le site d'étude s'intègre dans un paysage agricole, majoritairement représenté par des parcelles de monocultures. Pour ce qui est de la zone d'implantation potentielle, celle-ci est composée d'une végétation de type prairiale, proche de l'*Arrhenatherion elatioris*, mais possédant un caractère dégradé en raison de l'utilisation passée du site.

Les espèces floristiques s'y développant sont globalement communes à l'échelle régionale et aucune ne présentent de statut réglementaire. Néanmoins, 4 espèces floristiques patrimoniales, en raison de leur statut de

déterminantes de ZNIEFF et de rareté, ont été observées en périphérie de la ZIP. A la vue de l'étendue de leur population au sein de l'aire d'étude, l'enjeu associé à ces espèces est défini comme faible.

Les enjeux identifiés au sein de l'aire d'étude sont donc globalement très faibles à faibles. A noter un enjeu modéré au niveau des haie, localisé en limite Sud de l'AEI, en raison de leur naturalité et de leur structure bien établie au sein du paysage.

Le Tableau 37 et la Carte 51 présentés ci-après, synthétisent les enjeux associés à la flore au sein de l'aire d'étude.

| Type de l'habitat                   | Nom vulgarisé                      | Codification EUNIS                                                                                                 | Codification Corine Biotopes                              | Syntaxon phytosociologique                                                                   | Statut de rareté régional | LR Région | Codification Natura 2000 | Habitat prioritaire | Habitat déterminant de ZNIEFF | Habitat humide | Etat de conservation sur le site | Enjeu       | Remarques                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habitats ouverts/semi-ouverts       | Prairies mésophiles                | E2.22 - Prairie de fauche planitiaires subatlantiques                                                              | 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage | <i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926                                                 | AC                        | [LC - EN] | /                        | /                   | Oui                           | p.             | Dégradé                          | Faible      | Prairie à développement d'espèces prairiales, proche de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i> . Etat relativement dégradé de l'habitat par introgression d'espèces rudérales de friches.     |
|                                     | Haies bocagères                    | FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces                                                                 | 84.4 - Bocages                                            | <i>Groupe à Corylus avellana et Carpinus betulus</i> Duhamel 2009                            | AC?                       | NT        | /                        | /                   | /                             | p.             | Bon                              | Modéré      | Haies denses, stratifiées et diversifiées en espèces floristiques. Bien implantées et présentant un micro-habitats de types sous-bois au niveau des pieds arborés et arbustifs.           |
| Habitats fermés                     | Boisement de feuillus caducifoliés | G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> | 41.2 - Chênaies-charmaies                                 | <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006              | AC                        | [LC - NT] | /                        | /                   | Oui                           | p.             | Moyen                            | Faible      | Boisement post-pionnier. Développement d'espèces commune en région.                                                                                                                       |
|                                     | Boisement sylvicole                | G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés                                                           | 84.3 - Petits bois, bosquets                              | <i>Chelidonio majoris - Robinion pseudoacaciae</i> Hadac & Soifron ex Vítková in Chytrý 2013 | PC?                       | /         | /                        | /                   | /                             | p.             | Mauvais                          | Faible      | Boisement présentant une gestion anthropique forte.                                                                                                                                       |
| Habitats anthropisés                | Monocultures                       | I1.1 - Monocultures intensives                                                                                     | 82.11 - Grandes cultures                                  | /                                                                                            | /                         | /         | /                        | /                   | /                             | p.             | /                                | Très faible | Habitat d'origine anthropique, fortement géré. Aucune espèce d'intérêt patrimonial.                                                                                                       |
|                                     | Friches agricoles                  | I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces                                      | 87.1 - Terrain en friche                                  | /                                                                                            | /                         | /         | /                        | /                   | /                             | p.             | Mauvais                          | Faible      | Friche agricole présentant le développement d'espèces caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté, indiquant ainsi une humidité au niveau des sols. Espèces communes en région. |
| Habitats construits sans végétation | Réseaux routiers                   | J4.2 - Réseaux routiers                                                                                            | /                                                         | /                                                                                            | /                         | /         | /                        | /                   | /                             | /              | /                                | Très faible | Pas de développement de végétation                                                                                                                                                        |

Tableau 37 : Synthèses des enjeux floristiques







Carte 51 : Synthèse des enjeux floristiques au sein de l'AEI



## 5.6. RESULTAT D'INVENTAIRES ET ANALYSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

### 5.6.1. Etude de l'entomofaune

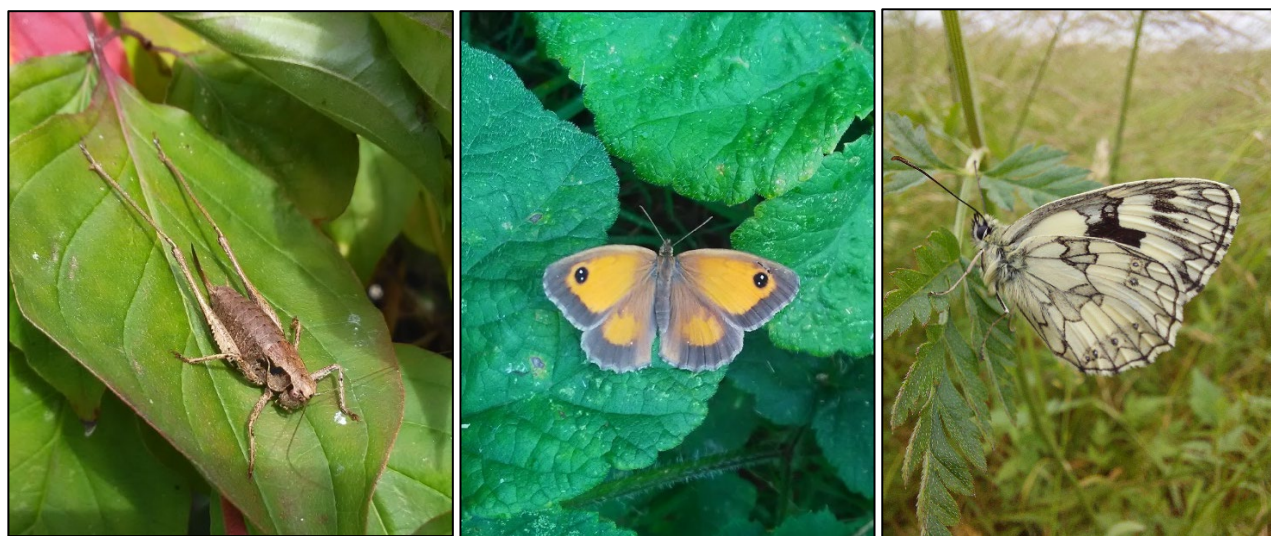
L'entomofaune est un groupe très représentatif des milieux étant donné leurs cycles biologiques très dépendants des caractéristiques écologiques de leur site. Leur étude est donc capitale et les informations regroupées permettent un ciblage précis des enjeux d'un milieu.

Lors du passage sur site, 19 espèces ont été inventoriées. Parmi-elles :

- 9 espèces de lépidoptères, toutes classées en préoccupation mineure (LC) à l'échelle régionale et nationale
- 8 espèces d'orthoptères, toutes classées en préoccupation mineure (LC) à l'échelle régionale et nationale
- 2 espèces d'odonates, toutes classées en préoccupation mineure (LC) à l'échelle régionale et nationale.

La diversité entomologique au sein du site d'étude est assez faible d'un point de vue régional. Les espèces observées sont toutes communes et ne présentent pas d'enjeu particulier, excepté le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*) qui est « assez rare (AR) » en région, et également déterminant de ZNIEFF.

Le cortège observé est principalement constitué d'espèces des milieux prairiaux, avec quelques espèces de lisières et boisement en raison des haies et bosquets présents autour de la zone d'étude.



Photographie 3 : De gauche à droite : Decticelle cendrée, Amaryllis et Demi-deuil observés au sein de l'AEI

- En raison de la faible valeur patrimoniale des espèces observées, les enjeux entomologiques sont faibles sur le site. On notera tout de même des populations assez importantes pour certaines espèces comme le Demi-deuil, et la présence du Criquet marginé.



Etude d'Impact sur l'Environnement

| Nom scientifique                    | Nom vernaculaire        | LR Europe<br>(2010) | LR France<br>(2012) | LR Picardie<br>(2008) | Indices de<br>rareté<br>Picardie<br>(2016) | Déterminante<br>ZNIEFF | Statut<br>juridique | Niveau de<br>patrimonialité | Comportement sur site                                                 | Enjeu de<br>l'espèce choisi |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Lépidoptères                        |                         |                     |                     |                       |                                            |                        |                     |                             |                                                                       |                             |
| <i>Pyronia tithonus</i>             | Amaryllis               | LC                  | LC                  | LC                    | C                                          | -                      | -                   | Très faible                 | Très faible représentation sur site, habitats favorables              | Faible                      |
| <i>Melanargia galathea</i>          | Demi-deuil              | LC                  | LC                  | LC                    | -                                          | -                      | -                   | Très faible                 | Taille importante de population, habitats favorables                  | Faible                      |
| <i>Coenonympha pamphilus</i>        | Fadet commun            | LC                  | LC                  | LC                    | C                                          | -                      | -                   | Très faible                 | Taille modeste de population, habitats favorables                     | Faible                      |
| <i>Maniola jurtina</i>              | Myrtil                  | LC                  | LC                  | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Très faible                 | Taille modeste de population, habitats favorables                     | Faible                      |
| <i>Aglais io</i>                    | Paon-du-jour            | LC                  | LC                  | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Très faible                 | Faible taille de population, habitats favorables                      | Très faible                 |
| <i>Pieris rapae</i>                 | Piérade de la rave      | LC                  | LC                  | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Très faible                 | Très faible représentation sur site, habitats favorables              | Très faible                 |
| <i>Pieris brassicae</i>             | Piérade du chou         | LC                  | LC                  | LC                    | -                                          | -                      | -                   | Très faible                 | Faible taille de population, habitats favorables                      | Très faible                 |
| <i>Pararge aegeria</i>              | Tircis                  | LC                  | LC                  | LC                    | -                                          | -                      | -                   | Très faible                 | Très faible représentation sur site, habitats favorables              | Faible                      |
| <i>Vanessa atalanta</i>             | Vulcain                 | LC                  | LC                  | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Très faible                 | Faible taille de population, nombreux habitats favorables             | Très faible                 |
| Orthoptères                         |                         |                     |                     |                       |                                            |                        |                     |                             |                                                                       |                             |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i> | Criquet des pâtures     | -                   | 4                   | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Faible                      | Taille notable de population, habitats favorables                     | Faible                      |
| <i>Chorthippus brunneus</i>         | Criquet duettiste       | -                   | 4                   | LC                    | AC                                         | -                      | -                   | Faible                      | Taille notable de population, habitats favorables                     | Faible                      |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i>   | Criquet marginé         | -                   | 4                   | LC                    | AR                                         | Oui                    | -                   | Faible                      | Très faible représentation sur site, quelques habitats favorables     | Faible                      |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>       | Criquet mélodieux       |                     |                     |                       | C                                          | -                      | -                   | Faible                      | Taille notable de population, habitats favorables                     | Faible                      |
| <i>Roeseliana roeselii</i>          | Decticelle bariolée     | -                   | 4                   | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Faible                      | Très faible représentation sur site, habitats favorables              | Faible                      |
| <i>Pholidoptera griseoaptera</i>    | Decticelle cendrée      | -                   | 4                   | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Faible                      | Très faible représentation sur site, habitats favorables              | Faible                      |
| <i>Tettigonia viridissima</i>       | Grande sauterelle verte | -                   | 4                   | LC                    | TC                                         | -                      | -                   | Faible                      | Très faible représentation sur site, habitats favorables              | Faible                      |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>     | Leptophye ponctuée      | -                   | 4                   | LC                    | C                                          | -                      | -                   | Faible                      | Très faible représentation sur site, habitats favorables              | Faible                      |
| Odonates                            |                         |                     |                     |                       |                                            |                        |                     |                             |                                                                       |                             |
| <i>Orthetrum cancellatum</i>        | Orthétrum réticulé      | LC                  | LC                  | LC                    | C                                          | -                      | -                   | Très faible                 | Très faible représentation sur site, uniquement alimentation sur site | Très faible                 |
| <i>Sympetrum sanguineum</i>         | Sympétrum sanguin       | LC                  | LC                  | LC                    | C                                          | -                      | -                   | Très faible                 | Très faible représentation sur site, uniquement alimentation sur site | Très faible                 |

Tableau 38 : Entomofaune recensée au sein de l'AEI





5.6.2. Etude de l'herpétofaune

Lors du suivi, **une espèce d'amphibien et une espèce de reptile ont été observées** : il s'agit de la **Grenouille commune** et de l'**Orvet fragile**.

Concernant la Grenouille commune, des têtards ont été repérés dans une mare au Sud-Ouest de la ZIP.  
La reproduction de l'espèce est donc avérée à proximité et il n'est pas impossible que des adultes en dispersion traversent la ZIP.

Concernant l'Orvet fragile, un individu juvénile a été trouvé sur la ZIP, abrité sous un tas de bois. Comme il s'agit d'un jeune individu, il est fort probable que l'espèce se reproduisent sur site ou dans ses abords directs. Par exemple dans le boisement à proximité qui représente un habitat de prédilection pour cette espèce.

Ces deux espèces sont intégralement protégées à l'échelle nationale, et présentent des enjeux patrimoniaux au niveau réglementaire, leurs statuts sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

| Nom Vernaculaire   | Nom Scientifique                 | Directive « Habitats » | Protection Nationale | Liste Rouge |           | Déterminant ZNIEFF | Enjeu sur site |
|--------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------|-------------|-----------|--------------------|----------------|
|                    |                                  |                        |                      | Nationale   | Régionale |                    |                |
| Grenouille commune | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | /                      | Art. 4               | NT          | LC        | /                  | Faible         |
| Orvet fragile      | <i>Anguis fragilis</i>           | /                      | Art. 3               | LC          | LC        | /                  | Faible         |

Tableau 39 : Liste des espèces d'amphibiens recensées dans l'aire d'étude, et enjeux associés



Figure 82 : Orvet fragile (à gauche) et Têtard de Grenouille commune (à droite) observés au sein de l'AEI

► Les enjeux herpétologiques sur site sont considérés comme faibles. Bien que protégées nationalement, les espèces contactées n'ont pas été observées en grande abondance et sont relativement communes.

5.6.3. Etude des mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les habitats favorables à la mammofaune ont été prospectés.

La ZIP, constituée d'une zone prairiale, et ses abords (haies, boisements) sont favorables à l'accueil des mammifères communs en région tel que le Chevreuil européen, le Lièvre européen et le Sanglier. La présence d'un milieu boisé en limite de ZIP permet également l'accueil d'autres mammifères (notamment les micromammifères).

Le tableau ci-après liste l'ensemble des espèces contactés et présentes sur le site d'étude.

| Nom scientifique           | Nom vernaculaire   | Liste Rouge France | Liste Rouge Régionale | Statut juridique | Niveau de patrimonialité | Critères d'enjeux                                     | Enjeux associés |
|----------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| <i>Capreolus capreolus</i> | Chevreuil européen | LC                 | LC                    | GC               | Très faible              | Vu dans les cultures (hors ZIP)                       | Très faible     |
| <i>Lepus europaeus</i>     | Lièvre d'Europe    | LC                 | LC                    | GC               | Très faible              | Vu dans le boisement et les cultures (bordure de ZIP) | Très faible     |
| <i>Sus scrofa</i>          | Sanglier           | LC                 | LC                    | GC               | Très faible              | Vu dans le chemin (bordure de la ZIP)                 | Très faible     |

Tableau 40 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées dans l'aire d'étude et enjeux associés



Photographie 4 : Empreintes de Sanglier retrouvé dans l'aire d'étude immédiate

► Compte tenu des espèces et de leur utilisation du site d'étude, l'enjeu associé aux mammifères est faible.



5.6.4. Etude de l'avifaune

Présentation du contexte paysager et fonctionnalité des milieux

Afin d'évaluer la diversité avifaunistique et d'identifier les espèces potentiellement présentes dans l'aire d'étude, il est nécessaire, dans un premier temps, de remettre la zone d'implantation du projet dans son contexte paysager.

Milieux ouverts

La définition des milieux ouverts est proposée dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

La ZIP est constituée d'une prairie de fauche présentant un recouvrement herbacé dense et diversifié. Cette prairie est gérée par fauche à des fins agricoles. Ce type d'habitat et leur gestion témoignent d'un intérêt écologique au développement de l'avifaune sur site. En effet, les prairies de fauches sont des espaces pouvant servir comme zone de reproduction et/ou d'alimentation pour diverses espèces d'intérêt patrimonial telles que le Bruant jaune, le Pipit farlouse ou encore la Linotte mélodieuse (espèces observées lors des prospections de terrain). Les abords de la ZIP sont dominés par des monocultures.

Milieux semi-ouverts

La définition des milieux semi-ouverts est proposée dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

Quelques haies fructifères se développent aux abords à l'Ouest, au Sud et à l'Est de la ZIP. Ces haies situées entre des boisements et un bosquet servent probablement aux déplacements locaux de l'avifaune entre ces corridors boisés.

Milieux boisés

La définition des milieux boisés est proposée dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

Deux boisements sont situés au Sud-Ouest et à l'Est de la zone d'étude. Cette dernière est également bordée par un bosquet au Nord, utilisé majoritairement pour la chasse.

Milieux urbains et des bâtis

La définition des milieux bâtis est proposée dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

Aucune construction anthropique n'est présente au sein de la ZIP. Il est cependant à noter la présence d'une ferme en exploitation. Celle-ci peut servir de lieu de refuge à l'avifaune liée aux bâtis telle que les Choucas des tours, Hirondelles des fenêtres, Moineaux domestiques ou encore les Etourneaux sansonnets. Elle peut également accueillir des rapaces nocturnes.

Milieux aquatiques et humides

La définition des milieux aquatiques et humides est proposée dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

Aucun habitat caractéristique de zone humides n'est présent au sein de la ZIP. On peut noter cependant la présence de 2 mares situées a proximité de la ferme.

Avifaune recensée dans l'aire d'étude sur un cycle complet

Au cours du suivi d'activité de l'avifaune, réalisé sur un cycle biologique complet en 2024/2025, 54 espèces ont été recensées et identifiées au sein de l'aire d'étude pour un total de 1723 individus.

Le tableau ci-après présente la liste et les effectifs cumulés des espèces d'oiseaux recensées dans l'aire d'étude, au cours de l'année de suivi réalisée.

| Nom vernaculaire          | Nom scientifique      | Période hivernale | Période de migration pré-nuptiale | Période nuptiale | Période de migration post-nuptiale | Total |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------------------|-------|
| Accenteur mouchet         | Prunella modularis    | 1                 | 1                                 | 8                |                                    | 10    |
| Alouette des champs       | Alauda arvensis       | 72                | 60                                | 113              |                                    | 245   |
| Bergeronnette grise       | Motacilla alba        |                   | 4                                 | 4                | 3                                  | 11    |
| Bergeronnette printanière | Motacilla flava flava |                   |                                   | 1                |                                    | 1     |
| Bruant jaune              | Emberiza citrinella   | 1                 | 1                                 | 7                |                                    | 9     |
| Busard Saint-Martin       | Circus cyaneus        | 3                 | 1                                 | 2                | 1                                  | 7     |
| Buse variable             | Buteo buteo           | 2                 | 6                                 | 6                | 1                                  | 15    |
| Chevêche d'Athéna         | Athene noctua         |                   | 1                                 | 1                |                                    | 2     |
| Choucas des tours         | Corvus monedula       |                   | 19                                |                  | 13                                 | 32    |
| Corbeau freux             | Corvus frugilegus     | 57                | 67                                | 89               | 2                                  | 215   |
| Corneille noire           | Corvus corone         | 11                | 25                                | 20               | 19                                 | 75    |
| Coucou gris               | Cuculus canorus       |                   |                                   | 1                | 1                                  | 2     |
| Effraie des clochers      | Tyto alba             |                   | 2                                 |                  |                                    | 2     |
| Etourneau sansonnet       | Sturnus vulgaris      |                   | 55                                | 76               | 55                                 | 186   |
| Faisan de Colchide        | Phasianus colchicus   | 6                 | 5                                 | 12               |                                    | 23    |
| Faucon crécerelle         | Falco tinnunculus     | 1                 |                                   | 5                | 5                                  | 11    |
| Fauvette à tête noire     | Sylvia atricapilla    |                   | 1                                 | 22               |                                    | 23    |
| Fauvette des jardins      | Sylvia borin          | 2                 |                                   | 3                |                                    | 5     |
| Fauvette grisette         | Sylvia communis       |                   |                                   | 9                |                                    | 9     |
| Geai des chênes           | Garrulus glandarius   |                   | 3                                 | 4                | 3                                  | 10    |
| Goéland brun              | Larus fuscus          |                   | 36                                |                  | 36                                 | 72    |
| Grimpereau des jardins    | Certhia brachydactyla |                   |                                   | 2                |                                    | 2     |
| Grive musicienne          | Turdus philomelos     |                   | 1                                 | 14               |                                    | 15    |
| Héron cendré              | Ardea cinerea         | 2                 | 2                                 |                  | 2                                  | 6     |
| Hibou moyen-duc           | Asio otus             |                   | 2                                 |                  |                                    | 2     |
| Hirondelle de fenêtre     | Delichon urbica       |                   |                                   | 8                |                                    | 8     |
| Hypolaïs polyglotte       | Hippolaïs polyglotta  |                   |                                   | 11               |                                    | 11    |
| Linotte mélodieuse        | Linnaria cannabina    |                   | 19                                | 9                | 12                                 | 40    |
| Loriot d'Europe           | Oriolus oriolus       |                   |                                   | 1                |                                    | 1     |
| Martinet noir             | Apus apus             |                   |                                   | 10               |                                    | 10    |
| Merle noir                | Turdus merula         | 3                 | 4                                 | 35               |                                    | 42    |
| Orite à longue queue      | Aegithalos caudatus   |                   | 3                                 | 8                | 3                                  | 15    |
| Mésange bleue             | Cyanistes caeruleus   | 6                 | 25                                | 30               | 14                                 | 75    |
| Mésange charbonnière      | Parus major           | 6                 | 25                                | 33               | 14                                 | 78    |
| Mésange nonnette          | Poecile palustris     |                   |                                   | 1                |                                    | 1     |
| Perdrix grise             | Perdix Perdix         |                   | 2                                 |                  |                                    | 2     |





| Nom vernaculaire          | Nom scientifique               | Période hivernale | Période de migration prénuptiale | Période nuptiale | Période de migration postnuptiale | Total |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------|
| Pic épeiche               | <i>Dendrocopos major</i>       |                   | 1                                | 1                |                                   | 2     |
| Pic vert                  | <i>Picus viridis</i>           | 2                 | 1                                | 2                |                                   | 5     |
| Pie bavarde               | <i>Pica pica</i>               | 1                 |                                  |                  |                                   | 1     |
| Pigeon biset domestique   | <i>Columba livia</i>           | 3                 |                                  |                  |                                   | 3     |
| Pigeon ramier             | <i>Columba palumbus</i>        |                   | 69                               | 26               | 58                                | 153   |
| Pinson des arbres         | <i>Fringilla coelebs</i>       | 30                | 27                               | 30               | 15                                | 102   |
| Pipit farlouse            | <i>Anthus pratensis</i>        | 2                 | 12                               |                  | 7                                 | 21    |
| Pouillot véloce           | <i>Phylloscopus collybita</i>  | 3                 |                                  | 19               | 9                                 | 31    |
| Roitelet à triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i>     |                   | 2                                |                  | 2                                 | 4     |
| Rossignol philomèle       | <i>Luscinia megarhynchos</i>   |                   |                                  | 3                |                                   | 3     |
| Rougegorge familier       | <i>Erithacus rubecula</i>      | 2                 | 10                               | 14               | 4                                 | 30    |
| Rougequeue noir           | <i>Phoenicurus ochruros</i>    |                   | 1                                | 1                |                                   | 2     |
| Rousserolle verderolle    | <i>Acrocephalus palustris</i>  |                   |                                  | 1                |                                   | 1     |
| Tourterelle des bois      | <i>Streptopelia turtur</i>     |                   |                                  | 3                |                                   | 3     |
| Tourterelle turque        | <i>Streptopelia decaocto</i>   |                   |                                  | 1                |                                   | 1     |
| Troglodyte mignon         | <i>Troglodytes troglodytes</i> |                   | 9                                | 12               | 3                                 | 24    |
| Vanneau huppé             | <i>Vanellus vanellus</i>       |                   | 21                               |                  | 21                                | 42    |
| Verdier d'Europe          | <i>Carduelis chloris</i>       |                   |                                  | 2                |                                   | 2     |
| Espèces                   |                                | 21                | 35                               | 43               | 24                                | 54    |
| Individus                 |                                | 216               | 549                              | 660              | 303                               | 1723  |

Avifaune recensée en période d'hivernage

Préambule

Le préambule du résultat de l’inventaire de l’avifaune est proposé dans l’étude écologique complète disponible en annexe.

Caractérisation de l'avifaune recensée en période d'hivernage

Au cours du suivi d’activité de l’avifaune, réalisé en période d’hivernage, **21 espèces** ont été recensées dans l’aire d’étude, pour un total cumulé de 216 individus. Parmi celles-ci, **4 espèces sont patrimoniales** : l’**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*), et le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*).

Les espèces les plus fréquentes et les plus abondantes sur la zone d’étude sont l’**Alouette des champs**, le **Corbeau freux**, le **Pigeon ramier**, la **Corneille noire**, avec respectivement 72, 57, 30 et 11 individus comptabilisés.





Les zones d'alimentation et de chasse

6 espèces ont été observées en alimentation au sein des milieux de type cultures et boisements. Il s'agit du Faisan de Colchide, du Pigeon Ramier, de la Corneille noire, la Mésange bleu, la Mésange charbonnière et le Héron cendré. D'autres espèces ont été observées sur site et l'utilisent probablement pour s'alimenter telle que le Rougegorge familier, le Pipit farlouse, l'Alouette des champs, le Bruant jaune et l'Accenteur mouchet.

Les milieux semi-ouverts et fermés tels que les prairies ou les cultures piquetées d'arbustes, les haies et les boisements constituent également des zones de refuge et d'alimentation pour l'ensemble des espèces communes et sédentaires des parcs et jardins (ex : Accenteur mouchet, Pinson des arbres, Merle noir, Mésange bleue et Mésange charbonnière, Rougegorge familier, etc.) qui hivernent dans l'aire d'étude. A noter également la présence de passereaux d'intérêt patrimonial comme le Pipit farlouse, l'Alouette des champs et le Bruant jaune qui fréquentent également ces milieux.

Des espèces ubiquistes telles que la Corneille noire, le Pigeon ramier, le Corbeau freux ou encore la Pie bavarde ont été observées en vol « local » au-dessus de la ZIP, ainsi que dans le boisement au Nord. Il n'est pas à exclure une éventuelle utilisation de la ZIP par ces espèces comme zone de chasse, d'alimentation ou de repos en période d'hivernage. À noter également le vol local d'un Faucon crécerelle, d'une Buse variable et de 3 individus de Busard Saint-Martin, tous trois en chasse au-dessus de l'AEI.

Les zones d'hivernage

L'aire d'étude ne représente pas une zone d'hivernage ou de rassemblement notable. Cependant, plusieurs stationnements d'Alouette des champs ont été observés sur la ZIP. Le site ne présente pas un fort potentiel d'accueil de stationnements hivernaux.

On peut également mentionner la présence de quelques individus de Pipit farlouse, d'une cinquantaine d'individus de Corbeau freux et d'une quinzaine d'individus de Pigeon ramier, au niveau du boisement, des cultures, des haies et prairies présentes dans la ZIP.

Patrimonialité, statut sur site et enjeux écologiques associés à l'avifaune recensée dans l'aire d'étude en période d'hivernage

Le tableau ci-après présente la définition des enjeux associés aux espèces affichées dans la carte de synthèse en période d'hivernage.

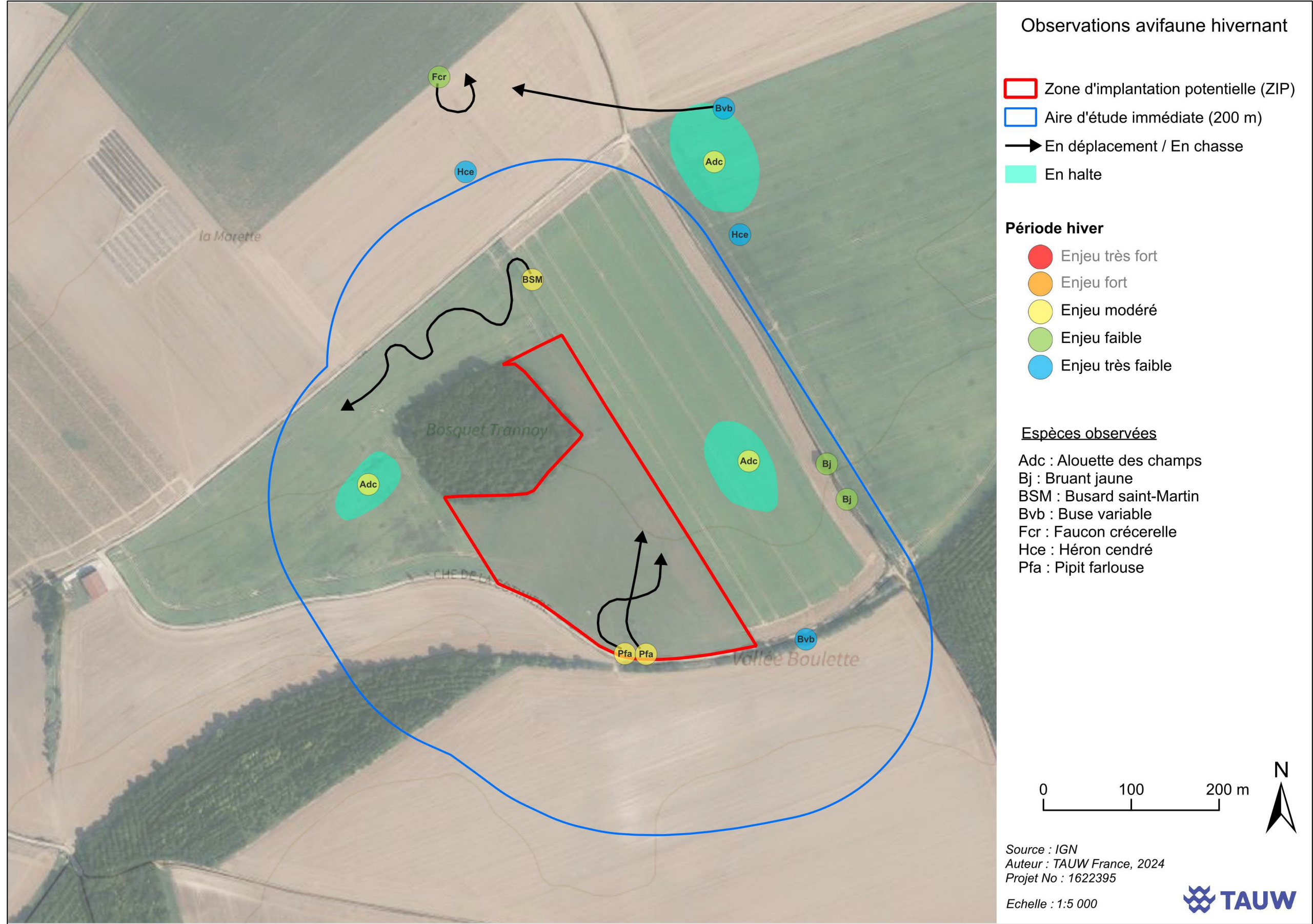
| Nom vernaculaire    | Nom scientifique    | Niveau de patrimonialité | Statut sur site                                 | Niveau d'enjeu |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|----------------|
| Alouette des champs | Alauda arvensis     | Modéré                   | Plusieurs individus en hivernage (72 individus) | Modéré         |
| Bruant jaune        | Emberiza citrinella | Modéré                   | Un individu en stationnement dans une haie      | Faible         |
| Busard Saint-Martin | Circus cyaneus      | Modéré                   | 3 individus en chasse à proximité du site       | Modéré         |
| Buse variable       | Buteo buteo         | Très faible              | 2 individus observés en vol                     | Très faible    |
| Corbeau freux       | Corvus frugilegus   | Très faible              | Plusieurs individus en hivernage (57 individus) | Très faible    |
| Faucon crécerelle   | Falco tinnunculus   | Faible                   | 1 individu en chasse sur site                   | Faible         |
| Héron cendré        | Ardea cinerea       | Très faible              | 1 individu en vol au-dessus du site             | Très faible    |
| Pipit farlouse      | Anthus pratensis    | Fort                     | 3 individus contactés en hivernage              | Modéré         |

Tableau 41 : Synthèse des principaux enjeux recensés en période d'hivernage

- En période hivernale, 21 espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude.
- Aucune zone de rassemblement notable n'a été observée sur la zone d'étude. Cependant, plusieurs stationnements d'Alouette des champs, de Corbeau freux et de Pigeon ramier ont été observés sur et aux abords de la ZIP.
- Quelques zones d'hivernage et de nourrissage ont été observées dans les espaces semi-ouverts et le boisement en particulier pour le Pipit farlouse, la Corbeau freux, l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, le Busard Saint-Martin et le Bruant jaune.
- 4 espèces à enjeu ont été recensées dans l'aire d'étude : l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Busard Saint-Martin et le Pipit farlouse.
- En période hivernale, les enjeux avifaunistiques sont donc globalement faibles.







Carte 52 : Observations avifaunistiques en période d'hivernage



Avifaune recensée en période de migration

La description de la migration avifaunistique est proposée dans l'étude écologique complète disponible en annexe.

Avifaune recensée en période de migration prénuptiale

En période de migration prénuptiale, 35 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, pour un total cumulé de 549 individus. Parmi celles-ci, 6 espèces sont patrimoniales : l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Corbeau freux, la Linotte mélodieuse, la Perdrix grise et le Pipit farlouse.

Les espèces les plus fréquentes et les plus abondantes dans l'aire d'étude sont le Corbeau freux (65 individus cumulés), l'Alouette des champs (60 individus cumulés), le Pinson des arbres (12 individus cumulés), la Mésange bleue (11 individus cumulés), la Mésange charbonnière (11 individus cumulés), le Pigeon ramier (11 individus cumulés) et le Pouillot véloce (11 individus cumulés).

Concernant les espèces nocturnes, 3 espèces ont pu être recensées : la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers et le Hibou moyen-duc.

Utilisation du site

- Zone d'alimentation et de chasse

Aucune espèce n'a été contactée en alimentation dans les différents habitats arbustifs/ arborés et les milieux de cultures.

Les rapaces, tels que la Buse variable et le Faucon crécerelle ont été observés en chasse au niveau des prairies constituant la ZIP et des parcelles agricoles de l'AEI. Les milieux de type ouverts, composés des prairies et pelouses, servent donc à la recherche alimentaire pour l'avifaune présente sur site.

Il est à noter que le boisement au Nord-Ouest de la ZIP et les boisements et bosquets au Sud-Ouest et à l'Est de la ZIP, sont représentés par les espèces typiques de ces milieux comme les passereaux (ex : Merle noir, Mésanges, Troglodyte mignon, Fauvettes, Pinson des arbres, Pics, Grives, Rougegorge familier, Pouillot véloce, Accenteur mouchet, etc.). Ainsi ces habitats peuvent servir de zones d'alimentation pour les espèces en transit local et pour les espèces sédentaires ou les rapaces tels que la Buse variable observée en vol circulaire au dessus du boisement.

A noter également que les milieux ouverts bordés de haies sont représentés par le cortège typique de ces milieux (Bruant jaune, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Corvidés, Fauvettes, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, etc.).

La ferme se situant au l'Ouest attire plusieurs passereaux, notamment le Rougequeue noir.

- Zone de halte migratoire

Aucune espèce n'a été identifiée en halte migratoire en période de migration prénuptiale. De plus, aucun stationnement notable d'espèces migratrices n'a été recensé lors du passage sur site en période de migration prénuptiale.

Fonctionnalité du site

- Déplacements locaux et transits

En période de migration prénuptiale, la grande majorité des mouvements dans l'aire d'étude sont des déplacements locaux. L'avifaune privilégie les corridors arborés présents au sein de la zone d'étude pour migrer de façon locale.

En effet, la majorité des espèces observées en vol utilisent soit les boisements pour leurs déplacements (Pinson des arbres, Buse variable, Faucon crécerelle, Grives, Pigeon ramier, Corbeau freux etc...) soit les milieux ouverts présents sur la ZIP (Alouette des champs, Pipit farlouse, Busard Saint-Martin, Linotte mélodieuse, Bergeronnette grise, etc...).

- Axes migratoires

Concernant la migration prénuptiale au sein de l'aire d'étude immédiate, celle-ci est relativement faible et diffuse et s'apparente davantage à des déplacements locaux.



Figure 83 : Corbeaux freux en stationnement dans les cultures aux abords de la ZIP



Patrimonialité, statut sur site et enjeux écologiques associés

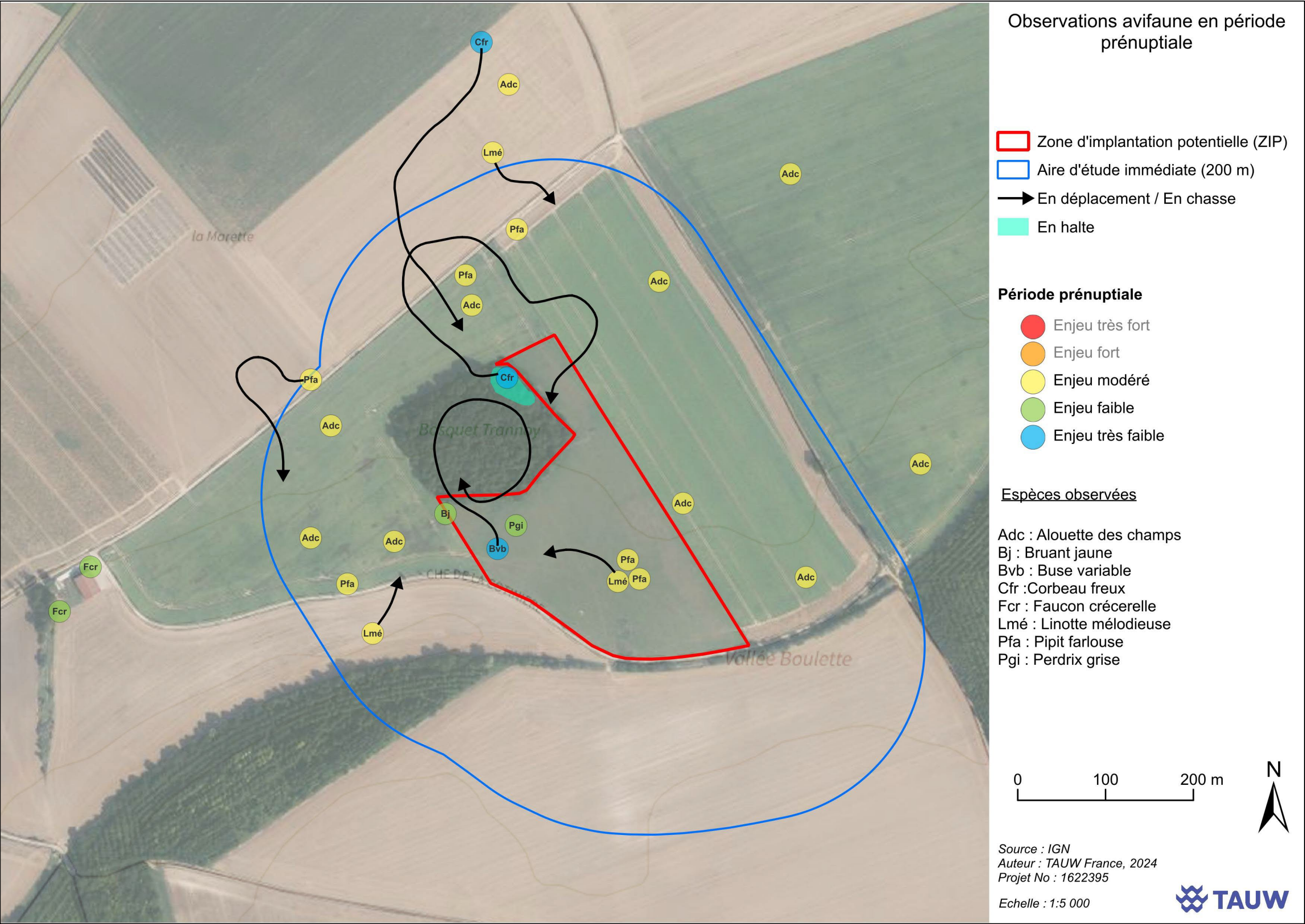
| Espèce recensée      | Niveau de patrimonialité | Statut sur site                                       | Niveau d'enjeu |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|
| Alouette des champs  | Modéré                   | Migration diffuse, stationnement dans les cultures    | Modéré         |
| Bruant jaune         | Modéré                   | Migration diffuse, stationnement dans les haies       | Faible         |
| Buse variable        | Très faible              | Absence de migration                                  | Très faible    |
| Chevêche d'Athéna    | Faible                   | Absence de migration                                  | Faible         |
| Corbeau freux        | Très faible              | Absence de migration                                  | Très faible    |
| Effraie des clochers | Faible                   | Absence de migration                                  | Faible         |
| Faucon crécerelle    | Faible                   | Absence de migration                                  | Faible         |
| Hibou moyen-duc      | Très faible              | Absence de migration                                  | Faible         |
| Linotte mélodieuse   | Modéré                   | Migration diffuse, stationnement dans les haies       | Modéré         |
| Perdrix grise        | Modéré                   | Absence de migration, stationnement dans les cultures | Faible         |
| Pipit farlouse       | Fort                     | Migration diffuse, stationnement dans les cultures    | Modéré         |

Tableau 42 : Espèces et enjeux associés en période prénuptiale

- Aucun axe de migration principal n’a été identifié à l’échelle du site. L’aire d’étude ne représente donc pas une zone de halte pérenne ou de rassemblement notable en période de migration prénuptiale. Les enjeux associés à cette période sont évalués comme faibles.

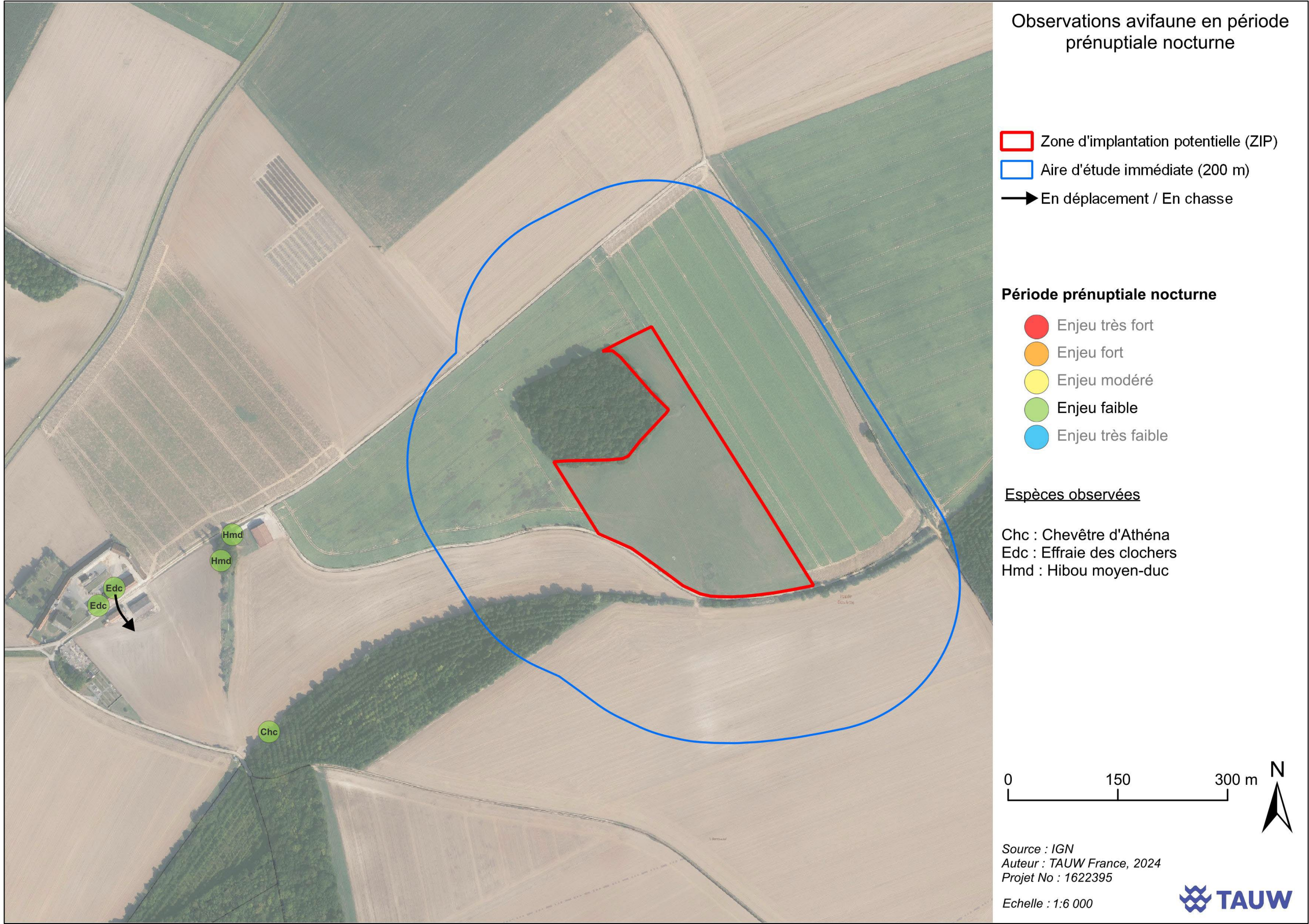






Carte 53 : Carte de synthèse des observations de l'avifaune en période prénuptiale





Carte 54 : Carte de synthèse des observations de l'avifaune nocturne en période pré-nuptiale



Avifaune recensée en période de migration postnuptiale

En période de migration postnuptiale, **24 espèces** ont été recensées dans l'aire d'étude, pour un total cumulé de 303 individus. Parmi celles-ci, **5 espèces sont patrimoniales** : le **Busard Saint-Martin**, le **Coucou gris**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pipit farlouse** et le **Vanneau huppé**.

Les espèces les plus fréquentes et les plus abondantes dans l'aire d'étude sont le **Pigeon ramier** (58 individus cumulés), l'**Étourneau sansonnet** (55 individus cumulés), le **Goéland brun** (36 individus cumulés) et le **Vanneau huppé** (21 individus cumulés).

- **Zone d'alimentation et de chasse**

Plusieurs espèces ont été contactées sur site en alimentation. Parmi elles, on peut citer des individus de **Goélands bruns** et **d'Étourneaux sansonnets** en alimentation dans les cultures.

Les rapaces, tels que le **Faucon crécerelle**, la **Buse variable** et le **Busard Saint-Martin** ont été observés au niveau de la ZIP et des parcelles agricoles de l'AEI. Les milieux de type ouverts, composés des prairies et pelouses, servent donc à la recherche alimentaire pour l'avifaune présente sur site.

Il est à noter que les boisements au Sud et à l'Est et le bosquet en limite Nord du site, sont représentés par les espèces typiques de ces milieux comme les passereaux (ex : **Merle noir**, **Mésanges**, **Pouillot véloce**, **Pinson des arbres**, **Pics**, etc.). Ainsi ces habitats peuvent servir de zones d'alimentation pour les espèces en transit local et pour les espèces sédentaires ou les rapaces tels que la **Buse variable**.

- **Zone de halte migratoire**

Une zone de halte migratoire a été identifiée en période de migration postnuptiale : de petits groupes de quelques dizaines **d'Étourneau sansonnet**, de **Pipit farlouse**, de **Linotte mélodieuse** et de **Goéland brun** ont été observés lors de cette période au niveau de l'AEI. Quelques grands migrateurs comme le **Héron cendré** ont aussi stationné sur site.

Fonctionnalité sur site

- **Déplacements locaux et transits**

En période de migration postnuptiale, la grande majorité des mouvements dans l'aire d'étude sont des déplacements locaux. L'avifaune privilégie les corridors arborés présents au sein de la zone d'étude pour migrer de façon locale.

En effet, presque toutes les espèces observées en vol utilisent soit les boisements pour leurs déplacements (**Pinson des arbres**, **Buse variable**, **Pigeon ramier**, **Choucas des tours**, etc) soit les milieux ouverts présents sur la ZIP (**Corneille noire**, **Corbeau freux**, **Faucon crécerelle**, **Busard des roseaux**, etc.).

- **Axes migratoires**

Concernant la migration prénuptiale au sein de l'aire d'étude immédiate, celle-ci est **relativement faible et diffuse** et **s'apparente davantage à des déplacements locaux**. Néanmoins on peut citer le **Vanneau huppé** et le **Goéland brun** observé en migration passive à proximité du site.

| Espèce recensée     | Niveau de patrimonialité | Statut sur site                                   | Niveau d'enjeu |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Busard Saint-Martin | Modéré                   | Un individu observé en chasse sur la zone d'étude | Modéré         |
| Coucou gris         | Modéré                   | Un individu entendu sur site, migration diffuse   | Faible         |
| Linotte mélodieuse  | Modéré                   | Migration diffuse, stationnement faible           | Modéré         |
| Pipit farlouse      | Fort                     | Migration diffuse, stationnement faible           | Modéré         |
| Vanneau huppé       | Modéré                   | Migration d'une vingtaine d'individus             | Faible         |

Tableau 43 : Espèces et enjeux associés en période postnuptiale

► *Quelques espèces migratrices communes ont été observées au sein de la ZIP et en stationnement migratoire sur l'AEI. L'aire d'étude représente donc une faible zone de halte pérenne ou de rassemblement notable en période de migration prénuptiale. L'enjeu associé à la ZIP en période de migration postnuptiale est donc évalué comme faible.*

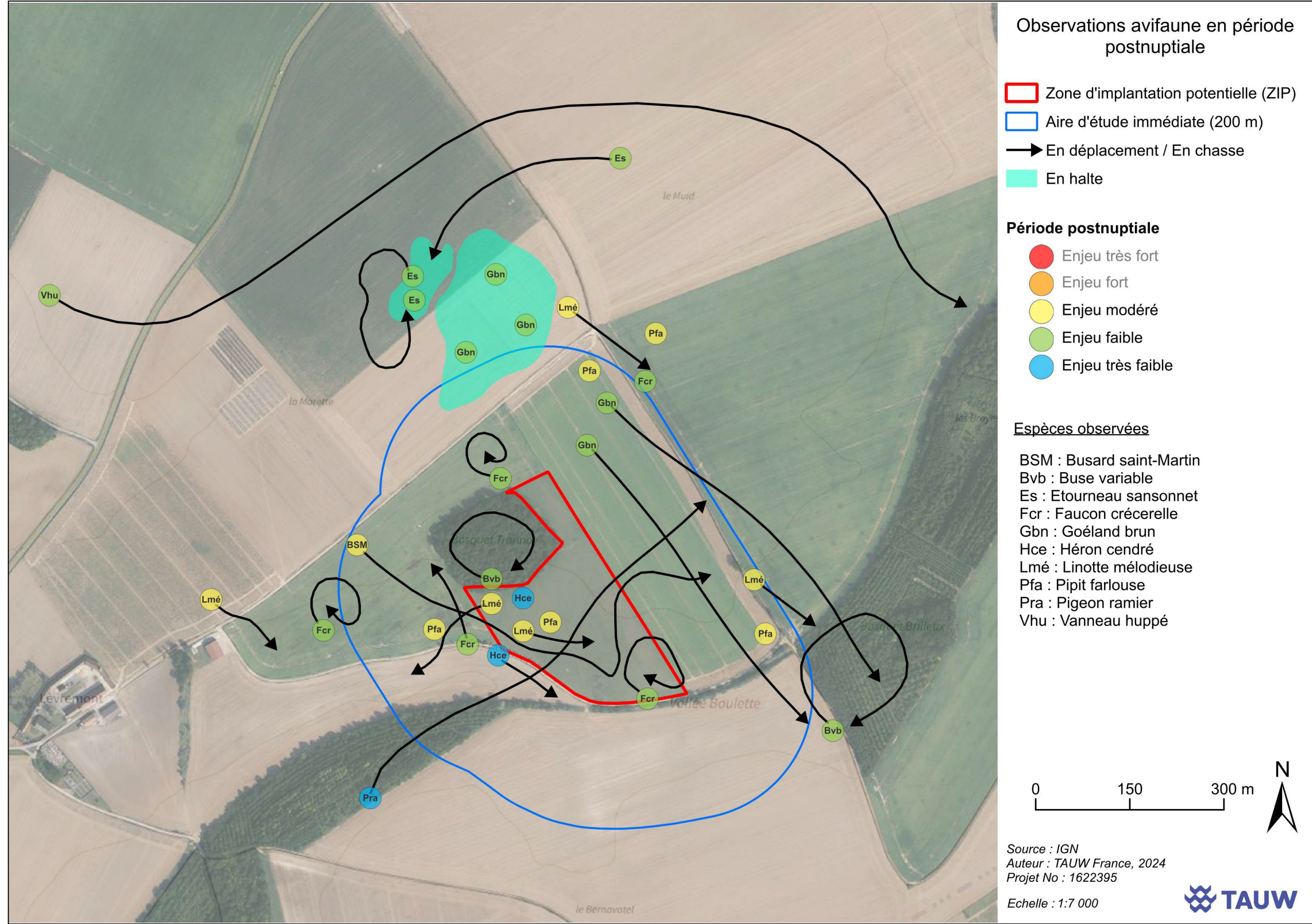


Figure 84 : Goélands bruns en stationnement dans les cultures en bordure de ZIP



Figure 85 : Vanneaux huppés en vol à proximité de la ZIP





Carte 55 : Carte de synthèse des observations de l'avifaune en période postnuptiale



Avifaune recensée en période de reproduction

La période de reproduction est une étape essentielle dans le cycle de vie biologique d'une espèce pour sa pérennisation. C'est une période dite « sensible » puisque c'est à ce moment que les espèces sont le plus vulnérables et que tout élément perturbateur externe (pressions anthropiques, dérangements, etc...) peut remettre en question leur succès de reproduction. A noter également qu'à cette période, certaines espèces peuvent présenter des comportements à risque (parade nuptiale, forte activité des parents, envol des jeunes, etc...) pouvant alors induire des risques de collision avec les panneaux photovoltaïques.

En raison de la diversité d'habitats et d'espèces avifaunistiques, il est préférable pour simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées, de différencier les espèces d'oiseaux :

- « avifaune des milieux ouverts » : champs, prairies,
- « avifaune des milieux semi-ouverts »: haies, fourrés et lisières boisées,
- « avifaune des boisements »,
- « les rapaces »,
- « espèces ubiquistes et des bâtis » qui peuvent se rencontrer dans différents milieux, comme par exemple la Mésange charbonnière (jardins, parcs urbains, forêts...).

La synthèse sur la reproduction proposée ci-après s'appuie principalement sur les observations réalisées au sein du parc photovoltaïque ainsi que sur la détermination du statut nicheur des espèces recensées.

Au cours du suivi d'activité de l'avifaune réalisé en période de reproduction, 43 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude pour un total de 660 individus. Parmi celles-ci, 8 sont patrimoniales (voir tableau suivant).

Les espèces les plus fréquentes et les plus abondantes sur la zone d'étude sont l'Alouette des champs (113 individus cumulés), le Corbeau freux (89 individus cumulés) et l'Etourneau sansonnet (76 individus cumulés).

• Avifaune des milieux ouverts

Les milieux ouverts sont définis comme des milieux dominés par des formations végétales basses où les arbres et arbustes sont absents ou rares (ex : champs, prairies, labours, etc...). Ces milieux ont été très largement façonnés par les activités agricoles et pastorales anciennes. C'est pourquoi ils sont essentiellement caractérisés par les grandes plaines en culture intensive et les prairies permanentes. Ils représentent néanmoins une ressource alimentaire non négligeable pour de nombreuses espèces ainsi qu'une zone de reproduction pour certaines d'entre-elles (ex : Alouette des champs, Perdrix grise, etc...).

L'aire d'étude est dominée par de la prairie fauchée. La diversité avifaunistique y est relativement faible ; elle est principalement représentée par l'Alouette des champs (20 individus cumulés), le Bruant jaune (3 individus cumulés), la Buse variable (2 individus cumulés) et le Martinet Noir (7 individus cumulés). Quelques espèces d'intérêt patrimonial viennent s'alimenter dans les cultures de l'AEI. Il s'agit principalement de la Linotte mélodieuse, de l'Alouette des champs, de la Bergeronnette printanière, A noter également que 2 individus de Busards Saint-Martin ont été observés en vol local sur site.

• Avifaune des milieux semi-ouverts

Les milieux semi-ouverts sont milieux présentant des éléments arborés et/ou arbustifs structurants le paysage (ex : bocage, bosquets, clairières, fourrés, friches, haies, etc.) et qui remplissent de nombreux rôles écologiques. En effet, ces milieux renferment une richesse alimentaire importante pour l'avifaune, notamment pour les espèces insectivores et frugivores. Par ailleurs, ils représentent également un site de reproduction et de nidification primordial pour la grande majorité des espèces d'oiseaux de nos régions.

Le nord de l'aire d'étude présente une lisière boisée (bosquet en limite Nord), ainsi des haies à l'Ouest, au Sud et à l'Est, intéressantes pour l'avifaune. C'est sur cet habitat qu'a été observé la Tourterelle des bois (2 individus), Fauvette des jardins (2 individus), Verdier d'Europe (2 individus), Bruant jaune (2 individus) et quelques Linottes mélodieuses (9 individus).

• Avifaune des boisements

Les boisements sont définis comme des étendues boisées, relativement grande, constitués d'un ou plusieurs peuplements d'arbres et arbustes. Ces espaces représentent à la fois une ressource alimentaire importante, un site de nidification pour de nombreuses espèces, notamment les espèces cavernicoles (Sittelle torchepot, Grimpereaux, Pics, etc.) et de refuge pour les espèces qui s'alimentent dans les milieux avoisinants, plus ouverts.

Les boisements situés au Sud-Ouest et à l'Est de la ZIP présentent une diversité d'espèce intéressante (25 espèces) avec des effectifs moyens. La majorité des espèces est commune et inféodée à ce type de milieu (ex : les Mésanges, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Pinson des arbres)

A noter néanmoins, le recensement d'espèces d'intérêt patrimonial comme le Coucou gris, la Fauvette des jardins et la Tourterelle des bois.

• Avifaune ubiquiste et des bâtis

D'autres espèces qualifiées d'ubiquistes fréquentent l'ensemble des milieux présents au sein du site comme l'Hirondelle de fenêtre, l'Etourneau sansonnet, le Bruant jaune, le Faucon crécerelle ou le Martinet noir. Des rapaces nocturnes ont également été identifiés au niveau de la ferme à l'Ouest de la ZIP : l'Effraie des clochers (2 individus) et une Chevêche d'Athéna.

La présence de fermes, de hangars agricoles ou encore de villages attirent d'autres espèces inféodées à ces milieux.

• Les rapaces

Les rapaces communs et sédentaires, comme le Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle ou la Buse variable utilisent les parcelles agricoles et zones ouvertes comme territoires de chasse et profite de la présence de boisements et de haies aux alentours du parc pour s'y réfugier. Deux Effraies des Clochers, deux Hiboux moyen-duc et une Chevêche d'Athéna ont aussi été contactés en inventaire nocturne.

1 espèce d'intérêt patrimonial a été vue : le Busard Saint-Martin, en vol local. Aucun comportement reproducteur (pouvant impliquer des mesures supplémentaires) n'a été observé chez cette espèce.

Le tableau suivant présente la définition des enjeux associés aux espèces affichées sur la carte de synthèse en période de reproduction :



| Nom vernaculaire          | Patrimonialité | Statut nicheur | Enjeu  |
|---------------------------|----------------|----------------|--------|
| Alouette des champs       | Modéré         | NPO            | Modéré |
| Bergeronnette printanière | Modéré         | NPO            | Modéré |
| Bruant jaune              | Modéré         | NPO            | Modéré |
| Busard Saint-Martin       | Modéré         | NPO            | Modéré |
| Coucou gris               | Modéré         | NPO            | Modéré |
| Fauvette des jardins      | Modéré         | NPO            | Modéré |
| Linotte mélodieuse        | Modéré         | NPO            | Modéré |
| Tourterelle des bois      | Fort           | NPO            | Fort   |

Tableau 44 : Espèces patrimoniales période nuptiale et enjeux associés

► La ZIP est un site intéressant pour quelques espèces, notamment de passereaux, pouvant y nicher ou s’alimenter (Linotte mélodieuse, Alouette des champs). On observe néanmoins un plus grand intérêt dans l’AEI (notamment le bosquet et le boisement au Sud-Ouest, avec des espèces comme la Tourterelle des bois et la Fauvette des jardins. L’enjeu associé à l’avifaune sur la ZIP est évalué comme modéré.



Figure 86 : Faucon crécerelle à gauche et Bruant jaune à droite



Figure 87 : Tourterelle des bois

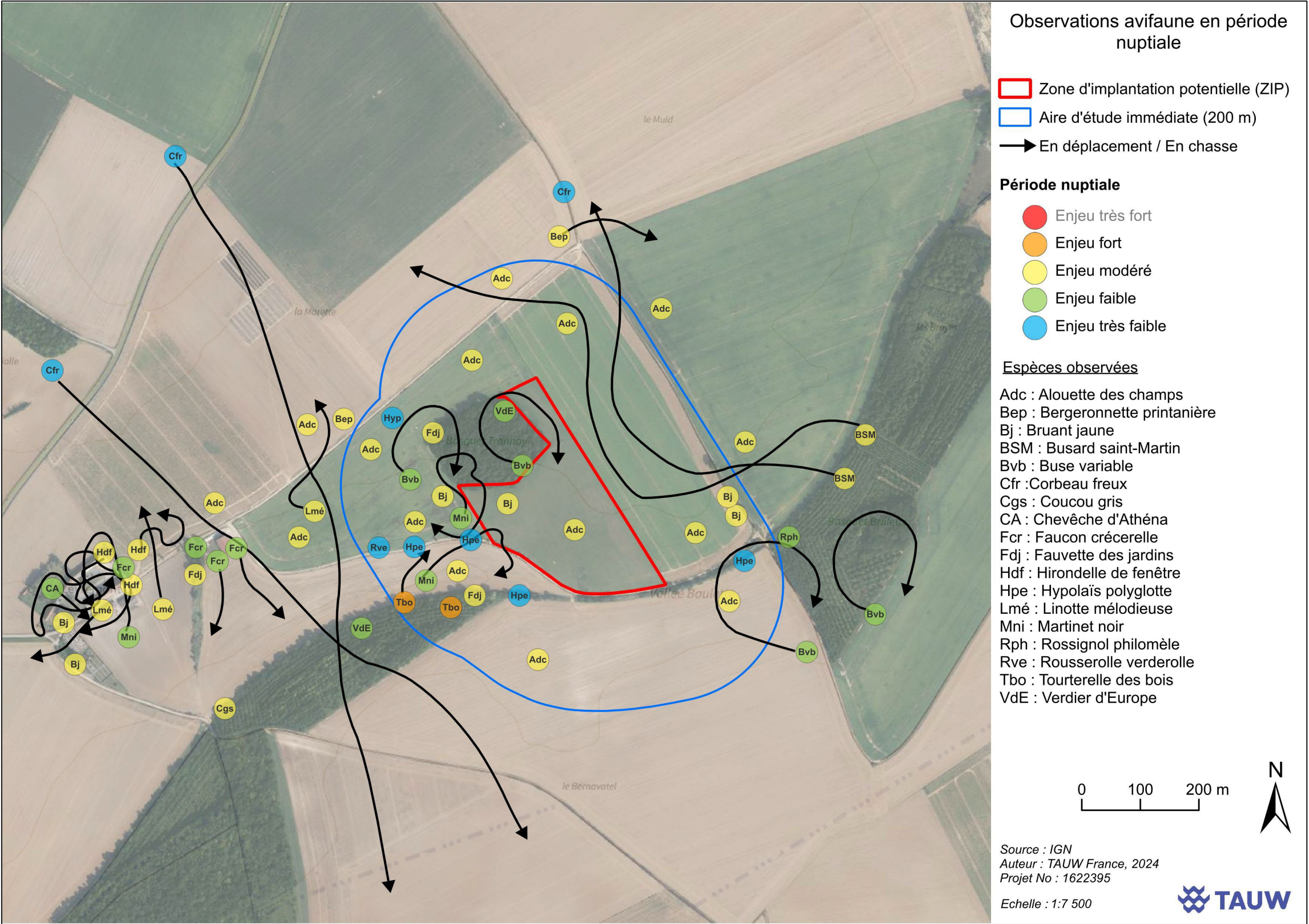
Conclusion des inventaires avifaunistiques

La zone d’implantation potentielle du projet de centrale photovoltaïque ne présente pas d’enjeu majeur pour l’avifaune recensée au cours du cycle biologique complet en 2023/2024. En effet :

- aucune zone de rassemblement notable n’a été observée au sein de la ZIP en période d’hivernage. On note cependant l’utilisation de cette dernière comme zone de nourrissage pour le Pipit farlouse (quelques individus),
- aucun axe de migration principal n’a été identifié à l’échelle du site,
- en période de migration prénuptiale, seules quelques espèces migratrices communes en régions ont utilisés la ZIP comme zone de halte, témoignant d’un enjeu faible à cette période,
- en période de reproduction la ZIP est utilisée par une faible diversité d’espèces. En revanche les abords de la ZIP présentent des espèces à enjeu.

Ainsi, l’enjeu associé à l’avifaune au sein de la ZIP est évalué comme faible. En revanche, les habitats boisés ainsi que le linéaire boisé (connectant les 2 boisements) localisés au Sud de la ZIP sont évalués avec enjeu modéré. Ces boisements présentent un intérêt en période de nidification pour certaines espèces à enjeu telles que la Tourterelle des bois, mais également un intérêt en tant que corridors écologiques pour le déplacement des espèces.





Carte 56 : Carte de synthèse des observations de l'avifaune en période nuptiale





Carte 57 : Carte de synthèse des enjeux liés à l'avifaune sur le site d'étude



5.6.5. Résultats et analyses des enjeux des inventaires chiroptérologiques

L'expertise chiroptérologique a été réalisée :

- Le 11/04/2024 (transits printaniers)
- Les 17/06/2024 et 16/07/2024 (mise-bas)
- Le 03/10/2024 (transits automnaux).

Les points d'écoutes automatiques ont été réalisés à l'aide d'enregistreurs à ultrasons de type Audiomoths, avec un total de 6 appareils positionnés dans la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate (notés A) et deux appareils témoins (notés T) placés à environ 150 m de la zone d'étude. Pour les points témoins, le point T1 est situé en milieu ouvert à côté d'un bâtiment agricole du hameau du Lèvermont à l'ouest de la zone d'étude. Le point T2 est situé en lisière de boisement à l'est de la zone d'étude.

L'aire d'étude immédiate comporte des habitats favorables à l'accomplissement d'une partie du cycle biologique de plusieurs espèces de chauves-souris, propices à leurs déplacements (transit actif et passif), leur alimentation (secteurs de chasse) et leur gîte (boisements et bâtiments).

Résultats des enregistrements toutes périodes confondues

À la suite des nuits d'inventaires un total de 5 131 contacts bruts pour tous les appareils, dont 4 360 contacts bruts pour les 6 points situés dans la ZIP et l'AEI et 771 contacts bruts pour les appareils témoins. Les contacts se répartissent en 10 espèces et 2 groupe d'espèces ce qui représente une diversité moyenne à l'échelle régionale. Les groupes d'espèces des Murins indéterminés et Oreillards indéterminés englobent plusieurs espèces dont les enregistrements n'ont pu être identifiés, en raison de l'éloignement des signaux par rapport aux appareils.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces et groupes d'espèces identifiés avec les statuts de protection associés.

| Nom vernaculaire         | Nom scientifique                 | Protection nationale - Arrêté ministériel du 23 avril 2007 | Directive Habitat CE/92/43 | Liste rouge nationale (2017) | Liste rouge régionale (2016) | Niveau de patrimonialité |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Grand Murin              | <i>Myotis myotis</i>             | Article 2                                                  | II+IV                      | LC                           | EN                           | Fort                     |
| Murin à moustaches       | <i>Myotis mystacinus</i>         | Article 2                                                  | IV                         | LC                           | LC                           | Faible                   |
| Murin de Daubenton       | <i>Myotis daubentonii</i>        | Article 2                                                  | IV                         | LC                           | LC                           | Faible                   |
| Murin de Natterer        | <i>Myotis nattereri</i>          | Article 2                                                  | IV                         | LC                           | LC                           | Faible                   |
| Noctule commune          | <i>Nyctalus noctula</i>          | Article 2                                                  | IV                         | VU                           | VU                           | Fort                     |
| Noctule de Leisler       | <i>Nyctalus leislerii</i>        | Article 2                                                  | IV                         | NT                           | NT                           | Modéré                   |
| Oreillard gris           | <i>Plecotus austriacus</i>       | Article 2                                                  | IV                         | LC                           | DD                           | Faible                   |
| Pipistrelle commune      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Article 2                                                  | IV                         | NT                           | LC                           | Faible                   |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Article 2                                                  | IV                         | NT                           | NT                           | Modéré                   |
| Sérotine commune         | <i>Eptesicus serotinus</i>       | Article 2                                                  | IV                         | NT                           | NT                           | Modéré                   |

Tableau 45 : Liste des espèces identifiées et leurs différents statuts

Directive habitats : espèces de mammifères de l'Annexe II et IV de la Directive 1992/43/CEE (Directive "Habitats Faune Flore") du réseau de protection NATURA 2000.

Protection nationale : espèces de mammifères protégés en France en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement et de la directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, modifié par l'arrêté du 17 mars 2019 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Patrimonialité : la patrimonialité des espèces est évaluée partir des textes législatifs et listes rouges des niveaux national et régional disponibles citées dans le tableau.

1) Catégories des Listes rouges :

|    |                                   |    |                       |    |                       |
|----|-----------------------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|
| RE | Disparue de métropole / en région | VU | Vulnérable            | DD | Données insuffisantes |
| CR | En danger critique                | NT | Quasi-menacée         | NA | Non applicable        |
| EN | En danger                         | LC | Préoccupation mineure | NE | Non évaluée           |

Pour rappel toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France. Parmi les espèces identifiées, au niveau national, 1 espèce est classé Vulnérable (VU) la Noctule commune et 4 espèces sont classées Quasi-menacées (NT). Au niveau régional 1 espèce est classée En danger (E) le Grand Murin, 1 espèce est classée Vulnérable (V) la Noctule commune ; enfin 3 espèces sont classées Quasi-menacées (NT): la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. De plus le Grand Murin est inscrit en Annexe II de la Directive CE/92/43. Ainsi d'après ces différents statuts de conservation et de protection, 2 espèces possèdent un niveau de patrimonialité Fort : le Grand Murin et la Noctule commune ; 3 espèces ont un niveau de patrimonialité modéré : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Pour finir toutes les autres espèces ont un niveau de patrimonialité faible.

Le tableau ci-après présente les résultats globaux obtenus par période et par espèce, chaque période étant détaillée par la suite.

| Nom vernaculaire         | Suivi au sol contacts bruts |        |       |         |
|--------------------------|-----------------------------|--------|-------|---------|
|                          | TP                          | MB     | TA    | TOUT    |
| Grand Murin              | -                           | 1      | -     | 1       |
| Murin à moustaches       | -                           | -      | 47    | 47      |
| Murin de Daubenton       | 4                           | 6      | 2     | 12      |
| Murin de Natterer        | -                           | 1      | -     | 1       |
| Noctule commune          | -                           | 4      | -     | 4       |
| Noctule de Leisler       | 14                          | 66     | 4     | 84      |
| Oreillard gris           | 2                           | 2      | -     | 4       |
| Pipistrelle commune      | 1143                        | 3578   | 237   | 4958    |
| Pipistrelle de Nathusius | 3                           | 5      | 5     | 13      |
| Sérotine commune         | -                           | 3      | -     | 3       |
| Murin indéterminé        | 2                           | -      | -     | 2       |
| Oreillard indéterminé    | -                           | 2      | -     | 2       |
| Total général            | 1168                        | 3668   | 295   | 5131    |
| Diversité spécifique     | 5                           | 9      | 5     | 10      |
| Proportion de contacts   | 23,88%                      | 70,62% | 5,50% | 100,00% |

Tableau 46 : Résultats obtenus pour chaque espèce de chiroptères lors du suivi



On observe que l’activité est la plus importante en période de mise-bas avec plus des deux tiers des contacts totaux enregistré durant cette période. C’est également durant cette période que la plus grande diversité d’espèce a été identifiée avec 9 espèces. L’activité est également assez importante en période des transits printaniers avec près de 24% des contacts bruts totaux. Au total ces deux périodes représentent 94,5% des contacts enregistrés durant la totalité du suivi. La Pipistrelle commune est très active durant ces périodes avec des comportement de transit et de chasse, notamment période de mise-bas. Elle est également l’espèce la plus active en période des transits automnaux. On peut donc penser que des gîtes de transits et de mise-bas se trouvent à proximité de la zone d’étude et qu’il existe des populations locales pour la Pipistrelle commune.

Le tableau suivant présente les résultats globaux obtenus pour chaque point d’enregistrements.

| Espèces et groupes d'espèces | Résultats zone d'étude |        |             |        |        |        |         | Résultats témoins |             |         | Total général |
|------------------------------|------------------------|--------|-------------|--------|--------|--------|---------|-------------------|-------------|---------|---------------|
|                              | A1                     | A2     | A3          | A4     | A5     | A6     | Total   | T1                | T2          | Total   |               |
|                              | Semi ouvert            | Ouvert | Semi ouvert | Ouvert | Fermé  | Ouvert |         | Ouvert            | Semi ouvert |         |               |
| Grand Murin                  | 1                      | -      | -           | -      | -      | -      | 1       | -                 | -           | -       | 1             |
| Murin à moustaches           | 1                      | -      | -           | -      | 17     | -      | 18      | -                 | 29          | 29      | 47            |
| Murin de Daubenton           | 6                      | -      | 1           | -      | 1      | 2      | 10      | 1                 | 1           | 2       | 12            |
| Murin de Natterer            | -                      | -      | 1           | -      | -      | -      | 1       | -                 | -           | -       | 1             |
| Murin indéterminé            | 2                      | -      | -           | -      | -      | -      | 2       | -                 | -           | -       | 2             |
| Noctule commune              | 1                      | -      | 1           | -      | -      | -      | 2       | -                 | 2           | 2       | 4             |
| Noctule de Leisler           | 24                     | 3      | 43          | 1      | 3      | 5      | 79      | 2                 | 3           | 5       | 84            |
| Oreillard gris               | 3                      | -      | -           | -      | -      | -      | 3       | 1                 | -           | 1       | 4             |
| Oreillard indéterminé        | -                      | -      | 2           | -      | -      | -      | 2       | -                 | -           | -       | 2             |
| Pipistrelle commune          | 475                    | 50     | 1004        | 93     | 2591   | 46     | 4259    | 122               | 577         | 699     | 4958          |
| Pipistrelle de Nathusius     | 2                      | 5      | 1           | 4      | -      | -      | 12      | -                 | 1           | 1       | 13            |
| Sérotine commune             | -                      | -      | 3           | -      | -      | -      | 3       | -                 | -           | -       | 3             |
| Total général                | 515                    | 58     | 1056        | 98     | 2612   | 53     | 4392    | 126               | 613         | 739     | 5131          |
| Diversité spécifique         | 8                      | 4      | 7           | 4      | 4      | 4      | 10      | 3                 | 6           | 6       | 6             |
| Proportion de contacts       | 11,73%                 | 1,32%  | 24,04%      | 2,23%  | 59,47% | 1,21%  | 100,00% | 17,05%            | 82,95%      | 100,00% |               |

Tableau 47 : Résultats obtenus pour chaque point d'enregistrements, par espèces et toutes périodes de suivi confondues

D’après l’étude écologique complète disponible en annexe, l’activité chiroptérologique se concentre sur plusieurs zones de l’étude (les points A5, A3 et A1). Le reste de a zone étudiée semble moins fréquentée.

Résultats en période des transits printaniers

La période des transits printaniers est une période particulièrement sensible pour les chiroptères. En effet, à la suite de l’hibernation elles doivent reconstituer leurs stocks énergétiques et se déplacer vers leurs futurs gîtes d’été (parfois à plusieurs dizaines voire centaines de kilomètres). Suite à la nuit d’inventaire, un total de **1 168 contacts bruts** a été enregistré pour tous les appareils, dont **1 041 contacts bruts** pour les 6 points situés dans la ZIP et l’AEI et **127 contacts bruts** pour les appareils témoins. Les contacts se répartissent **en 5 espèces et 1 groupe d’espèces**, ce qui représente une diversité faible à l’échelle régionale.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus par espèce pour la période des transits printaniers.

| Espèces et groupes d'espèces | Résultats zone d'étude |                        | Résultats zone témoin   |                        | Résultats totaux |                        |
|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|------------------------|
|                              | Total                  | Proportion de contacts | Total appareils témoins | Proportion de contacts | Total général    | Proportion de contacts |
|                              |                        |                        |                         |                        |                  |                        |
| Murin de Daubenton           | 1                      | 0,10%                  | 3                       | 2,36%                  | 4                | 0,34%                  |
| Noctule de Leisler           | 7                      | 0,67%                  | 7                       | 5,51%                  | 14               | 1,20%                  |
| Oreillard gris               | 1                      | 0,10%                  | 1                       | 0,79%                  | 2                | 0,17%                  |
| Pipistrelle commune          | 1029                   | 98,85%                 | 114                     | 89,76%                 | 1143             | 97,86%                 |
| Pipistrelle de Nathusius     | 3                      | 0,29%                  | -                       | -                      | 3                | 0,26%                  |
| Murin indéterminé            | 0                      | 0,00%                  | 2                       | 1,57%                  | 2                | 0,17%                  |
| Total général                | 1041                   |                        | 127                     |                        | 1168             |                        |
| Diversité d'espèces          | 5                      | 100,00%                | 5                       | 100,00%                | 5                | 100,00%                |

Tableau 48 : Résultats obtenus en période des transits printaniers par espèces

D’après l’étude écologique complète disponible en annexe, l’activité chiroptérologique est très largement dominée par a Pipistrelle commune suivie dans une moindre mesure par la Noctule de Leisler.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus à chaque point d’enregistrements, ainsi que les niveaux d’activités de chacun.

| Espèces et groupes d'espèces   | Résultats zone d'étude |        |             |        |        |        |       | Résultats témoins |             |        | Total général |
|--------------------------------|------------------------|--------|-------------|--------|--------|--------|-------|-------------------|-------------|--------|---------------|
|                                | A1                     | A2     | A3          | A4     | A5     | A6     | Total | T1                | T2          | Total  |               |
|                                | Semi ouvert            | Ouvert | Semi ouvert | Ouvert | Fermé  | Ouvert |       | Ouvert            | Semi ouvert |        |               |
| Murin de Daubenton             | 3                      | -      | -           | -      | 1      | -      | 4     | -                 | -           | -      | 4             |
| Noctule de Leisler             | 5                      | 1      | -           | -      | 3      | 2      | 11    | 1                 | 2           | 3      | 14            |
| Oreillard gris                 | 1                      | -      | -           | -      | -      | -      | 1     | 1                 | -           | 1      | 2             |
| Pipistrelle commune            | 114                    | 1      | 148         | 5      | 785    | -      | 1053  | 60                | 30          | 90     | 1143          |
| Pipistrelle de Nathusius       | -                      | 2      | -           | -      | -      | -      | 2     | -                 | 1           | 1      | 3             |
| Murin indéterminé              | 2                      | -      | -           | -      | -      | -      | 2     | -                 | -           | -      | 2             |
| Total général                  | 125                    | 4      | 148         | 5      | 789    | 2      | 1073  | 62                | 33          | 95     | 1168          |
| Niveau d'activité              | Modéré                 | Faible | Modéré      | Faible | Fort   | Faible |       | Modéré            | Modéré      |        |               |
| Proportion de contacts obtenus | 11,65%                 | 0,37%  | 13,79%      | 0,47%  | 73,53% | 0,19%  |       | 100,00%           | 65,26%      | 34,74% |               |
| Diversité d'espèces            | 4                      | 3      | 1           | 1      | 3      | 1      | 5     | 3                 | 3           | 4      | 5             |

Niveau d'activité évalué selon le référentiel Vigie-Chiros national printemps : **activité très forte**, **activité forte**, **activité modérée**, **activité faible** et **non référencé**

Tableau 49 : Résultats obtenus en période des transits printaniers par point d'enregistrement et par espèce

En observant la répartition spatiale des contacts obtenus, on remarque que l’activité chiroptérologique varie beaucoup selon les points d’enregistrements (zone d’étude et témoin). Pour les appareils situés sur la zone d’étude on remarque **une activité forte sur le point A5** situé dans le bosquet au nord de la zone d’étude, en raison de la bonne présence de la Pipistrelle commune. Il s’agit essentiellement de contacts de déplacements avec quelques contacts de chasse opportuniste. Les points A1 et A3 ont enregistré des niveaux d’activités





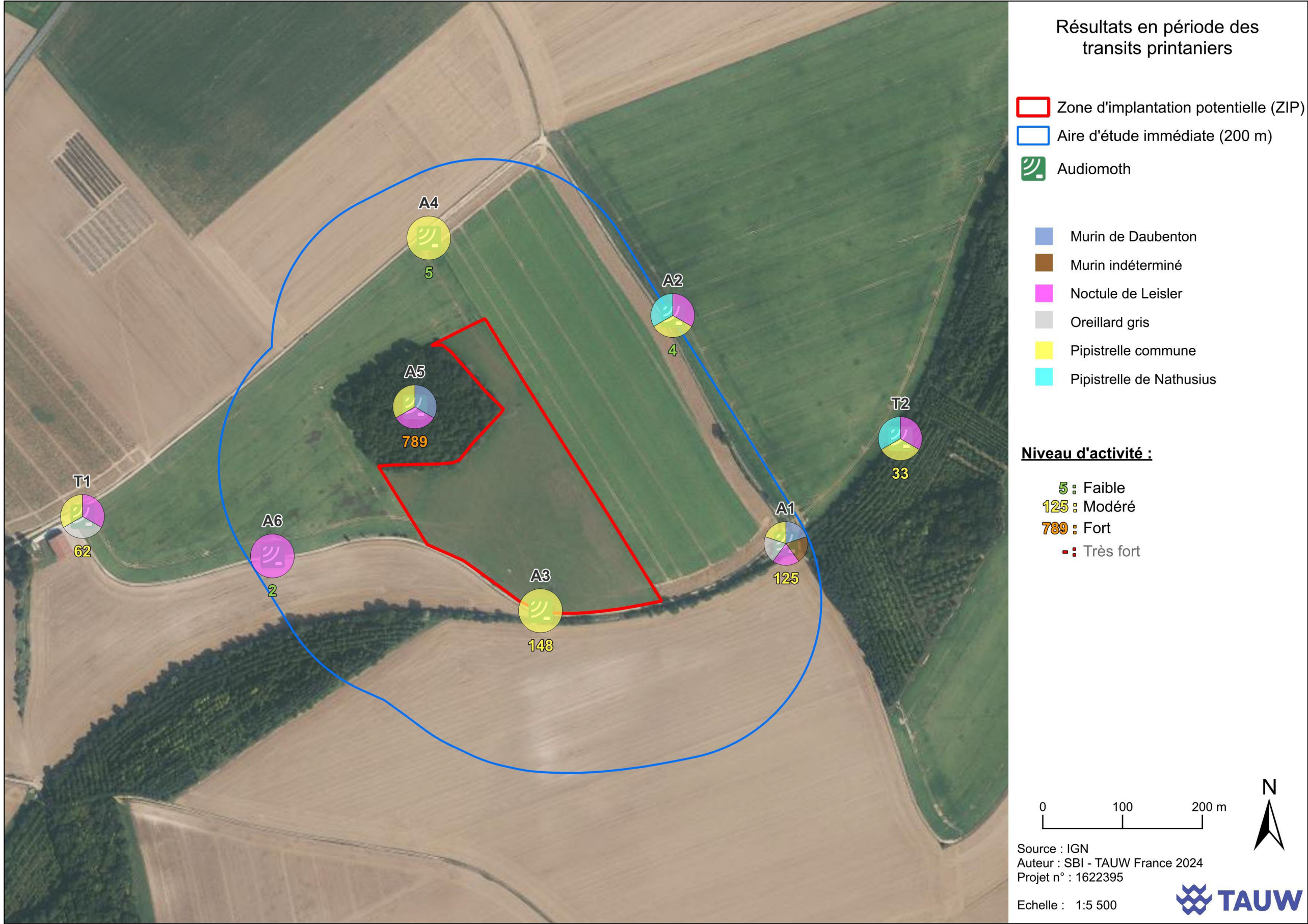
modérés. Il s'agit majoritairement de contacts de déplacement. Ces deux points sont situés le long de haies/lisières qui permettent de connecter plusieurs boisements entre eux. Enfin pour les points situés en milieux ouverts des niveaux d'activité faible ont été enregistrés.

Les appareils témoins ont enregistré des niveaux d'activités modérés en lien avec l'activité de la Pipistrelle commune, comme ce qui a été observé sur la zone d'étude. Cette espèce a été plus contacté sur le point T1 que T2. Cela peut s'expliquer par la présence de bâtiments agricoles et d'une ferme à moins de 500 m du point d'enregistrements. Globalement ce sont principalement des contacts de déplacements qui ont été identifiés sur les points témoins.

En raison des résultats obtenu sur certains points avec une activité importante de la Pipistrelle commune, il est possible qu'un ou plusieurs gîtes de transit soient présents à proximité de la zone d'étude. Des secteurs de déplacements et de chasse ont pu être identifiés sur la zone d'étude et les points témoins, notamment au sud de la zone d'étude (A1, A3) et dans le bosquet au nord (A5). Ainsi des **niveaux d'enjeux forts sont évalués pour les boisements au sein de l'aire d'étude immédiate, avec pour chacun une bande tampon de 20 mètres vers les milieux ouverts en enjeu modéré. Un niveau d'enjeu modéré est également évalué au niveau des points A1 et A3.** Les milieux ouverts ont quant à eux un niveau d'enjeu faible durant cette période.

Les cartes suivantes représentent les résultats obtenus et les enjeux chiroptérologiques en période des transits printaniers.





Carte 58 : Résultats d'inventaire des chiroptères en période des transits printaniers





Carte 59 : Enjeux chiroptérologiques en période des transits printaniers



Résultats en période de mise-bas

Résultats obtenus sur la zone d'étude

La période de mise-bas est généralement la période la plus intensive pour l'activité des chauves-souris. En effet, les femelles se regroupent en colonies afin de donner naissance à leur unique petit de l'année. Les femelles ont des besoins accrus en proies pour produire suffisamment de lait, ce qui les amène à chasser de manière active et rapide.

Suite aux nuits d'inventaire, un total de **3 668 contacts bruts** a été enregistré pour tous les appareils, dont **3 079 contacts bruts** pour les 6 points situés dans la ZIP et l'AEI et **589 contacts bruts** pour les appareils témoins. Les contacts se répartissent **en 9 espèces et 1 groupe d'espèces**, ce qui représente une diversité assez faible à l'échelle régionale.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus par espèce pour la période de mise-bas.

| Espèces et groupes d'espèces | Résultats zone d'étude |                        | Résultats zone témoin   |                        | Résultats totaux |                        |
|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|------------------------|
|                              | Total                  | Proportion de contacts | Total appareils témoins | Proportion de contacts | Total général    | Proportion de contacts |
| Grand Murin                  | 1                      | 0,03%                  | 0                       | 0,00%                  | 1                | 0,03%                  |
| Murin de Daubenton           | 4                      | 0,13%                  | 2                       | 0,34%                  | 6                | 0,16%                  |
| Murin de Natterer            | 1                      | 0,03%                  | 0                       | 0,00%                  | 1                | 0,03%                  |
| Noctule commune              | 2                      | 0,06%                  | 2                       | 0,34%                  | 4                | 0,11%                  |
| Noctule de Leisler           | 64                     | 2,08%                  | 2                       | 0,34%                  | 66               | 1,80%                  |
| Oreillard gris               | 2                      | 0,06%                  | 0                       | 0,00%                  | 2                | 0,05%                  |
| Pipistrelle commune          | 2995                   | 97,27%                 | 583                     | 98,98%                 | 3578             | 97,55%                 |
| Pipistrelle de Nathusius     | 5                      | 0,16%                  | 0                       | 0,00%                  | 5                | 0,14%                  |
| Sérotine commune             | 3                      | 0,10%                  | 0                       | 0,00%                  | 3                | 0,08%                  |
| Oreillard indéterminé        | 2                      | 0,06%                  | 0                       | 0,00%                  | 2                | 0,05%                  |
| Total général                | 3079                   | 100,00%                | 589                     | 100,00%                | 3668             | 100,00%                |
| Diversité d'espèces          | 9                      |                        | 9                       |                        | 9                |                        |

Tableau 50 : Résultats obtenus en période de mise-bas par espèce (zone d'étude et zone témoin)

La Pipistrelle commune domine le cortège durant cette période avec respectivement un peu plus de 97% des contacts bruts obtenus sur la zone d'étude et 99% des contact bruts obtenus sur les appareils témoins. Toutes les autres espèces sont présentes dans des proportions bien moindre. On constate une forte augmentation de l'activité et de la diversité d'espèces lors de cette période. Cela peut s'expliquer par la probable présence de plusieurs gîtes de mise-bas à proximité de la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus à chaque point d'enregistrements, ainsi que les niveaux d'activités de chacun.

| Espèces et groupes d'espèces   | Résultats zone d'étude |              |                   |              |             |              |         | Résultats témoins |                   |         | Total général |
|--------------------------------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|---------|-------------------|-------------------|---------|---------------|
|                                | A1<br>Semi ouvert      | A2<br>Ouvert | A3<br>Semi ouvert | A4<br>Ouvert | A5<br>Fermé | A6<br>Ouvert | Total   | T1<br>Ouvert      | T2<br>Semi ouvert | Total   |               |
| Grand Murin                    | 1                      | -            | -                 | -            | -           | -            | 1       | -                 | -                 | -       | 1             |
| Murin de Daubenton             | 1                      | -            | 1                 | -            | -           | 2            | 4       | 1                 | 1                 | 2       | 6             |
| Murin de Natterer              | -                      | -            | 1                 | -            | -           | -            | 1       | -                 | -                 | -       | 1             |
| Noctule commune                | 1                      | -            | 1                 | -            | -           | -            | 2       | -                 | 2                 | 2       | 4             |
| Noctule de Leisler             | 18                     | -            | 42                | 1            | -           | 3            | 64      | 1                 | 1                 | 2       | 66            |
| Oreillard gris                 | 2                      | -            | -                 | -            | -           | -            | 2       | -                 | -                 | -       | 2             |
| Pipistrelle commune            | 258                    | 24           | 854               | 25           | 1802        | 32           | 2995    | 53                | 530               | 583     | 3578          |
| Pipistrelle de Nathusius       | -                      | 1            | 1                 | 3            | -           | -            | 5       | -                 | -                 | -       | 5             |
| Sérotine commune               | -                      | -            | 3                 | -            | -           | -            | 3       | -                 | -                 | -       | 3             |
| Oreillard indéterminé          | -                      | -            | 2                 | -            | -           | -            | 2       | -                 | -                 | -       | 2             |
| Total général                  | 281                    | 25           | 905               | 29           | 1802        | 37           | 3079    | 55                | 534               | 589     | 3668          |
| Niveau d'activité              | Faible                 | Faible       | Fort              | Faible       | Fort        | Faible       |         | Modéré            | Modéré            |         |               |
| Proportion de contacts obtenus | 9,13%                  | 0,81%        | 29,39%            | 0,94%        | 58,53%      | 1,20%        | 100,00% | 9,34%             | 90,66%            | 100,00% |               |
| Diversité d'espèces            | 6                      | 2            | 7                 | 3            | 1           | 3            | 9       | 3                 | 4                 | 4       | 9             |

Niveau d'activité évalué selon le référentiel Vigie-Chiros national été : **activité très forte**, **activité forte**, **activité modérée**, **activité faible** et **non référencé**  
Tableau 51 : Résultats obtenus en période de mise-bas par point d'enregistrement et par espèce

En observant la répartition spatiale des contacts obtenus, on remarque que l'activité est inégale au sein de la zone d'étude. En effet des niveaux d'activités forts ont été enregistrés aux points A3 et A5. Ces deux appareils sont situés au sein ou le long de milieux favorables pour les chiroptères, ce qui peut expliquer les résultats obtenus. Ces résultats sont en lien avec l'activité de la Pipistrelle commune, et de la Noctule de Leisler pour le point A3, pour lesquelles des contacts de déplacements et de chasse ont pu être identifiés. Pour tous les autres points des niveaux d'activités faibles ont été enregistrés.

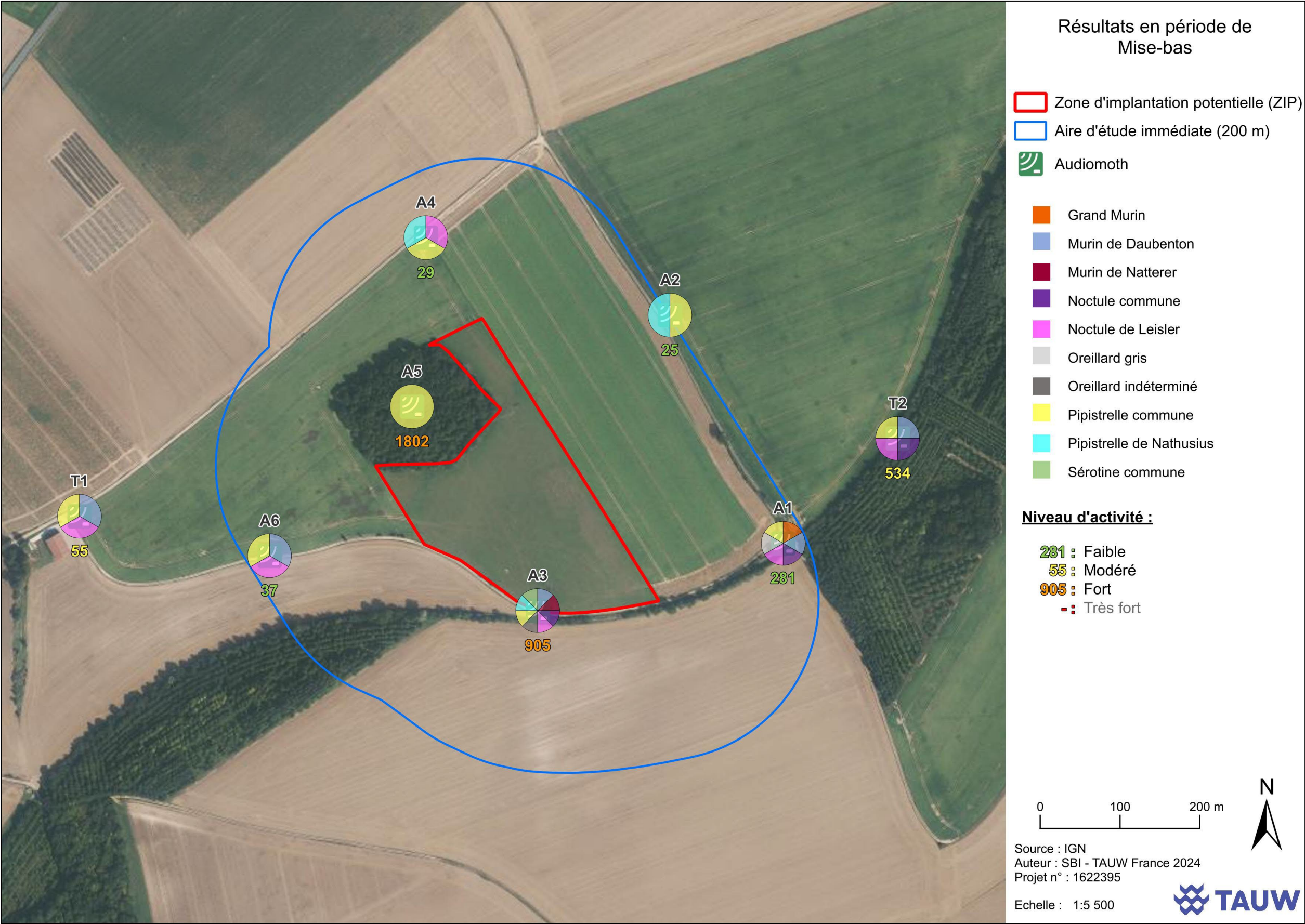
Les appareils témoins ont enregistrés des niveaux d'activités modérés en lien avec l'activité de la Pipistrelle commune. Cette fois c'est sur le point T2 que le plus de contact a été enregistré, notamment avec des comportement de chasse pour la Pipistrelle commune. Toutefois ce sont principalement des contacts de déplacements qui ont été identifiés sur les points témoins.

En raison des résultats obtenus sur certains points avec une activité importante de la Pipistrelle commune, il est possible qu'un ou plusieurs gîtes de mise-bas soient présents à proximité de la zone d'étude. Des secteurs de déplacements et de chasse ont pu être identifiés sur la zone d'étude et les points témoins, notamment au sud de la zone d'étude (A1, A3) et dans le bosquet au nord (A5). Ainsi **des niveaux d'enjeux forts sont évalués pour les boisements au sein de l'aire d'étude immédiate, avec pour chacun une bande tampon de 20 mètres vers les milieux ouverts en enjeu modéré**. Les milieux ouverts ont quant à eux un niveau d'enjeu faible durant cette période.

Les cartes suivantes représentent les résultats obtenus et les enjeux chiroptérologiques en période de mise-bas.







Carte 60 : Résultats d'inventaire des chiroptères en période de mise-bas





Carte 61 : Enjeux chiroptérologiques en période de mise-bas



Résultats en période des transits automnaux

La période des transits automnaux est une période sensible pour les chiroptères. En effet, en préparation à l’hibernation, elles doivent constituer leurs stocks énergétiques, se reproduire et se déplacer vers leurs futurs gîtes d’hibernation (parfois à plusieurs dizaines voire centaines de kilomètres). Suite à la nuit d’inventaire, un total de **295 contacts bruts** a été enregistré pour tous les appareils, dont **240 contacts bruts** pour les 6 points situés dans la ZIP et l’AEI et **55 contacts bruts** pour les appareils témoins. Les contacts se répartissent **en 5 espèces**, ce qui représente une diversité faible à l’échelle régionale.

Le tableau en page suivante présente les résultats obtenus par espèce pour la période des transits automnaux.

| Espèces et groupes d'espèces | Résultats zone d'étude |                        | Résultats zone témoin   |                        | Résultats totaux |                        |
|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|------------------------|
|                              | Total                  | Proportion de contacts | Total appareils témoins | Proportion de contacts | Total général    | Proportion de contacts |
| Murin à moustaches           | 18                     | 7,50%                  | 29                      | 52,73%                 | 47               | 15,93%                 |
| Murin de Daubenton           | 2                      | 0,83%                  | -                       | 0,00%                  | 2                | 0,68%                  |
| Noctule de Leisler           | 4                      | 1,67%                  | -                       | 0,00%                  | 4                | 1,36%                  |
| Pipistrelle commune          | 211                    | 87,92%                 | 26                      | 47,27%                 | 237              | 80,34%                 |
| Pipistrelle de Nathusius     | 5                      | 2,08%                  | -                       | 0,00%                  | 5                | 1,69%                  |
| Total général                | 240                    | 100,00%                | 55                      | 100,00%                | 295              | 100,00%                |
| Diversité d'espèces          | 5                      |                        | 2                       |                        | 5                |                        |

Tableau 52 : Résultats obtenus en période des transits automnaux par espèce

La Pipistrelle commune domine le cortège durant cette période sur la zone d’étude avec près de 88% des contacts bruts obtenus, suivie par le Murin à moustaches avec 7,5% des contacts bruts. Toutes les autres espèces sont présentes dans des proportions moins importantes. Pour les appareils témoins, seules deux espèces ont été identifiées dont le Murin à moustaches qui domine l’activité chiroptérologique avec près de 53% des contacts bruts obtenus durant cette période.

Les résultats obtenus témoignent de la probable présence de plusieurs gîtes de transits à proximité de la zone d’étude pour la Pipistrelle commune et le Murin à moustaches.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus à chaque point d’enregistrements, ainsi que les niveaux d’activités de chacun.

| Espèces et groupes d'espèces   | Résultats zone d'étude |              |                   |              |             |              |         | Résultats témoins |                   |         | Total général |
|--------------------------------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|---------|-------------------|-------------------|---------|---------------|
|                                | A1<br>Semi ouvert      | A2<br>Ouvert | A3<br>Semi ouvert | A4<br>Ouvert | A5<br>Fermé | A6<br>Ouvert | Total   | T1<br>Ouvert      | T2<br>Semi ouvert | Total   |               |
| Murin à moustaches             | 1                      | -            | -                 | -            | 17          | -            | 18      | -                 | 29                | 29      | 47            |
| Murin de Daubenton             | 2                      | -            | -                 | -            | -           | -            | 2       | -                 | -                 | -       | 2             |
| Noctule de Leisler             | 1                      | 2            | 1                 | -            | -           | -            | 4       | -                 | -                 | -       | 4             |
| Pipistrelle commune            | 103                    | 25           | 2                 | 63           | 4           | 14           | 211     | 9                 | 17                | 26      | 237           |
| Pipistrelle de Nathusius       | 2                      | 2            | -                 | 1            | -           | -            | 5       | -                 | -                 | -       | 5             |
| Total général                  | 109                    | 29           | 3                 | 64           | 21          | 14           | 240     | 9                 | 46                | 55      | 295           |
| Niveau d'activité              | Modéré                 | Modéré       | Faible            | Modéré       | Fort        | Modéré       |         | Modéré            | Fort              |         |               |
| Proportion de contacts obtenus | 45,42%                 | 12,08%       | 1,25%             | 26,67%       | 8,75%       | 5,83%        | 100,00% | 16,36%            | 83,64%            | 100,00% | 100,00%       |
| Diversité d'espèces            | 5                      | 3            | 2                 | 2            | 2           | 1            | 5       | 1                 | 2                 | 2       | 5             |

Niveau d'activité évalué selon le référentiel Vigie-Chiros national automne : activité très forte, activité forte, activité modérée, activité faible et non référencé

Tableau 53 : Résultats obtenus en période des transits automnaux par point d'enregistrement et par espèce

En observant la répartition spatiale des contacts obtenus, on remarque que l’activité est inégale au sein de la zone d’étude, toutefois on remarque globalement un niveau d’activité modéré pour cette période. En effet un niveau d’activités fort a été enregistré au point A5, notamment en raison de la forte activité du Murin à moustaches, observés en chasse et en déplacement. Des niveaux d’activités modérés ont été enregistrés pour les points A1, A2, A4 et A6. Ces résultats sont liés à l’activité de la Pipistrelle commune sur ces points. Des contacts de déplacements et de chasse ont pu être identifiés. Enfin le point A3 a enregistré un niveau d’activité faible.

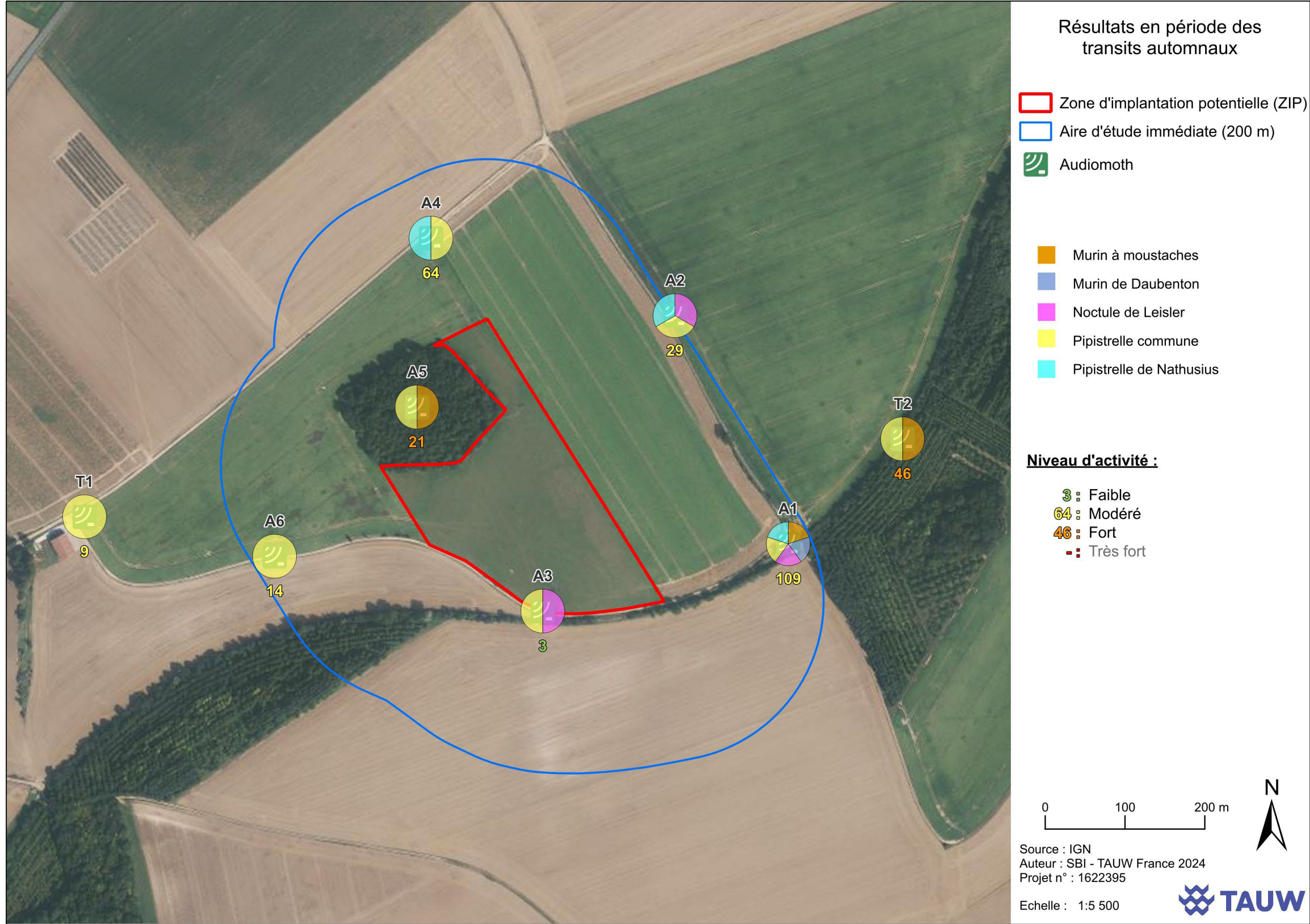
Un niveau d’activité modéré a été enregistré pour T1 et un niveau fort pour T2, en lien avec l’activité de la Pipistrelle commune et du Murin à moustaches. Le point T2 a à nouveau enregistré le plus de contact, notamment avec des comportements de chasse pour Le Murin à moustaches. Toutefois ce sont principalement des contacts de déplacements qui ont été identifiés sur les points témoins.

Ainsi durant la période des transit automnaux, les résultats obtenus témoignent de la probable présence de plusieurs gîtes de transits, voire de swarming, à proximité de la zone d’étude pour la Pipistrelle commune et le Murin à moustaches. De plus les voies de déplacements ne semblent pas tout à fait similaires aux autres périodes, la lisière/haie autour du point A3 étant moins utilisée durant cette période. Il semble y avoir des voies de déplacements entre le sud-est (A1), l’est (A2) et le nord (A4) de la zone d’étude. Avec en plus une zone de déplacement et de chasse dans le bosquet collé à la zone potentielle d’implantation (A5). On remarque également des déplacements au niveau du point A6. Ainsi **des niveaux d'enjeux forts sont évalués pour les boisements au sein de l'aire d'étude immédiate, avec pour chacun une bande tampon de 20 mètres vers les milieux ouverts en enjeu modéré. Un niveau d'enjeu modéré est également évalué le long du chemin encaissé à l'est de la zone d'étude (A4) ainsi qu'au sud-ouest (A6).** Les milieux ouverts ont quant à eux un niveau d’enjeu faible durant cette période.

Les cartes suivantes représentent les résultats obtenus et les enjeux chiroptérologiques en période des transits automnaux.







Carte 62 : Résultats d'inventaire des chiroptères en période des transits automnaux





Carte 63 : Enjeux chiroptérologiques en période des transits automnaux



## Recherches de gîtes potentiels et fonctionnalités de la zone d'études

### Gîtes potentiels

Une journée de terrain a été consacrée à la recherche de gîtes arboricoles potentiels au sein de l'aire d'étude dans un rayon de 200 mètres.

Les chauves-souris sont susceptibles de s'abriter au sein des boisements dans des cavités, des fissures, des loges de pics ou encore du lierre dense sur les troncs d'arbres. De nombreuses espèces utilisent ces gîtes, notamment en période de mise-bas comme par exemple les Noctules, la Pipistrelle de Nathusius, certains Murins et parfois les Oreillards.

Tous les boisements autour de la zone d'étude n'ont pas pu être prospecté en totalité en raison de parcelles privées.

Au sein de la zone d'implantation potentielle aucun boisement n'est présent. Un boisement au nord de l'aire d'étude immédiate présente une potentialité d'accueil modéré. Il est composé d'arbres assez jeunes et de peu de vieux arbres, quelques cavités et trou de pic ont pu être observés ainsi qu'une légère couverture de lierre sur les troncs. Au sud de la zone d'étude, l'alignement d'arbre présente une potentialité de gîtage modéré, il est constitué par des arbres assez jeunes avec toutefois quelques cavités, fissures et du lierre sur les troncs.



Figure 88 : Exemples de gîtes arboricoles potentiels observés au sein de l'aire d'étude

Une journée de terrain a été consacrée à la recherche de gîtes à chauve-souris dans le bâti au sein de l'aire d'étude et dans un rayon de 2 kilomètres.

Les recherches de gîtes à chauve-souris en période d'estivage ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs éléments du bâti propices à l'accueil des chiroptères dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'étude.

En effet, les chauves-souris sont susceptibles de s'abriter dans certains bâtiments se trouvant autour du site, notamment la ferme Lèvremont et la ferme du Val à l'ouest de la zone d'étude, avec des potentialités d'accueil fortes. La ferme la Fosse Thibault au nord de la zone d'étude présente également une potentialité d'accueil forte. Une ferme située au nord de la zone d'étude, à environ 2 km, à l'entrée de la commune de Brunvillers-la-Motte présente également une potentialité forte. Enfin une ferme située au sud-est de la zone d'étude, à environ 2 km, à l'entrée de la commune de Ravenel, présente également une potentialité forte. Globalement ces fermes sont constituées de nombreux bâtiments dont certains ne sont jamais utilisés et créent des lieux calmes. Les toitures et combles de ces bâtiments ont plusieurs ouvertures susceptibles d'être utilisées.

Les communes de Plainval, Brunvillers-la-Motte, Ravenel et Le Plessier-sur-Saint-Just situées à environ 2 km de la zone d'étude, présentent toutes des potentialités d'accueil allant de faibles à fortes. En effet ces communes sont constituées de nombreuses maisons anciennes à récentes, avec certaines maisons abandonnées présentant des ouvertures au niveau des toitures. De plus, les églises et bâtiment communaux présentent des volumes de combles intéressants, favorables à l'accueil de colonies de mise-bas l'été.



Figure 89 : Exemples de gîtes bâtis potentiels observés au sein de l'aire d'étude





Figure 90 : Exemples de gîtes bâtis potentiels observés au sein de l'aire d'étude dans des églises

Ainsi, les espèces identifiées sur la zone d'étude sont susceptibles de gîter en bâtis et en gîtes arboricoles dans un rayon de 2km.

Fonctionnalités de la zone d'étude

Les inventaires réalisés en 2024 ont permis de mettre en évidence une utilisation de la zone d'étude variable au cours de l'année. Les résultats obtenus laissent à penser que plusieurs colonies sont sûrement présentes dans les communes autour de la zone d'étude, et ce toute l'année (Pipistrelle commune, Murin à moustaches). De plus les résultats mettent en évidence une utilisation des milieux boisés, des haies et des lisières comme voies de déplacements et terrains de chasse privilégiés durant les périodes de transits et la période de mise-bas. De nombreuses voies de déplacements semblent utilisables autour et au sein de la zone d'étude. Ainsi la carte suivante met en évidence les différentes fonctionnalités et utilisations de la zone d'étude pour les chiroptères.

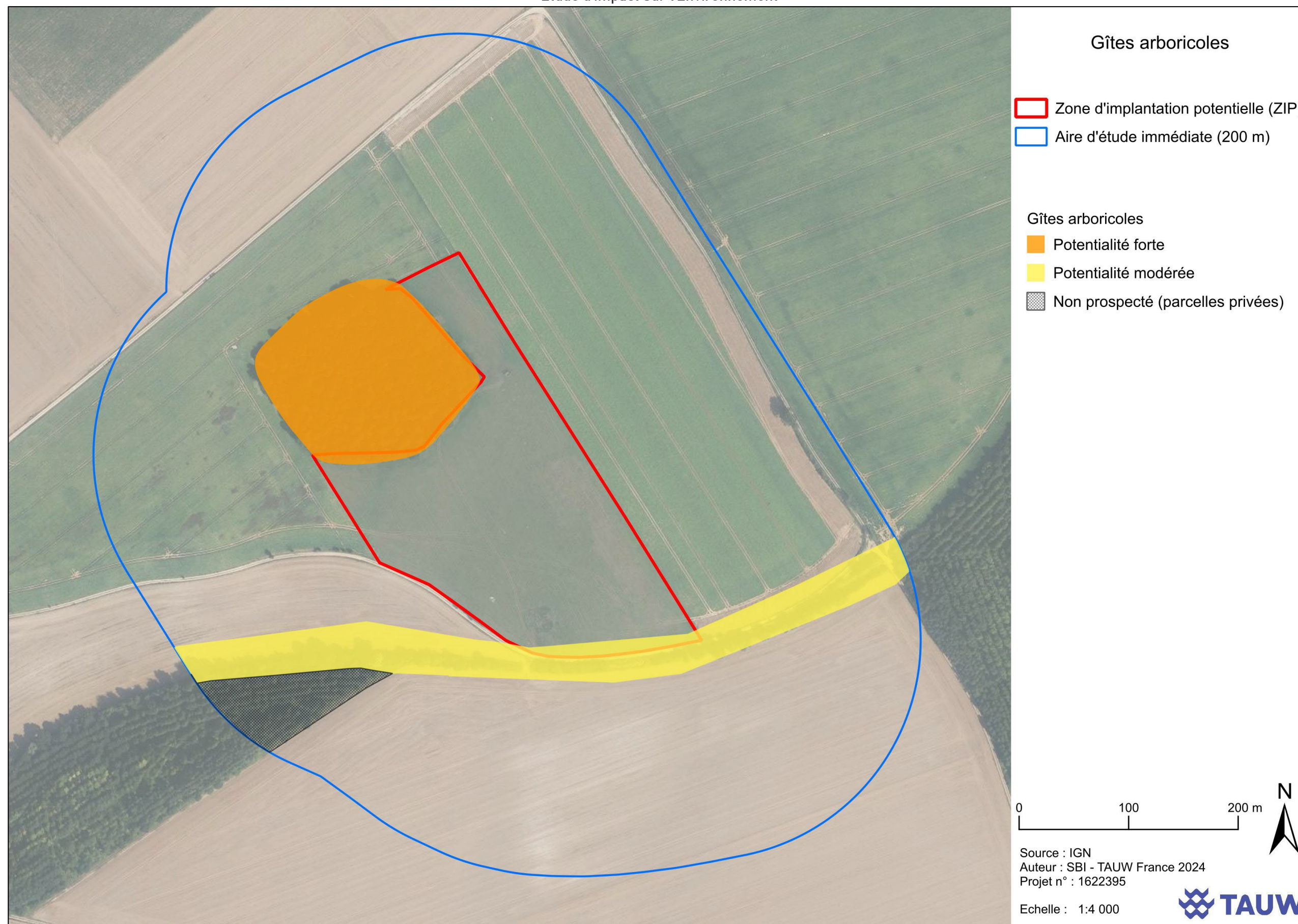
Le tableau suivant évalue le niveau d'enjeux par espèce, notamment en fonction de l'utilisation de la zone d'études par chaque espèce.

| Espèces                  | Niveau de patrimonialité | Comportements et observations sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Niveau d'enjeu sur la zone d'étude |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Grand Murin              | Fort                     | Un seul contact enregistré sur la zone d'étude, essentiellement liée aux boisements et lisières. Elle a été enregistrée en comportement de déplacement.                                                                                                                                                                                                | Faible                             |
| Murin à moustaches       | Faible                   | Espèce uniquement enregistrée en période des transits automnaux en comportement de déplacement et de chasse, essentiellement liée aux boisements et lisières. Seconde espèce la plus présente en période des transits automnaux. Possible présence de gîtes de transits à proximité de la zone d'étude.                                                | Modéré                             |
| Murin de Daubenton       | Faible                   | Espèce très peu contactée et uniquement en comportement de déplacement, essentiellement liée aux boisements, lisières et milieux humides.                                                                                                                                                                                                              | Faible                             |
| Murin de Natterer        | Faible                   | Un seul contact enregistré sur la zone d'étude, essentiellement liée aux boisements et lisières. Elle a été enregistrée en comportement de déplacement.                                                                                                                                                                                                | Faible                             |
| Noctule commune          | Fort                     | Espèce très peu contactée et uniquement en comportement de déplacement. Espèce de haut vol capable d'exploiter une grande diversité d'habitat.                                                                                                                                                                                                         | Faible                             |
| Noctule de Leisler       | Modéré                   | Seconde espèce la plus présente sur la zone d'étude. Elle a été essentiellement enregistrée en période de mise-bas, il est probable qu'il y ait des gîtes à proximité de la zone d'étude. Des contacts de chasse opportunistes ont pu être identifiés ainsi que des contacts de déplacements.                                                          | Modéré                             |
| Oreillard gris           | Faible                   | Espèce très peu enregistrée sur la zone d'étude, essentiellement liée aux boisements et lisières. Elle a été enregistrée en comportement de déplacement.                                                                                                                                                                                               | Faible                             |
| Pipistrelle commune      | Faible                   | Espèce ubiquiste, elle est la plus présente sur la zone d'étude. Elle a été enregistrée en comportement de déplacements et de chasse, notamment en période de mise-bas et des transits printaniers. Elle a majoritairement été enregistrée en période de mise-bas, il est probable qu'il y ait des gîtes à proximité de la zone d'étude toute l'année. | Modéré                             |
| Pipistrelle de Nathusius | Modéré                   | Espèce peu enregistrée sur la zone d'étude, essentiellement liée aux boisements et lisières. Elle a été enregistrée en comportement de déplacement.                                                                                                                                                                                                    | Faible                             |
| Sérotine commune         | Modéré                   | Espèce très peu enregistrée sur la zone d'étude et uniquement en période de mise-bas laissant penser à la présence d'un gîte de mise-bas à proximité de la zone d'étude. Uniquement enregistrées en comportement de déplacement, c'est une espèce qui exploite tous types de milieux.                                                                  | Faible                             |

Tableau 54 : Evaluation du niveau d'enjeu par espèce de chiroptères selon les observations faites sur la zone d'étude

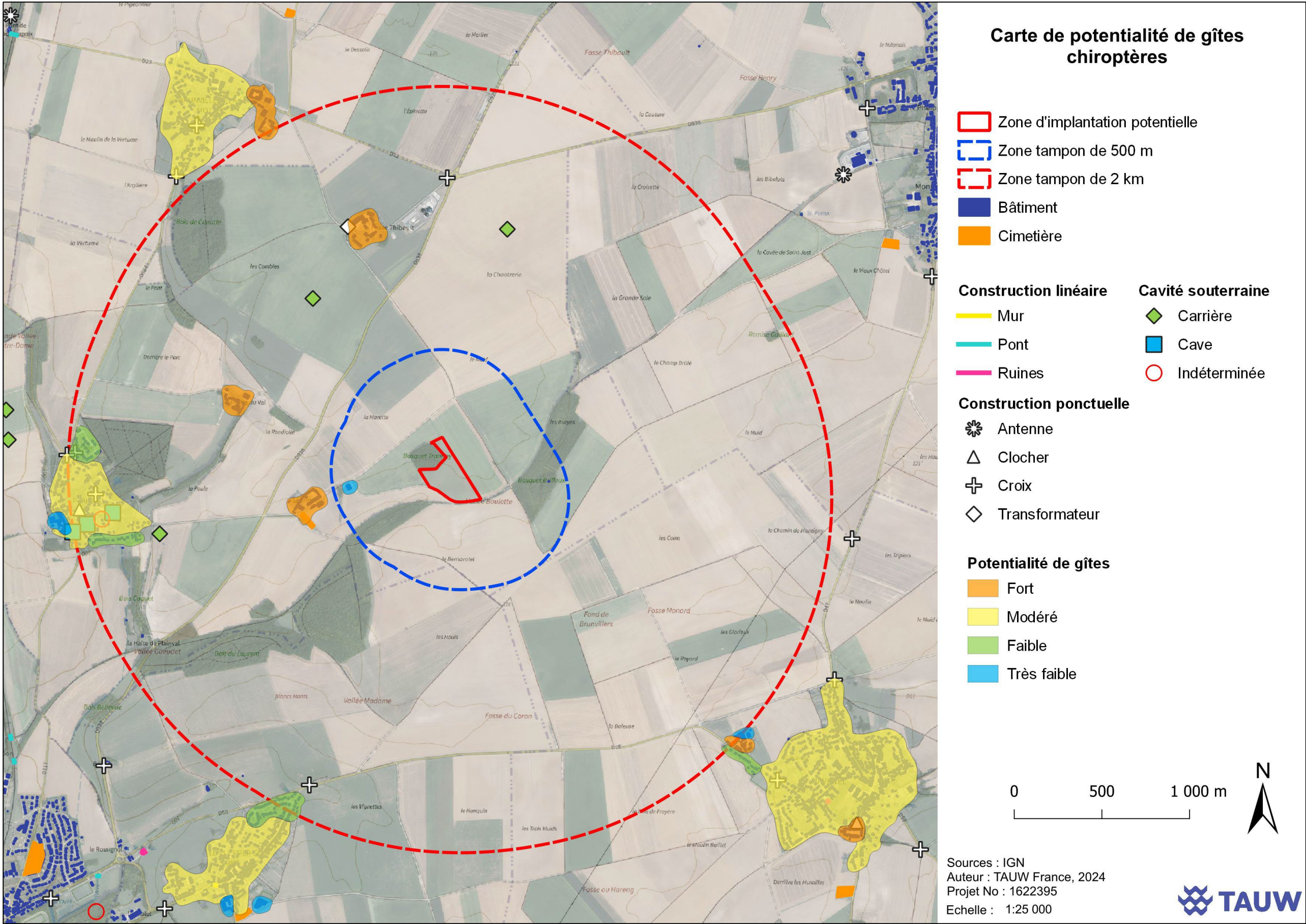
Les cartes suivantes représentent les gîtes potentiels et la fonctionnalité de la zone d'étude pour les chiroptères.





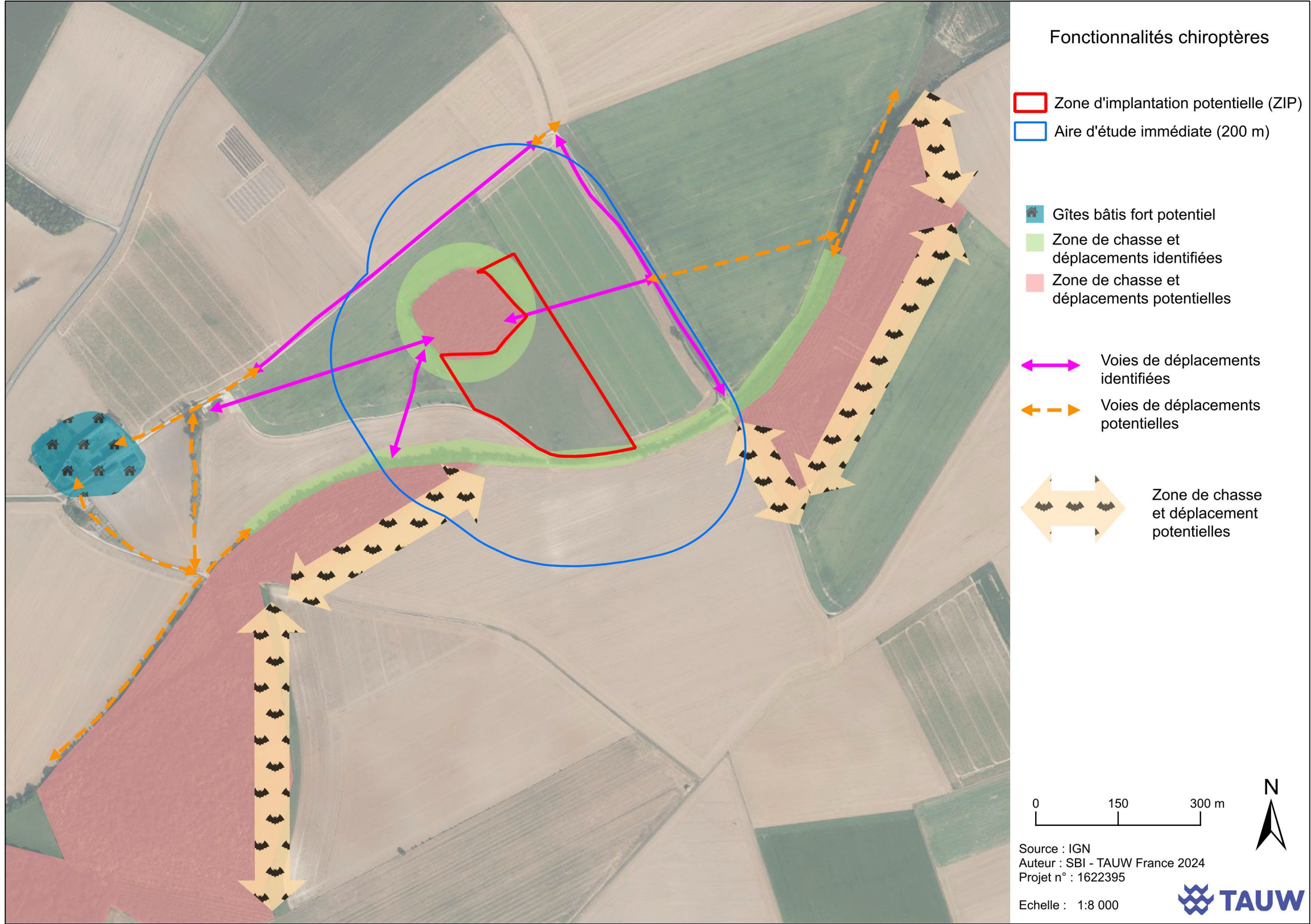
Carte 64 : Localisation des potentialités de gîtes chiroptères arboricoles au sein de l'aire d'étude





Carte 65 : Localisation des potentialités des gîtes chiroptères bâtis au sein de l'aire d'étude





Carte 66 : Fonctionnalités de la zone d'études pour les chiroptères



Conclusion des inventaires chiroptérologiques

Pour rappel, toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France.

À la suite des nuits d'inventaires un total de **5 131 contacts bruts pour tous les appareils**, dont **4 360 contacts bruts** pour les 6 points situés dans la ZIP et l'AEI et **771 contacts bruts** pour les appareils témoins. Les contacts se répartissent **en 10 espèces et 2 groupes d'espèces** ce qui représente une diversité moyenne à l'échelle régionale. Parmi ces espèces, **2 espèces possèdent un niveau de patrimonialité Fort : le Grand Murin et la Noctule commune ; 3 espèces ont un niveau de patrimonialité modéré : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.** Pour finir toutes les autres espèces ont un niveau de patrimonialité faible.

Parmi les espèces identifiées, une seule espèce citée en bibliographie n'a pas été observée. Il s'agit de la Pipistrelle de Kuhl, moins présente que la Pipistrelle de Nathusius en Picardie.

L'activité chiroptérologique est assez inégale au sein de la zone d'étude et semble se concentrer au niveau du bosquet au nord avec un niveau d'enjeu fort. L'activité se concentre également le long des lisières boisées et le long de la haie arborée au sud avec des niveaux d'enjeux modérés. Il s'agit de milieux favorables à l'activité des chiroptères que ce soit pour se déplacer ou chasser. Le chemin à l'est présente un niveau d'enjeux modéré en raison de l'activité de déplacement de plusieurs espèces observées, notamment en période des transits automnaux. La Pipistrelle commune et le Murin à moustaches semblent fréquenter régulièrement le bosquet, notamment pour chasser en période de mise-bas et en période des transits automnaux. Les milieux ouverts comme les prairies pâturées et les champs semblent peu fréquentés et présentent des niveaux d'enjeux faible.

L'activité chiroptérologique varie également entre les différentes périodes de l'année. C'est **en période de mise-bas que le maximum de contacts et de diversité a été enregistré.** Toutefois, cela est principalement dû à l'activité de la Pipistrelle commune. Cette espèce est la plus active tout au long de l'année, cela témoigne de la présence potentielle de gîtes de transits et de mise-bas à proximité pour cette espèce. En période des transits printaniers, l'activité est moins importante, avec toutefois une assez bonne présence de la Pipistrelle commune, avec probablement des gîtes dans les environs de la zone d'étude. Enfin en période des transits automnaux l'activité est bien moins importante mais c'est à cette période que le Murin à moustaches a été enregistré, avec une activité modérée à forte selon les points d'enregistrements.

Les chauves-souris sont susceptibles de s'abriter au sein de boisements dans des cavités, des fissures, des loges de pics ou encore du lierre dense sur les troncs d'arbres. Le bosquet situé au nord de la zone d'étude présente une potentialité d'accueil modéré. Les recherches de gîtes à chauve-souris en période d'estivage ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs éléments du bâtis propices à l'accueil des chiroptères. En effet, les chauves-souris sont susceptibles de s'abriter dans certains bâtiments se trouvant autour du site comme la ferme de Lèvermont, la ferme du Val et globalement toutes les fermes situées dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'études. Ces bâtiments présentent des potentialités d'accueil fortes. Pour les communes autour de la zone d'étude, les potentialités d'accueil varient de faible à forte.

Ainsi, les espèces identifiées sur la zone d'étude sont susceptibles de gîter en bâtis et en gîtes arboricoles dans un rayon de 2km.

Finalement, d'après nos précédentes observations, des niveaux d'enjeux fort sont évalués pour le bosquet au nord et le boisement au sud-ouest, ils sont complétés par une zone tampon de 20 mètres d'enjeux modérés le long des lisières boisées et de haies. Les enjeux liés aux chiroptères sont représentés sur la carte suivante.





Carte 67 : Synthèse des enjeux associés aux chiroptères



## 5.7. RESULTATS ET ANALYSE DES ZONES HUMIDES

### 5.7.1. Caractérisation des zones humides présentes dans l'aire d'étude

#### ■ Détermination des zones humides par les habitats

Parmi les 6 habitats floristiques identifiés dans la zone d'étude :

- **Aucun n'est caractéristique de milieux humides :**
- **L'ensemble des habitats est cotés « p. » (pro parte)** dans l'annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008.

**Concernant les habitats coté « p. », des relevés zones humides par la méthode pédologique ou botanique sont nécessaires pour déterminer le caractère humide ou non humide de la zone occupée par ces habitats.**

#### ■ Détermination des zones humides par la méthode floristique

**3 espèces indicatrices de zones humides** ont été observées lors des relevés floristiques de terrain : le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et le Saule blanc (*Salix alba*).

Les espèces caractéristiques de zones humides sont observées dans différents habitats de la zone d'étude, notamment les haies, les lisières boisées et la zone le composant la ZIP.

La caractérisation de zone humide par la méthode botanique s'est concentrée au niveau de la ZIP et des habitats en limites directes de celle-ci.

Aucun habitat ne présentait une diversité et un taux de recouvrement des espèces indicatrices de zones humides assez important pour la caractérisation d'une zone humide floristique.

#### ■ Détermination des zones humides par la méthode pédologique

Les investigations de terrain ont été réalisées **le 10 avril 2024**. Elles ont consisté en la réalisation de **13 sondages (S1 à S13)** par un ingénieur habilité AIPR de TAUW France.

La zone d'étude n'accueille aucune infrastructure et est actuellement occupée par une prairie bordée de cultures et d'un boisement.

L'analyse visuelle de la topographie parcellaire, indique que la ZIP présente un dénivelé induisant la formation d'une pente au sud-ouest de celle-ci.

La stratégie de sondage est définie afin de couvrir la surface du site de façon homogène, sans privilégier de secteur particulier potentiel.

La page suivante localise les sondages pédologiques réalisés sur le site d'étude.

Les caractéristiques des sondages réalisés sont synthétisées dans le Tableau 45. Les classes des sols définies sur la base des observations de terrains sont également précisées.

Les sondages montrent que le sol est d'une composition relativement homogène sur l'ensemble du site d'étude : une couche de limon posé sur une couche crayeuse.

Sur les 13 sondages effectués :

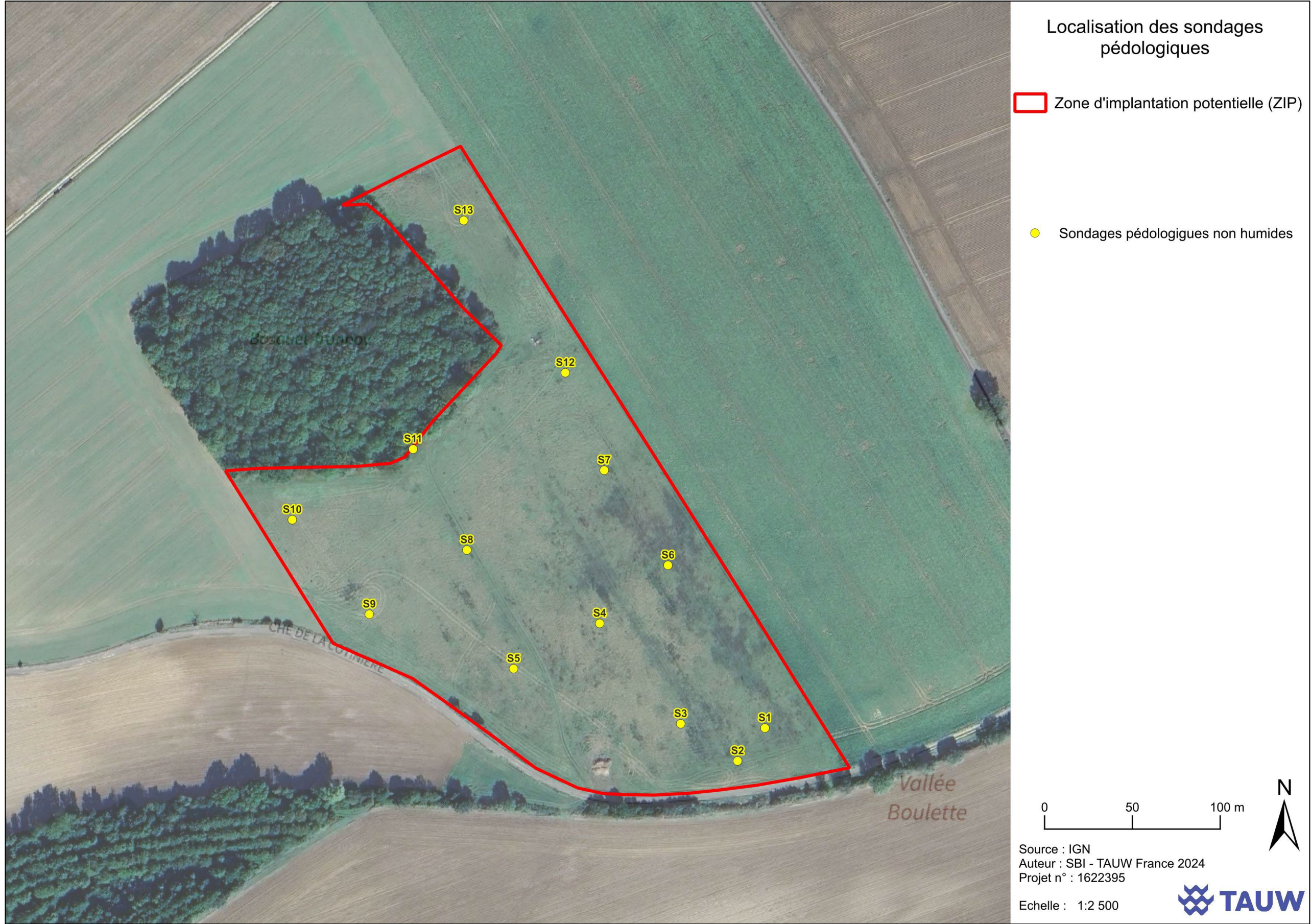
- **7 sondages ont subi un refus de tarière.** Néanmoins, la profondeur de sondages (50 centimètres minimum) et l'absence des traces d'hydromorphie permet de caractériser ces sondages en sol de classe III excluant ainsi la présence de zones humides pédologiques (S1, S2, S3, S8, S11, S12 et S13);
- **aucun sondages ne présente de traces d'oxydoréductions** dans les 60 premiers centimètres de sol,
- **1 sondage présentait une matrice semblable au reste de la zone d'étude, mais avec un sol frais.** Dans le doute, le sondage a été effectué jusqu'à 1m20 de profondeur. Celui-ci ne présentait pas de traces d'hydromorphies et s'apparente ainsi à un sol de classe III. Il s'agit du sondage S5.

Ainsi, l'absence de traces d'oxydoréduction et/ou de réduction, dans les 50 premiers centimètres de sol, permet de définir un sol de classe III (GEPPA, 1981 : modifié), non caractéristique de zone humide.

Il est également à noter qu'aucune trace d'hydromorphie n'a été observée dans les différents sondages.

► *L'analyse des résultats des relevés pédologiques permet donc de conclure que le site est intégralement non humide du point de vue pédologique.*





Carte 68 : Localisation des sondages pédologiques effectués sur la ZIP



Etude d'Impact sur l'Environnement

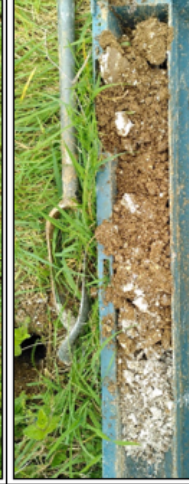
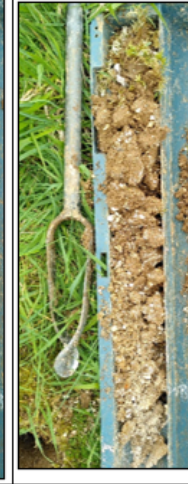
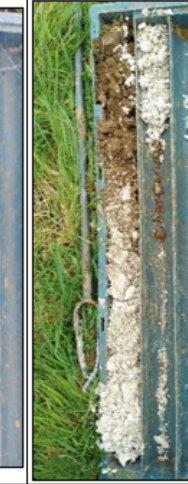
| Profondeurs   | S1                                                                                  |                        | S2                                                                                  |                        | S3                                                                                  |                        | S4                                                                                   |                        | S5                                                                                    |                        | S6                                                                                    |                        | S7                                                                                    |                        | S8                                                                                    |                        | S9                                                                                    |                        | S10                                                                                   |                        | S11                                                                                   |                        | S12                                                                                   |                        | S13                                                                                   |                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|               | Type sol                                                                            | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                            | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                            | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                             | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    | Type sol                                                                              | Traces OR + % + eau    |
| 0             | Limoneux                                                                            | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                            | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                            | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                             | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limoneux                                                                              | Ø eau<br>Ø Traces d'OR |
| 10            |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 20            |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        | Limono-crayeux                                                                      | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                       | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR | Limono-crayeux                                                                        | Ø eau<br>Ø Traces d'OR |
| 30            |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 40            | Limono-crayeux                                                                      |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        | Limono-crayeux                                                                        |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 50            | Refus                                                                               |                        | Limono-crayeux                                                                      |                        | Refus                                                                               |                        |                                                                                      |                        | Limono-crayeux                                                                        |                        | Limono-crayeux                                                                        |                        | Refus                                                                                 |                        |                                                                                       |                        | Limono-crayeux                                                                        |                        | Crayeux                                                                               |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        |                                                                                       |                        |
| 60            | Refus                                                                               |                        | Refus                                                                               |                        | Refus                                                                               |                        | Crayeux                                                                              |                        | Sol frais<br>Ø Traces d'OR                                                            |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        | Refus                                                                                 |                        |
| 70            |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 80            |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 90            |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 100           |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 110           |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 120           |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                     |                        |                                                                                      |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| Classe de sol | III                                                                                 |                        | III                                                                                 |                        | III                                                                                 |                        | III                                                                                  |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        | III                                                                                   |                        |
| Humidité      | Non humide                                                                          |                        | Non humide                                                                          |                        | Non humide                                                                          |                        | Non humide                                                                           |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        | Non humide                                                                            |                        |
| Photos        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |

Tableau 55 : Caractéristiques des sondages réalisés à la tarière manuelle sur la ZIP

**Légende :**  
Ø : Absence  
TV : Terre végétale  
Rem : Remblais  
Arg : Argile  
Lim : Limon  
Sab : Sable



### 5.7.2.Synthèse sur les zones humides présentes dans l'aire d'étude

Les trois méthodes de détermination des zones humides ont permis de mettre en évidence la présence d'habitats floristiques et de couches pédologiques non caractéristiques de zones humides au sein de la ZIP.

À noter que 6 habitats floristiques se développant au sein de l'AEI sont cotés « p. », dans l'annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008, dont les prairies de fauches planitiaires (E2.22) constituant la ZIP. Néanmoins, les espèces caractéristiques de zones humides ne permettent pas de conclure à une zone humide botanique.

Aucune zone humide n'a pu être mise en évidence par la méthode « botanique ».  
Concernant les sondages pédologiques, aucun n'est sujet à la présence de traces d'hydromorphies dans les 50 premiers centimètres, nous pouvons donc conclure en l'absence de zones humides pédologiques.

**La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas définie comme caractéristique de zones humides que ce soit du point de vue de sa pédologie ou de la botanique.**



5.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS

Le tableau suivant synthétise les enjeux évalués précédemment pour définir l'enjeu écologique global de chaque habitat. La Carte 29 illustre la répartition de ces enjeux au sein de l'AEI.

| Type de l'habitat                   | Nom vulgarisé                      | Codification EUNIS                                                                                                 | Codification Corine Biotopes                              | Syntaxon phytosociologique                                                                  | Enjeux Flore/Habitats | Enjeux Entomofaune | Enjeux Herpetofaune | Enjeux Mammofaune | Enjeux Avifaune | Enjeux Chiroptères | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enjeux écologiques |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Habitats ouverts/semi-ouverts       | Prairies mésophiles                | E2.22 - Prairie de fauche planitiaires subatlantiques                                                              | 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage | <i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926                                                | Faible                | Faible             | Faible              | Faible            | Faible          | Faible             | Prairie dégradée marquée par la présence d'espèces rudérales de friches. Faible diversité taxonomique. Néanmoins, la lisière boisée au nord permet l'accueil de l'herpétofaune et sert de zone de chasse aux chiroptères. A noter également, la présence de populations importantes de lépidoptères tel que le Demi-deuil et d'orthoptères tel que le Criquet mélodieux. Observation d'une espèce déterminante de ZNIEFF : le criquet marginé (très faible taille de population). | Faible             |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 | Modéré             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modéré             |
|                                     | Haies bocagères                    | FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces                                                                 | 84.4 - Bocages                                            | <i>Groupement à Corylus avellana et Carpinus betulus</i> Duhamel 2009                       | Modéré                | Faible             | Faible              | Faible            | Modéré          | Modéré             | Haie dense, diversifiée et bien structurée (strate arborescente et arbustives). Concentration de la diversité faunistique en ce point et notamment herpétologique en raison de la présence de zone au niveau des bermes enherbées. Haie fonctionnelle d'un point de vue faunistiques, servant de zone de nidification, d'alimentation et de refuge pour la faune.                                                                                                                 | Fort               |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 | Fort               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| Habitats fermés                     | Boisement de feuillus caducifoliés | G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> | 41.2 - Chênaies-charmaies                                 | <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006             | Faible                | Faible             | Faible              | Faible            | Faible          | Fort               | Boisements présentant le développement d'une flore commune en région et de faible superficie. Fonctionnalité écologique avérée pour les chiroptères mais néanmoins faible pour les autres taxons.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Modéré             |
|                                     | Boisement sylvicole                | G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés                                                           | 84.3 - Petits bois, bosquets                              | <i>Chelidonio majoris - Robinion pseudoacaciae</i> Hadac & Sofron ex Vitková in Chytrý 2013 | Faible                | Faible             | Faible              | Faible            | Modéré          | Fort               | Boisements quelques peu dégradés en raison de la gestion anthropique. Néanmoins ces boisements, à l'instar des haies, servent de zone de refuge, d'alimentation et de déplacement aux chiroptères. Altération de la fonctionnalité en raison de la gestion.                                                                                                                                                                                                                       | Fort               |
| Habitats anthropisés                | Monocultures                       | I1.1 - Monocultures intensives                                                                                     | 82.11 - Grandes cultures                                  | /                                                                                           | Très faible           | Très faible        | Très faible         | Faible            | Faible          | Faible             | Aucune diversité faunistique et floristique notable au sein de ces habitats. Seules quelques bermes enherbées à végétation de type prairiale, localisées à proximité des boisements, présentent un intérêt pour les chiroptères. Fonctionnalité globalement faible pour cet habitat, et ceux durant l'entièreté du cycle de vie des espèces.                                                                                                                                      | Faible             |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 | Modéré             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modéré             |
|                                     | Friches agricoles                  | I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces                                      | 87.1 - Terrain en friche                                  | /                                                                                           | Faible                | Très faible        | Faible              | Faible            | Faible          | Faible             | Faible diversité spécifique et habitats rudéral dégradé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Faible             |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| Habitats construits sans végétation | Réseaux routiers                   | J4.2 - Réseaux routiers                                                                                            | /                                                         | /                                                                                           | Très faible           | Très faible        | Très faible         | Très faible       | Faible          | Faible             | Habitats construits sans développement de végétation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faible             |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 | Modéré             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |

Tableau 56 : Synthèse des enjeux écologiques







Carte 69 : Synthèse des enjeux écologiques



## 5.9. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La Zone d'implantation Potentielle du projet s'inscrit dans un paysage marqué par les monocultures intensives. Elle représente ainsi, la seule unité de type prairiale identifiée dans un rayon de plus de 2 km. De plus, elle apparaît-être déconnectée des éléments de la trame verte et bleue régionale, identifiés au SRCE, et ce dans un rayon de 10 km. Ainsi, les boisements, localisés en périphérie de la ZIP, représentent des espaces d'accueil de la diversité taxonomique identifiée lors des différentes prospections sur site. En raison de cet isolement face aux éléments d'intérêt écologique telles que les zones Natura 2000 ou les ZNIEFF Type I et II, dont les éléments les plus proches sont localisés à respectivement 8,8 km, 4,9 km et 6,1 km, la diversité évaluée au sein du site d'étude reste globalement commune à l'échelle régionale. En effet, à la vue de l'état quelque peu dégradé de la prairie et des boisements composant la zone d'étude écologique, la ZIP n'est pas propice à l'accueil d'une flore et d'une faune d'intérêt notable au niveau régional et/ou national.

Cependant, les inventaires au cours d'un cycle complet, ont permis de mettre en évidence une utilisation des boisements et de leur lisière par un cortège de 10 espèces et 2 groupes d'espèces de chiroptères, représentant une diversité moyenne à l'échelle régionale. Cette diversité chiroptérologique semble être liée à la présence de bâtis, à proximité de la ZIP (dans un rayon de 2 km), favorables à leur gîte, notamment en période de mise-bas, où l'activité sur site était la plus importante, mais néanmoins liée à la Pipistrelle commune. Il a également été identifié une utilisation du site par le Murin à Moustaches, dont l'activité la plus forte est relatée en période des transits automnaux, suggérant ainsi la présence de gîte d'hivernage dans les communes à proximité de la zone d'étude. Il est important de rappeler que les Hauts-de-France est une région pour laquelle un Plan Régional d'Action est mis en place dans un souci de préservation des chauves-souris. Ainsi, à la vue de l'utilisation du site par ce taxon, il est recommandé de préserver les diverses voies de déplacement et de chasse, notamment les milieux boisés, les haies et lisières associées.

Concernant l'avifaune, la diversité d'intérêt patrimonial utilise les milieux arborés et notamment les boisements sylvicoles et la haie champêtre identifiés en limite sud de l'AEI. Néanmoins, les inventaires avifaunistiques ont permis de montrer une faible diversité et utilisation de la ZIP par les espèces. Les enjeux sont globalement faibles, pour ce taxon, au sein du site d'étude. De plus, aucun stationnement notable ou zone de halte en période de migration ou d'hivernage n'ont été constatés au niveau des cultures bordant la ZIP.

La diversité modeste pour les taxons de l'avifaune et des chiroptères est corrélée à la faible diversité entomologique observée au sein du site d'étude. En effet, le cortège entomologique présente une faible diversité spécifique mais également des tailles de populations réduites, excepté pour le Demi-deuil, lépidoptère étroitement lié aux milieux herbacés mésophiles.

A noter également, qu'aucune zone humide pédologique ou floristique n'a été constatée au sein de la ZIP.

A la vue des résultats d'inventaires lors de l'année 2024, il apparaît que les habitats d'intérêts faunistiques correspondent aux milieux arborés localisés en bordure nord de la ZIP, pour les chiroptères et l'herpétofaune et en limite sud de l'AEI, pour tous les taxons faunistiques étudiés. Il est donc recommandé de préserver ces habitats boisés et la haie, ainsi que leurs lisières, qui semblent servir de corridors de déplacement aux espèces faunistiques. Néanmoins, la ZIP, en raison du faible intérêt écologique actuel qu'elle représente, est favorable à l'accueil du projet de central photovoltaïque.



6. CONTEXTE HUMAIN

6.1. METHODOLOGIE DE LA DETERMINATION DES ENJEUX

Le tableau suivant présente le raisonnement suivi dans la synthèse des enjeux figurant au chapitre B.7. Il illustre l'évolution des niveaux d'enjeu en fonction de la variation des critères retenus pour chaque thématique.

| Thématique                          |                         | Critères de décision pour l'ENJEU                                                                                                                              | Niveau d'enjeu quand le critère augmente                                                                              |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planification territoriale          |                         | - Nature du document d'urbanisme                                                                                                                               | Augmente si document avec règlement et cartographie (PLU ou PLUi)<br>Augmente en cas de présence d'un SCoT en vigueur |
| Contexte socio-économique           | Démographie et logement | - Nombre (de personnes ou de logements)<br>- Evolution par rapport au recensement antérieur                                                                    | Augmente                                                                                                              |
| Santé                               |                         | - Qualité (air, état sanitaire, eau potable, ambiance acoustique, etc.)                                                                                        | Augmente (concernant l'ambiance acoustique, augmente à mesure que le volume sonore diminue)                           |
| Infrastructures de transport        |                         | - Densité<br>- Proximité<br>- Fréquentation<br>- Diversité (routier, ferroviaire, fluvial, etc.)                                                               | Augmente                                                                                                              |
| Infrastructures électriques         |                         | - Densité des infrastructures (lignes et postes)<br>- Proximité<br>- Diversité (des tensions)<br>- Travaux prévus par les schémas directeurs                   | Augmente                                                                                                              |
| Activités de tourisme et de loisirs |                         | - Proximité structures touristiques<br>- Diversité (chemins de randonnée, sites de loisirs, hébergements touristiques, etc.)<br>- Rayonnement et fréquentation | Augmente                                                                                                              |
| Risques technologiques              | Pour chacun des risques | - Intensité<br>- Proximité                                                                                                                                     | Augmente                                                                                                              |
| Servitudes                          |                         | - Quantité<br>- Niveau de contrainte (périmètres de protection)<br>- Proximité                                                                                 | Augmente                                                                                                              |

Tableau 57 : Critères d'évaluation des enjeux du contexte humain





## 6.2. PLANIFICATION TERRITORIALE

La planification territoriale décline sur les territoires les grandes orientations nationales. Elle accompagne les grandes transitions (écologique, numérique, énergétique), tout en veillant à proposer une offre de logements et de services adaptée. Elle assure également le respect de l'équilibre entre la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers d'une part et le développement urbain d'autre part.

Pour cela, elle s'appuie sur un cadre réglementaire précis (lois SRU, ALUR, ELAN, littoral ou montagne etc.) et des documents de planification tels que le SRADDET à l'échelle régionale, les PLU/PLUi à l'échelle de la commune ou l'intercommunalité, les SCoT à l'échelle territoriale intermédiaire du bassin de vie et d'emploi.

*Remarque : pour plus d'information concernant le SRADDET, le lecteur est invité à se reporter à la partie A-2.4.1.*

### 6.2.1. A l'échelle communale

#### Commune de Plainval

L'urbanisation du territoire communal de Plainval est régie par un Plan Local d'Urbanisme, approuvé en février 2008 et ayant fait l'objet d'une révision approuvée en date du 29 mars 2013.

##### Définition

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols.

Il comprend plusieurs documents :

- **Un rapport de présentation**, qui présente le diagnostic du territoire ;
- **Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD)**, qui présente les objectifs et la direction retenus pour l'aménagement du territoire ;
- **Un règlement**, qui traduit la mise en œuvre concrète du PADD et qui se compose :
  - D'une partie graphique (« règlement graphique » ou « zonage ») qui, sous forme de plan, répartit le territoire en quatre grandes zones : Urbaine (U), A Urbaniser (AU), Agricole (A) et Naturelle (N) ;
  - D'une partie écrite qui décrit les règles qui s'appliquent dans chacune des zones ;
- **Des Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)**, qui expriment la stratégie d'aménagement sur un secteur
- **Des annexes.**

Le PLU doit être compatible avec le SCoT, lorsque celui-ci existe.

##### Compatibilité d'un parc photovoltaïque avec le PLU

La zone d'implantation potentielle intègre le zonage agricole (A) et est à proximité immédiate d'un zonage naturel et forestier :

- **Zone Agricole (A)** : Les zones agricoles sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.
- **Zone Naturelle et forestière (N)** : Les zones naturelles et forestières sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Le règlement des zonages mentionnés est le suivant :

Pour toutes les zones : Le PLU précise que « tous travaux ayant pour effet de détruire un élément de paysage (haies, alignement d'arbres...) et non soumis à un régime d'autorisation devront faire l'objet d'une autorisation préalable au titre des installations et travaux divers. »

Zone A : Les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics (transformateurs, pylônes, antennes...) sont admis si elles ne compromettent pas le caractère agricole de la zone. « Les équipements liés aux énergies nouvelles (éoliennes) [...] sont notamment autorisés. »

L'article A11 sur l'aspect extérieur des conditions extérieures de l'occupation et de l'utilisation du sol ajoute : « Afin de préserver l'intérêt de l'ensemble de la zone, l'autorisation d'utilisation du sol ou de bâtir pourra être refusée ou n'être accordée que sous réserve de prescriptions particulières si l'opération en cause, par sa situation, son architecture, ses dimensions ou son aspect extérieur, est de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. »

Spécifiquement au sujet des panneaux photovoltaïques, le règlement explique : « Les panneaux solaires doivent être étudiés de manière à s'intégrer aux mieux aux volumes des constructions. »

**Les parcs photovoltaïques sont donc autorisées en zone A sous réserve de ne pas compromettre le caractère agricole du site et de ne pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.**

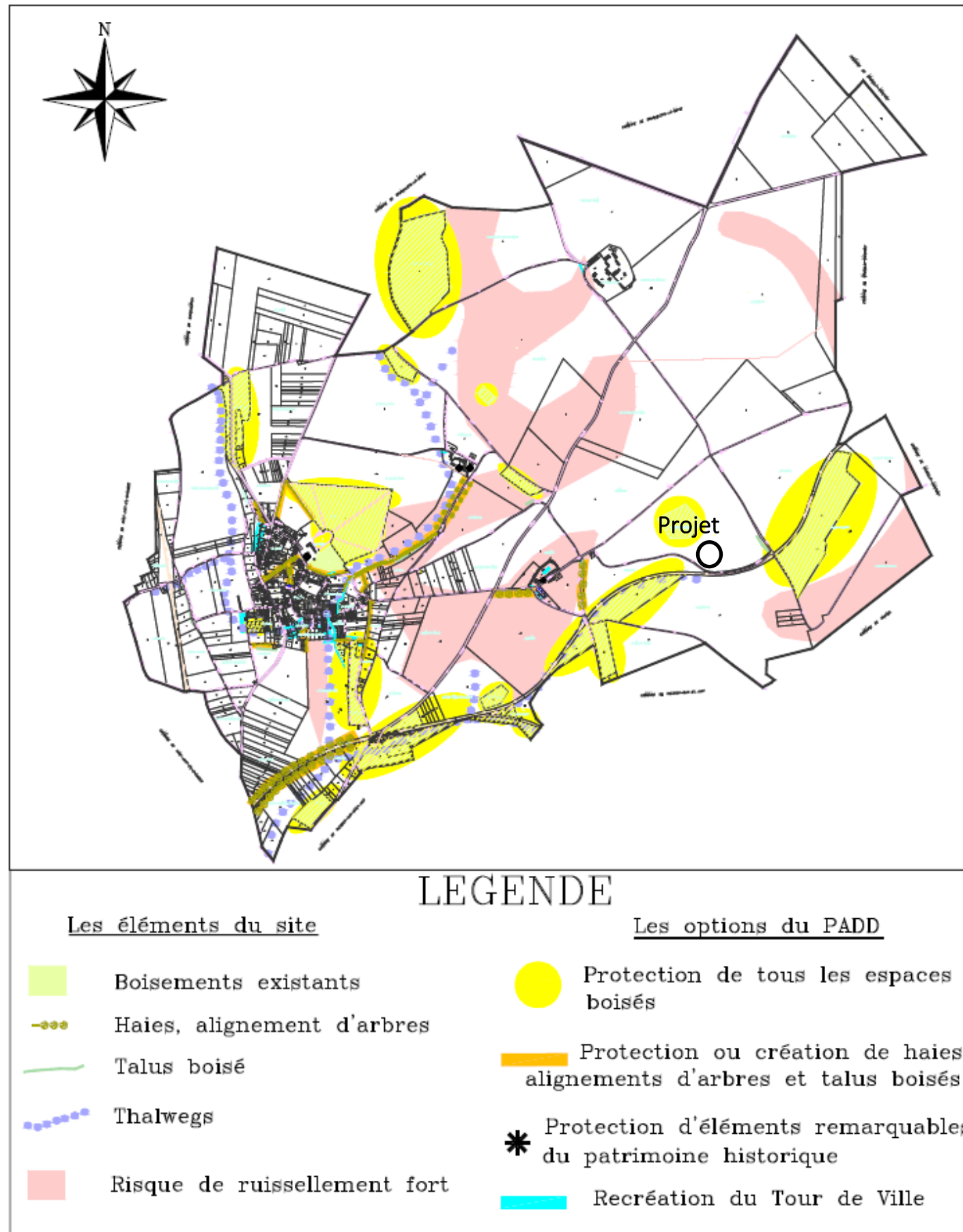
Zone N : Le règlement ne donne pas de préconisation particulière concernant les constructions à proximité d'une zone naturelle. Il est toutefois nécessaire de préciser que tous les espaces boisés de Plainval sont classés dans le PLU de la commune.

Ensuite, le PLU de Plainval note la volonté de se conformer aux recommandations paysagères du Plateau Picard bien que la commune de Plainval n'y soit pas citée. Le grand ensemble paysager le plus proche est la plaine d'Estrées-Saint-Denis pour lesquelles les recommandations de gestion sont les suivantes :

- Maintenir l'originalité des espaces publics villageois ;
- Maintenir la structure urbaine villageoise ;
- Maintenir des repères dans les paysages de grandes cultures ;
- Limiter l'impact des réseaux aériens.

► *La commune de Plainval est couverte par un PLU à l'échelle communale. Ce dernier montre que la zone d'implantation potentielle est en zone agricole (A). Le règlement du PLU est favorable à l'implantation de panneaux photovoltaïques sous réserve que l'on projet s'intègre dans le paysage et ne compromette pas le caractère agricole.*





Carte 70 : Schéma des options du PADD pour la préservation des paysages naturels (Source : PLU de Plainval, 2008)

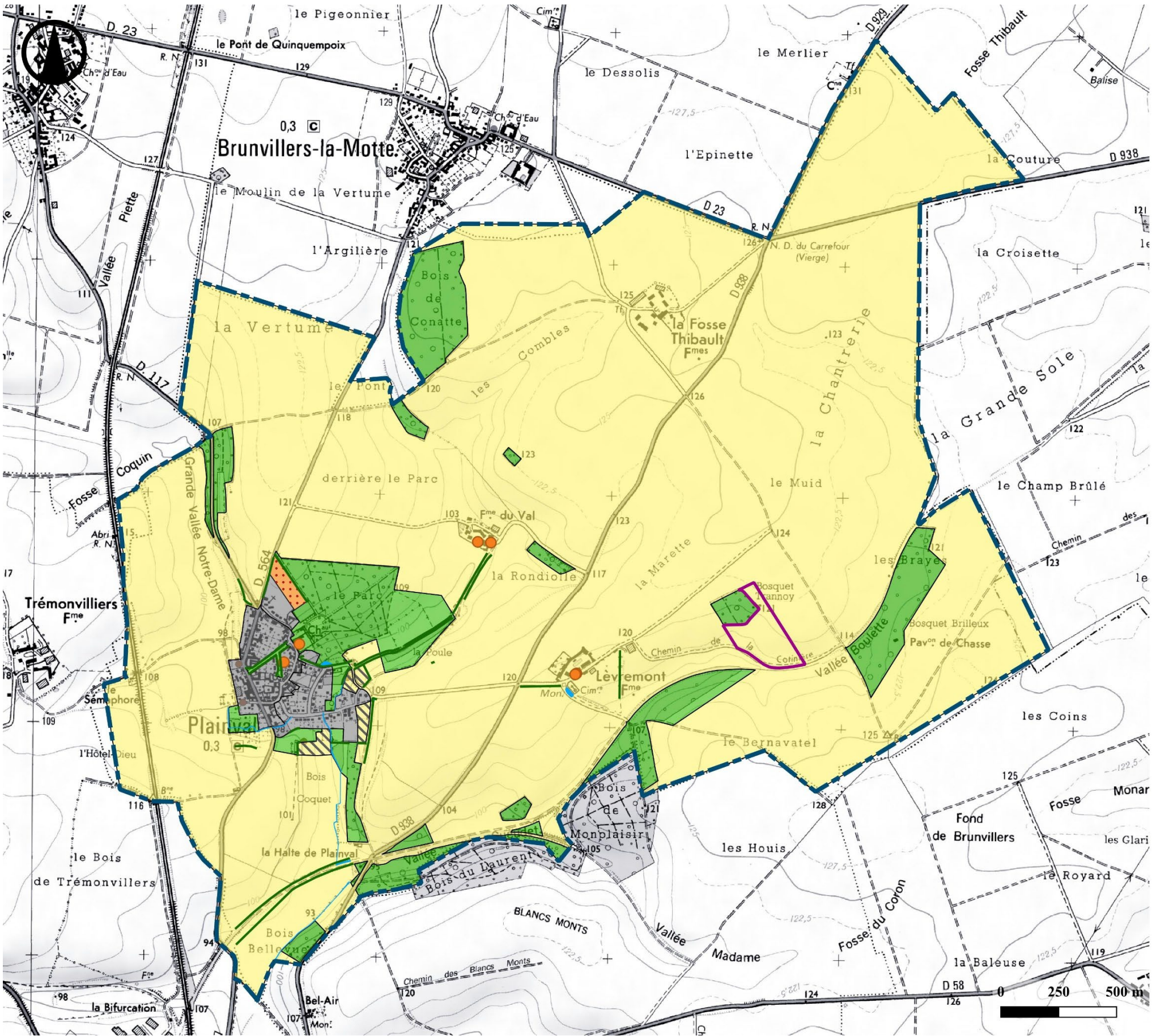




Février 2025

Sources : IGN 25®, PLU de Plainval 2008

Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'Implantation Potentielle

Limite communale

Plainval

Éléments paysagers notifiés dans le PLU

Haie

Bâtiment historique à préserver

Emplacements spécifiques du PLU

Mare ou fossés à protéger

Orientation Particulière d'Aménagement

Zonage PLU

Zone agricole

Zone d'urbanisation future à court ou long terme

Zone naturelle

Zone urbaine centrale (bâti anciens et pavillonnaires)

Carte 71 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur le plan de zonage du PLU de Plainval



6.2.2.Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Intercommunalités

La commune d'accueil du projet et les différentes aires d'étude intègrent l'intercommunalité suivante :

- Communauté de Communes du Plateau Picard.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et des paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunaux (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

L'ordonnance n°2020-744 du 17 juin 2020, entrée en vigueur en avril 2021 et relative à la modernisation des schémas de cohérence territoriale est notamment venue modifier la composition des SCoT. Le tableau ci-dessous présente la composition des SCoT selon la période d'approbation de ceux-ci.

| SCOT APPROUVES AVANT LE 1 <sup>er</sup> AVRIL 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SCOT APPROUVES DEPUIS LE 1 <sup>er</sup> AVRIL 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le SCoT est composé des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Un rapport de présentation</b>, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;</li><li>■ <b>Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;</b></li><li>■ <b>Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)</b>, qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m<sup>2</sup>, réserves foncières de plus de 5 ha, etc.).</li></ul> | <p>Le SCoT est composé des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Le Projet d'Aménagement Stratégique (PAS) ;</b></li><li>■ <b>Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)</b>, qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m<sup>2</sup>, réserves foncières de plus de 5 ha, etc.) ;</li><li>■ <b>Des annexes.</b></li></ul> |

A l'échelle du projet

La commune de Plainval fait partie de la Communauté de Communes du Plateau Picard. Cette dernière intègre le périmètre du **SCoT de l'Oise Plateau Picard** , publié en 2019. Ce SCoT concerne deux intercommunalités, regroupant ainsi 104 communes et 51 000 habitants.

Compatibilité d'un parc photovoltaïque avec le SCOT

Le SCoT est structuré autour de trois axes :

- Le développement équilibré autour d'espaces de vie de proximité connectés à l'échelle régionale
- Le renouvellement de l'attractivité par un cadre de vie rural support à l'engagement des transitions
- La diversification des ressources à partir des potentiels locaux

A travers ce troisième axe, le Projet d'Aménagement Stratégique (PAS) souhaite **notamment participer à la production d'énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique**. L'objectif de cet axe est de lutter contre la tendance de résidentialisation et de dépendance vis-à-vis de ses voisins.

► *La commune de Plainval intègre le SCoT de de l'Oise Plateau Picard. Ce dernier est favorable aux projets de parcs photovoltaïques. Le SCoT n'est cependant pas encore paru dans son intégralité.*

**Le projet Centrale solaire des Physalis intègre une zone A et jouxte une zone N du PLU de Plainval. Un projet de parc photovoltaïque est compatible avec ces zonages sous réserve que l'on projet s'intègre dans le paysage et ne compromette pas le caractère agricole de la zone.**

**La commune d'accueil du projet intègre la Communauté de Communes du Plateau Picard ainsi que le périmètre du SCoT de l'Oise Plateau Picard. Ce dernier est favorable aux projets de parcs photovoltaïques sans plus de précision, puisque le SCoT n'est pas encore paru dans son intégralité.**

**L'enjeu est donc modéré.**



## 6.3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle du territoire communal de Plainval.

### 6.3.1. Démographie

La population de la commune de Plainval est estimée en 2021 à 412 habitants, contre 400 en 2015 (source : Insee, Recensements de la Population 2015 et 2021). Ainsi, depuis 2010, **la population de la commune suit une tendance à la hausse (+3%)**.

Entre 2015 et 2021, le taux annuel moyen de variation de population a été de + 0,5 %, dont + 0,8 % dû au solde naturel négatif (taux de natalité inférieur au taux de mortalité) et -0,3 % dû au solde apparent des entrées et sorties négatif (départ des habitants de la commune non compensé par leur arrivée). La commune maintient donc de nouvelles personnes sur son territoire.

La densité de population estimée en 2021 à l'échelle de la commune s'établit à 44,8 hab./km<sup>2</sup>.

- *La commune de Plainval a vu sa population légèrement augmenter entre 2015 et 2021, et était de 412 habitants en 2021.*

### 6.3.2. Habitats et logements

La commune de Plainval compte 172 logements en 2021. **La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse** depuis 2015, avec 9 logements en plus.

- *La commune de Plainval a vu son nombre de logements augmenter entre 2015 et 2021.*

### 6.3.3. Emploi – chômage

#### Population active

En 2021, 268 personnes de 15 à 64 ans ont été recensées sur la commune de Plainval. Parmi ces personnes en âge de travailler, 69,3 % ont un emploi, soit 186 personnes. Le taux de chômage est de 9 % en 2021, soit un taux légèrement supérieur à celui de 2015 (8,7 %). Le taux de chômage est inférieur à ceux de la Communauté de Communes du Plateau Picard (11,2 %), du département de l'Oise (12,3 %) et de Hauts-de France (14,8 %).

Les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE correspondent à des « élèves, étudiants et stagiaires non-rémunérés » (9,7%), à des « retraités ou préretraités » (7,4 %), ou à d' « autres inactifs » (6,8 %).

- *69,3 % des habitants de Plainval en âge de travailler ont un emploi. Cette commune fait ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur mais peu représentatif au vu de sa faible taille.*

#### Secteurs d'activités

Remarque : Les emplois par secteur d'activité ne sont pas documentés à l'échelle communale. Ces données seront ainsi fournies à l'échelle intercommunale.

En 2021, dans la Communauté de Communes du Plateau Picard, les emplois se concentrent sur le commerce, les transports et les services (35%) ainsi que dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (30,6%). L'industrie vient alors en troisième position avec 20,5% des emplois. Enfin, l'agriculture ne représente seulement 7,2% même si cette proportion est environ trois fois plus élevée que la moyenne nationale. Cela est cependant à relativiser puisqu'il s'agit des données intercommunales et non communales.

- *La majorité des emplois sur la Communauté de Communes du Plateau Picard se concentrent dans le commerce et le secteur public. L'agriculture est présente sur le territoire également.*

La commune voit sa population augmenter depuis 2015 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune qui maintient sa population sur son territoire.

Les activités de commerce et de l'administration sont prépondérantes sur la Communauté de Communes du Plateau Picard.

L'enjeu est faible.

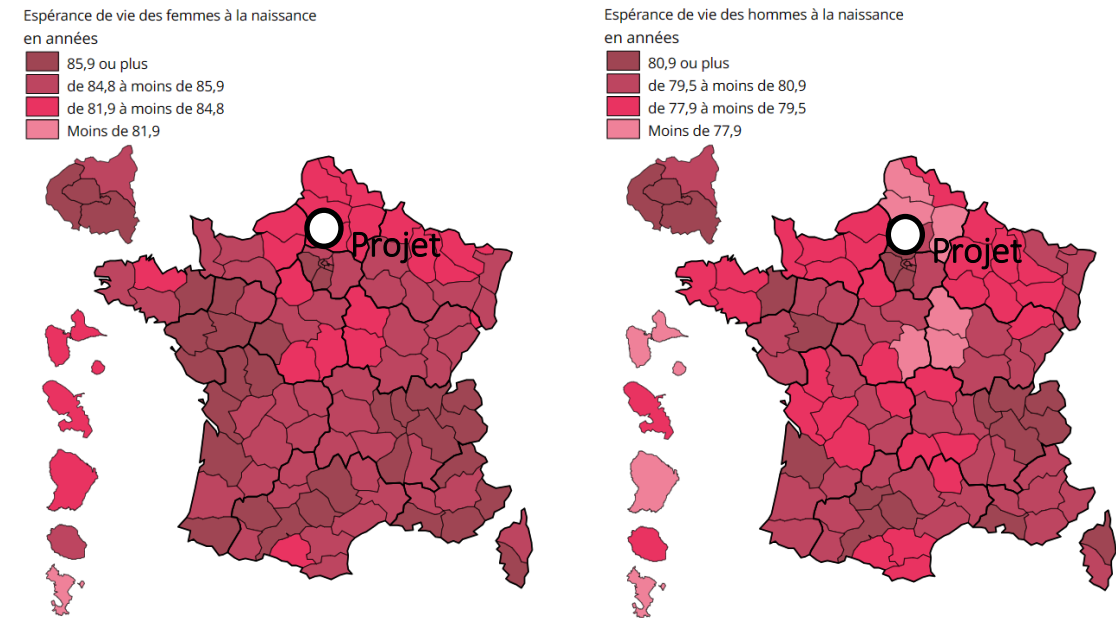


6.4. SANTE

6.4.1. Etat sanitaire de la population

Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.



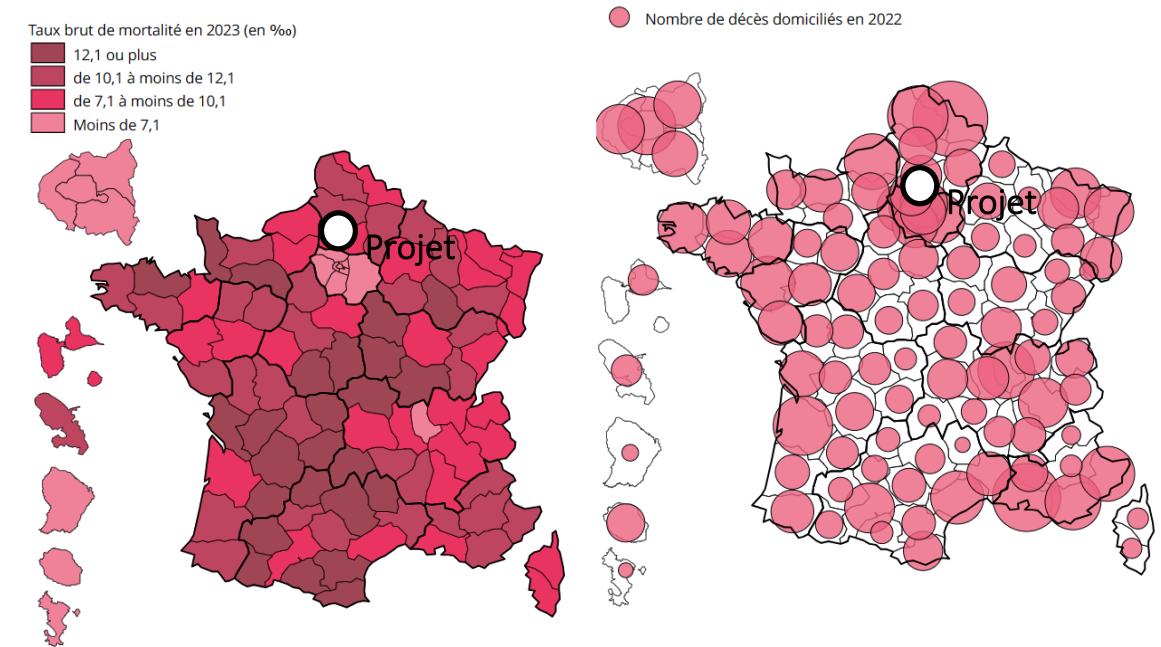
Carte 72 : Espérance de vie des femmes (gauche) et des hommes (droite) par département en 2023 (Source : INSEE, 2024)

D'après les informations rendues disponibles par l'INSEE, l'espérance de vie à la naissance en 2022 dans le département de l'Oise est estimée à 79,5 ans pour les hommes et 84,7 ans pour les femmes. L'espérance de vie y est donc similaire à celle de l'échelle nationale, qui s'élève à 80 ans pour les hommes et à 85,7 ans pour les femmes.

► L'espérance de vie à la naissance dans le département de l'Oise est similaire à la moyenne nationale.

Mortalité

D'après les informations rendues disponibles par l'INSEE, 7 294 décès ont été recensés dans le département de l'Oise en 2022. Le taux de mortalité est de 8,5 décès pour 1 000 habitants en 2023, contre 9,2 décès pour 1 000 habitants au niveau national.



Carte 73 : Taux de mortalité en 2023 (à gauche) et nombre de décès domiciliés en 2022 (à droite) : comparaisons départementales (source : INSEE, 2024)

► En 2023, le taux de mortalité du département de l'Oise est inférieur à celui de la France métropolitaine.



6.4.2. Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l’Air et l’Utilisation Rationnelle de l’Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- La définition d'objectifs de qualité ;
- L'information du public.

Les objectifs d’amélioration de la qualité de l’air sont fixés par les politiques publiques dans des plans qui existent à différentes échelles. On peut distinguer deux types de plans :

- Des plans basés sur des objectifs d'amélioration de la qualité de l’air : le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET) intégrant notamment l’ancien Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), les Plans de Protection de l’Atmosphère (PPA), les Plans Locaux de Qualité de l’Air (PLQA) ;
- Des plans non orientés prioritairement sur l'amélioration de la qualité de l'air mais générant un impact indirect : les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d’Urbanisme, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

La surveillance de la qualité de l’air est confiée par l’Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l’Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l’air des polluants réglementés et modélisent l’exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l’air et fournissant les indicateurs de suivi et d’évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO<sub>2</sub> sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO<sub>2</sub> est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- **Les oxydes d'azote (NOx)** : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Le NO<sub>2</sub> est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- **L'Ozone (O<sub>3</sub>)** : L’ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu’aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L’ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l’effet de serre et aux pluies acides ;
- **Particules fines inférieures à 10 µm (PM<sub>10</sub>) et 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>)** : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l’arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l’environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

Les données de trois stations de mesure de qualité de l’air ont été utilisées pour décrire la qualité de l’air. Ce choix s’est fait en prenant en compte les concentrations par polluant recueillies par les différentes stations. Les stations rurales comme la commune de Plainval ont été privilégiées. Le troisième critère a été la proximité de la station avec la zone d’implantation potentielle.

Ainsi, les stations présent en compte ici sont :

- La station de Rieux située à 26 km au sud de la zone d’implantation potentielle pour la concentration en Dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>)
- La station de Roye située à 30 km au sud-ouest de la zone d’implantation potentielle pour les concentrations en ozone (O<sub>3</sub>) et en Particules fines inférieures à 10 µm (PM<sub>10</sub>)
- La station de Beauvais située à 30 km au nord-est de la zone d’implantation potentielle pour la concentration en Particules fines inférieures à 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>)

*Remarque : La station de Beauvais étant localisée en zone urbaine, la station de Rieux étant localisée en zone périurbaine et la zone d'implantation potentielle en zone rurale, les données présentées ci-après seront à moduler. La station de Roye est localisée en zone rurale comme la zone d'implantation potentielle.*

|                                                                          | OBJECTIF<br>DE QUALITE<br>(µG/M3) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| NO <sub>2</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> )<br>– station<br>de Rieux         | 40                                | 18   | 17   | 18   | 16   | 16   | 15   | 13   | -    | 13   | 11   |
| O <sub>3</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> )<br>– station<br>de Roye           | 120                               | 52   | 50   | 51   | 44   | 49   | 54   | 52   | -    | 49   | 54   |
| PM <sub>2,5</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> )<br>– station<br>de<br>Beauvais | 10                                | -    | -    | -    | -    | 14   | 13   | 11   | 9    | -    | -    |
| PM <sub>10</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> )<br>– station<br>de Roye         | 30                                | -    | -    | -    | -    | 19,8 | 19   | -    | 15,9 | -    | -    |

Tableau 58 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : ATMO Hauts-de-France, 2023)

Les concentrations en dioxyde d’azote et d’ozone respectent les objectifs de qualité. Les concentrations en particules fines ne sont mesurées et publiées qu’entre 2017 et 2020 (interruption en 2019 pour les PM<sub>10</sub>). La concentration en PM<sub>10</sub> ne dépasse pas le seuil d 30µg/m<sup>3</sup> sur les trois années de mesure. Enfin, la concentration en PM<sub>2,5</sub> dépasse l’objectif de qualité mais diminue sur les années de mesure. La station est situé en zone urbaine et à moins de 3 km de l’aéroport de Beauvais, cela peut influencer les concentrations de polluants.

Concernant les concentrations en dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), elles ont fortement diminué depuis 2000. De plus, les seuils réglementaires pour la protection de la santé sont respectés depuis 2009 en France métropolitaine, à l’exception d’un cas isolé en 2020 dans l’agglomération de Lillebonne (Normandie). Par ailleurs, des concentrations élevées (en moyenne journalière et/ou horaire), principalement à proximité d’industries, de



zones portuaires ou aéroportuaires, peuvent être mesurées localement. Aucun de ces évènements ne concerne la région Hauts-de-France.

- La zone d’implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l’air. L’air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d’un parc photovoltaïque.

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L’eau potable distribuée sur la commune de Plainval provient de Saint-Just-en-Chaussée. Le responsable de la distribution de l’eau potable pour la commune d’accueil du projet est la Communauté de Communes du Plateau Picard.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l’eau distribuée en 2023 dans la commune de Plainval est présentée dans le tableau ci-dessous.

| PARAMETRE ETUDIE | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COMMUNE                                                                         |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Bactériologie    | L’eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l’eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.                                                                                                                                                                                         | Très bonne qualité bactériologique                                              |
| Pesticides       | Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule. En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d’avoir des effets sur la santé.                                                                                                                                                        | Eau de qualité insuffisante (Dépassements réguliers de la limite réglementaire) |
| Nitrates         | L’excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.                                                                                            | Eau de bonne qualité                                                            |
| Dureté           | La dureté exprime la teneur de l’eau en calcium et magnésium. L’eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré Français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d’eau non adoucie pour la boisson et d’entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.                                         | Eau très dure (Dureté moyenne : 34 °f)                                          |
| Fluor            | Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l’eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l’eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés. | Eau de très bonne qualité                                                       |

Tableau 59 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Plainval (source : ARS Hauts-de-France, 2024)

- L’eau potable distribuée sur la commune de Plainval est de qualité insuffisante en raison de dépassements réguliers de la limite réglementaire sur les pesticides.





### Protection de la ressource

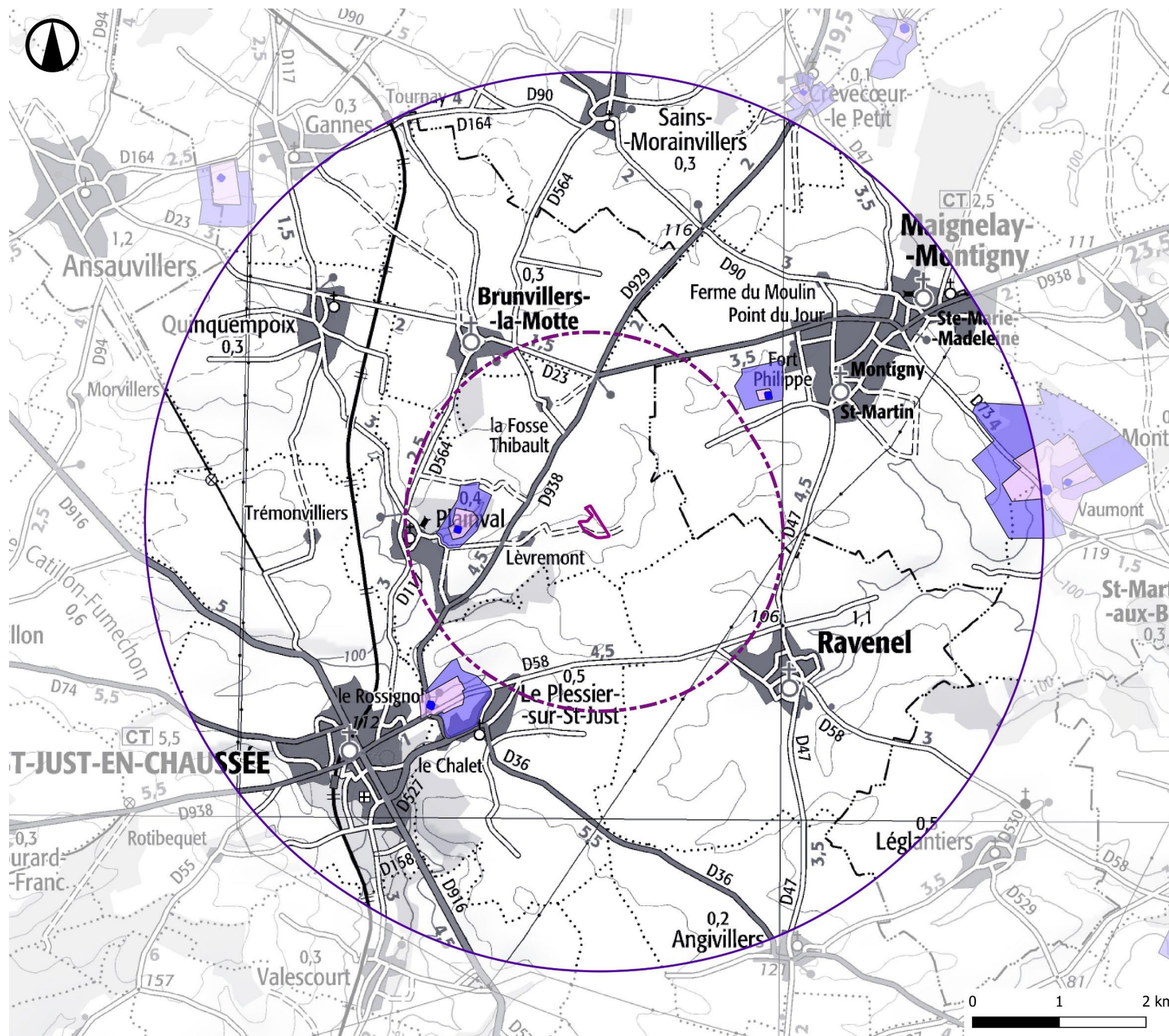
L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

- **Le périmètre de protection immédiat** : Les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- **Le périmètre de protection rapproché** : Les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- **Le périmètre de protection éloigné** : Les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.

L'aire d'étude éloignée intègre trois points de captage d'alimentation en eau potable. Le point de captage le plus proche de la zone d'implantation potentielle est situé au sein de l'aire d'étude rapprochée, sur la commune de Plainval, à 1,4 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Celle-ci n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

- *L'aire d'étude éloignée intègre trois captages différents mais aucun périmètre ne couvre la zone d'implantation potentielle.*





## Périmètres de protection des captages d'eau potable



Novembre 2024

Sources : IGN 100®, Atlasante  
Copie et reproduction interdites

189

### Légende

Zone d'Implantation Potentielle

### Aires d'étude

Rapprochée (2 km)

Eloignée (5 km)

### Captage

Point de captage

### Périmètres de protection

Rapproché

Eloigné

Carte 74 : Localisation des captages d'eau potable et de leur périmètre de protection au sein des aires d'étude du projet de centrale solaire des Physalis.

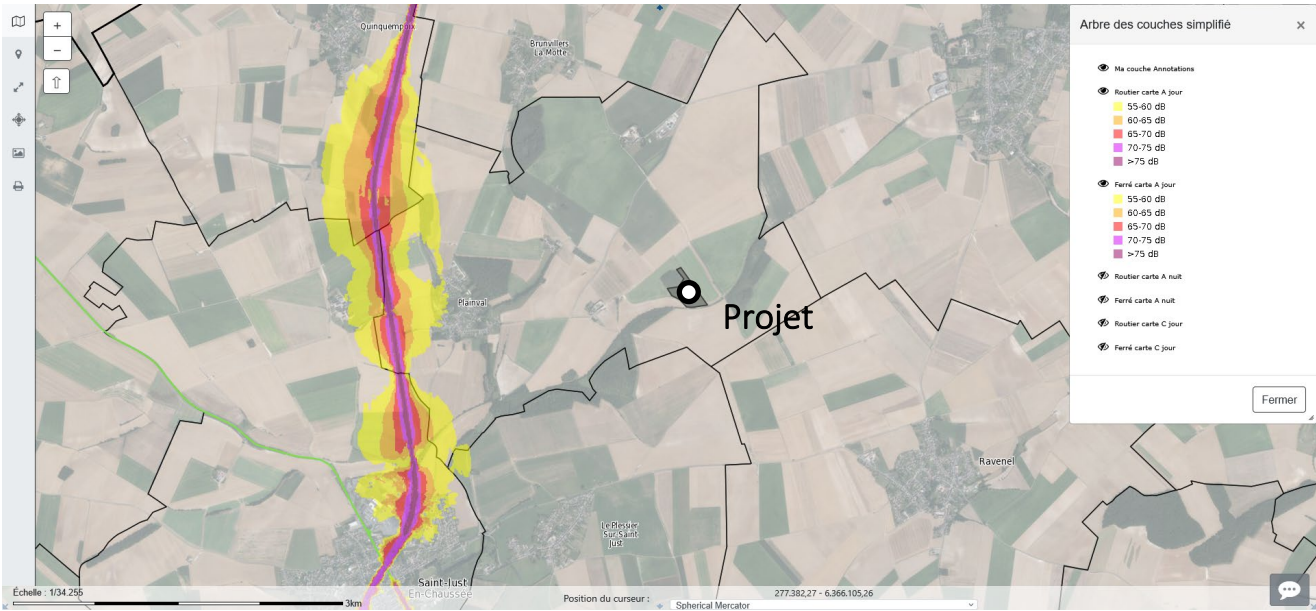


Ambiance acoustique

Dans le cadre de l'application de la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été approuvé dans le département de l'Oise le 14 décembre 2020 (3<sup>ème</sup> échéance). Il est destiné, comme les cartes stratégiques de bruit, à être réexaminé, voire révisé, et publié tous les 5 ans. La prochaine édition (4<sup>ème</sup> échéance) est donc prévue pour 2025.

La commune de Plainval n'est pas concernée par les routes sondées dans le cadre de la cartographie de Bruit Stratégique.

Cependant, la carte interactive des bruits des transports terrestres produite par l DDT de l'Oise, précise transport ferroviaire peut dépasser les 75 dB le long des voies ferrées. Le bruit associé aux transports terrestres au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle est donc inférieur à 50 dB.



Carte 75 : Carte interactive des bruits de transports terrestres sur la commune de Plainval (Source : DDT de l'Oise, 2025)

En l'état actuel d'occupation du site (une parcelle en jachère depuis plus de 10 ans), le contexte sonore est considéré comme présentant **une ambiance sonore animée le jour, et calme la nuit**, en accord avec l'éloignement et la temporalité des différentes sources de bruit.

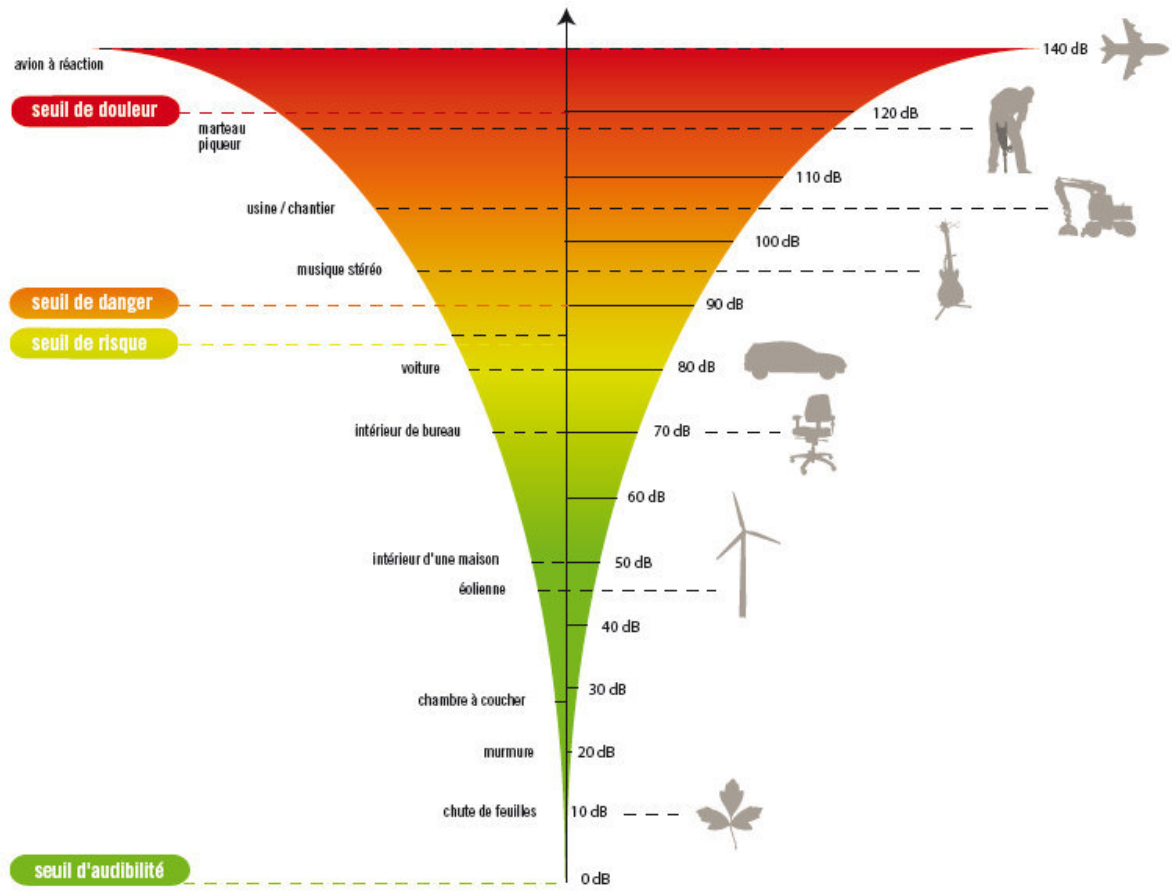


Figure 91 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2019)

► *L'ambiance acoustique aux alentours de la zone d'implantation potentielle est animée le jour et calme la nuit.*



Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent la commune de Plainval :

- **Le plan national de prévention des déchets**, qui couvre la période 2021-2027. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).
  - **Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires)**, qui propose plusieurs outils de diagnostic et d'action en matière de prévention et de gestion des déchets. Pour cela, le SRADDET intègre le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) et place la gestion des déchets en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, infrastructures, transports, gestion économe de l'espace, air, énergie, climat, équilibre et égalité des territoires, biodiversité, etc.).
- *Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Plainval n'est donc identifié.*

Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de **champs électromagnétiques**.

Chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

| SOURCE                                                     | CHAMP ELECTRIQUE<br>(EN V/M) | CHAMP MAGNETIQUE<br>(EN μTESLAS) |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Réfrigérateur                                              | 90                           | 0,3                              |
| Grille-pain                                                | 40                           | 0,8                              |
| Chaîne stéréo                                              | 90                           | 1,0                              |
| Ligne électrique aérienne 90 000 V<br>(à 30 m de l'axe)    | 180                          | 1,0                              |
| Ligne électrique souterraine 63 000 V<br>(à 20 m de l'axe) | -                            | 0,2                              |
| Micro-ordinateur                                           | Négligeable                  | 1,4                              |

Tableau 60 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)

- *Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.*



Dans l'Oise, l'espérance de vie est similaire à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans le département est inférieur au niveau national.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Plainval est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme à animée, la qualité de l'air est correcte.

Bien que trois points de captage d'eau potable se situent dans l'aire d'étude éloignée, la zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche.

Toutefois, la qualité de l'eau est jugée insuffisante par l'ARS des Hauts-de-France.

Enfin, les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme faible.

## 6.5. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

### 6.5.1. Réseau et trafic routier

#### *Sur les différentes aires d'étude*

Le réseau routier est relativement peu dense au niveau des différentes aires d'étude et est essentiellement constitué de routes départementales, dont la plus proche, la **RD 938**, passe à 650m au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Il est toutefois possible de noter la présence de l'autoroute **A 1** à 18 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

Seules des voies communales et des chemins ruraux permettent d'accéder aux parcelles concernées par le projet. Ces derniers ne sont pas répertoriés de manière exhaustive sur la Carte 76.

- *Quelques routes départementales sillonnent les différentes aires d'études, complétées par un maillage de voies communales et de chemins ruraux.*

#### *Définition du trafic*

Dans l'aire d'étude éloignée du projet, les infrastructures de transport principales recensées sont l'autoroute A1 (à 18 km du projet et en dehors des aires d'étude) et la RD 916 (en rose sur la Carte 76) empruntée par 9304 véhicules par jour dont 6% de poids lourds (données de 2009).

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, quatre routes départementales sont recensées, la RD 23, la RD 929, la RD 58 et la RD 938. Seules ces deux dernières sont structurantes, puisque le trafic y est estimé à 2 150 véhicules par jour pour la RD 58 dont 2,6% de poids lourds (donnée de 2012) et 4 159 véhicules par jour pour la RD 938 dont 7% de poids lourds (données de 2009), soit au-delà des 2 000 véhicules par jour.

- *Quatre infrastructures routières départementales secondaires intègrent l'aire d'étude rapprochée du projet. Deux d'entre elles sont utilisées par plus de 2 000 véhicules par jour et sont donc considérées comme structurantes.*

#### *Règlement de voirie*

Le département de Oise dispose d'un règlement de voirie adopté en 2014 et modifié en 2021. Aucune distance d'éloignement n'est toutefois préconisée entre un parc photovoltaïque et une route départementale.

- *Le règlement de voirie de l'Oise n'indique pas de distance d'éloignement avec un parc photovoltaïque.*



### 6.5.2. Réseau et trafic aérien

Aucune infrastructure aéronautique n'intègre les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est l'aéroclub de Montdidier à 17 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

- *Aucun aérodrome n'est présent dans les aires d'étude du projet.*

### 6.5.3. Réseau et trafic ferroviaire

La voie ferrée Paris Nord-Lille est recensée dans l'aire d'étude éloignée, à 2,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Cette voie ferrée dessert notamment la gare de Saint-Just-en-Chaussée à 4 km du projet.

- *Une voie ferrée est recensée à 2,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.*

### 6.5.4. Réseau et trafic fluvial

Localement, aucune voie navigable n'est recensée, la plus proche est le bief de Verberie (faisant partie de l'Oise) à 27 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

- *Aucune voie navigable n'est recensée dans les aires d'étude.*

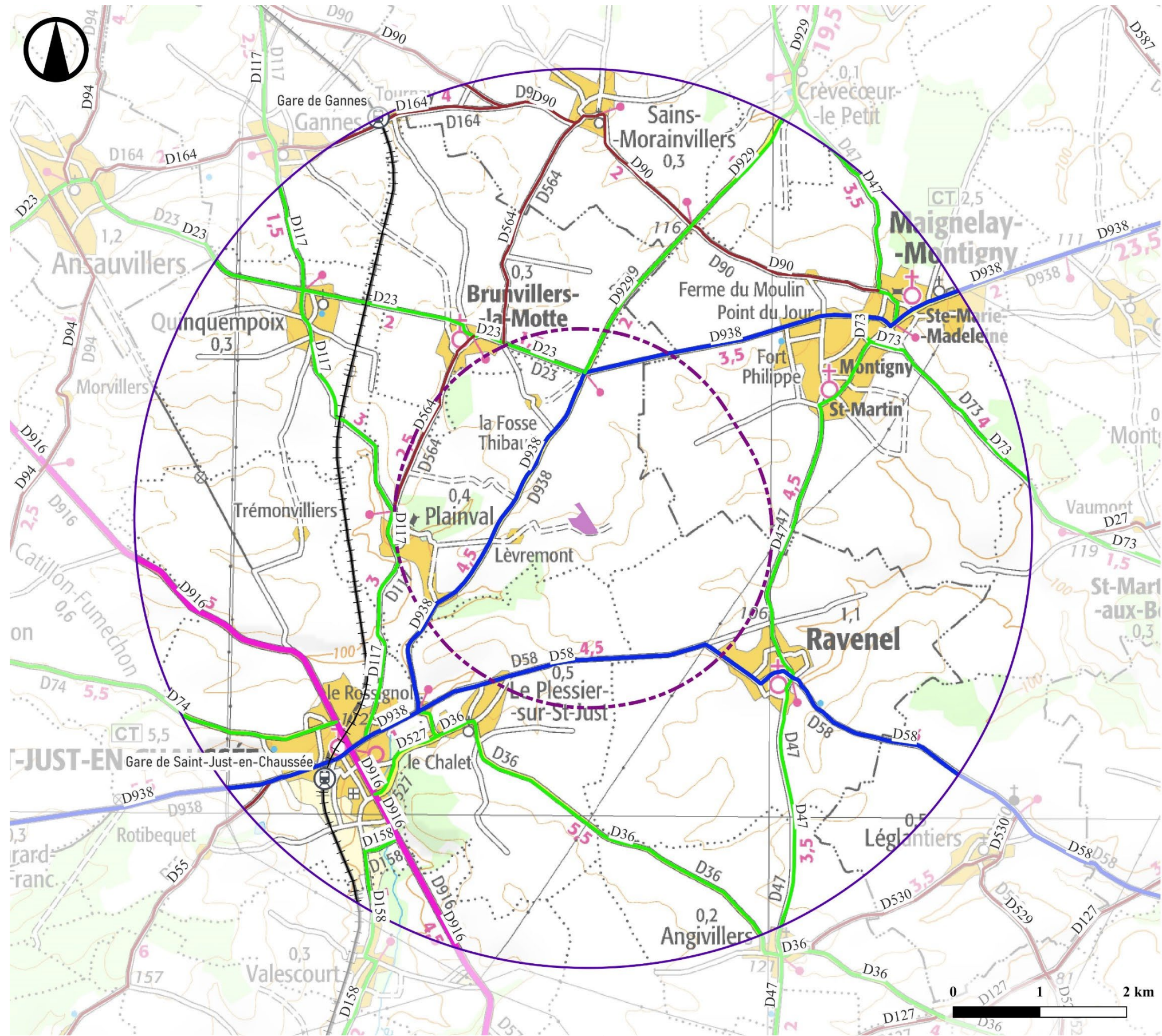
Les infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières et ferroviaires.

Le réseau routier est par ailleurs peu dense, composé essentiellement de routes départementales dont eux sont structurantes.

La voie ferrée Paris Nord -Lille passe à 2,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle et dessert la gare de Saint-Just-en-Chaussée située à 4 km du projet.

L'enjeu lié aux infrastructures de transport est faible.





Carte 76 : Infrastructures de transports présentes dans les aires d'étude du projet de centrale solaire des Physalis



## 6.6. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES ET RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION

### 6.6.1. Généralités

L'électricité est difficilement stockable à grande échelle. Elle est produite, transportée et distribuée pour répondre à la demande : elle circule instantanément depuis les lieux de production jusqu'aux points de consommation, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

A l'heure actuelle, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne. Il permet des échanges transfrontaliers avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ou pour faire face à des pics de consommation ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution assure quant à lui la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes sources, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines, etc., puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

### 6.6.2.Procédure de raccordement d'un parc photovoltaïque

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement jusqu'au poste source le plus proche à même d'évacuer l'énergie produite ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire qui se fera à la tension de distribution (20 kV).

### 6.6.3.Postes sources situés dans les différentes aires d'étude

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Les postes sources présents dans les différentes aires d'étude du projet, ainsi que leurs capacités de raccordement, sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

| POSTE                  | DISTANCE AU PROJET | PUISSANCE ENR RACCORDEE | PUISSANCE DES PROJETS ENR EN DEVELOPPEMENT | CAPACITE D'ACCUEIL RESERVEE AU TITRE DU S3RENr QUI RESTE A AFFECTER |
|------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Aire d'étude éloignée  |                    |                         |                                            |                                                                     |
| Maignelay              | 4,9 km NE          | 60,9 MW                 | 12,7 MW                                    | 5,7 MW                                                              |
| Hors des aires d'étude |                    |                         |                                            |                                                                     |
| Valescourt             | 5,3 km SO          | 1,6 MW                  | 66,7 MW                                    | 4,6 MW                                                              |

Tableau 61 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2023)

Ainsi, les postes source de Maignelay et de Valescourt disposent a priori d'une capacité restante suffisante pour accueillir le projet Centrale solaire des Physalis. Cependant, le choix du scénario sera réalisé en concertation avec le gestionnaire du réseau.

- Les postes source de Maignelay et de Valescourt, localisé respectivement à 4,9 km au nord-est et à 5,3 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle, disposent a priori d'une capacité restante suffisante pour accueillir le projet. Cela reste toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.

### 6.6.4. Lignes électriques aériennes à haute tension

Deux lignes électriques aériennes à haute tension sont recensées dans les aires d'étude. La plus proche est une ligne de 63kV, gérée par RTE, qui traverse l'aire d'étude rapprochée à 1,6 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

- Deux lignes électriques aériennes à haute tension de 63 kV traversent les aires d'étude du projet.

### 6.6.5. Lignes électriques souterraines à haute tension

Une ligne électrique souterraine à haute tension traverse l'aire d'étude éloignée, à 2,2 km de la zone d'implantation potentielle. La tension y est de 63kV. La ligne est gérée par RTE.

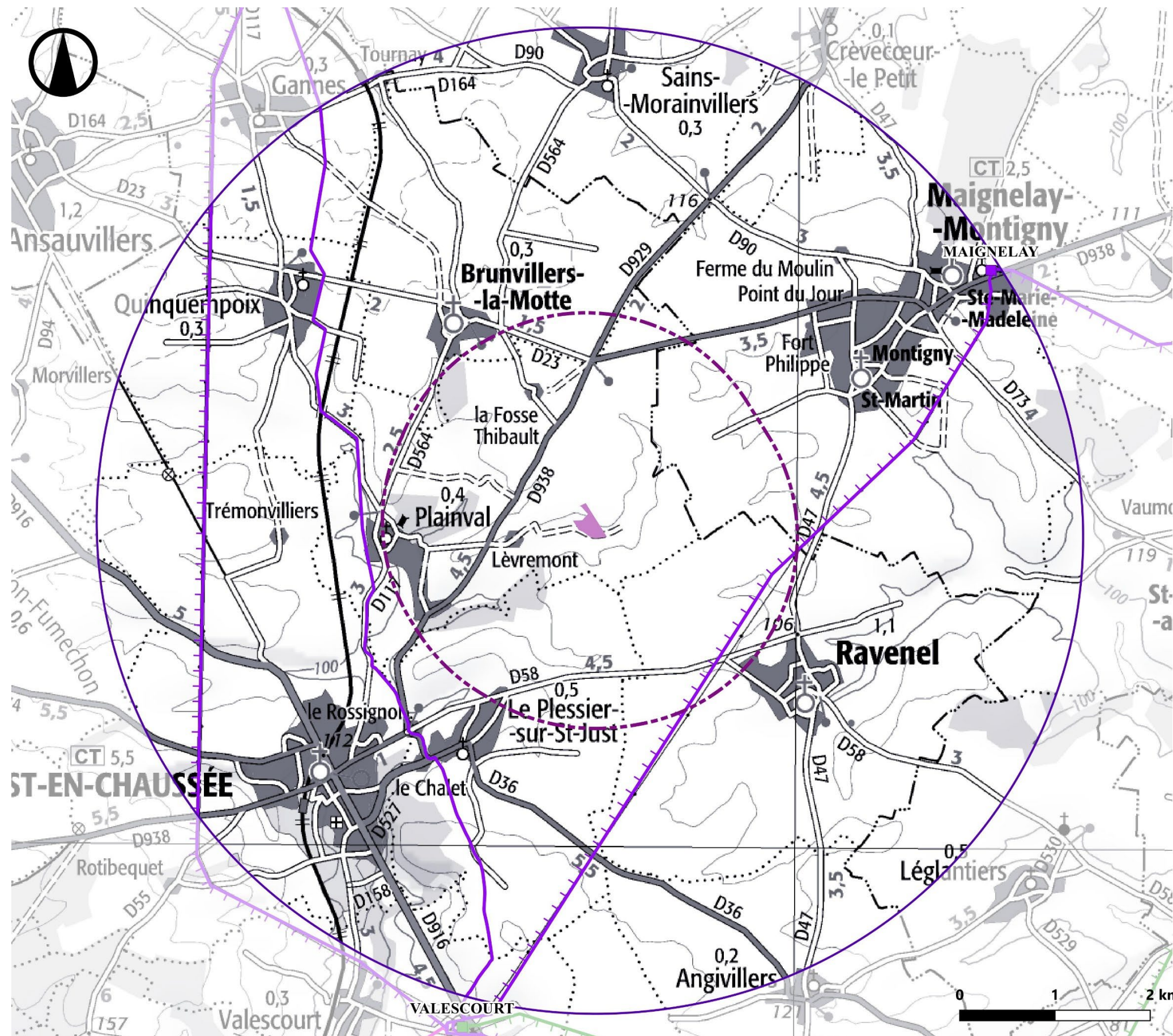
- Une ligne électrique souterraine de 63kV passe à 2,2 km de la zone d'implantation potentielle.

Deux possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur le poste de Valescourt ou de Maignelay. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

Deux lignes électriques aériennes à 63 kV et une ligne électrique souterraine à 63 kV traversent les différentes aires d'étude.

L'enjeu est modéré.





Carte 77 : Infrastructures électriques présentes dans les aires d'étude du projet de centrale solaire des Physalis

## Infrastructures électriques



Février 2025

Sources : IGN 100®, RTE

Copie et reproduction interdites

### Légende

Zone d'Implantation Potentielle

### Aires d'étude

Rapprochée (2 km)

Eloignée (5 km)

### Réseau électrique

#### Poste électrique

63 kV

225 kV

#### Lignes aériennes

HORS TENSION

63 kV

225 kV

#### Lignes souterraines

63 kV



## 6.7. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

### 6.7.1. Circuits de randonnée

#### *Grande randonnée*

Aucun chemin de grande randonnée ne traverse les aires d'étude du projet. Le chemin de Grande Randonnée le plus proche est le **GR 124** passant à 8,9 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

#### *Petite randonnée*

Plusieurs chemins sont recensés dans les différentes aires d'étude, dont le plus proche est à 130 mètres au nord de la zone d'implantation potentielle. Ce sont essentiellement des chemins ruraux ou d'exploitation.

Par ailleurs, les sentiers du Val d'Arré et de Creil à Ribécourt-Dreslincourt traversent les aires étude.

### 6.7.2. Activités touristiques

Relativement peu d'activités touristiques sont recensées dans les différentes aires d'étude. En effet, la zone, faiblement urbanisée, a essentiellement axé son tourisme autour de son patrimoine bâti et naturel assez riche, d'où la présence de sentiers de randonnée.

Les quelques activités touristiques recensées se rapportent à ce patrimoine :

- Château de Plainval (à 1,8 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle) qui n'est pas un gîte ou un lieu d'événement ;
- Château de Maignelay (à 4,3 km de la zone d'implantation potentielle) ;
- Fontaine syrique (à 3,2 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle) ;
- Butte de Coivrel (à 7 km à l'est de la zone d'implantation potentielle, hors des aires d'étude).

De nombreux lieux de culte sont par ailleurs présents sur le territoire :

- Eglise Saint-Nicolas (à 1,9 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle) ;
- Eglise Saint-Martin de Maignelay (à 3,1 km de la zone d'implantation potentielle) ;
- Eglise Sainte Marie-Madeleine (à 4,4 km à l'est de la zone d'implantation potentielle) ;
- Eglise Notre-Dame -des-Grâces (à 3,8 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle) ;
- Temple protestant de Saint-Just-en-Chaussée (à 3,9 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle) ;
- Eglise Saint-Nicolas (à 7,2 km à l'est de la zone d'implantation potentielle, hors des aires d'étude).

### 6.7.3. Hébergements touristiques

Quatre sites d'hébergement sont recensés sur le territoire :

- Chambres et tables d'hôtes à Ravenel (à 2,5 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle) ;
- Le Manoir Enchanté (à 3,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle) ;
- Le gîte des Hirondelles (à 6,7 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle) ;
- Chambres d'hôtes de Fumechon (à 7,5 km à l'est de la zone d'implantation potentielle, hors des aires d'étude).

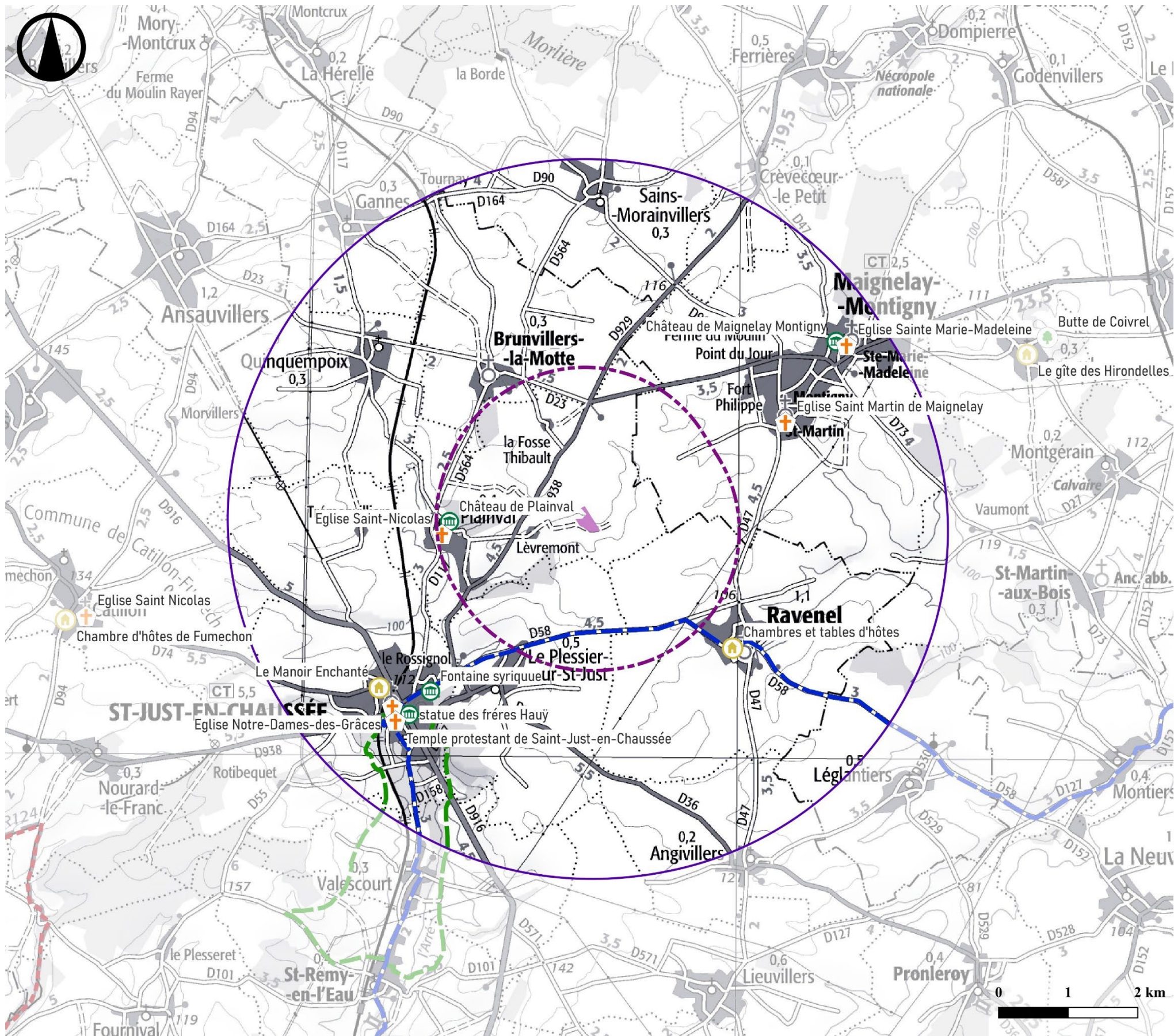
Le projet de centrale solaire des Physalis n'est pas située à proximité de chemin de Grande Randonnée mais plusieurs sentiers sillonnent les différentes aires d'étude.

Le tourisme est par ailleurs basé sur le patrimoine bâti et le patrimoine naturel. Plusieurs églises sont par ailleurs recensées dans les aires d'étude.

Quatre sites d'hébergement sont situés à proximité du projet mais aucun n'est situé dans l'aire d'étude rapprochée.

Le tourisme est donc peu développé dans le territoire. L'enjeu lié aux activités de tourisme et de loisirs est donc faible.





Carte 78 : Activités touristiques présentes sur les différentes aires d'étude



Janvier 2025

Sources : IGN 100®, Site communal, Google Maps

Copie et reproduction interdites

- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle
  - Aires d'étude**
    - Rapprochée (2 km)
    - Eloignée (5 km)
  - Points d'intérêt**
    - Hébergement
    - Patrimoine
    - Culte
    - Site naturel
  - Chemins de Grande Randonnée**
    - GR 124
  - Chemins de Petites Randonnée**
    - Sentier du Val d'Arré
    - Sentier de Creil à Ribécourt-Dreslincourt



## 6.8. RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé en juillet 2017. La préfecture indique qu'il est en révision depuis 2023.

### 6.8.1. Risque industriel

#### Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs.

Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- **Les installations AS** : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « Seuil Haut » de la directive SEVESO II ;
- **Les installations dites « Seuil Bas »** : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

#### Dans le département de l'Oise

##### Etablissements SEVESO

Le département de l'Oise compte 36 établissements classés SEVESO : 19 établissements « SEVESO Seuil Haut AS » et 18 établissements « SEVESO Seuil Bas ».

Aucun de ces établissements n'intègre les aires d'étude du projet. Cinq établissements SEVESO se situent néanmoins à 16-17 km au sud et à l'est de la ZIP, ce sont les plus proches du projet. Il s'agit des sites Addivant (ex Chemtura) à Catenoy, Art de construire à Avriigny, BASF France (ex Coatings) à Breuil le Sec, Flint Groupe France à Breuil le Sec et Storengy à Gournay-sur-Aronde.

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

Treize ICPE intègrent l'aire d'étude éloignée. La plus proche d'entre elles est l'entreprise Plainval Biométhane elle se situe à 1,4 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

- ▶ *Aucun établissement SEVESO n'intègre les différentes aires d'étude du projet.*
- ▶ *Treize ICPE sont recensées au sein des aires d'étude du projet, au plus proche à 1,4 km au sud de la zone d'implantation potentielle.*
- ▶ *L'enjeu lié au risque industriel est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.*

### 6.8.2. Risque nucléaire

#### Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- **Lors d'accidents de transport**, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- **Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments**, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- **En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle** et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

#### Dans les aires d'étude

Aucune installation nucléaire de base n'intègre les différentes aires d'étude. La plus proche est le réacteur nucléaire à eau pressurisée de Penly (76), localisée à environ 103 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

- ▶ *L'enjeu lié au risque nucléaire peut être considéré comme faible au vu de la distance.*



### 6.8.3. Risque Sites et Sols Pollués

#### Définition

Un site ou un sol est pollué lorsqu'une pollution, de diverses origines possibles, non naturelle, est susceptible de provoquer une nuisance ou un risque aussi bien sur les personnes que sur l'environnement.

#### Dans la commune d'accueil du projet

Selon les différentes bases de données relatives aux sites et sols pollués (BASIAS, BASOL et SIS disponibles sur le site [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr)) on trouve dans le département de l'Oise de nombreux sites et sols pollués.

D'après l'inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service (base de données BASIAS), les communes concernées par le projet en comptent 30 de ce type.

D'après la base de données BASOL qui inventorie les sites et sols pollués (ou potentiellement) connus, les communes d'accueil du projet en comptent un de ce type.

► *L'enjeu lié risque Sites et Sols Pollués est très faible dans la zone d'implantation potentielle*

### 6.8.4. Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) et au transport de matières radioactives (TMR)

#### Définition

Le risque de transport de matières dangereuses et radioactives, ou risque TMD-TMR est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses :

- Accident de type « C » (comme circulation) ; ce sont les accidents de circulation au cours desquels la marchandise dangereuse n'a pas ou a été peu libérée.
- Accident de type « M » (comme marchandise dangereuse) ; ceux-ci sont caractérisés soit par :
  - Des blessures imputables à la marchandise dangereuse (intoxications, brûlures, malaises...) ;
  - Un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres (citernes, bouteilles, fûts, bidons, ...) ;
  - Une fuite de gaz, quel qu'en soit le volume ;
  - Une explosion ou un incendie du chargement de marchandises dangereuses ou d'une partie de ce chargement.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents de TMD-TMR, très graves pour les personnes, sont peu fréquents.

#### Dans la commune de Plainval

##### Transport de Matières Dangereuses et Radioactives par voie routière

D'après le DDRM de Oise, la commune d'accueil du projet n'est pas concernée spécifiquement par un risque lié au transport de marchandises dangereuses. Cependant, des matières dangereuses passent par la RD916 et traversent donc Saint-Just-en-Chaussée, à 3,5 km de la zone d'implantation potentielle (voir Carte 79). Par ailleurs, le DDRM de l'Oise précise que : compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de Transport de Matières Dangereuses peut survenir pratiquement n'importe où dans le

département. Certains axes présentent toutefois un risque plus fort du fait de l'importance du trafic. Dans le département de l'Oise, les matières dangereuses sont essentiellement transportées par voies routières (70%) et ferroviaires (25%).

Les transports de matières radioactives représentent environ 2% du nombre total des colis de matières dangereuses et ne concerne aucune route à proximité du projet (A1, RN2, RD1017, RN31, RN330, RD32A).

##### Transport de Matières Dangereuses et Radioactives par voie ferrée

D'après le DDRM de l'Oise, le transport de matières dangereuses sont liées à la gare de Paris Nord pour les lignes suivantes (voir Carte 80):

- Paris Nord ↔ Ormoy-villers – Longueil-saint-marie ;
- Paris Nord ↔ Creil – Amiens
- Paris Nord ↔ Creil – Compiègne
- Paris Nord ↔ Creil – Beauvais
- Paris Nord ↔ Rouen – Formerie – Abancourt – Amiens

La voie ferrée Creil-Amiens traverse la commune de Plainval sur 800 mètres et l'aire d'étude éloignée sur 9,5km.

Le transport de matières radioactives concerne la ligne Amiens – Rouen sur laquelle circulent des déchets radioactifs entre le Nord de l'Europe et l'usine de retraitement de LA HAGUE (Manche). La voie concernée représente une longueur de 16 km environ dans l'Oise.

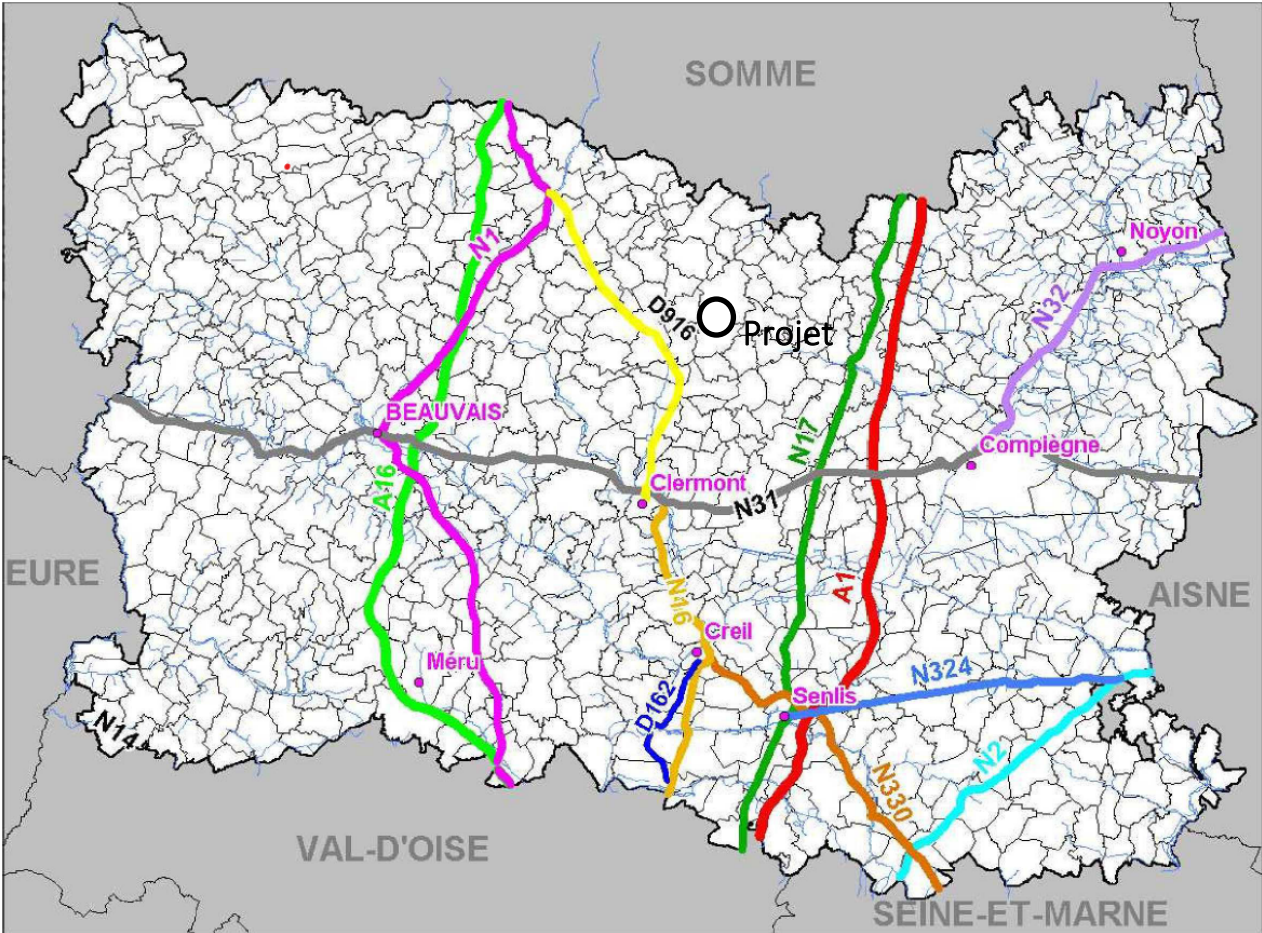
##### Autre voie de Transport de Matières Dangereuses et Radioactives

Le transport de matières dangereuses dans l'Oise s'effectue également par voie navigables et par voie de canalisation. Cependant, les voies concernées se situent au-delà des aires d'étude du projet.

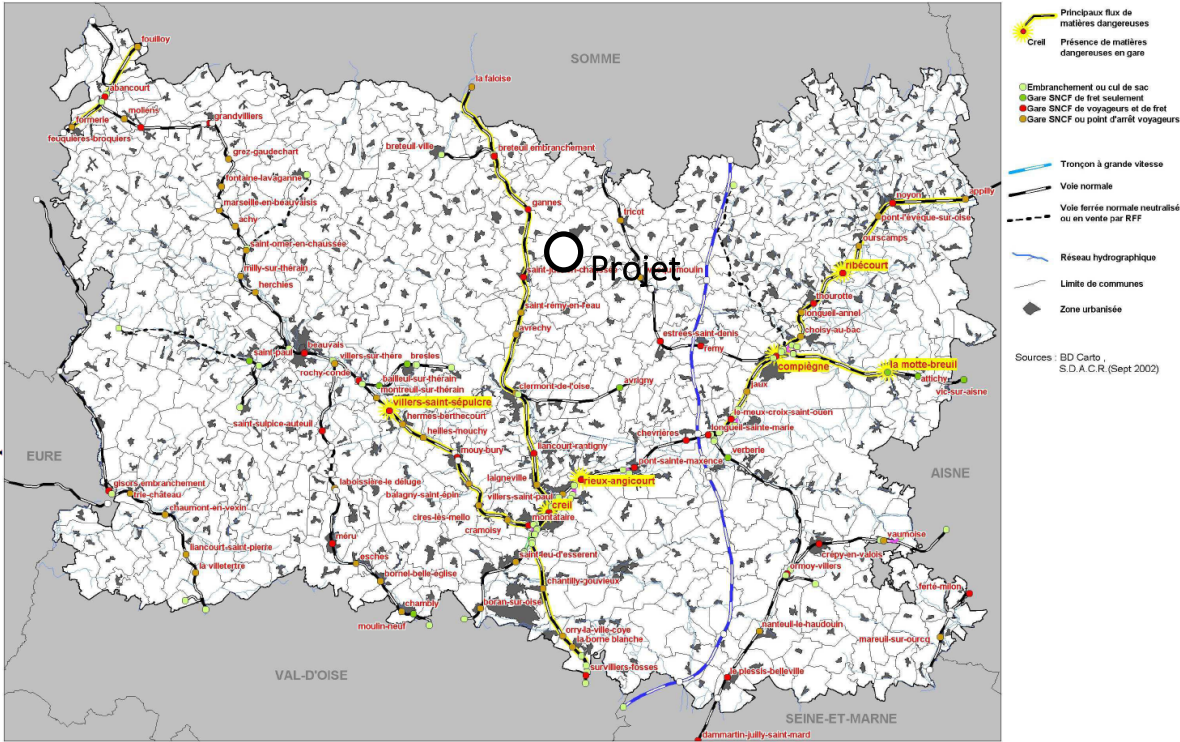
Le transport de matières radioactives dans l'Oise n'est effectué ni voie navigable ni par voie de canalisation.

► *L'enjeu lié au risque lié au transport de matières dangereuses est modéré.*

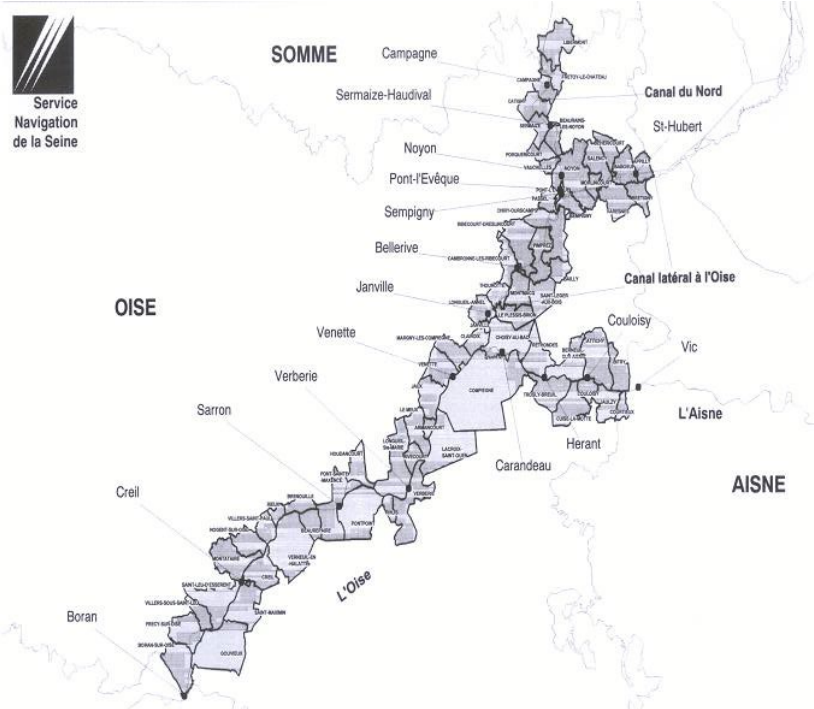




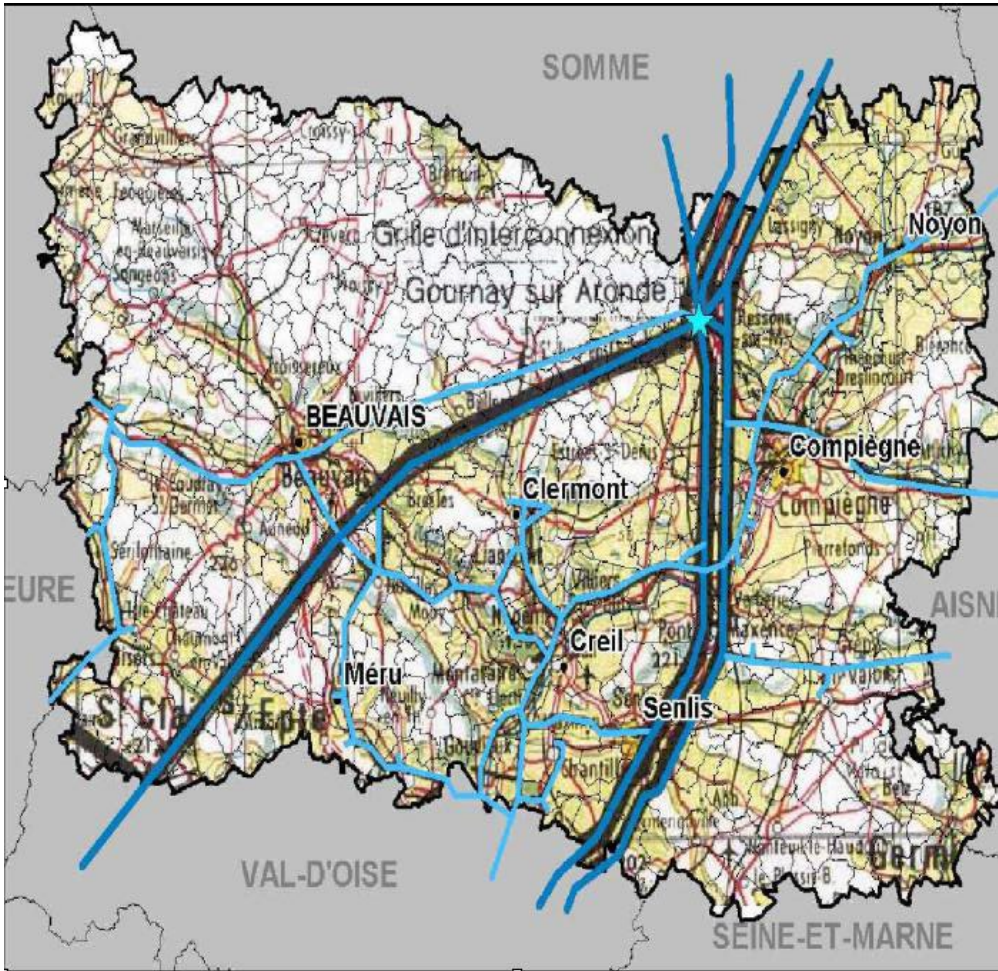
Carte 79 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses et Radioactive par route (Source : DDRM de l'Oise, 2017)



Carte 80 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses et Radioactives par voies ferrées (Source : DDRM de l'Oise, 2017)



Carte 81 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses par voie navigable (Source : DDRM de l'Oise, 2017)



Carte 82 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses par canalisation (Source : DDRM de l'Oise, 2017)



6.8.5. Risque « engins de guerre » et le déminage

Définition

Les deux guerres qui se sont déroulées sur le territoire français en moins d'un siècle ont truffé le sol de nombreux engins de guerre non explosés. De par la violence des combats livrés dans le département de la Marne, on peut encore aujourd'hui parler d'une véritable pollution du sol par les engins de guerre.

Le risque « engins de guerre » correspond au risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombe, obus, mine, grenade, détonateur, etc.) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple. Les armes chimiques en particulier utilisées pendant la guerre renferment des agents toxiques mortels, et l'enveloppe de ces armes se dégrade au fil du temps, pouvant provoquer un risque d'échappement de gaz en cas de choc.

Dans la commune de Plainval

Dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Oise, ce risque est évoqué. Après la guerre, à défaut d'être détruites, la plupart des munitions étaient stockées dans des trous, sapes, fourneaux de mines qui étaient recouverts à l'issue. Ces endroits devenaient avec le temps des dépôts enterrés dont on a perdu progressivement les emplacements précis. Aujourd'hui, beaucoup de dépôts n'ont pas été mis au jour et les sols de l'Oise recèlent, sur certains secteurs, des réserves très conséquentes de munitions de la Première Guerre. A titre indicatif, les opérations de déminage réalisées dans le département ont été au nombre de 202 en 2013, 247 en 2014, 297 en 2015 et de 225 en 2016, les interventions les plus fréquentes concernant des obus.

Le DDRM de l'Oise n'identifie pas de zone particulièrement à risque. Une vigilance particulière sera toutefois portée à ce risque lors de la phase de chantier du projet.

► L'enjeu lié au risque de découverte d'engins de guerre est modéré dans la commune d'accueil du projet, au même titre que l'ensemble du département.

6.8.6. Risque de pollution atmosphérique

Définition

Le risque de pollution atmosphérique est caractérisé par la présence dans l'air ambiant d'un ou plusieurs polluants (ozone, dioxyde d'azote...) ou de particules fines (« PM10 »), dans des taux pouvant avoir des effets négatifs sur la santé humaine et l'environnement. Un épisode de pollution de l'air ambiant est caractérisé lorsque la concentration dans l'air ambiant d'un ou plusieurs polluants atmosphériques est supérieure ou risque d'être supérieure au seuil d'information et de recommandation1 ou au seuil d'alerte2 prévus. La pollution atmosphérique est due à l'activité humaine tirée de nombreux secteurs (transport, agriculture, industrie, résidentiel et tertiaire) et peut se voir renforcée lors de conditions météorologiques particulières.

Dans la commune d'accueil du projet

Ce risque est présent sur toutes les communes du département de l'Oise.

► Le risque de pollution atmosphérique est modéré dans la commune d'implantation du projet.

6.8.7. Synthèse des risques technologiques

Le tableau suivant présente la synthèse des risques technologiques identifiés ci-avant.

|                                                                 | OBSERVATIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ENJEU       |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| RISQUE INDUSTRIEL                                               | <b>Etablissements SEVESO :</b><br>Plusieurs établissements sont recensés dans le département de la Marne, mais aucun n'intègre les aires d'étude.<br><b>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :</b><br>Treize ICPE sont recensées dans l'aire d'étude éloignée, l plus proche est Plainval Biométhane à 1,4km de la zone d'implantation potentielle. | FAIBLE      |
| RISQUE NUCLEAIRE                                                | Le site nucléaire le plus proche de la zone d'implantation potentielle se situe à 103 km au nord-ouest de celle-ci.                                                                                                                                                                                                                                                                | FAIBLE      |
| RISQUE SITES ET SOLS POLLUES                                    | Risque non identifié sur la commune d'accueil du projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TRES FAIBLE |
| TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSESET RADIOACTIVES (TMD -TMR) | <b>Transport de Matières Dangereuses :</b><br>Voie routière : Proximité de la RD916, axe à risque TMD en raison de son trafic important.<br>Voie ferrée : L'aire d'étude éloignée est traversée par l voie ferrée de Creil-Amiens sur 9,5 km.<br><b>Transport de Matières Radioactives :</b><br>Ce risque ne concerne pas les aires d'étude du projet.                             | MODERE      |
| RISQUE « ENGINs DE GUERRE » ET LE DEMINAGE                      | En moyenne, 242 engins de guerre ont été découverts dans l'Oise par année de 2013 à 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MODERE      |
| RISQUE POLLUTION ATMOSPHERIQUE                                  | Le risque est modéré à l'échelle départementale et dans la commune d'accueil du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MODERE      |

Tableau 62 : Synthèse des risques technologiques

Concernant les risques technologiques, des matières dangereuses traversent l'aire d'étude éloignée par voie routière et par voie ferroviaire. Par ailleurs, l'Oise est un département avec des engins de guerre régulièrement découverts dans les sols du département. Ces deux risques (transport de matières dangereuses et radioactives ainsi que « engins de guerre ») sont considérés comme des enjeux modérés. Ensuite, le risque de pollution atmosphérique est modéré à Plainval ainsi que dans l'Oise.

Les risques industriel, nucléaire et de pollution atmosphérique sont considérés comme étant faible.

Le risque Sites et Sols Pollués est très faible dans la commune d'accueil du projet.

L'enjeu lié aux risques technologiques est modéré.





6.9. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE / CONTRAINTES TECHNIQUES

Lors de la réalisation de projets de parcs photovoltaïques, les servitudes prises en compte sont celles présentes sur la zone d’implantation potentielle et à proximité, comme les servitudes routières, les captages d’alimentation en eau potable, les réseaux électriques, etc. Le tableau ci-dessous synthétise les organismes consultés. Lorsqu’une contrainte particulière est identifiée, les préconisations associées sont détaillées dans les paragraphes suivants.

| SERVICES, GESTIONNAIRES OU<br>ADMINISTRATION CONSULTES                                      | DATE DE RECEPTION<br>DU COURRIER OU DE LA DONNEE                                                                                                                     | SYNTHESE DE L'AVIS                                                                                                                        | IDENTIFICATION D'UNE<br>CONTRAINTE<br>VIS-A-VIS DU PROJET |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Secrétariat Général pour<br>l'Administration du<br>ministère de l'Intérieur<br>(SGAMI) Nord | 19/11/2024                                                                                                                                                           | La zone d’implantation potentielle du projet de centrale solaire n’est pas concernée par les servitudes radioélectriques. Avis favorable. | NON                                                       |
| Service Départemental<br>d’Incendie et de Secours<br>(SDIS)-Oise                            | 14/11/2024                                                                                                                                                           | Des préconisations sont à prendre en compte lors de l'élaboration du projet.                                                              | OUI                                                       |
| Direction Régionale des<br>Affaires Culturelles (DRAC)                                      | 14/04/2025                                                                                                                                                           | Le projet ne donnera pas lieu à une prescription archéologique préventive.                                                                |                                                           |
| Agence Régionale de Santé<br>– Hauts-de-France                                              | 08/04/2025                                                                                                                                                           | La zone d’implantation potentielle n’intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage.                                         | NON                                                       |
| Free                                                                                        | Envoyé le 26/12/2024                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |                                                           |
| SFR                                                                                         | 13/01/2025                                                                                                                                                           | Le projet de parc photovoltaïque n’aura pas d’impact.                                                                                     | NON                                                       |
| Enedis                                                                                      | Vérification sur site<br><a href="https://data.enedis.fr/pages/cartographie-des-reseaux-contenu/">https://data.enedis.fr/pages/cartographie-des-reseaux-contenu/</a> | Le projet de parc photovoltaïque n’aura pas d’impact.                                                                                     | NON                                                       |
| RTE                                                                                         | Consulté le 12/11/24                                                                                                                                                 | Le projet de parc photovoltaïque n’aura pas d’impact.                                                                                     | NON                                                       |
| GRT gaz                                                                                     | Consulté le 12/11/24                                                                                                                                                 | Le projet de parc photovoltaïque n’aura pas d’impact.                                                                                     | NON                                                       |

Tableau 63 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet





### 6.9.1. Réseau électrique

#### *Lignes électriques haute tension*

Par courrier réponse en date du 12/11/24, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité RTE informe qu'il ne possède aucun ouvrage HTB au niveau de la zone d'implantation potentielle. Aucune observation n'est donc formulée à l'encontre du projet.

#### *Lignes électriques basse tension*

Enedis ne possède pas de ligne ou poste électrique à proximité de la zone d'implantation potentielle. Aucune observation n'est donc formulée à l'encontre du projet.

### 6.9.2. Servitudes radioélectriques

Selon le site [carte-fh.lafibre.info](http://carte-fh.lafibre.info), deux faisceaux hertziens passent à proximité de la zone d'implantation potentielle, le plus proche étant un réseau Free.  
Le gestionnaire de ce réseau a été contacté, le courriel est sans réponse à ce jour.  
Le gestionnaire du second réseau, SFR, en date du 13/11/2025, affirme que le projet ne comporte aucun risque pour ce réseau.

### 6.9.3. Servitude aéronautique

Selon la Note d'Information Technique relative aux dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques dans l'emprise et dans l'environnement proche des aérodromes (27 mai 2024), il est estimé que : « *Tout projet d'installation de projet photovoltaïque ou d'agrandissement d'un dispositif existant a vocation à faire l'objet d'un dossier complet déposé auprès du guichet unique de la DGAC par le service instructeur si :*

- *Cas n°1 : il est situé dans l'emprise d'un aérodrome, ou*
- *Cas n°2 : il est situé à moins de 2 km des limites de l'emprise d'un aérodrome et la surface totale de panneaux est supérieure à 2500 m², sauf s'il est situé sur une toiture avec une inclinaison identique à celle de la toiture »*

L'aérodrome le plus proche, celui de Montdidier, étant localisé à 17 km au nord de la zone d'implantation potentielle, aucune contrainte réglementaire n'est à prévoir.

► *Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 2 km de la zone d'implantation potentielle.*

### 6.9.4. Servitudes incendie

Par courrier réponse en date du 14 novembre 2024, le SDIS de l'Oise a donné ses préconisations en ce qui concerne l'accessibilité des secours, la défense incendie et ressource en eau, le risque incendie et milieux naturels ainsi que les règles constructives et d'exploitation. Afin de permettre l'intervention des sapeurs-pompiers et d'autre part de limiter la propagation d'un incendie des installations vers l'environnement extérieur ou inversement, le SDIS préconise notamment :

- Un éloignement des installations des limites du site, d'une distance minimale de 10 m ;
- La voie engin périmétrale pourra être incluse dans cette bande ;
- Un entretien régulier de la végétation afin d'éviter les feux d'espaces naturels au sein du parc.

Après étude des risques spécifiques aux « espaces naturels », le SDIS peut requérir plusieurs réserves (de 60 m3 ou 120 m3), judicieusement réparties, avec accès (portail) sur l'extérieur du site.

► *Les préconisations liées au risque incendie devront être prises en compte dans la construction du parc photovoltaïque.*

### 6.9.5. Vestiges archéologiques

En l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projets, la DRAC a informé H2Air que les travaux ne semblaient pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive. Ce renoncement est valable cinq ans sauf si le projet connaît des modifications substantielles ou si l'état des connaissances archéologiques sur ce territoire évolue. En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, une déclaration immédiate sera effectuée auprès du maire de Plainval conformément à l'article L. 531-14 du code du patrimoine. La DRAC des Hauts-de-France sera également informée.



### 6.9.6. Autres servitudes

Pour rappel, les parties précédentes du présent chapitre consacrées à l'étude des enjeux présents dans la zone d'implantation potentielle ont également permis d'identifier les éléments suivants :

- Un point de captage se situe à 1,4 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Les périmètres de protection n'intègre pas la zone d'implantation potentielle.

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- un faisceau hertzien géré par Free (passant au sud, à la limite de la zone d'implantation potentielle) ;
- une zone boisée au nord de la zone d'implantation potentielle (préconisations SDIS).

Ces servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque. L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc modéré.



7. ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Remarque : La méthode ayant conduit à la détermination des enjeux a été détaillée au chapitre B.2.1 de la présente étude d'impact. La légende est présentée ci-après.



Tableau 64 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

7.1. CONTEXTE PHYSIQUE

| ENJEUX<br>CONTEXTE<br>PHYSIQUE                                                                                    | COMMENTAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NIVEAU DES<br>ENJEUX |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <br>Géologie et sol              | La zone d'implantation potentielle est localisée dans une zone dont les sols occupés par des terres agricoles en jachère depuis plus de dix ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FAIBLE               |
| <br>Relief                      | D'une altitude d'environ 117 mètres, la zone d'implantation potentielle est située entre la vallée de la Somme et de l'Oise, en légère pente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FAIBLE               |
| <br>Hydrologie et hydrographie | La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie.<br>Seul un cours d'eau intègre les aires d'étude du projet de Centrale solaire des Physalis, il s'agit de l'Arré, un cours d'eau qui a subi cinq situations d'assec depuis 2011 (dix-sept mois cumulés).<br>Deux nappes phréatiques sont localisées au droit la zone d'implantation potentielle, elles sont en bon état global.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FAIBLE               |
| <br>Climat                     | La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière homogène.<br>L'ensoleillement est équivalent à la moyenne nationale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FAIBLE               |
| <br>Risques naturels           | <b>Feux de forêts</b> :La zone d'implantation potentielle est voisine d'un boisement dans un département particulièrement exposé aux feux de végétation. L'enjeu lié au risque feu de forêt est donc fort au vu de la proximité avec la zone boisée "le bosquet Trannoy".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FORT                 |
|                                                                                                                   | <b>Autres risques naturels</b> : Ensuite, dix cavités sont présentes dans la commune de Plainval, les trois plus proches se situent à une distance comprises entre 1 km et 1,5 km. La partie sud de la zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa Retrait-Gonflement des Argiles moyen, le reste étant soumis à un aléa faible. L'enjeu lié au risque de mouvement de terrain est donc modéré. Il en est de même pour les enjeux liés au risque canicule et grand froid.<br>Enfin, les enjeux des risques d'inondation de tempête, de foudre et radon sont faibles pour ce projet. Le risque sismique est par ailleurs très faible au niveau de la commune d'accueil du projet. | TRES FAIBLE A MODERE |

Tableau 65 : Synthèse des enjeux du contexte physique



7.2. CONTEXTE PAYSAGER

| ENJEUX<br>CONTEXTE<br>PAYSAGER                                                                                         | COMMENTAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NIVEAU DES<br>SENSIBILITES |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br>Axes de<br>communication          | Les axes de communications viaires et ferroviaires ne sont sujets à aucune sensibilité dans l’aire d’étude éloignée. Au sein de l’aire d’étude rapprochée, seule une portion de la D938 située au nord-est de la zone d’implantation potentielle présente une sensibilité modérée, là où le reste de axes viaires ont une sensibilité nulle.                                                                                             | MODERE                     |
| <br>Bourgs et lieux<br>de vie         | L’intégralité des villes, villages et fermes situées dans l’aire d’étude éloignée ne présentent aucune sensibilité vis-à-vis du projet solaire de Plainval. Au sein de l’aire d’étude rapprochée, Plainval ne présente, là encore, aucune sensibilité. Toutefois, la ferme de Lèvermont située proche de la zone d’implantation présente quelques vues vers le projet photovoltaïque des Physalis, lui conférant une sensibilité faible. | FAIBLE                     |
| <br>Sentiers et<br>tourisme          | Le seul sentier touristique présent dans l’aire d’étude éloignée et dans ce territoire d’étude complet ne présente aucune sensibilité au projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NUL                        |
| <br>Patrimoine et<br>sites protégés | Les monuments historiques inscrits et classés ainsi que l’unique site classé de l’aire d’étude éloignée ne présentent aucune sensibilité au projet. Aucun monument historique n’est recensé dans l’aire d’étude rapprochée, par ailleurs, le patrimoine vernaculaire présent dans les deux aires d’étude ne présente pas non plus de sensibilité.                                                                                        | NUL                        |

Tableau 66 : Synthèse des enjeux du contexte paysager

En prenant en compte ces enjeux, le Maître d’Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l’environnement (au sens large). Ensuite, des mesures sont destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels.

Ces mesures répondent aux impacts de manière pertinente et cohérente. Proposées par les différents bureaux d’étude spécialisés, ces mesures doivent :

- Être agréées techniquement et financièrement par le Maître d’Ouvrage ;
- Être concertées avec les acteurs locaux (propriétaires, exploitants, riverains, associations, élus) et institutionnels, afin de devenir un véritable engagement du Maître d’Ouvrage envers le développement local.

7.3. CONTEXTE NATUREL

| Type de l'habitat                   | Nom vulgarisé                      | Codification EUNIS                                                                                                 | Codification Corine Biotopes                              | Syntaxon phytosociologique                                                                  | Enjeux Flore/Habitats | Enjeux Entomofaune | Enjeux Herpetofaune | Enjeux Mammofaune | Enjeux Avifaune | Enjeux Chiroptères | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enjeux écologiques |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Habitats ouverts/semi-ouverts       | Prairies mésophiles                | E2.22 - Prairie de fauche planitiaires subatlantiques                                                              | 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage | <i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926                                                | Faible                | Faible             | Faible              | Faible            | Faible          | Faible             | Prairie dégradée marquée par la présence d'espèces rudérales de friches. Faible diversité taxonomique. Néanmoins, la lisière boisée au nord permet l'accueil de l'herpétofaune et sert de zone de chasse aux chiroptères. A noter également, la présence de populations importantes de lépidoptères tel que le Demi-deuil et d'orthoptères tel que le Criquet mélodieux. Observation d'une espèce déterminante de ZNIEFF : le criquet marginé (très faible taille de population). | Faible             |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 | Modéré             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modéré             |
|                                     | Haies bocagères                    | FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces                                                                 | 84.4 - Bocages                                            | Groupement à <i>Corylus avellana</i> et <i>Carpinus betulus</i> Duhamel 2009                | Modéré                | Faible             | Faible              | Faible            | Modéré          | Modéré             | Haie dense, diversifiée et bien structurée (strate arborescente et arbustives). Concentration de la diversité faunistique en ce point et notamment herpétologique en raison de la présence de zone au niveau des bermes enherbées. Haie fonctionnelle d'un point de vue faunistiques, servant de zone de nidification, d'alimentation et de refuge pour la faune.                                                                                                                 | Fort               |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 | Fort               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| Habitats fermés                     | Boisement de feuillus caducifoliés | G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> | 41.2 - Chênaies-charmaies                                 | <i>Fraxino excelsioris - Quercion roboris</i> Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006             | Faible                | Faible             | Faible              | Faible            | Faible          | Fort               | Boisements présentant le développement d'une flore commune en région et de faible superficie. Fonctionnalité écologique avérée pour les chiroptères mais néanmoins faible pour les autres taxons.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Modéré             |
|                                     | Boisement sylvicole                | G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés                                                           | 84.3 - Petits bois, bosquets                              | <i>Chelidonio majoris - Robinion pseudoacaciae</i> Hadac & Sofron ex Vitková in Chytrý 2013 | Faible                | Faible             | Faible              | Faible            | Modéré          | Fort               | Boisements quelques peu dégradés en raison de la gestion anthropique. Néanmoins ces boisements, à l'instar des haies, servent de zone de refuge, d'alimentation et de déplacement aux chiroptères. Altération de la fonctionnalité en raison de la gestion.                                                                                                                                                                                                                       | Fort               |
| Habitats anthropisés                | Monocultures                       | I1.1 - Monocultures intensives                                                                                     | 82.11 - Grandes cultures                                  | /                                                                                           | Très faible           | Très faible        | Très faible         | Faible            | Faible          | Faible             | Aucune diversité faunistique et floristique notable au sein de ces habitats. Seules quelques bermes enherbées à végétation de type prairiale, localisées à proximité des boisements, présentent un intérêt pour les chiroptères. Fonctionnalité globalement faible pour cet habitat, et ceux durant l'entièreté du cycle de vie des espèces.                                                                                                                                      | Faible             |
|                                     | Friches agricoles                  | I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces                                      | 87.1 - Terrain en friche                                  | /                                                                                           | Faible                | Très faible        | Faible              | Faible            | Faible          | Faible             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modéré             |
| Habitats construits sans végétation | Réseaux routiers                   | J4.2 - Réseaux routiers                                                                                            | /                                                         | /                                                                                           | Très faible           | Très faible        | Très faible         | Très faible       | Faible          | Faible             | Habitats construits sans développement de végétation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faible             |
|                                     |                                    |                                                                                                                    |                                                           |                                                                                             |                       |                    |                     |                   |                 | Modéré             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |

Tableau 67 : Synthèse des enjeux du contexte naturel





7.4. CONTEXTE HUMAIN

| ENJEUX                                                                                                                                         | COMMENTAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NIVEAU DES ENJEUX |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| CONTEXTE HUMAIN                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |
| <br>Planification urbaine                                     | Le projet Centrale solaire des Physalis intègre une zone A et jouxte une zone N du PLU de Plainval. Un projet de parc photovoltaïque est compatible avec ces zonages sous réserve que l'on projet s'intègre dans le paysage et ne compromette pas le caractère agricole de la zone.<br>La commune d'accueil du projet intègre la Communauté de Communes du Plateau Picard ainsi que le périmètre du SCoT de l'Oise Plateau Picard. Ce dernier est favorable aux projets de parcs photovoltaïques sans plus de précision, puisque le SCoT n'est pas encore paru dans son intégralité.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MODERE            |
| <br>Contexte socio-économique                                 | La commune voit sa population augmenter depuis 2015 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune qui maintient sa population sur son territoire.<br>Les activités de commerce et de l'administration sont prépondérantes sur la Communauté de Communes du Plateau Picard.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FAIBLE            |
| <br>Santé                                                     | Dans l'Oise, l'espérance de vie est similaire à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans le département est inférieur au niveau national.<br>Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Plainval est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme à animée, la qualité de l'air est correcte.<br>Bien que trois points de captage d'eau potable se situent dans l'aire d'étude éloignée, la zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Toutefois, la qualité de l'eau est jugée insuffisante par l'ARS des Hauts-de-France.<br>Enfin, les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires. | FAIBLE            |
| <br>Infrastructures de transport                             | Les infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières et ferroviaires.<br>Le réseau routier est par ailleurs peu dense, composé essentiellement de routes départementales dont eux sont structurantes.<br>La voie ferrée Paris Nord -Lille passe à 2,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle et dessert la gare de Saint-Just-en-Chaussée située à 4 km du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FAIBLE            |
| <br>Infrastructures électriques                             | Deux possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur le poste de Valescourt ou de Maignelay. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.<br>Deux lignes électriques aériennes à 63 kV et une ligne électrique souterraine à 63 kV traversent les différentes aires d'étude.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MODERE            |
| <br>Activités de tourisme et de loisirs                     | Le projet de centrale solaire des Physalis n'est pas située à proximité de chemin de Grande Randonnée mais plusieurs sentiers sillonnent les différentes aires d'étude.<br>Le tourisme est par ailleurs basé sur le patrimoine bâti et le patrimoine naturel. Plusieurs églises sont par ailleurs recensées dans les aires d'étude.<br>Quatre sites d'hébergement sont situés à proximité du projet mais aucun n'est situé dans l'aire d'étude rapprochée.<br>Le tourisme est donc peu développé dans le territoire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FAIBLE            |
| <br>Risques technologiques                                  | Concernant les risques technologiques, des matières dangereuses traversent l'aire d'étude éloignée par voie routière et par voie ferroviaire. Par ailleurs, l'Oise est un département avec des engins de guerre régulièrement découverts dans les sols du département. Ces deux risques (transport de matières dangereuses et radioactives ainsi que « engins de guerre ») sont considérés comme des enjeux modérés. Ensuite, le risque de pollution atmosphérique est modéré à Plainval ainsi que dans l'Oise.<br>Les risques industriel, nucléaire et de pollution atmosphérique sont considérés comme étant faible.<br>Le risque Sites et Sols Pollués est très faible dans la commune d'accueil du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                       | MODERE            |
| <br>Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques | Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :<br>- un faisceau hertzien géré par Free (passant au sud, à la limite de la zone d'implantation potentielle) ;<br>- une zone boisée au nord de la zone d'implantation potentielle (préconisations SDIS).<br>Ces servitudes et contraintes ne sont pas réhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque. L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc modéré                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MODERE            |

Tableau 68 : Synthèse des enjeux du contexte humain

# CHAPITRE C – JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES

- 1.   Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque\_\_\_\_\_ 211
- 2.   Détermination de l’implantation\_\_\_\_\_ 217
- 3.   Choix du projet retenu \_\_\_\_\_ 222



# 1. PROCESSUS DE REFLEXION SUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

## 1.1. CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE

### 1.1.1. Au niveau national

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables :

- La loi de transition énergétique ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019-2028) fixe pour principal objectif de réduire de 35 % la consommation primaire des énergies fossiles d'ici à 2028, par rapport à 2012, afin d'atteindre - 40 % d'ici 2030. A cette fin, la PPE fixe, pour 2028, l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Il s'agit notamment de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 avec une capacité installée de 101 à 113 GW en 2028 et 36 % de renouvelable dans la production d'électricité en 2028 (fourchette haute). Pour le secteur photovoltaïque, la puissance totale (panneaux au sol et sur toiture) installée sur l'ensemble du territoire envisagée est de 35,1 à 44,0 GW en 2028.

### 1.1.2. Au niveau régional

Le développement dans la région Hauts-de-France de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 31 décembre 2023, la région Hauts-de-France était la 5<sup>e</sup> région française en termes de puissance raccordée, avec environ 7000 MWc installés (toutes énergies renouvelables confondues). Cela correspond à environ 10% de la production d'énergies renouvelables nationale. La production régionale des parcs photovoltaïques est d'environ 500MWc, elle est de 19 GW au niveau national.

► *Portée par deux textes principaux actant la volonté de développer une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, l'énergie photovoltaïque est actuellement en plein essor en France et dans la région Hauts-de-France. L'implantation d'un parc photovoltaïque sur ce territoire est donc en cohérence avec la dynamique nationale.*

### 1.1.3. Au niveau départemental

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite loi AER) réaffirme le rôle crucial des collectivités locales pour l'aménagement du territoire en donnant aux maires de nouveaux leviers d'action et la possibilité de définir des zones d'accélération où ils souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter.

#### Les zones d'accélération :

- Objectifs :
  - Attirer l'implantation des projets sur les emplacements que les collectivités auront jugés les plus opportuns dans leur projet de territoire ;
  - Faciliter les projets / renforcer l'acceptation des projets ;
  - Incitations économiques et modalités d'instruction spécifiques.
- Principes :
  - Délimitations géographiques définies par les communes, en lien avec les EPCI ;
  - Déclinées par filières ENR.

#### Comment les zones sont-elles définies ?

- Définition à l'échelle communale
  - Pour chaque type d'installation de production d'énergie renouvelable :
  - En fonction
    1. Des potentiels du territoire
    2. Des projets connus et de la puissance déjà installée.
- Concertation du public : une concertation organisée avec la population de la commune ;
- Transmission au référent préfectoral, aux EPCI concernées (CC, SCoT,...) puis validation de la cartographie sur le territoire : Aucune zone ne pourra être identifiée sans un accord de la commune d'implantation.

**Ainsi, une zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAER) représente une volonté politique soutenue par une adhésion locale, tout en favorisant une accélération du processus d'approbation de certains projets.**

1.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

1.2.1. Recherche de terrains répondant à l'appel d'offre de la CRE

La société H2Air a appuyé sa recherche sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol », le dernier datant de juillet 2024. Le cahier des charges de cet appel d'offres définit les conditions d'implantation selon les cas suivants :

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cas 1 - L'une de ces conditions est remplie :                            | Sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi, le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser (zones « U » et « AU ») ou, dans le cas d'un POS, sur une zone « U » ou « NA ».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                          | Sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le terrain n'est pas sur l'emprise d'une exploitation agricole, le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme et dispose, lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet, d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable. De plus, les conditions c) et d) du cas 2 sont remplies. |
| Cas 2 - L'implantation de l'Installation remplit les quatre conditions : | a) Le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU, d'un PLUi ou d'un POS portant une mention permettant un projet photovoltaïque, de type « projet d'intérêt collectif » « énergie renouvelable », « solaire », « photovoltaïque », « intérêt général »... (N-pv, Ne, Nz, N-enr, ...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          | b) Le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le Terrain d'implantation. Cette condition est réputée vérifiée dès lors que le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                          | c) Le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                          | d) Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la Date limite de dépôt des offres.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Cas 2 bis - Le projet est situé sur le 1) ou le 2) et respecte le 3) :   | 1) Sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation se situe sur une zone agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                          | 2) Sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                          | 3) Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable. De plus, les conditions b), c) et d) du cas 2 sont remplies.                                                                                                                                                                    |



| Cas 3 - le Terrain d’implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier :                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nature du site à moindre enjeu foncier (*) :                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pièce justificative à joindre au dossier DREAL (**):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Le site est un site pollué ou une friche industrielle.                                                                                                                                                                                                                                                                   | - le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire : Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution ou plan de gestion prévu dans le dossier de l’exploitant ;<br>Ou<br>- le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d’Information sur les Sols) : Fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d’une absence de réaménagement ou d’un réaménagement non agricole ou forestier ;<br>Ou<br>- le site est un site orphelin dont l’ADEME a la charge de la mise en sécurité : Décision ministérielle ou préfectorale autorisant l’intervention de l’ADEME sur le site, ou courrier de l’ADEME confirmant son intervention sur le site ;<br>Ou<br>- le site est une friche industrielle : Lettre d’un établissement public foncier attestant que le site soit une friche industrielle, permettant la géolocalisation du site et faisant état d’une absence de réaménagement ou d’un réaménagement non agricole ou forestier ou fiche BASIAS du site accompagnée d’une lettre communale permettant la géolocalisation du site et faisant état d’une absence de réaménagement ou d’un réaménagement non agricole ou forestier ;<br>Ou<br>Attestation de la municipalité que le site soit un site pollué ou une friche industrielle permettant sa géolocalisation, et faisant état d’une absence de réaménagement ou d’un réaménagement non agricole ou forestier. |
| Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite ;<br>Ou<br>Une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans.                                                                                                               | Procès-verbal de recollement en vertu de l’article R. 512-39-3 du code de l’environnement (à défaut arrêté préfectoral d’autorisation ICPE) ;<br>Ou<br>Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, et faisant état d’une absence de réaménagement ou d’un réaménagement non agricole ou forestier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Le site est une ancienne carrière avec prescription de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est inefficace en dépit du respect des prescriptions de cessation d’activité.                                                                                             | Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant concluant que l'état dégradé du terrain est avéré malgré les prescriptions de remise en état agricole ou forestier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Le site est une ancienne mine, y compris d’ancien terroir, bassin, halde ou terrain dégradé par l’activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite.                                                                                                                                | Arrêté préfectoral pris au titre de l’article L. 163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l’arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d’autorisation d’ouverture de travaux miniers) ;<br>Ou<br>Acte justifiant la renonciation (à défaut l’octroi) d’une concession sur le site ;<br>Ou<br>Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne mine, permettant sa géolocalisation, et faisant état d’une absence de réaménagement ou d’un réaménagement non agricole ou forestier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite                         | Procès-verbal de recollement en vertu de l’article R. 512-39-3 (ou R. 512-46-27 pour les ISDI) du code de l’environnement (à défaut arrêté préfectoral d’autorisation ICPE) (***)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Le site est un ancien aérodrome, délaissé d’aérodrome, un ancien aéroport ou un délaissé d’aéroport en domaine public ou privé.                                                                                                                                                                                          | Courrier de la DGAC ou du gestionnaire actuel du site, attestant que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d’aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site ;<br>Ou<br>Attestation de la municipalité que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d’aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Le site est un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire en domaine public ou privé.                                                                                                                                                                                                                           | Courrier du gestionnaire actuel du site attestant que le site soit un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire, précisant la qualification du domaine et permettant la géolocalisation du site ;<br>Ou<br>Acte administratif constatant le déclassement au titre de l’article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Le site est situé à l’intérieur d’un établissement classé pour la protection de l’environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l’exception des carrières et des parcs éoliens.                                                                                                                                          | Arrêté préfectoral d’autorisation ICPE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Le site est un plan d’eau.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Attestation de la municipalité que le site soit un plan d’eau permettant la géolocalisation du site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Le site est dans une zone de danger d’un établissement classé SEVESO pour laquelle le niveau de gravité des conséquences humaines d’un accident à l’extérieur de l’établissement est au moins qualifié d’important selon l’échelle d’appréciation de la gravité définie par l’annexe 3 de l’arrêté du 29 septembre 2005. | Courrier des services des installations classées attestant que le site est dans une zone de danger d’un établissement SEVESO pour laquelle la gravité des conséquences humaines d’un accident à l’extérieur de l’établissement est importante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Le site est en zone d’aléa fort ou très fort d’un PPRT.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Extraits de la carte et du règlement du Plan de Prévention des Risques Technologiques en vigueur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Le site est un terrain militaire, ou un ancien terrain, faisant l’objet d’une pollution pyrotechnique                                                                                                                                                                                                                    | Attestation du Ministère chargé de la défense ;<br>Ou<br>Attestation de la municipalité que le terrain est un ancien terrain militaire complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant attestant du caractère dégradé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

(\*) il est rappelé que le fait pour un Candidat d’être retenu dans le cadre du présent appel d’offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu’il lui appartient de conduire.

(\*\*) Les pièces justificatives n'ayant pas une précision géographique suffisante pour attester du caractère dégradé du terrain visé ne sont pas recevables.

(\*\*\*) pour les anciennes ISDND et ISDI ne possédant pas un arrêté préfectoral, un arrêté municipal est accepté.

L'examen préalable de l'état du terrain et du sous-sol est à la seule charge du porteur de projet qui devra s'assurer de la compatibilité de l'état du terrain avec les travaux envisagés ».

Tableau 69 : Extrait du cahier des charges d'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » (source : cre.fr, 2024)

1.2.2. Choix du site d'implantation

Le site d'implantation potentielle correspond au cas n°2bis de l'appel d'offres de la CRE portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol ». En effet, il s'agit d'une parcelle en jachère depuis 2006, il est même probable que la jachère soit encore plus ancienne.

En plus des critères techniques, environnementaux et paysagers, la recherche de terrains pour accueillir la centrale solaire s'est basée sur le recensement des parcelles en jachère, c'est-à-dire n'accueillant pas de production agricole. En effet, une implantation sur des terrains en jachère présente les atouts suivants :

- **Optimisation de l'utilisation des terres** : Les terrains agricoles en jachère peuvent représenter des surfaces vastes et disponibles pour l'installation de parcs photovoltaïques sans compromettre les activités agricoles actives. Cela permet d'optimiser l'utilisation des terres et de répondre à la demande croissante d'énergie renouvelable comme le photovoltaïque, tout en minimisant la conversion de terres agricoles productives en zones non agricoles.
- **Diversification des revenus pour les agriculteurs** : L'installation de parcs photovoltaïques sur des terres agricoles en jachère peut offrir une source de revenus supplémentaire pour les agriculteurs, en particulier dans les régions où les revenus agricoles sont volatiles ou insuffisants, notamment à cause des conditions climatiques qui se dégradent. Les accords de location de terres pour l'installation de panneaux solaires peuvent générer des revenus stables à long terme pour les propriétaires fonciers.
- **Préservation des terres agricoles de qualité** : En utilisant des terrains en jachère pour les parcs photovoltaïques, cela peut contribuer à préserver les terres agricoles de qualité en évitant la conversion de terres agricoles productives en zones urbaines ou industrielles. Dans le cadre de ce projet particulièrement, le potentiel agronomique des parcelles est très limité d'après l'exploitant.

La viabilité économique constitue le premier critère essentiel pour évaluer tout projet, mais dans le cas des parcs photovoltaïques, il y a également un aspect important de développement économique local à considérer. Plainval, étant une commune rurale, présente un contexte propice au développement territorial. Ainsi, il est stratégique de rechercher un partenaire économique capable de collaborer avec les acteurs locaux pour exploiter au mieux les ressources régionales, tout en maximisant les retombées économiques directes et indirectes.

► Ainsi, il a été décidé d'implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Plainval, sur les terres agricoles de la SCEA Lèvremont dirigée par Noémie Desmet et Cyril Rousseau, en jachère depuis plus de dix ans. L'objectif est de permettre une coactivité entre la production d'électricité issue du photovoltaïque et l'activité agricole.

1.2.3. Spécificités du site

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc photovoltaïque.

| Spécificités du site                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compatibilité avec le document d'urbanisme | Le projet Centrale solaire des Physalis est compatible avec la zone A du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Plainval.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ensoleillement                             | Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement compris entre 1 900 et 2 000 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Accessibilité                              | Le site choisi pour le projet de Centrale solaire des Physalis présente l'avantage en termes d'accès d'être entouré de routes départementales et chemins d'accès. Le site est donc facilement accessible et seules des voies d'accès internes à la centrale devront être créées (pas de création de chemins d'accès vers un site éloigné).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Raccordement électrique                    | Plusieurs postes électriques se situent à proximité du site et un raccordement pourrait être envisagé sur celui de Maignelay.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Environnement                              | <u>Environnement naturel</u> : A la vue des résultats d'inventaires lors de l'année 2024, il apparaît que les habitats d'intérêts faunistiques correspondent aux milieux arborés localisés en bordure nord de la ZIP, pour les chiroptères et l'herpétofaune et en limite sud de l'AEI, pour tous les taxons faunistiques étudiés. Il est donc recommandé de préserver ces habitats boisés et la haie, ainsi que leurs lisières, qui semblent servir de corridors de déplacement aux espèces faunistiques. Néanmoins, la ZIP, en raison du faible intérêt écologique actuel qu'elle représente, est favorable à l'accueil du projet de central photovoltaïque.<br><br><u>Environnement paysager</u> : Le projet s'insère sur une parcelle agricole éloignée, réduisant ainsi considérablement les vues vers le projet. Il n'y a aucune visibilité depuis la majorité des enjeux paysagers (axes, lieux de vie, tourisme, patrimoine). Le projet s'implante sur un secteur présentant très peu d'enjeux. La végétation est maintenue aux abords du site ce qui garantit une intégration paysagère. |
| Activité agricole                          | Le choix de la zone du projet s'est avant tout fait sur sa compatibilité avec les enjeux techniques et écologiques en plus de son potentiel photovoltaïque.<br><br>Le site du projet photovoltaïque se trouve sur des terres agricoles en jachères depuis plus de 10 ans. La reconversion de ce site en centrale de production d'électricité renouvelable permettra de valoriser un potentiel énergétique latent tout en assurant la compatibilité avec la recolonisation du milieu par la biosphère pendant l'exploitation du parc.<br><br>En février 2024, La société Centrale solaire des Physalis a engagé un diagnostic complet de la zone. Ces études ont mis en avant l'absence d'enjeu rédhibitoire dans tous les domaines cités. L'état relativement dégradé du site d'implantation à la suite d'un abandon de gestion et d'une recolonisation par des espèces opportunistes des milieux dégradés garantissent une opportunité de développement de moindre impact sur sa faune, sa flore et sa fonctionnalité.                                                                           |

Tableau 70 : Spécificités du site



- ▶ Le choix du site est donc pleinement justifié par :
- ▶ Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
- ▶ Un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;
- ▶ Un environnement propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque et exempt d'enjeux paysagers et écologiques majeurs.

1.3. INTÉGRATION DU PROJET AU TERRITOIRE

1.3.1. Concertation

Le projet de Centrale solaire des Physalis a été lancé en septembre 2023. La signature de la promesse de bail avec les propriétaires et l'exploitant pour la parcelle ZN6 a eu lieu en novembre 2023.

Le lancement des études a eu lieu en janvier 2024, ainsi les inventaires écologiques ont pu débuter en février 2024. Une première rencontre avec le maire de Plainval a eu lieu le 08 février 2024. Par la suite, la Communauté de Commune du Plateau Picard a été rencontrée en mai 2024.

Par la suite, une première lettre d'informations destinée aux habitants a été rédigée en février 2025. Cette lettre d'information a pour but d'expliquer le déroulement ainsi que les principaux éléments du projet. Elle a été distribuée dans toute la commune.

Un site internet a également été mis en place afin d'expliquer le projet.

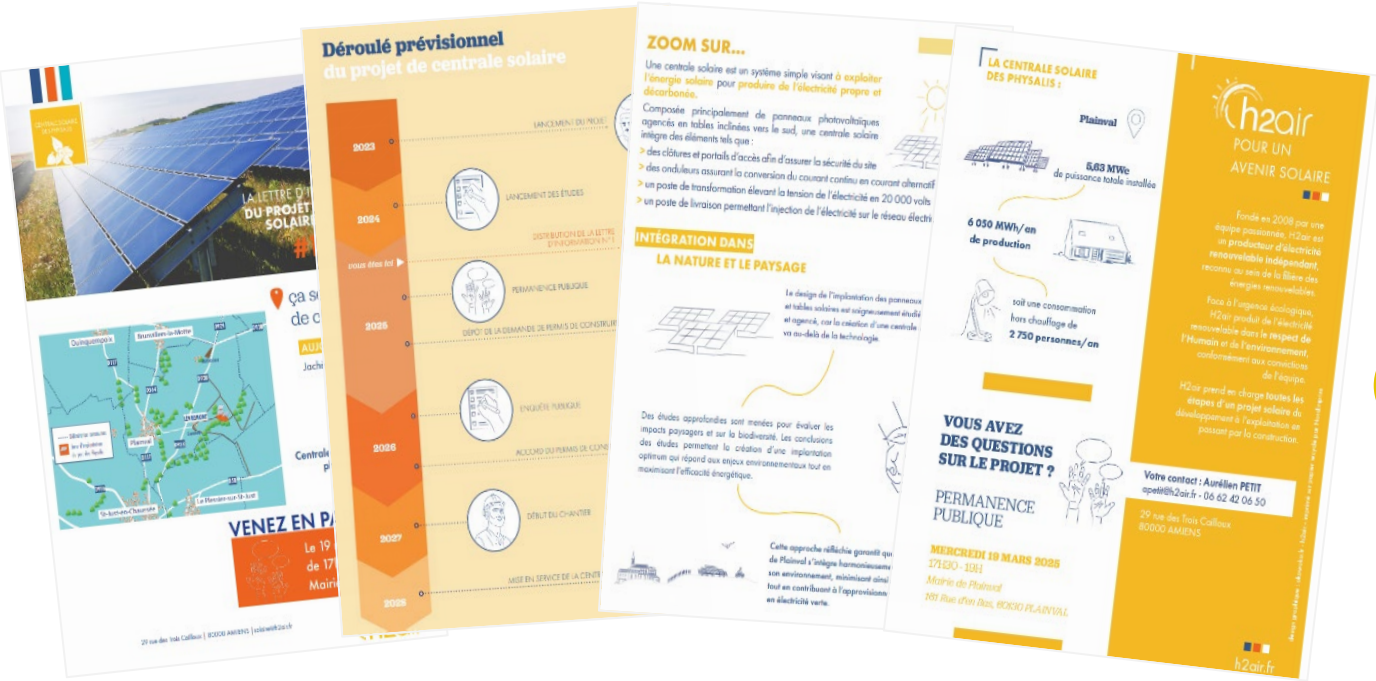


Figure 92 : Lettre d'information du projet de centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025)



Figure 93 : Panneaux d'informations exposés à la permanence publique du 19 mars 2025 (Source : H2Air : 2025)



Le comité de projet et la permanence publique ont eu lieu en mars 2025. Aux vues de la permanence publique, des panneaux d'informations liés au projet ont été réalisés.



Un site internet a également été mis en place afin d'expliquer le projet : <https://centrale-solaire.com/physalis/>





## 2. DETERMINATION DE L'IMPLANTATION

Après la détermination du site du projet, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation.

### 2.1. GENERALITES

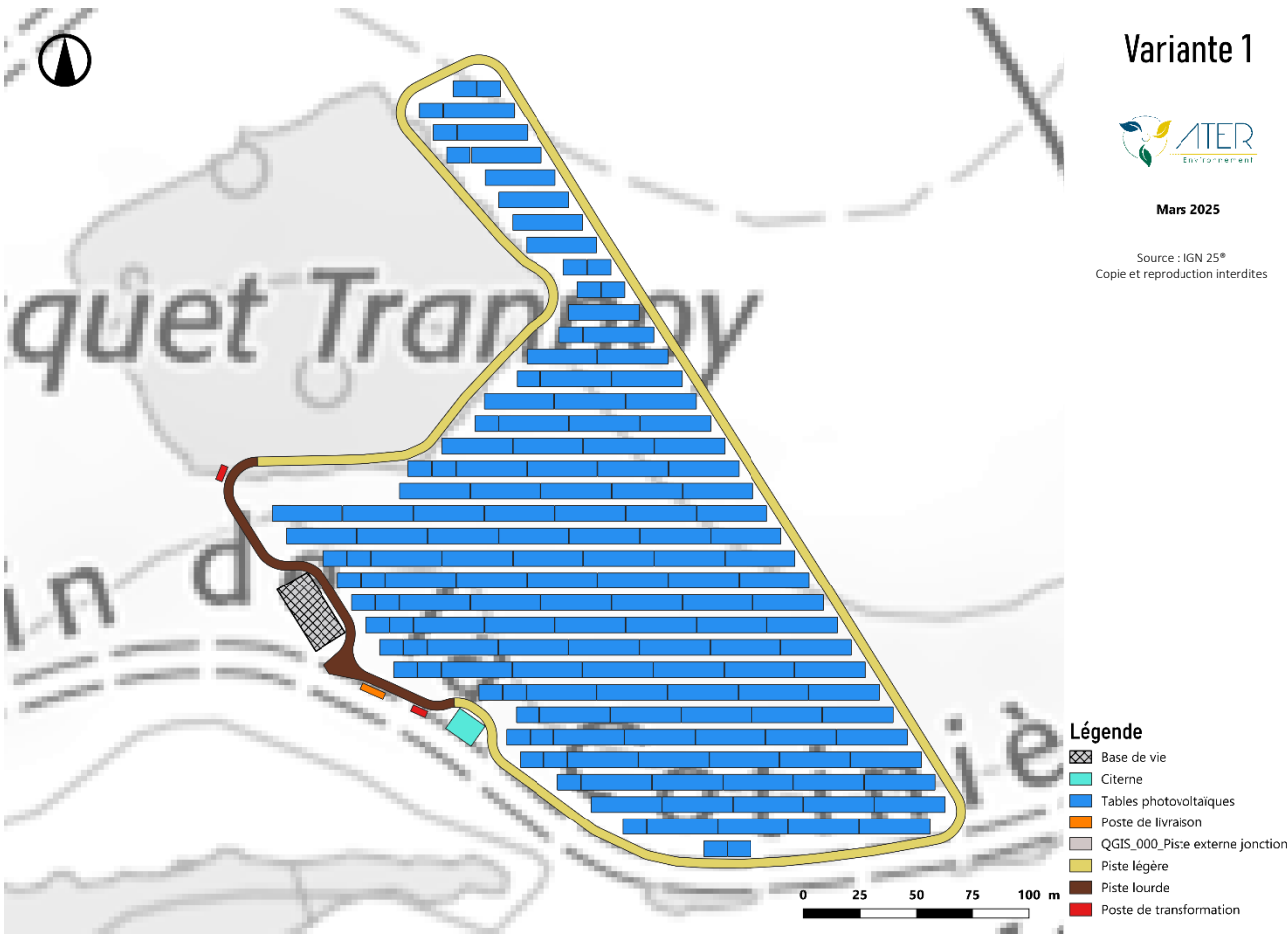
L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, faune, botanique, ensoleillement, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux photovoltaïques et des structures annexes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

3 variantes ont été comparées pour aboutir aux choix de la variante finale :

**Projet initial :**

- Surface clôturée : environ 5,36 ha ;
- Nombre de modules : 10 395 ;
- Surface de piste : 796 m<sup>2</sup> de piste à renforcer et 3 905 m<sup>2</sup> de piste légère ;
- Surface occupée par les panneaux solaires : environ 3,9 ha ;
- Puissance : environ 6,49 MWc.

Les différentes variantes sont présentées ci-après.

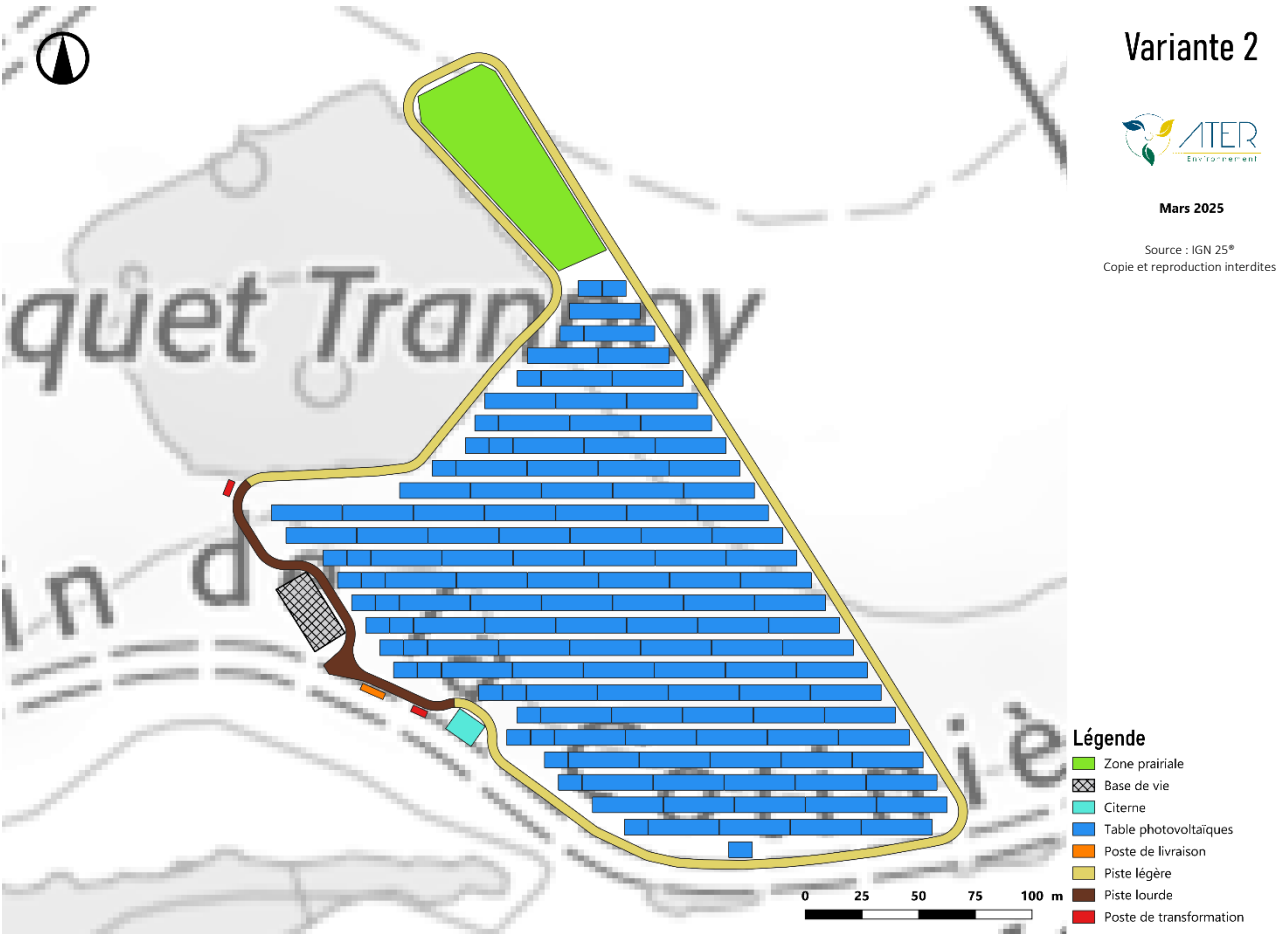


Carte 83 : Projet initial de la Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025)

Variante n°2 : Évitement des enjeux écologiques :

- Surface clôturée : environ 5,23 ha ;
- Longueur et emprise des pistes : 727 m² de pistes à renforcer et 3 927 m² de pistes légères ;
- Surface occupée par les panneaux solaires : environ 3,6 ha;
- Nombre de modules 9 531 ;
- Puissance totale maximale : 5,95 MWc :

Dans le cadre des premiers retours de l'étude écologique, certaines zones d'enjeux ont été relevées. Le porteur de projet a donc décidé de préserver ces zones en supprimant certaines tables photovoltaïques, notamment à l'est du bosquet de Trannoy.

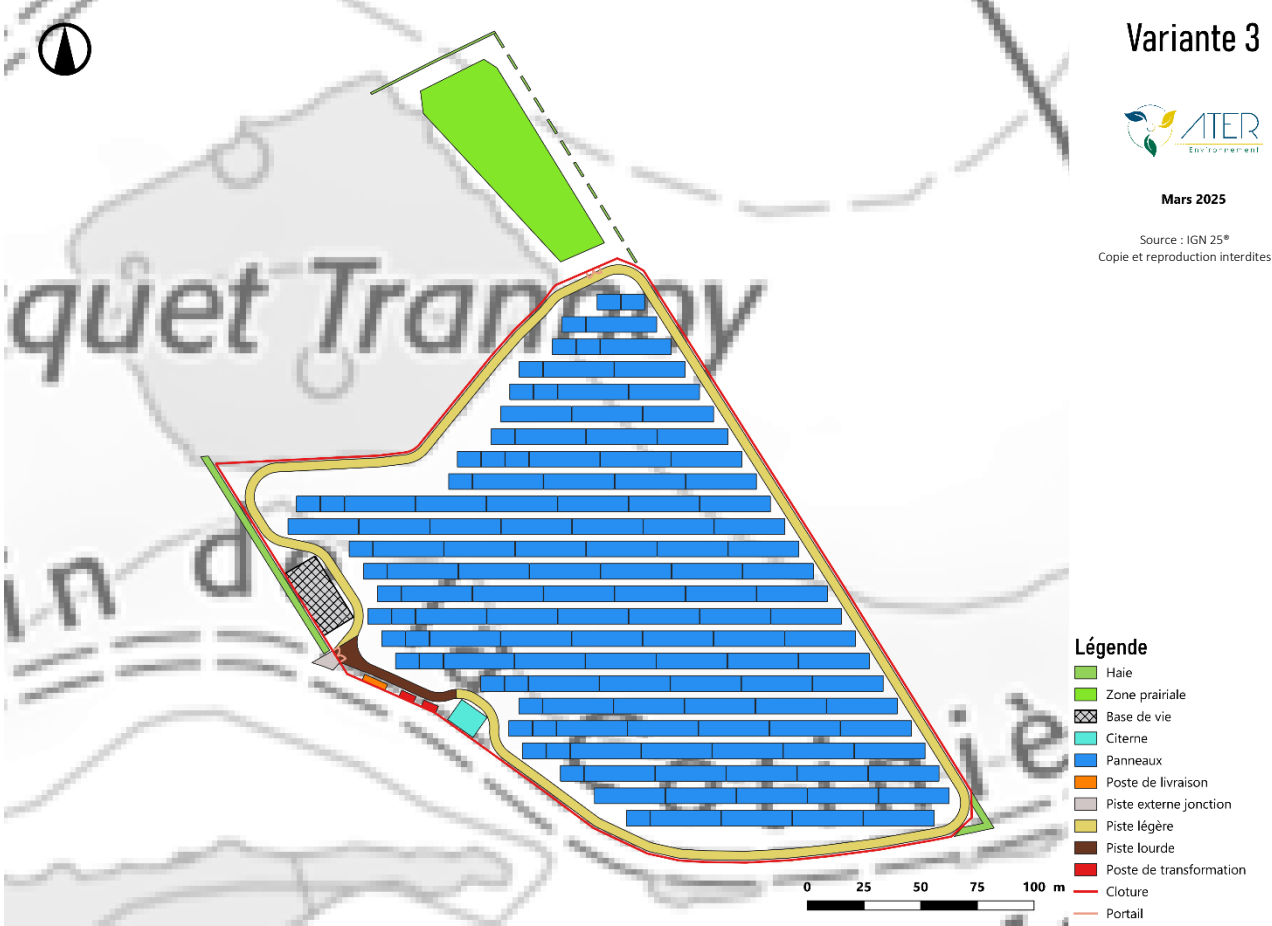


Carte 84 : Variante 1 du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025)

Variante n°3 : Optimisation et prise en compte des enjeux écologiques :

- Surface clôturée : environ 4,66 ha ;
- Longueur et emprise des pistes : 292 m² de pistes à renforcer et 3 362,8 m² de pistes légères ;
- Surface occupée par les panneaux solaires : environ 2,47 ha;
- Nombre de modules : 9 153 ;
- Puissance totale maximale : 5,72 MWc :

Suite aux retours de l'étude écologique, certaines zones d'enjeux ont été relevées. Le porteur de projet a donc décidé de préserver ces zones en supprimant certaines tables photovoltaïques, notamment à l'est du bosquet de Trannoy et réduisant la surface de piste lourde.



Carte 85 : Implantation finale du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025)



## 2.2. INTEGRATION DES ASPECTS PAYSAGERS

La zone d'implantation potentielle, prenant place dans un contexte agricole, n'est globalement pas visible depuis les enjeux principaux que sont les bourgs (et plus particulièrement depuis Plainval), les axes de communication ou encore le tourisme et le patrimoine. Aussi, le projet de centrale solaire des Physalis génère une sensibilité globalement nulle à l'échelle des aires d'étude mais localement faible à modérée aux abords immédiats du site. En effet, la ferme de Lèvremont située à l'ouest du projet est concernée par des vues ouvertes sur le projet solaire. Il en est de même pour la route D938, qui longe le site au nord. Les enjeux liés à l'implantation du projet sont ainsi limités. Il s'agit principalement de veiller au maintien du bosquet de Trannoy présent aux abords du site pour garantir une réduction de la visibilité depuis les vues rapprochées et de favoriser un retrait des panneaux solaires par rapport à la D938 pour limiter l'impact visuel depuis cet axe.

### ■ **Projet initial : Aménagement de toute la parcelle de la zone d'étude**

La première variante présente un caractère à la fois dense et continu. Couvrant l'ensemble de la zone d'implantation potentielle, ce scénario renvoie un caractère productif, en continuité avec le contexte agricole immédiat. D'un point de vue paysager, on notera l'implantation à l'est du bosquet de Trannoy, optimisant la surface de production.

### ■ **Variante 1 : Évitement de certains enjeux écologiques**

Cette deuxième variante est différente de la précédente. Les panneaux sont supprimés au nord-est du site, à la lisière du bosquet de Trannoy, afin de prendre en compte certains enjeux écologiques. Le retrait de ces panneaux limitera la perception du projet depuis la D938 au nord. D'un point de vue paysager, cette implantation réduira la perception du projet dans le paysage.

### ■ **Implantation finale : Prise en compte de la sensibilité paysagère identifiée**

Cette troisième variante est peu différente de la précédente. Les panneaux s'insèrent globalement sur la même emprise, préservant la lisière du bosquet de Trannoy, afin de prendre en compte certains enjeux écologiques. Le retrait de ces panneaux en plus de l'implantation de haies limitera la perception du projet depuis la D938 au nord. D'un point de vue paysager, cette implantation est la plus discrète dans le grand paysage tout en étant écologiquement optimale.

## 2.3. INTEGRATION DES ASPECTS ECOLOGIQUES

*L'étude écologique analyse les trois variantes du projet Centrale solaire des Physalis, cette analyse présentée ici est également disponible dans son intégralité en annexe du présent document.*

De par sa déconnexion des éléments de trame verte et bleue régionale, l'étude étude écologique estime que la ZIP n'est pas propice à l'accueil d'une flore et d'une faune d'intérêt notable au niveau régional et/ou national. Cependant, l'étude chiroptérologique a permis de mettre en évidence l'utilisation des boisements et de leur lisière (gîte dans le bâti voisin, transit automnal, par plusieurs espèces de chiroptères (représentant une diversité moyenne à l'échelle régionale). La diversité avifaunistique est faible pour ce projet mais l'étude écologique recommande de préserver les diverses voies de déplacement et de chasse, notamment les milieux boisés, les haies et lisières associées.

### ■ **Variante initiale Vmax**

Cette variante prévoyait l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de la zone d'implantation potentielle. Cette Variante n°1 présentait ainsi un caractère à la fois dense et continue, renvoyant à un caractère industriel.

**Ainsi, par cette variante maximisante, le projet impacte de façon significative des zones identifiées à enjeux modéré pour divers taxons et notamment comme zone de chasses et de déplacements des chiroptères (cf. Carte 86).**



Carte 86 : Variante initiale du projet superposée aux enjeux écologiques globaux de la zone d'étude



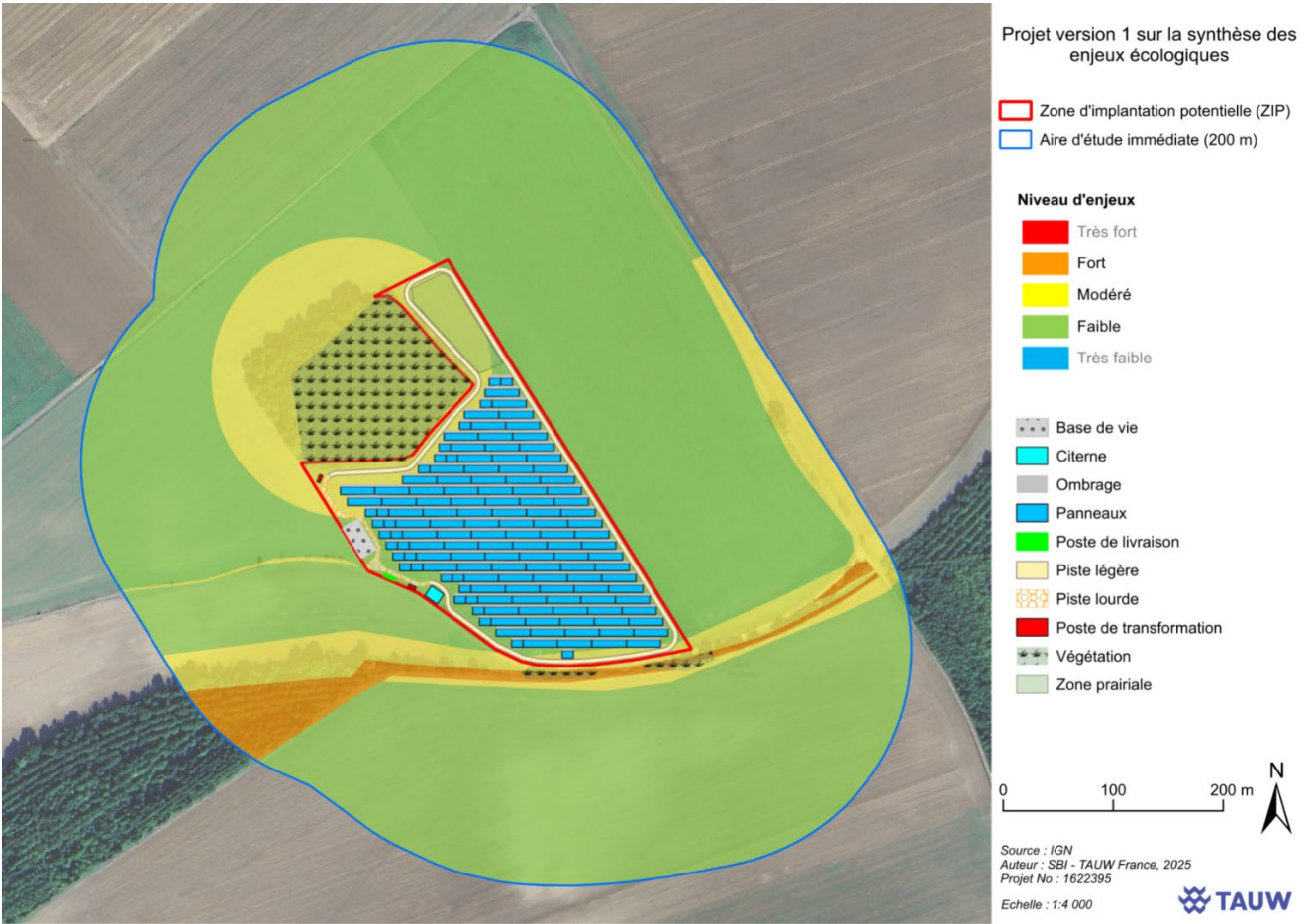
■ Variante intermédiaire – V1

Dans le cadre des premiers retours des ensembles des études, certaines zones d’enjeux ont été relevées. Les zones à enjeux, notamment en lien avec l’activité des chiroptères, sont liées à la présence des boisements et de leurs lisières, ainsi que la présence de passereaux d’intérêts (Pie-grièche écorcheur) utilisant les haies d’espèces indigènes de la zone d’étude.

Cette seconde variante présente une densité plus faible de panneaux, notamment dans la partie nord-est du site. Certains panneaux sont supprimés afin de prendre en compte certaines zones à enjeux écologiques. Le retrait de ces panneaux permet d’alléger le motif photovoltaïque dans le paysage.

Néanmoins, cette variante présentée également des impacts bruts notables pour la faune. A savoir, un impact au niveau des lisières boisées sur les zones de déplacement des chiroptères et de présence de l’Orvet fragile.

Cette variante additionnée à la mise en place des mesures ERCA, ainsi que l’évitement des points techniques bloquant, a ainsi permis de statuer sur une variante finale de moindre impacts écologiques. Cette dernière est présentée ci-après.

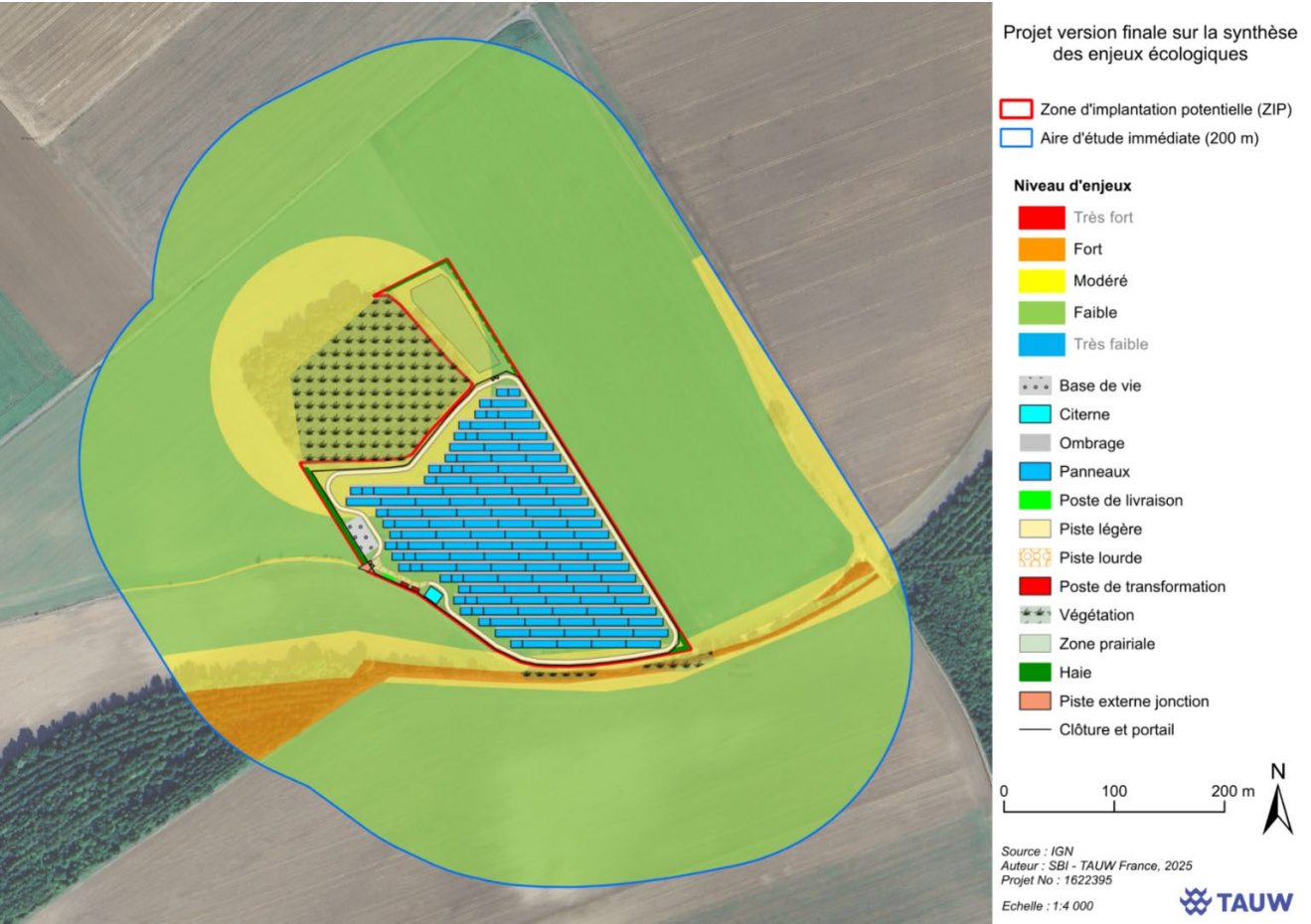


Carte 87 : Variante 1 du projet, superposée aux enjeux écologiques globaux de la zone d'étude

■ Variante finale

Dans le cadre des derniers échanges avec le porteur de projet, les zones à enjeux, notamment en lien avec l’activité des chiroptères, au niveau des lisières boisées, ont été évités. Ainsi, une zone tampon d’une largeur comprise entre 15 et 20 m a été mise en place dans la partie nord de la zone d’implantation mais également dans la partie sud, relatif à la haie champêtre identifié comme zone à enjeux faunistiques et floristiques.

Cette dernière variante présente une densité plus faible de panneaux. Un certain nombre de panneaux ainsi que plusieurs mètres linéaires de pistes légères et lourdes sont supprimés afin de prendre en compte les zones à enjeux écologiques et ainsi créer un « sanctuaire » de biodiversité qui préservera la partie prairiale la plus intéressante au niveau de l’expression des végétations.



Carte 88 : Variante finale superposée aux enjeux écologiques globaux de la zone d'étude



## 2.4. INTEGRATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES

Pour rappel, les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans le site ou à proximité sont :

- Le Plan Local d'Urbanisme qui demande que le projet « s'intègre dans le paysage et ne compromette pas le caractère agricole ». A l'ouest du projet, dans une bande sans haie permettant de masquer le projet, un recul de quinze mètres du projet sera observé par rapport à la bordure de la parcelle. Des haies viendront compléter celles en place pour masquer le projet depuis la D 938 et la ferme de Lèvremont.
- Une zone coupe-feu entre le projet et le bosquet Trannoy d'une largeur de 10 mètres. La bande au nord non concerné par cette variante sera alors considérée comme une zone prairiale.

Les différentes variantes du projet ont toutes tenu compte de ces différentes contraintes et de leurs préconisations associées par comparaison du projet à d'autres situations similaires rencontrées.

Les trois variantes proposées diffèrent donc dans l'étendue couverte par les tables photovoltaïques. L'implantation de panneaux occupe environ la moitié de la zone d'implantation potentielle (2,47 ha de surface occupée par les panneaux photovoltaïques pour une zone clôturée de 4,6 ha et une zone d'implantation potentielle de 5,5 ha).

De plus, on notera le maintien et le renforcement des haies ainsi que la conservation d'une zone prairiale au sein du site et du bassin de rétention au nord. La variante n°3 semble plus intéressante, tant dans la prise en compte des enjeux écologiques que paysagers.

### 3. CHOIX DU PROJET RETENU

Le tableau ci-dessous synthétise l’analyse des variantes. Le cheminement présenté précédemment a donc permis de déterminer l’implantation la plus favorable pour le projet Centrale solaire des Physalis.

| THEMATIQUE                                                                                                                        | VARIANTE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VARIANTE 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VARIANTE 3 RETENUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>EXPERTISE<br>PAYSAGERE                       | <p>Cette variante prévoyait initialement l’aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de la zone d’implantation potentielle y compris à l’est du bosquet de Trannoy. Cette variante est donc maximisante.</p> <p>Le projet est visible depuis une portion de la D 938 et la ferme de Lèvremont.</p>                                                               | <p>Dans le cadre des premiers retours de l’étude écologique, certaines zones d’enjeux ont été relevées. Le porteur de projet a donc décidé de préserver ces zones en supprimant certaines tables photovoltaïques, notamment à l’est du bosquet de Trannoy.</p>                                                       | <p>Suite aux retours de l’étude écologique, certaines zones d’enjeux ont été relevées. Le porteur de projet a donc décidé de préserver ces zones en supprimant certaines tables photovoltaïques, notamment à l’est du bosquet de Trannoy et réduisant la surface de piste lourde.</p>                                                  |
| <br>EXPERTISE<br>ECOLOGIQUE                    | <p>La première variante présente un caractère à la fois dense et continu. Couvrant l’ensemble de la zone d’implantation potentielle, ce scénario renvoie un caractère industriel.</p> <p>Le projet impacte des zones à enjeux modérés pour divers taxons (zones de chasse et de déplacement des chiroptères) : haie en limite sud du projet et abords du bosquet de Trannoy.</p> | <p>Cette variante présente une implantation en retrait du bosquet de Trannoy et de la haie en limite sud du projet, prenant ainsi en compte les enjeux écologiques.</p> <p>Cette variante impacte toutefois les lisières boisés sur les zones de déplacements des chiroptères et de présence de l’Orvet fragile.</p> | <p>Cette variante permet la création d’une zone prairiale afin de créer un « sanctuaire » de biodiversité, notamment pour l’expression de la végétation ainsi que la chasse et le déplacements des chiroptères.</p>                                                                                                                    |
| <br>SERVITUDES ET<br>CONTRAINTES<br>TECHNIQUES | <p>Implantation de panneaux photovoltaïques à proximité du bosquet de Trannoy</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Cette variante respecte un éloignement de quinze mètres minimum par rapport au bosquet de Trannoy, évitant ainsi le risque de propagation de feu entre les installations électriques et les arbres.</p>                                                                                                           | <p>Cette variante intègre un recul du projet de quinze mètres du projet par rapport à la limite ouest de la parcelle (visibilité depuis la D 938 et la ferme de Lèvremont) et prévoit la plantation de haies. Cette version respecte ainsi la demande d’intégration paysagère et agricole du projet notée dans le PLU de Plainval.</p> |

Tableau 71 : Comparaison des variantes



Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle et de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

- **Choix de la zone d'implantation potentielle :**
  - Le projet Centrale solaire des Physalis s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque ;
  - Après identification des sites pouvant accueillir un parc photovoltaïque, il ressort que la zone d'implantation potentielle répond au cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc » de décembre 2017. De plus, malgré le fait que l'usage des parcelles en tant que centrale photovoltaïque n'ait pas été prédestiné, la mairie de Plainval et la Communauté de Communes du Plateau Picard se montrent favorables au projet sous réserve de la présentation d'une étude géotechnique permettant de valider la stabilité des sols ;
  - Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local.
- **Choix de l'implantation finale :**
  - Concernant l'implantation finale, nous avons décidé de préserver au maximum la biodiversité. Nous avons fait un recul variant de 15 à 20 m entre la lisière du Bosquet de Trannoy et les panneaux photovoltaïques. De plus, une zone prairiale avec une fauche tardive sera mise en place au nord des panneaux. Cette zone sera hors clôture afin de créer une zone refuge pour la petite faune.
  - Des haies seront ajoutées afin de créer un corridor écologique. Ainsi, Il y aura deux type de haies, au sud et à l'ouest une haie champêtre (haie multistrate) et au nord – nord-est une petite haie autour de la zone prairial pour faire le lien avec le bosquet de Trannoy pour la faune volante (avifaune et chiroptère).
  - Un portail sera mis en place aux abords de la zone prairiale afin de permettre une meilleure gestion pour la fauche. De plus, ce portail sera utile en cas de feu au niveau du bosquet.
  - Côté paysager, les haies permettront de masquer le projet depuis la ferme de Lèvermont à l'ouest et depuis la D938 au nord – nord-est. Le projet n'est pas visible depuis le centre bourg de la commune de Plainval.

# CHAPITRE D – DESCRIPTION DU PROJET

- 1. Éléments généraux du projet \_\_\_\_\_ 225
- 2. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque \_\_\_\_\_ 228
- 3. Les travaux de construction \_\_\_\_\_ 236
- 4. Le démantèlement du parc photovoltaïque \_\_\_\_\_ 238





# 1. ÉLÉMENTS GENERAUX DU PROJET

Le projet de Centrale solaire des Physalis s’implante dans la région Hauts-de-France, dans le département de l’Oise, sur la commune de Plainval.

Le projet est constitué de 9 153 modules de panneaux photovoltaïques totalisant une puissance de 5,72 MWc, de 2 postes de transformation et d’un poste de livraison.

Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

|                        |                                                        |                               |
|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Localisation           | Nom du projet                                          | Centrale solaire des Physalis |
|                        | Région                                                 | Hauts-de-France               |
|                        | Département                                            | Oise                          |
|                        | Commune                                                | Plainval                      |
| Descriptif technique   | Surface clôturée                                       | 4,66 ha                       |
|                        | Surface occupée par les panneaux solaires              | 2,47 ha                       |
|                        | Surface de captage projetée au sol                     | 2,43 ha                       |
|                        | Surface des pistes lourdes                             | 292 m²                        |
|                        | Surface des bandes de circulation enherbée             | 3 362,8 m²                    |
| Raccordement au réseau | Poste électrique probable                              | Maignelay                     |
|                        | Tension de raccordement                                | 20 kV                         |
| Energie                | Puissance totale maximale                              | 5,72 MWc                      |
|                        | Production                                             | 6 179 MWh/an*                 |
|                        | Consommation équivalente par personne (hors chauffage) | 2 808 personnes               |
|                        | Emissions annuelles de CO <sub>2</sub> évitées         | 2 965 tCO <sub>2</sub> /an    |

Tableau 72 : Caractéristiques générales du projet Centrale solaire des Physalis  
(source : H2Air et [JRC Photovoltaic Geographical Information System \(PVGIS\) - European Commission](#), 2025)

## 1.1. BILAN CARBONE

En préambule, il nous semble important de rappeler que la politique nationale en faveur du développement de l’énergie photovoltaïque vise précisément à contribuer à l’objectif de la France d’atteindre la neutralité carbone en 2050, contribution indispensable à l’effort global des nations signataires de l’accord de Paris sur le climat de la COP21 en 2015. En effet, la Stratégie Nationale Bas Carbone, introduite par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), prévoit entre autres la réduction des consommations énergétiques de moitié, et la décarbonation du mix énergétique.

L’électrification des usages est le premier moteur de la décarbonation, dès lors que cette électricité est produite par des procédés décarbonés, principalement le nucléaire, l’hydraulique, le solaire photovoltaïque et l’éolien.

- La Programmation Pluriannuelle de l’Energie fixe les objectifs de développement de ces sources de production d’électricité décarbonée et prévoit un fort développement du solaire photovoltaïque. Le projet de centrale solaire des Physalis contribue à ces objectifs nationaux, ainsi qu’aux objectifs régionaux. Dans les deux cas, ces objectifs sont loin d’être atteints.

### 1.1.1. Bilan carbone complet

Pour rappel, un panneau photovoltaïque n’émet aucun gaz à effet de serre lorsqu’il produit de l’électricité. Il en émet toutefois lorsqu’il est fabriqué, transporté et recyclé.

Ainsi, pour réaliser une évaluation quantitative précise d’un parc photovoltaïque, il est important de considérer l’ensemble du cycle de vie des modules photovoltaïques. Dans le cadre d’un projet photovoltaïque, l’ensemble des émissions relatives aux modules photovoltaïques (extraction des matières premières ; fabrication des panneaux ; transport jusqu’au site du projet ; phase de d’installation du parc ; phase d’exploitation ; phase de démantèlement et recyclage des modules) est considéré dans l’Analyse de Cycles de Vie (ACV) des modules, qui recense et quantifie l’ensemble des émissions relatives aux modules.

Les valeurs proposées pour le calcul de l’ACV<sup>2</sup> utilisent une distribution statistique proche de l’état actuel de la technologie et du marché pour le productible annuel (entre 600 et 1500 kWh/kWp/an), l’intensité électrique silicium (entre 10 et 110 kWh/kg) et l’efficacité du module (entre 0.15 et 0.22 kWp/m³).

Le facteur non technologique sur lequel il est possible de faire évoluer l’empreinte carbone du photovoltaïque est le mix électrique utilisé pour la production du module. D’après la base carbone de l’ADEME, pour un mix électrique chinois, l’empreinte carbone du photovoltaïque est de 43,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh, pour un mix électrique européen 32,3 gCO<sub>2</sub>eq/kWh et 25,2 gCO<sub>2</sub>eq/kWh pour un mix électrique de fabrication français. La majorité des panneaux installés en France provenant d’usines de fabrication en Chine, la valeur par défaut est de 43,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh. Nous prenons donc cette valeur-là, le choix définitif des panneaux n’étant pas encore effectué.

<sup>2</sup> Incertitudes dans les méthodes d'évaluation des impacts environnementaux des filières de production énergétique par ACV, ADEME

<sup>3</sup> RTE, Note : Précisions sur les Bilans CO<sub>2</sub> établis dans le bilan prévisionnel et études associées, disponible sur : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf>

1.1.2. À ce stade

La **centrale solaire des Physalis**, d’une puissance de **5,72 MWc**, permettra une production annuelle de **6 179 MWh**. Il est ainsi possible d’estimer les émissions liées à la mise en place de la centrale solaire des Physalis :

Émissions du parc = Facteur d’émissions des panneaux (en gCO2eq/kWh) x production annuelle (en kWh)  
= 43,9 x 6 179 000  
= 271 215 200 gCO2eq/an

Concernant la perte éventuelle de captation de carbone par les végétaux, les plantes et les arbres jouent un rôle crucial dans la séquestration du carbone, et les impacter pourrait réduire la capacité de l'écosystème local à absorber le CO<sub>2</sub>.

→ En considérant le cycle de vie des modules photovoltaïques, la **centrale solaire des Physalis** générera environ **271,21 tCO<sub>2</sub>eq/an**, soit **8 136,3 tCO<sub>2</sub>eq pendant les 30 ans** d’exploitation du parc.

■ Émissions évitées par la mise en place du projet de centrale solaire des Physalis :  
Comme énoncé par RTE, dans sa note apportant des précisions sur les bilans CO<sub>2</sub> réalisés<sup>4</sup>, l’augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l’utilisation des moyens de production thermiques (à gaz, au charbon, et au fioul).

Ainsi, le développement des énergies renouvelables permet de réduire la part des énergies fossiles au sein du mix électrique français.

RTE précise également que la production renouvelable (photovoltaïque et éolien) s’élevait à 45 TWh en 2018 et que les énergies renouvelables ont permis d’éviter 22 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

De fait, la production photovoltaïque et éolienne permet d’éviter chaque année, les émissions suivantes :

Émissions évitées par la mise en place d’une production renouvelable\*  
(Photovoltaïque + éolien)  
= 22 MtCO<sub>2</sub> / 45 TWh \*  
= 0,48 tCO<sub>2</sub> évités/MWh

En suivant le même raisonnement, la production du projet de centrale solaire des Cirses permettra d’éviter les émissions suivantes :

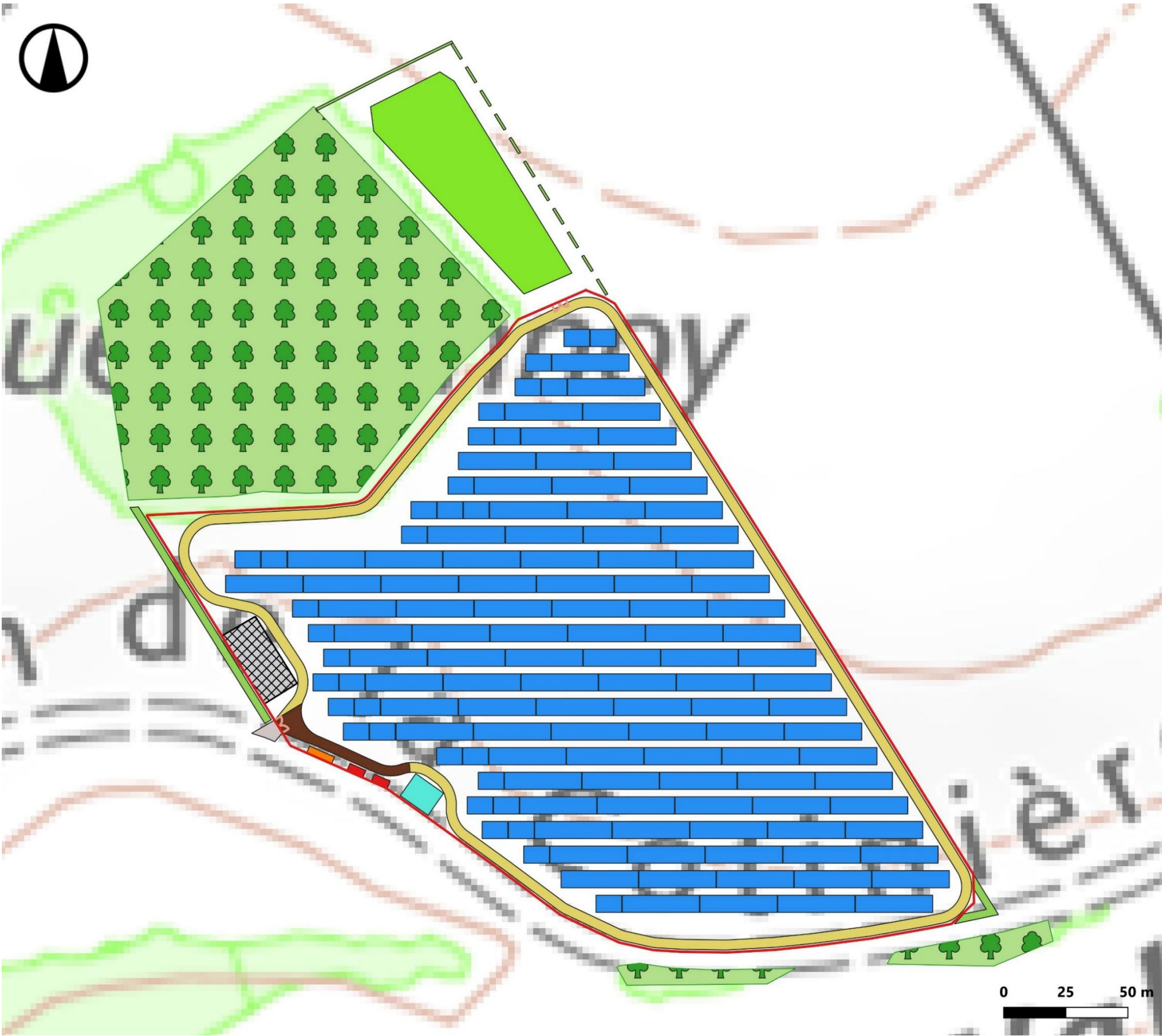
Émissions évitées = Production annuelle du parc (en MWh) x Émissions évitées par la production d’énergie renouvelable (en tCO<sub>2</sub>/MWh)  
= 6 179 x 0,48  
= 2 965 tCO<sub>2</sub> /an

1.1.3. - Impact carbone du projet photovoltaïque

Enfin, sachant que la centrale solaire des Physalis générera environ 8 136,3 tCO<sub>2</sub>eq pendant ses 30 ans d’exploitation et que son fonctionnement évite les émissions de 2 965 tCO<sub>2</sub>eq chaque année (paragraphes précédents), la dette carbone sera remboursée en 2 ans et 8 mois.  
À noter que cette analyse ne prend pas en compte la consommation électrique des différents locaux techniques. Cette dernière est négligeable par rapport à la production électrique de la centrale. Elle ne remet donc pas en cause les économies de CO<sub>2</sub> réalisées grâce à la centrale. De plus, il est important de noter que ces chiffres sont calculés pour des panneaux chinois.

<sup>4</sup> RTE, Note : Précisions sur les Bilans CO<sub>2</sub> établis dans le bilan prévisionnel et études associées, disponible sur : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf>





# Présentation de l'installation



Mars 2025

Sources : IGN 25®, H2Air

Copie et reproduction interdites

## Légende

### Éléments du projet

- Haie
- Zone prairiale
- Base de vie
- Citerne
- Panneaux
- Poste de Livraison
- Jonction entre les pistes du site et le chemin d'accès
- Piste légère
- Piste lourde
- Poste de Transformation
- Végétation

### Portail et clôture

- Cloture
- Portail

Carte 89 : Plan du projet Centrale solaire des Physalis

Projet Centrale solaire des Physalis (60)  
Permis de construire

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

### 2.1. PRODUCTION D'ELECTRICITE PAR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

L'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable qui permet la conversion directe du rayonnement solaire en électricité. Cette transformation est possible grâce à une cellule photovoltaïque.

Les cellules photovoltaïques sont fabriquées avec des matériaux semi-conducteurs produits à partir d'une matière première très pure, comme le silicium. Ces matériaux émettent des électrons lorsqu'ils sont soumis à l'action de la lumière. Les électrons migrent alors sur une face opposée du matériau, créant une différence de potentiel et donc de tension entre les deux faces comme dans une pile. Les électrons circulent dans un circuit fermé, produisant ainsi de l'électricité.

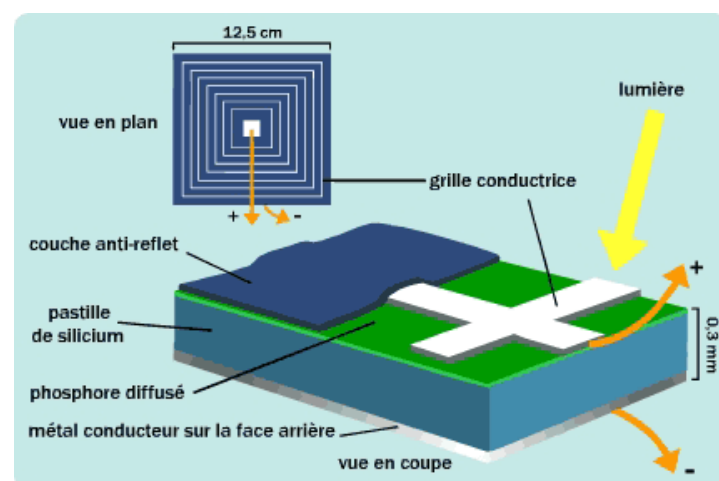


Figure 94 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (source : www.economiedenergie, 2015)

Plusieurs cellules sont regroupées sur un panneau photovoltaïque. L'ensemble des cellules est relié en série, pour obtenir une tension plus élevée. Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein de l'installation. Les panneaux produisent un courant continu, qui après être passé par un onduleur (dans un poste de transformation), sera transformé en courant alternatif, pour ensuite être injecté dans le réseau par l'intermédiaire d'un poste de livraison électrique.

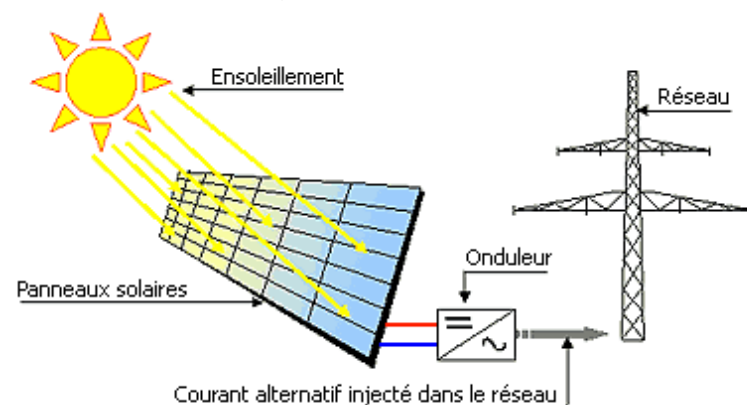


Figure 95 : Schéma de fonctionnement (source : Ademe, 2015)

### 2.2. PRINCIPAUX COMPOSANTS D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

#### 2.2.1. Les structures

Les panneaux photovoltaïques sont montés sur des structures appelées « tables ». Les tables de modules sont montées sur un châssis métallique et forment des rangées exposées en direction du sud. Deux types de structures existent :

- Les **structures mobiles** : Appelés aussi « trackers » qui permettent d'optimiser la surface utile des panneaux tout au long de la journée en les orientant face aux rayons du soleil. Toutefois, cette technologie est plus coûteuse, mais présente un gain de production, pouvant aller jusqu'à 20 % par rapport à des structures fixes ;
- Les **structures fixes** : Elles sont orientées de manière optimale vers l'azimut en tenant compte de l'axe de rotation de la Terre. Ainsi, les modules photovoltaïques sont disposés par bloc présentant un angle fixe de 15° à 30° et orientés au Sud. Les rangées sont alors disposées les unes à côté des autres de manière disjointe.

#### 2.2.2. Les modules photovoltaïques

Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les **technologies cristallines** qui utilisent des cellules plates de 0,15 à 0,2 mm, découpées dans une brique ou un lingot obtenu par fusion et moulage, puis connectées en série les unes aux autres pour être finalement posées et collées sur la face arrière du verre de protection du module. Les trois formes du silicium (monocristallin, polycristallin et en ruban) permettent trois technologies cristallines qui se différencient par leur rendement et leur coût (selon les conditions d'exploitation). Les technologies cristallines représentent près de 95 % de la production mondiale de modules photovoltaïques ;
- Les technologies dites « **couches minces** » sont fondées sur l'utilisation de couches extrêmement fines de l'épaisseur de quelques microns et consistent à déposer sous vide sur un substrat (verre, métal, plastique, ...) une fine couche uniforme composée d'un ou (plus souvent) de plusieurs matériaux réduits en poudre. Les plus développées industriellement sont les technologies CdTe (Tellure de Cadmium) et CIS (Cuivre Indium Sélénium).



Figure 96 : Distinction des différentes technologies de modules



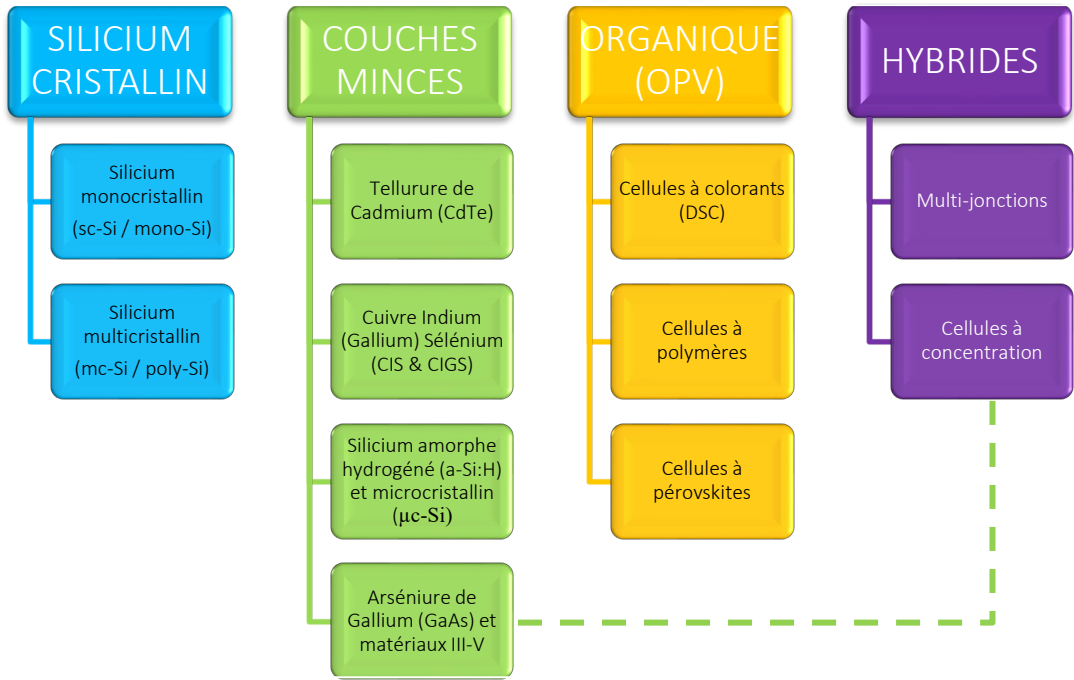


Figure 97 : Classification des principales technologies de cellules solaires photovoltaïques (source : photovoltaïque.info, 2017)

2.2.3.Les aménagements connexes

- Un parc photovoltaïque est aussi composé d'éléments annexes :
- Un système électrique avec un (ou plusieurs) poste(s) de transformation et poste(s) de livraison ;
  - Des chemins d'accès ;
  - D'un système empêchant l'accès au parc à toute personne étrangère à l'installation (clôture).

2.3. CONCEPTION GENERALE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2.3.1. Composition d'un parc photovoltaïque

Le projet Centrale solaire des Physalis est constitué : de panneaux photovoltaïques, de câbles de raccordement, de pistes de circulation (lourde et légère), d'une citerne, de deux postes de transformation, d'un poste de livraison et d'un local de maintenance. Une clôture entoure la totalité du parc afin d'en empêcher l'accès à toute personne non-autorisée.

2.3.2.Surface nécessaire

La surface totale d'un parc photovoltaïque correspond à la surface nécessaire à l'implantation de la totalité des différents éléments nécessaires à son bon fonctionnement (tables photovoltaïques, rangées intercalaires, postes de transformation, poste(s) de livraison, pistes d'accès, réseau électrique). Celle-ci est donc supérieure à la surface occupée par les panneaux solaires ainsi qu'à la surface de captage projetée au sol.

*Remarque : Il est important de noter que la somme des espaces libres entre deux rangées de tables représente, selon les technologies mises en jeu, entre 50 % et 80 % de la surface totale d'un parc photovoltaïque.*

La surface clôturée totale de la Centrale solaire des Physalis en projet est d'environ 4,66 hectares, dont 2,43 ha correspondent à la surface de captage projetée au sol des panneaux photovoltaïques.

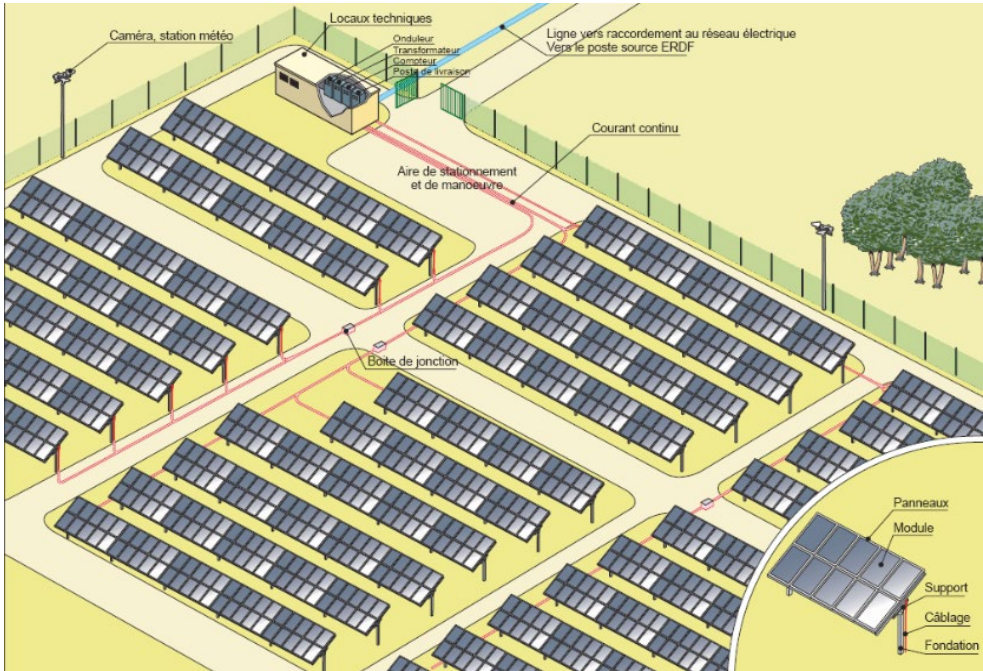


Figure 98 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

## 2.4. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 2.4.1. Les modules photovoltaïques

Comme détaillé précédemment, chaque table photovoltaïque est constituée de plusieurs modules photovoltaïques, qui constituent la partie permettant de fournir l'électricité à partir de l'énergie solaire. Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les **technologies cristallines** ;
- Les technologies dites "**couches minces**".

Toutefois, bien que les technologies soient différentes, le principe de production d'électricité reste identique. Ainsi, chaque cellule d'un module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil.

**Dans le cadre du projet de Centrale solaire des Physalis, deux types de panneaux sont envisagées : 33 tables de 3v9 soit 27 modules chacune et 102 tables de 3v27 soit 81 modules chacune avec un total de 135 tables (9 153 modules), pour une puissance de 5,63 MWc. Les dimensions des modules envisagés actuellement sont de 2,382 m de long par 1,134 m de large. Elles seront positionnées pour être à 1,2 m de du sol au point le plus bas.**

*Remarques :* A l'heure du dépôt du présent dossier, il n'est pas possible d'indiquer avec précision les caractéristiques techniques des modules qui constitueront le parc. En effet, de nombreuses évolutions technologiques peuvent avoir lieu entre le dépôt du dossier et la candidature à l'appel d'offres photovoltaïque. Ainsi, afin de pouvoir utiliser les dernières technologies en matière de panneaux photovoltaïques, le maître d'ouvrage se prononcera sur son choix final de type de panneaux ultérieurement.

De plus, le positionnement et les dimensions des tables pourront également varier légèrement, en fonction des études d'ingénierie, dans les limites définies par les pistes et dans le respect des dimensions indiquées dans les pièces écrites du permis de construire.

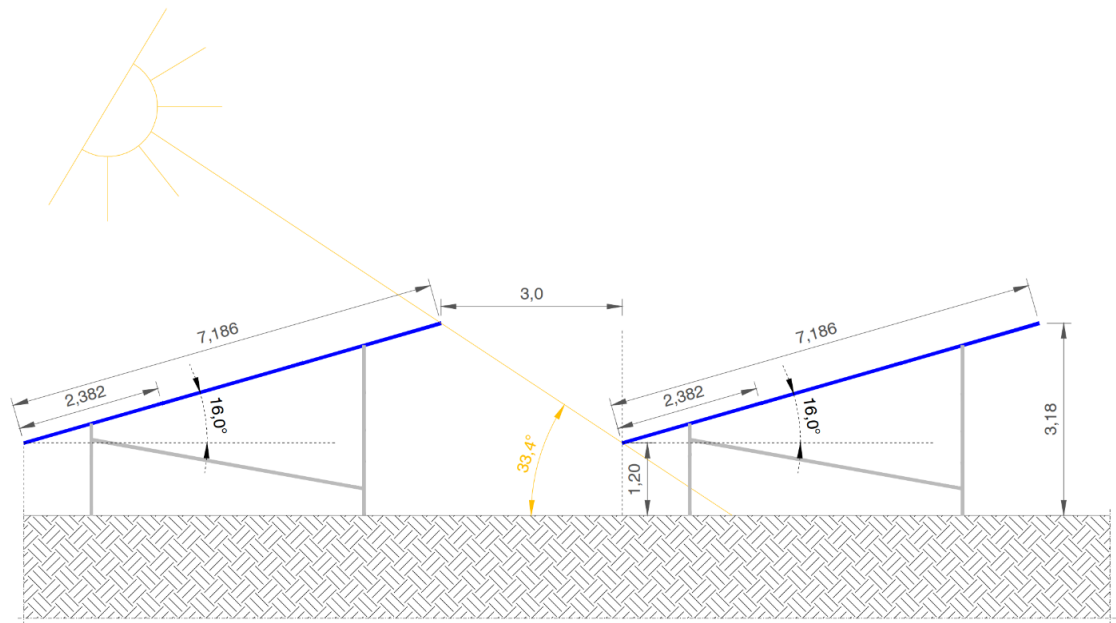


Figure 99 : Présentation des panneaux photovoltaïques du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025)

### 2.4.2. La structure des panneaux photovoltaïques

#### Tables

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Cet ensemble constitue les tables photovoltaïques.

Comme détaillé précédemment, ces tables peuvent être fixes ou mobiles. Dans le cadre du projet Centrale solaire des Physalis, ces dernières sont fixes, orientées vers le Sud et inclinées pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé, d'innox et de polymères.

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. A ce titre, elle est en ligne avec les volontés ministérielles évoquées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 500 kWc publié par la Commission de Régulation de l'Energie.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs susceptibles de s'enrayer. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, l'ensemble des pièces est posé et assemblé sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

*Remarque :* Le système de structures fixes a déjà été installé sur de très nombreuses centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

#### Ancrage au sol

Les structures primaires des tables peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux battus ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrine béton ou gabions). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure et des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, l'utilisation de pieux battus ou de vis est envisagée. Les pieux battus ou pieux vissés sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne de 150 à 300 cm. Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.



Ainsi, les différentes emprises au sol de la Centrale solaire des Physalis sont les suivantes :

**Surface clôturée totale du parc :** 4,66 ha ;

**Surfaces occupées par les tables photovoltaïques :**

- **Surface occupée par les panneaux solaires :** Environ 2,47 ha, soit 53 % de la surface clôturée ;
- **Surface de captage projetée au sol :** Environ 2,43 ha, soit 52 % de la surface clôturée.

**Surfaces occupées par les équipements annexes :**

- **Surface occupée par un poste de transformation :** 21 m<sup>2</sup>, soit 42 m<sup>2</sup> pour l'ensemble des deux postes de transformation ;
- **Surface occupée par le poste de livraison :** 33 m<sup>2</sup> ;
- **Surface occupée par la citerne :** 103,9 m<sup>2</sup> ;
- **Surface occupée par le local de maintenance :** 500 m<sup>2</sup>.

**Surfaces occupées par les pistes d'accès :**

- **Surface occupée par les pistes lourdes :** 292 m<sup>2</sup> ;
- **Surface occupée par les pistes enherbées :** 3 362,8 m<sup>2</sup>.

### 2.4.3. Le système électrique

#### Raccordement interne

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est acheminée vers les postes de transformation (puis vers le poste de livraison) via un système de raccordement électrique. Il existe deux types de raccordement :

- **En série :** Ce branchement permet d'additionner les tensions, l'intensité n'est pas modifiée. Dans cette configuration la borne (+) du panneau solaire est branchée sur la borne (-) du panneau suivant ;
- **En parallèle :** Ce branchement permet d'additionner les intensités, la tension n'est pas modifiée. Dans cette configuration toutes les bornes (+) des panneaux photovoltaïques sont reliées entre elles, ainsi que toutes les bornes (-).

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est regroupé dans des boîtiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boîtiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour). Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV et résistent à l'humidité et aux variations de température.

*Remarque : L'électricité fournie par les modules photovoltaïques est sous forme d'un courant continu d'une tension maximale de 1 000 V. Celle-ci est donc acheminée vers les onduleurs afin de la transformer en courant alternatif puis dans un transformateur afin d'augmenter la tension à 20 kV, avant d'injecter l'électricité dans le réseau via le poste de livraison.*

#### Postes électriques

Les postes électriques sont des bâtiments préfabriqués indispensables au bon fonctionnement d'un parc photovoltaïque. Deux types de postes électriques sont nécessaires au fonctionnement du parc photovoltaïque :

- **Les postes de transformation,** incluant chacun plusieurs onduleurs permettant de transformer le courant continu en courant alternatif et un transformateur permettant d'augmenter la tension de 1 000 V à 20 kV ;
- **Le poste de livraison,** qui permet d'injecter l'électricité produite dans le réseau de distribution d'électricité.

*Remarque : Toutes les installations électriques du projet photovoltaïque répondront aux normes en vigueur au moment de la construction du parc (normes AFNOR et guides UTE). L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques.*

#### Les postes de transformation

Les postes de transformation sont des éléments essentiels à un parc photovoltaïque. En effet, ils contiennent :

- **Des onduleurs** permettant de transformer le courant continu généré par les modules en un courant alternatif (courant utilisé sur le réseau électrique français et européen). Leur rendement global est compris entre 90 et 99 % ;
- **Un transformateur** permettant d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Chaque poste de transformation a une superficie de 21 m<sup>2</sup>. Le projet Centrale solaire des Physalis comporte deux postes de transformation répartis dans toute la centrale.

Poste de livraison

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé à l'entrée du parc, il occupe une surface d'environ 33 m².

Raccordement externe

La procédure de raccordement électrique en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque, une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement du projet Centrale solaire des Physalis.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau Public de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque, toutefois, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Le raccordement électrique se fera probablement au poste source de Maignelay, situé à 4,9 km au nord-est du parc photovoltaïque, via une ligne enterrée.

*Remarque : Les conditions de raccordement au réseau public sont codifiées par l'article L.134-1 du code de l'Energie.*



Carte 90 : Raccordement externe du projet de Centrale solaire au poste source de Maignelay (Source : H2Air, 2025)

Sécurité électrique

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée est mise en œuvre. Des parafoudres et paratonnerres seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 (mars 2018) et NF C 17-100 F5 (août 2009) et 17-102 (septembre 2011).

- Les normes électriques suivantes sont également appliquées dans le cadre d'un projet photovoltaïque :
- Guide C-15-712-1 (2013) relatif aux installations photovoltaïques ;
  - NF C15-100 (2016) relative aux installations privées basse tension ;
  - NF C13-100 (2015) relative aux postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA (jusqu'à 33 kV) ;
  - Guide C-32-502 (2010) relatif au câble photovoltaïque courant continu.

Mise à la terre

L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support...) est connecté à un réseau de terre unique.

Protection des cellules

- Deux types de protection sont généralement indispensables au bon fonctionnement d'un module photovoltaïque :
- La protection par des **diodes parallèles** (ou by-pass), qui a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules ;
  - La protection par une **diode série (ou diode anti-retour)** placée entre le module et la batterie, qui empêche pendant l'obscurité le retour de courant vers le module.

Sécurité des postes électriques (postes de transformation et de livraison)

- Chaque poste électrique est composé de différents éléments permettant d'assurer en permanence sa sécurité ainsi que celle de toute personne présente dans le parc photovoltaïque. Ces éléments sont les suivants :
- Un système de protection de surtension (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
  - Un système de supervision à distance ;
  - Un système de protection contre la foudre (parafoudre) ;
  - Un dispositif de commande (sectionneurs et jeux de barre : conducteur répartissant le courant entre les divers circuits à alimenter) ;
  - Une cellule de protection HTA ;
  - Une protection fusible ;
  - Un extincteur.

De plus, chaque poste électrique est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensité, tension...) en temps réel, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Les équipes d'exploitation et de maintenance de la société H2Air supervisent en temps réel le bon fonctionnement des installations (télésurveillance), avec un système d'alerte en cas de défaillance. Ces équipes fonctionnent avec un système d'astreinte, week-end compris, et seront donc en mesure d'intervenir à tout moment, et/ou de prévenir les équipes de secours les plus proches en cas d'anomalie constatée. Un système de coupure générale peut être enclenché en cas de besoin.



Des consignes de sécurité en cas de problème (incendie, surtension, etc.) sont indiquées dans chaque poste, et toutes les personnes intervenant dans ces structures sont qualifiées pour ce type d'intervention et formées aux premiers secours.

*Remarque : L'accès au parc photovoltaïque est exclusivement réservé aux personnels habilités. Afin d'assurer un maximum de sécurité, une clôture entoure le parc photovoltaïque.*

### 2.4.4. Aménagements connexes

#### Chemin d'accès au parc photovoltaïque

L'accès au projet Centrale solaire des Physalis se fera par le sud-ouest, via le chemin de la Cotinière, accessible depuis la RD 938.

#### Pistes internes

A l'intérieur du parc photovoltaïque, plusieurs pistes seront créées afin de permettre le passage des engins de chantier, des techniciens de maintenance et des services de secours :

- **Les pistes légères :** Il s'agit de pistes enherbées d'environ 4 m de largeur permettant de circuler autour des zones de panneaux ;
- **Les pistes lourdes :** Il s'agit des pistes permettant d'accéder aux postes de transformation, au poste de livraison, au local de maintenance et à la citerne. D'une largeur de 4 m, ces pistes seront réalisées en graves compactées posées dans un décaissement de 30 cm de profondeur, sur un géotextile.

Des aires de retournement et de manœuvres pourront être aménagées afin de faciliter le passage des camions.

*Remarque : L'espace entre les différentes tables photovoltaïques (3 m), bien que non considéré comme des pistes d'accès, doit permettre la circulation dans toute la centrale durant l'exploitation. En effet, il doit être possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).*

Sont prévus dans le cadre du projet :

- Environ 73 ml de piste lourde, soit 292m² ;
- Environ 836 ml de piste périphérique en herbe entre la clôture et les tables (pas de travail du sol), soit : 3 362,8m².

### Aménagements liés à la sécurité

#### Systèmes de fermeture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage tressé) d'environ **2 m de hauteur** sera mise en place sur environ 922 m. Toutefois, cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à faune afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des espèces.

La teinte de la clôture sera adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

L'accès au parc photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis l'entrée du site au sud-ouest du parc. Cette entrée sera par ailleurs fermée à clef en permanence (portail d'environ 5 m), afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Le portail sera conçu et implanté conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (cf. page suivante).

#### Vidéo-surveillance

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de caméras disposées le long de la clôture du parc photovoltaïque sur un mât métallique de 2,5 m. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé.

#### Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de Oise :

- Moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les postes électriques ;
- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (présence d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm)).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique de 3 m de large ;
- Mise en place d'une **citerne de 120 m³**, à l'entrée du parc, conforme aux prescriptions du SDIS ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2 000<sup>ème</sup> ;
- Plan du site au 1/500<sup>ème</sup> ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Aménagements paysagers

Trois haies bocagères composées d’essences locales seront implantées le long de certaines portions du parc photovoltaïque, pour un total de d’environ 300 m, afin de diminuer l’impact paysager du parc photovoltaïque depuis les lieux de vie et les axes de circulation.

Le développement des arbres sera limité à 3 m de hauteur au maximum, et à 3 m de largeur.

Aménagements à intérêt écologique

L’étude écologique proposée dans son intégralité en annexe du présent document présente les éléments écologiques listés dans le tableau suivant.

| Eléments<br>écologiques/environnementau<br>x impactés par le projet                                                                                                                                                                  | Intérêt écologique                                                                                                                                                                                              | Vmax | Variant<br>e n°1 | Variant<br>e n°2 | Différence<br>s (Vmax vs<br>VF) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|------------------|---------------------------------|
| Prairie mésophile (ha)                                                                                                                                                                                                               | Zone de chasse pour les chauves-souris et l'avifaune                                                                                                                                                            | 4,52 | 4,17             | 3,92             | (-) 0,6                         |
| Eléments<br>écologiques/environnementau<br>x créés par le projet                                                                                                                                                                     | Intérêt écologique                                                                                                                                                                                              | Vmax | Variant<br>e n°2 | Variant<br>e n°2 | Différence<br>s (Vmax vs<br>VF) |
| Haie champêtre (ml)                                                                                                                                                                                                                  | Recréation de corridors écologiques favorables aux chiroptères, à l'avifaune et l'herpétofaune                                                                                                                  | /    | /                | 138 ml           | 138 ml                          |
| Haie dense discontinue (ml)                                                                                                                                                                                                          | Haie fragmentée d'espèces arbustives favorables à l'alimentation, déplacement de l'avifaune, des chiroptères et de l'herpétofaune.                                                                              | /    | /                | 390 ml           | 390 ml                          |
| Zones de sanctuaire écologique (m2)                                                                                                                                                                                                  | Préservation d'une zone d'intérêt pour la faune et la flore, mais également possibilité de réaliser des hibemaculums favorables à l'herpétofaune, l'entomofaune et par extension aux oiseaux et chauves-souris. | /    | 3 103            | 4950             | (+) 1 847                       |
| Passages à faune au niveau des clôtures                                                                                                                                                                                              | Favorables aux déplacements des mammifères                                                                                                                                                                      | /    | /                | 45 U             | 45 IJ                           |
| Nota Bene : Les cases surlignées en vert dans la colonne « Différences » indiquent les caractéristiques de la variante finale du projet qui sont bénéfiques pour la zone d’implantation et les espèces d’un point de vue écologique. |                                                                                                                                                                                                                 |      |                  |                  |                                 |

Tableau 73 : Caractéristiques techniques des différentes variantes du projet

Aménagements connexes en phase chantier

- Deux zones spécifiques à la construction du parc photovoltaïque seront nécessaires :
- Une base de vie : Implantée à l’entrée du parc photovoltaïque, cette base de vie permet de suivre l’avancement du chantier et de fournir un lieu de vie aux personnes intervenant sur le chantier ;
  - Un espace de stockage : Un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local ou dans des containers) et le stockage des déchets de chantier.

Ces superficies seront remises en état une fois le chantier terminé.

Sensibilisation du public

- Des panneaux d’information et d’orientation du public pourront être installés le long du parc photovoltaïque. Ces panneaux permettront :
- D’informer sur le parc photovoltaïque et les énergies renouvelables ;
  - D’avertir sur les risques électriques.

- De plus, un panneau comportant les mentions ci-dessous sera disposé à l’entrée du parc :
- La désignation de l'installation : « Centrale photovoltaïque » ;
  - La raison sociale et l'adresse de l'exploitant ;
  - La mention « Accès interdit sans autorisation » ;
  - Les numéros de téléphone de la gendarmerie ou de la police, ainsi que de la préfecture et des pompiers.

Ces panneaux auront pour vocation d’informer les personnes fréquentant le parc ou de permettre au maître d’ouvrage d’être prévenu en cas d’incident sur ou à proximité du site.



## 2.5. MAINTENANCE ET ENTRETIEN DE LA CENTRALE SOLAIRE EN EXPLOITATION

*Remarque : Toutes les activités de maintenance et d'entretien du parc photovoltaïque seront réalisées par une ou plusieurs entreprises locales.*

### 2.5.1. Entretien du site

Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et adaptée aux besoins du site en lui-même.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

### 2.5.2. Maintenance des installations

Dans le cas de parcs photovoltaïques au sol, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage des panneaux solaires ;
- Nettoyage et vérifications électriques des composants électriques et électroniques ;
- Remplacement des éléments défectueux (structure, modules, etc.) ;
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

### 3. LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Remarques :

- Tout comme pour les opérations de maintenance et d'entretien, les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront pour la plupart des entreprises locales et françaises ;
- Pour une centrale de l'envergure du projet Centrale solaire des Physalis, le temps de construction est évalué à *six à huit mois*.

#### 3.1. PREPARATION DU SITE

**Durée :** 1,5 mois  
**Engins :** Bulldozers, pelles, niveleuses, camions et batteuses

**Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination.** Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts et assurer la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès, de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, etc.) seront mis en place pendant toute la durée du chantier.

A la suite de ces opérations, l'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol (piquetage).

#### 3.2. CONSTRUCTION DU RESEAU ELECTRIQUE

**Durée :** 2 mois  
**Engins :** Camions et pelles

Les travaux d'aménagement du parc photovoltaïque commenceront par la construction du réseau électrique interne (passage des gaines). Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

La société H2Air respectera les règles de l'art en matière d'enfouissement des lignes HTA, à savoir le creusement d'une tranchée de 80 cm de profondeur dans laquelle un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant d'être remblayées par de la terre naturelle. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des conduites.

#### 3.3. MISE EN ŒUVRE DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

##### 3.3.1. Mise en place des modules photovoltaïques

**Durée :** 3 mois  
**Engins :** Batteuse et chariot élévateur

- Cette phase se réalise selon l'enchaînement des opérations précisé ci-dessous :
- Fixation des structures au sol ;
  - Montage mécanique des structures porteuses ;
  - Pose des modules ;
  - Câblage et raccordement électrique.

##### Fixation des structures au sol

Les pieux battus ou pieux vissés sont enfoncés dans le sol à l'aide d'une sonnette mécanique hydraulique. Cette technique minimise la superficie du sol impactée et comporte les avantages suivants :

- Pieux battus ou visés enfoncés directement au sol à des profondeurs variant de 1,5 à 3 mètres ;
- Pas d'ancrage en béton en sous-sol ;
- Pas de déblais.

Le refoulement/pré-forage pourrait être appliqué si le battage des pieux est difficile.

##### Montage mécanique des structures porteuses

Cette opération consiste simplement au montage mécanique des structures porteuses sur les pieux battus.

##### Pose des modules photovoltaïques

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

##### Câblage et raccordement électrique

Les câbles reliant les panneaux photovoltaïques aux postes électriques sont passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.



### 3.3.2. Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison/transformation

**Durée :** 0,5 mois

**Engins :** Camions, pelle et grues

Les postes électriques sont livrés préfabriqués. Les deux postes de transformation seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera quant à lui implanté en bord de clôture afin de faciliter le raccordement au réseau de distribution public.

Pour l'installation de ces postes électriques, le sol sera légèrement excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments. Une couche de 20 cm de tout venant sera déposée au fond de l'excavation et sera surmontée d'un lit de sable de 20 cm. La base du local reposera sur ce lit de sable.

### 3.3.3. Remise en état du site

**Durée :** 0,5 mois

**Engins :** Niveleuse, camion et pelle

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base de vie) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations, etc.) seront mis en place au cours de cette phase.

## 4. LE DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les modules photovoltaïques sont des éléments dont la durée de vie est d'une trentaine d'années après leur mise en service. La plupart des fabricants garantissent 80 % de la puissance initiale après 25 ans. La date de fin de vie d'une centrale photovoltaïque reste donc à l'appréciation du producteur et du souhait des élus de poursuivre dans cette voie au-delà de 30 ans.

La poursuite ou non de la production électrique est également conditionnée par le tarif de rachat en vigueur à la fin du contrat du tarif de rachat de l'électricité signé lors de l'obtention de l'appel d'offres (durée de 20 ans). En effet, le rendement des panneaux photovoltaïques diminue avec le temps, et la poursuite de l'utilisation de l'exploitation peut ne plus assurer une rentabilité suffisante à l'exploitant.

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support de manière à retrouver l'état initial des terrains.

### 4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réglementation relative au démantèlement des parcs photovoltaïques s'appuie sur plusieurs textes réglementaires européens et nationaux ayant évolué pour s'adapter plus précisément aux problématiques actuelles.

*Remarque : Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme étant des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE ou D3E).*

A l'heure du dépôt du présent dossier, le démantèlement d'un parc photovoltaïque est principalement encadré par le décret n°2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux équipements électriques et électroniques usagés.

Ce texte correspond à la transposition française de la législation européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques modifiée en 2012 (directive 2012/19/UE du 4 juillet 2012 visant à une production et une consommation durables par la prévention de la production de déchets d'équipements électriques et électroniques, le réemploi, la collecte, le recyclage et la valorisation des déchets).

Ainsi, les gestionnaires de parcs photovoltaïques doivent respecter les dispositions suivantes : « à partir de 2019, le taux de collecte national minimal à atteindre annuellement est de 65 % du poids moyen d'équipements électriques et électroniques mis sur le marché français au cours des trois années précédentes, ou de 85 % des déchets d'équipements électriques et électroniques produits, en poids ». De plus, ils doivent « atteindre les objectifs de valorisation des déchets et de recyclage et de réutilisation des composants, matières et des substances prévues à l'article R.543-200 ».

Le règlement européen n°1013/2006 (dont la dernière rectification date du 2 mai 2018) concerne quant à lui le transfert de déchets.

### 4.2. DEMANTELEMENT DU PARC

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Enlever les modules et les câblages fixés à l'arrière ;
- Démontez les structures porteuses ;
- Enlever le système d'ancrage au sol ;
- Déterrer les chemins de câbles et les gaines électriques ;
- Enlever les postes électriques (poste de livraison et de transformation) ;
- Déstructurer les pistes empierrées et les remplacer par un apport de terres végétales ;
- Restituer un terrain propre.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société Soren qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie. De plus, la réglementation européenne (DEEE) garantit le recyclage des onduleurs : les fabricants d'onduleurs ont l'obligation de reprendre et de recycler leurs matériels en fin de vie. Le béton utilisé sera recyclé dans des filières adaptées.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient remplacés par des modules de dernière génération, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

### 4.3. RECYCLAGE DES MODULES

Depuis 2007, des fabricants européens de panneaux photovoltaïques se sont regroupés autour de l'association Soren pour organiser la collecte et le recyclage. Des filiales opérationnelles ont été créées dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en place le dispositif requis par la DEEE.



Figure 100 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (source : Soren, 2015)



4.3.1. Soren

En France, la prise en charge des panneaux photovoltaïques usagés est assurée par Soren (anciennement PV Cycle France), un éco-organisme sans but lucratif agréé par les pouvoirs publics.



Soren a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage. Soren accepte tous les panneaux photovoltaïques en provenance du marché français, quelle que soit leur marque ou leur technologie.

Ainsi, dès lors qu'un producteur souhaite mettre au rebut ses panneaux photovoltaïques, il peut s'adresser à Soren :

- Pour moins de 40 panneaux, ceux-ci peuvent être déposés au point d'apport volontaire le plus proche ;
- Pour plus de 40 panneaux, un enlèvement sur site est possible sous réserve de respecter un certain conditionnement.

Soren en chiffres



Figure 101 : Le traitement des panneaux photovoltaïques (source : Soren, 2022)

4.3.2. Recyclage des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir à nouveau (matières premières telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur réutilisation pour leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

- Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :
- Celle du **traitement thermique** qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, etc.) en le brûlant, ce qui permet de séparer les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du **traitement chimique** qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

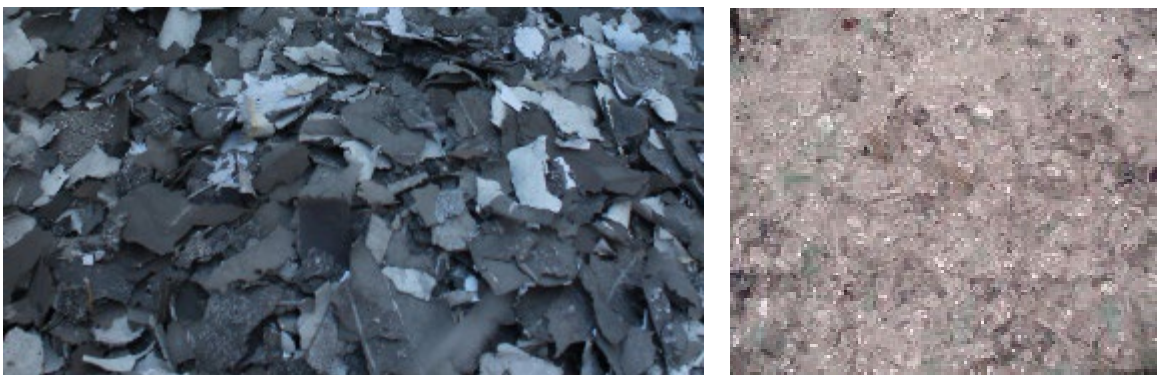


Figure 102 : Fragments de silicium et granulés de verre (source : Soren, 2015)

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de nouvelles cellules et utilisées pour la fabrication de modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure, etc.

#### 4.4. RECYCLAGE DES ONDULEURS

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

#### 4.5. RECYCLAGE DES AUTRES MATERIAUX

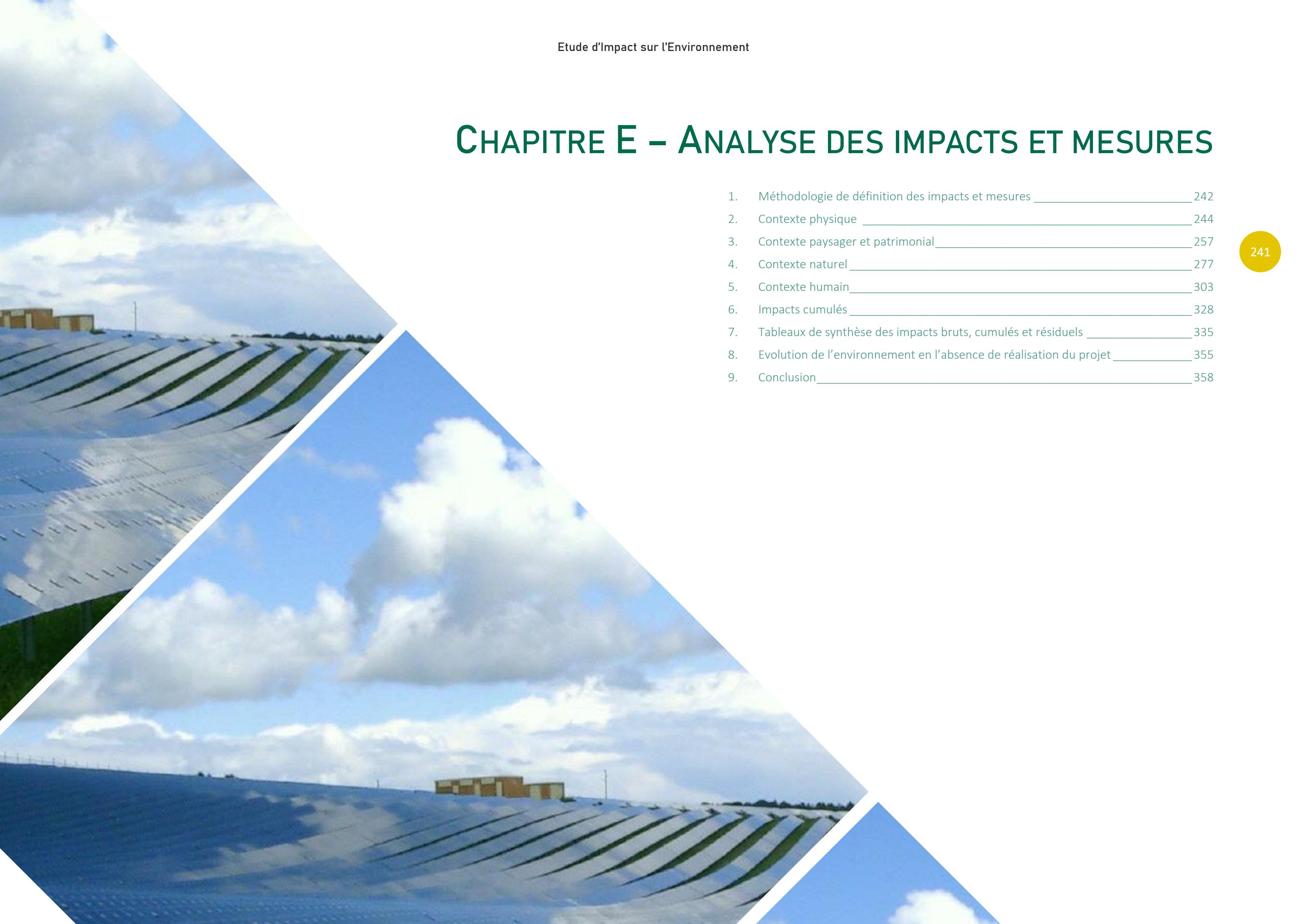
Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants du parc photovoltaïque en fin de vie permet ainsi d'augmenter la réutilisation des ressources utilisées (verre, silicium, ...) et de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.



# CHAPITRE E – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

|    |                                                                          |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. | Méthodologie de définition des impacts et mesures _____                  | 242 |
| 2. | Contexte physique _____                                                  | 244 |
| 3. | Contexte paysager et patrimonial _____                                   | 257 |
| 4. | Contexte naturel _____                                                   | 277 |
| 5. | Contexte humain _____                                                    | 303 |
| 6. | Impacts cumulés _____                                                    | 328 |
| 7. | Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels _____       | 335 |
| 8. | Evolution de l’environnement en l’absence de réalisation du projet _____ | 355 |
| 9. | Conclusion _____                                                         | 358 |



# 1. METHODOLOGIE DE DEFINITION DES IMPACTS ET MESURES

## 1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 1.1.1. Impacts

En se basant sur l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, il est possible de donner la définition suivante pour la notion d'impacts : « *incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

- *De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
- *De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
- *De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
- *Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
- *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*
  - *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
  - *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;*

- *Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;*
- *Des technologies et des substances utilisées.*

### 1.1.2. Mesures

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise également que l'étude d'impact doit comporter : « *les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :*

- *Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

*La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ».*

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées devront également être indiquées.

## 1.2. RAPPEL DES DEFINITIONS

Pour plus de compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- **Effet direct** : il traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
- **Effet indirect** : il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct ;
- **Effet temporaire** : effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Effet cumulé** : il est le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus ;
- **Effet à court terme** : les conséquences de cet effet ne se feront ressentir que sur un laps de temps très limité dans le temps ;
- **Effet à moyen terme** : les conséquences de cet effet ne disparaîtront pas immédiatement mais leur intensité diminuera sensiblement au fil du temps ;
- **Effet à long terme** : les conséquences de cet effet perdureront dans le temps.



1.3. TEMPORALITE

L’une des notions principales des impacts d’un parc photovoltaïque est relative à la temporalité du projet. En effet, le cycle de vie d’un parc photovoltaïque peut se décomposer en plusieurs phases bien distinctes, présentant chacune des impacts qui lui sont propres.

Les différentes phases sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| LES PHASES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Phase chantier</b></p> <p>Impacts durant la construction des tables et des éléments annexes (postes de transformation, poste de livraison, chemins d’accès, etc.) qui correspondent à leur acheminement jusqu’à la zone d’implantation potentielle, leur montage et leur raccordement au poste électrique le plus proche. Les impacts sont dits « temporaires » ou « permanents », « directs » ou « indirects » : durée 8 mois environ.</p> |
| <p><b>Phase d’exploitation</b></p> <p>Impacts durant les 30 ans d’exploitation du parc photovoltaïque.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Phase de démantèlement</b></p> <p>Impacts pendant le démontage des structures.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Tableau 74 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque

1.4. IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Lors de l’analyse des impacts d’un projet sur une thématique, ce sont les **impacts « bruts »** qui sont étudiés dans un premier temps. Il s’agit des impacts engendrés par le projet en l’absence de mesures d’évitement et de réduction.

Dans le cas où des mesures d’évitement ou de réduction se sont avérées nécessaires, les **impacts résiduels** sont alors analysés. Il s’agit des impacts après mise en œuvre des mesures d’évitement ou de réduction.

*Remarque : « Selon les principes de la démarche ERC ( <<Eviter / Réduire / Compenser >>), l’évitement des impacts doit être systématiquement recherché en premier lieu. Si l’évitement de certains impacts ne peut être envisagé, la réduction maximale de ceux-ci doit être visée » (source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l’étude d’impacts).*

1.5. MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

S’il est impossible d’éviter ou de réduire les impacts d’un projet, le maître d’ouvrage a la possibilité de mettre en place des mesures de compensation. Ces mesures n’influenceront pas les niveaux d’impacts bruts (exemple : la destruction d’une haie ne pouvant être évitée, le maître d’ouvrage peut proposer d’en replanter une à un autre endroit pour proposer un nouvel habitat à la faune).

Les mesures d’accompagnement et de suivi peuvent être mises en place même en l’absence d’effets significatifs. Elles ont pour objectifs d’améliorer la vie quotidienne des habitants de la commune d’accueil du projet ou des communes avoisinantes, et de contrôler différents paramètres pouvant être modifiés suite à l’implantation d’un parc photovoltaïque.

1.6. QUANTIFICATION DES IMPACTS

Une fois les impacts bruts, cumulés et résiduels déterminés, ils seront présentés sous la forme de plusieurs tableaux de synthèse.

L’échelle des niveaux d’impact est la suivante :



Tableau 75 : Echelle des niveaux d'impact

1.7. METHODOLOGIE RELATIVE AU CONTEXTE PAYSAGER

L’analyse paysagère, réalisée par un paysagiste-concepteur, se base sur une étude bibliographique (principalement issue de l’Atlas des Paysages des Hauts-de-France), cartographique mais également sur un reportage photographique mené sur le terrain par le paysagiste.

L’évaluation des sensibilités se fonde sur cette approche à la fois scientifique, technique et sensible. L’analyse est retranscrite par des éléments formels (cartes, coupes topographiques, panoramas photographiques) ainsi qu’au travers de ressentis (ambiances paysagères). Il prend en compte à la fois la visibilité pure, mais également la manière dont le projet s’insère plus globalement dans le paysage.

Trois photomontages ont été réalisés à des points choisis pour leur sensibilité dans l’état initial. Ils sont localisés sur l’aire d’étude rapprochée qui concentre les sensibilités les plus fortes. Les photographies, l’étude paysagère et les photomontages ont été réalisés par le bureau d’études ATER Environnement.

2. CONTEXTE PHYSIQUE

2.1. GEOLOGIE ET SOL

2.1.1. Contexte

Le projet de Plainval est localisé aux abords du Bassin parisien-nord dans la vallée de l’Oise et à proximité de la vallée de la Somme. Le projet repose sur de la craie blanche à silex (Campanien inférieur) ainsi que des limons de pentes.  
Les sols sont actuellement en jachère depuis plus de dix ans.

2.1.2. Mesure d’évitement

Réaliser une étude géotechnique

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Risque de cavités et impacts sur les sols en phase chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objectifs                  | Adapter les fondations aux structures du sol et confirmer l’absence de cavités au droit du projet.                                                                                                                                                                                                                               |
| Description opérationnelle | Avant l’installation des panneaux photovoltaïques, une étude géotechnique sera réalisée afin d’adapter au mieux le dimensionnement des pieux vissés aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités. Cette étude permettra également de déterminer les caractéristiques du sous-sol et d’en vérifier la portance. |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, bureau d’étude spécialisé.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre après autorisation du projet et avant le début du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Coût estimatif             | Intégré au coût de développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d’ouvrage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

2.1.3. Impacts bruts en phase de construction

Emprise des installations et remaniement du sol

Emprise au sol des installations

Bien que la surface clôturée d’un parc photovoltaïque soit relativement importante, l’emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux vissés. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d’accès.  
Ainsi, les différentes emprises au sol du projet Centrale solaire des Physalis sont les suivantes :

|                                                |                            | Nombre | Superficie par élément | Superficie totale   |
|------------------------------------------------|----------------------------|--------|------------------------|---------------------|
| Surface occupée par les tables photovoltaïques |                            |        |                        | 24 700 m² (2,47 ha) |
| Surface de captage projetée au sol             |                            | -      | -                      | 24 300 m² (2,43 ha) |
| Equipements annexes                            | Poste de transformation    | 2      | 21 m²                  | 42 m²               |
|                                                | Poste de livraison         | 1      | 33 m²                  | 33 m²               |
|                                                | Conteneurs de stockage     | 1      | 28 m²                  | 28 m²               |
|                                                | Aire de grutage            | 2      | 65 m²                  | 130 m²              |
|                                                | Local de maintenance       | 1      | 500 m²                 | 500m²               |
| Pistes d’accès                                 | Citerne                    | 1      | 103,9 m²               | 103,9 m²            |
|                                                | Surface des pistes lourdes | -      | -                      | 292 m²              |
|                                                | Surface des pistes légères | -      | -                      | 3 362,8 m²          |
| SURFACE TOTALE                                 |                            |        |                        | 29 191,7 m²         |

Tableau 76 : Emprises du projet en phase de construction (source : H2Air, 2023)

Des aires de retournement et de manœuvres pourront être aménagées afin de faciliter le passage des camions. Ainsi, l’emprise au sol du parc photovoltaïque (en prenant en compte la surface de captage solaire projetée au sol et non l’emprise au sol des pieux) sera de 2,43 ha en phase chantier, ce qui représente 52 % de la surface totale clôturée. L’emprise au sol réelle du parc sera de 2,47 ha.

Toutefois, les caractéristiques du sol ne seront que très peu modifiées. En effet, seuls les 2 postes de transformation, le poste de livraison, le local de maintenance, les pistes lourdes et la citerne nécessiteront des affouillements d’une épaisseur de 80 cm. La surface concernée, d’environ 4 227,8 m², est faible.

Les terres extraites seront stockées sur place avant d’être évacuées vers des filières de traitement ou de recyclage adaptées. La résistance du sol, si elle doit être prise en compte dans la construction, ne sera pas modifiée par l’implantation du projet.



Tranchées et raccordement électrique

Le raccordement des lignes HTA du parc sera enterré à une profondeur d’environ 0,8 m. Le tracé a été étudié afin de minimiser au maximum les tranchées à réaliser et toutes les mesures habituelles et relatives à ces travaux, comme le balisage du chantier, seront également mises en place.

Concernant le raccordement externe, c’est-à-dire le réseau reliant le poste de livraison au poste source, le tracé n’est pas encore connu. En effet, celui-ci ne pourra être défini qu’après obtention du permis de construire.

*Remarque : Aucun impact sur la géologie ou les sols n’est attendu en ce qui concerne le raccordement électrique interne. En effet, les câbles seront posés à même le sol.*

*La construction du parc photovoltaïque aura un impact brut modéré en termes d’emprise au sol. Cet impact sera permanent, hormis pour les aires de grutage et le raccordement interne, les tranchées étant refermées après le passage des câbles.*

Pollution du sol

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, câbles, bidons vides, etc.) potentiellement dangereux pour l’environnement. Par ailleurs, du fait de la présence d’engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures.

*La construction du parc photovoltaïque aura un impact brut faible sur le risque de pollution des sols.*

2.1.4. Impacts bruts en phase d'exploitation

Emprise des installations et remaniement du sol

Emprise au sol des installations

En phase d’exploitation, l’emprise au sol du parc photovoltaïque sera légèrement inférieure à celle en phase chantier. En effet, les superficies mises en jeu pour la base de vie et des aires de stockage seront remises en état. Ainsi, l’emprise au sol du parc photovoltaïque sera donc de 2,43 ha en phase d’exploitation (en prenant en compte la surface de captage solaire projetée au sol et non l’emprise au sol des pieux).

Cet impact est limité, d’autant plus que seuls les ancrages (pieux battus ou pieux vissés) impacteront directement les sols.

Tranchées et raccordement électrique

Aucun remaniement des terrains n’ayant lieu en phase d’exploitation (câbles HTA enterrés) et les câbles du raccordement électriques internes étant uniquement posés sur le sol, aucun impact n’est attendu.

*L’exploitation du parc photovoltaïque aura un impact faible en termes d’emprise au sol.*

*L’exploitation du parc aura un impact nul sur la topographie locale.*

Erosion du sol

Toutefois, le recouvrement du sol par des panneaux photovoltaïques peut provoquer un assèchement superficiel en raison de l’ombre des panneaux et de la réduction des précipitations sous les modules. En effet, bien que la nature des sols ne soit pas modifiée (coefficient de ruissellement), l’eau ne tombera plus directement sur la totalité de la surface, mais s’écoulera sur les panneaux, ruisselant sur les sols au niveau des points bas. Ainsi, les sols situés à ces endroits recevront globalement plus d’eau que ceux situés directement sous les panneaux. Cette modification des écoulements pourra provoquer une légère érosion des sols si elle vient à s’accumuler à un endroit précis.

*L’exploitation du parc photovoltaïque aura un impact faible sur l’érosion des sols.*

Pollution du sol

La pollution des sols est possible lors de la maintenance et l’entretien, par l’apport de matériaux ou composés d’éléments polluants à travers la piste, ou une fuite d’huile des postes électriques.

*L’exploitation du parc photovoltaïque aura un impact faible sur le risque de pollution des sols.*

2.1.5. Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du projet Centrale solaire des Physalis, les panneaux photovoltaïques et toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc (pistes d’accès, postes électrique, citerne, clôture, etc.) seront retirés et les sols remis en l’état.

Les travaux de démantèlement du parc engendreront, de la même manière qu’en phase de construction, un risque de pollution accidentelle.

*Les impacts sur la géologie et les sols seront donc faibles et temporaires. Le risque de pollution accidentelle est faible.*

2.1.6. Mesures de réduction

Gérer les matériaux issus des décaissements

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts sur le sol et le sous-sol issus du travail des sols en phase chantier et de démantèlement pour la mise en place des pieux battus, de la citerne, des postes électriques et des câbles enterrés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objectifs                  | Limiter l’altération des caractéristiques pédologiques des matériaux excavés stockés temporairement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Description opérationnelle | <p>Dans le cadre de la réalisation des tranchées et des décaissements (postes électriques et citerne notamment), la terre extraite sera mise en dépôt sur des emplacements réservés à cet effet. Ces dépôts prendront la forme de cordons ou merlons placés le long ou en périphérie des aménagements. La terre végétale ne sera pas amassée en épaisseur de plus de 2 mètres afin de ne pas altérer ses qualités biologiques. Ils constitueront une réserve de matériaux qui sera autant que possible réutilisée (reboucher les tranchées par exemple, ou rétablir un niveau à un autre endroit du parc photovoltaïque). Les excédents seront évacués vers des filières de revalorisation ou de traitement adaptées.</p> <p>Les matériaux issus des opérations de décapage et de nivellement qui seront réalisées sur certaines emprises de la zone de travaux seront stockés, utilisés ou évacués selon les mêmes modalités qui sont présentées ci-dessus.</p> |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Coût estimatif             | Intégré au coût du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d’ouvrage lors des visites de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Impact résiduel            | Faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Limiter les risques d'érosion des sols

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts sur les sols issus de l’écoulement à des endroits localisés de l’eau de pluie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objectifs                  | Minimiser le risque d’érosion des sols.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Description opérationnelle | <p>Plusieurs facteurs vont permettre de réduire le risque d’érosion des sols :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o La faible hauteur de chute des gouttes d’eau en bordure des tables (environ 1 m) ;</li><li>o La faible inclinaison des panneaux photovoltaïques (limitation de la vitesse d’écoulement des gouttes) ;</li><li>o L’espacement entre les tables, qui permettra un passage pour la lumière et la pluie sous les panneaux ;</li><li>o Choix de structures supportant des modules disjoints, diminuant la création de zones préférentielles d’écoulements, sources d’érosion.</li></ul> <p>La couverture du sol est maintenue par une strate herbacée, permettant l'infiltration sur place et empêchant le ruissellement et donc la création de rigole d’érosion.</p> |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant la phase de conception du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Coût estimatif             | Intégré au coût du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d’ouvrage durant la phase de conception du projet puis durant le chantier (conception technique du parc photovoltaïque).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Impact résiduel            | Très faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



Réduire le risque de pollution accidentelle

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts liés au risque de pollution accidentelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Objectifs                  | Réduire le risque de pollution accidentelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Description opérationnelle | <p>Pour limiter les risques de pollution accidentelle, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées pour la construction du parc photovoltaïque respecteront les règles courantes de chantier suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés sur une aire dédiée située au sein de la base de vie ou sur les aires de stockage dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée uniquement par des personnes habilitées à le faire, sur une aire étanche, dimensionnée pour faire face à d'éventuelles fuites. Ce secteur sera surveillé pour éviter tout acte de malveillance. Le rinçage des engins, s'il doit être effectué sur site, sera également réalisé dans un emplacement prévu à cet effet et les déchets seront évacués ;</li><li>Hors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur le chantier hors de l'aire prévue à cet effet, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (rafales de vents, fortes précipitations, etc.) ;</li><li>Les engins qui circuleront sur le chantier seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. Avant chaque démarrage journalier, une vérification sera effectuée par le chauffeur afin de limiter les risques de pollution lié à un réservoir défectueux ou une rupture de circuit hydraulique. En dehors des périodes d'activité, les engins seront stationnés sur un parking de la base prévu à cet effet ou à l'entrepôt de l'entreprise à laquelle l'engin appartient. Comme indiqué ci-dessus, les ravitaillements s'effectueront exclusivement à cet endroit, en mettant en œuvre les précautions nécessaires (pompes équipées d'un pistolet anti-débordement, utilisation de bacs de rétention, etc.) ;</li><li>Les différents déchets (solides et liquides) seront collectés, stockés puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées.</li></ul> <p>En phase d'exploitation, les vidanges d'huile seront exclusivement réalisées par les équipes de maintenance avec du matériel adapté. Une procédure est mise en œuvre afin d'éviter tout risque de fuite lors des vidanges.</p> <p>Les dispositifs d'étanchéité des postes électriques feront l'objet d'un contrôle visuel périodique par les techniciens chargés de la maintenance.</p> <p>Si nécessaire, les produits de fuite et les matériaux souillés seront évacués par les moyens appropriés.</p> |
| Acteurs concernés          | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, techniciens de maintenance.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Coût estimatif             | Intégré au coût du chantier et du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modalités de suivi         | Suivi par le Maître d'ouvrage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Impact résiduel            | Très faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

2.1.7. Impacts résiduels

Emprise des installations et remaniement du sol

Après la mise en place de la mesure de réduction « gérer les matériaux issus des décaissements », l'impact résiduel attendu sur le remaniement des sols en phases de construction et de démantèlement est faible.

En phase d'exploitation, aucune mesure de réduction n'est préconisée. L'impact résiduel durant cette phase est donc identique à l'impact brut, soit faible.

L'impact résiduel attendu sur l'emprise des installations et le remaniement du sol est faible en phases de construction et de démantèlement. Il est faible en phase d'exploitation.

Erosion du sol

Après mise en place de la mesure de réduction qui consiste à prévenir tout risque de pollution accidentelle, l'impact résiduel attendu sur l'érosion du sol est très faible en phase d'exploitation.

L'impact résiduel sur l'érosion du sol est très faible en phase d'exploitation et nul en phase de travaux.

Pollution du sol

Après mise en place de la mesure de réduction qui consiste à limiter les risques d'érosion des sols, l'impact résiduel attendu sur la pollution du sol est très faible toutes phases confondues.

L'impact résiduel sur la pollution du sol est très faible toutes phases confondues.

2.1.8. Synthèse

| Thématique impactée                             | Mesure d'évitement              | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                         | Niveau d'impact résiduel |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement      |                                 |                      |                   |                        |                            |                                             |                          |
| Emprise des installations et remaniement du sol | Réaliser une étude géotechnique | MODERE               | D                 | P                      | CT                         | Gérer les matériaux issus des décaissements | FAIBLE                   |
| Pollution du sol                                | -                               | FAIBLE               | D                 | P                      | LT                         | Réduire le risque de pollution accidentelle | TRES FAIBLE              |
| Phase d'exploitation                            |                                 |                      |                   |                        |                            |                                             |                          |
| Emprise des installations et remaniement du sol | -                               | FAIBLE               | D                 | P                      | LT                         | -                                           | FAIBLE                   |
| Erosion du sol                                  | -                               | FAIBLE               | D                 | P                      | LT                         | Limiter les risques d'érosion des sols      | TRES FAIBLE              |
| Pollution du sol                                | -                               | FAIBLE               | D                 | P                      | LT                         | Réduire le risque de pollution accidentelle | TRES FAIBLE              |

Tableau 77 : Synthèse des impacts et mesures concernant la géologie et les sols

Lors de la construction, l’emprise du parc et la mise en place des panneaux et des réseaux enterrés vont générer un impact brut modéré. Une mesure de réduction consistant à gérer les matériaux issus des décaissements permettra d’obtenir un impact résiduel faible.

Par ailleurs, la présence d’engins de chantier implique un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle des sols. L’impact résiduel sera très faible grâce au respect de certaines règles de chantier.

Lors de l’exploitation du parc, un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle est attendu étant donné le peu d’interventions nécessaires et le nombre de dispositifs de sécurité permettant d’éviter la fuite de produits polluants. L’impact résiduel sera très faible en respectant une procédure concernant les vidanges d’huile. Un risque d’érosion du sol, jugé faible, est également présent en phase d’exploitation et, grâce à la mise en place d’une mesure limitant ce risque, l’impact résiduel sera très faible.

Les impacts liés au démantèlement seront identiques à ceux en phase de construction.

2.2. RELIEF

2.2.1. Contexte

Le site du projet photovoltaïque se situe aux abords du Bassin parisien, entre la vallée de l’Oise et la vallée de la Somme.

Bien que le terrain soit relativement plan à l’échelle de l’aire d’étude rapprochée, le relevé topographique effectué au niveau de la zone d’implantation potentielle indique une légère pente.

2.2.2.Impacts bruts en phase de construction

Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et de la citerne.

Des excavations auront également lieu pour la mise en place du réseau HTA. Les terres excavées seront temporairement stockées sous forme de merlons puis serviront à combler ces tranchées une fois les câbles mis en place. Les terres non-réutilisées seront évacuées vers des filières de traitement ou de recyclage adaptées. Les impacts sur le relief seront faibles et temporaires pour le réseau.

La topographie sera donc modifiée de façon très locale. L’impact brut sur le relief est faible.

2.2.3.Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun terrassement n’aura lieu durant la phase d’exploitation du parc photovoltaïque.

L’exploitation du parc photovoltaïque aura un impact nul sur la topographie locale.

2.2.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du projet sur le relief en phase de démantèlement seront très faibles. En effet, toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc photovoltaïques seront retirées et les sols remis en état.

La topographie locale sera modifiée lors de la remise en état du site. L’impact brut sur le relief est très faible.



2.2.5. Impacts résiduels

Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels sur le relief sont faibles en phase de construction et de démantèlement.

Ils sont nuls en phase d'exploitation.

2.2.6.Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d'évitement | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Relief                                     | -                  | FAIBLE               | D                 | P                      | CT                         | -                   | FAIBLE                   |
| Phase d'exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Relief                                     | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                   | NUL                      |

Tableau 78 : : Synthèse des impacts et mesures concernant le relief

Lors de la phase de construction, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée de façon temporaire, engendrant ainsi un impact brut faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisqu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé une fois le parc mis en place. Lors du démantèlement, les sols seront remis en état et il ne restera aucune modification substantielle du relief. Les impacts seront donc faibles.

Aucune mesure de réduction ni de compensation n'étant préconisée, les impacts résiduels seront identiques aux impacts bruts.

2.3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

2.3.1. Contexte

Le projet de Centrale solaire des Physalis intègre le bassin Seine-Normandie. Au niveau du site du projet, seul l'Arré intègre les aires d'étude, il a connu cinq situations d'assec depuis 2011 (dix-sept mois cumulés). Deux masses d'eau souterraines se situent au droit de l'implantation (l'Albien-Néocomien captif et la Craie picarde). La profondeur minimale de ses deux masses d'eau souterraines est de 26,52 m.

2.3.2.Mesure d'évitement

Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts sur l'imperméabilisation des sols en phase chantier et de démantèlement.                                                                                                                                                                                                                       |
| Objectifs                  | Ne pas générer de gêne pour l'écoulement des eaux de pluie.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Description opérationnelle | Les pistes d'accès créées pour le projet photovoltaïque ont été conçues de manière à impacter au minimum l'écoulement des eaux.<br><br>Ainsi, le pistes lourdes seront en grave compactées, tandis que les pistes entourant le parc resteront enherbées et ne bénéficieront d'aucun traitement du sol. |
| Acteurs concernés          | Maître d'ouvrage.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Coût estimatif             | Intégré au coût de développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                     |

2.3.3. Impacts bruts en phase de construction

Impacts sur les eaux superficielles

Le cours d'eau le plus proche, l'Arré, est situé à 3,5 km au sud du projet, à Saint-Just-en-Chaussée.

Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles.

Impacts sur les eaux souterraines

Risque de percer le toit de la nappe

Les piézomètres associés aux aquifères « Albien-Néocamien captif » et « Craie picarde » sont situés loin du projet, à environ 9,2 km et 7,6 km. Ainsi, il n'est pas possible de conclure précisément sur le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente. Le principe de précaution imposant de considérer le cas le plus impactant, l'impact sur le risque de percer le toit de l'aquifère est donc considéré comme modéré. Une étude hydrogéologique sera menée afin de déterminer le risque avec précision.

Impacts liés à l'imperméabilisation des sols

Durant la phase de chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie, des zones de stockage (présence de containers), de la citerne, du local de maintenance et des postes électriques engendreront une imperméabilisation des sols. Celle-ci sera toutefois très faible (environ 706,9 m²). L'emprise des pieux vissés est quant à elle considérée comme étant très faible (moins de 0,01 m² par panneau, soit environ 47,46 m² pour l'ensemble de la centrale). De plus, les pistes d'accès seront soit en grave compactée, soit enherbées, ce qui permettra à l'eau de s'écouler presque normalement. Les coefficients de ruissellement seront donc légèrement différents des coefficients actuels, mais cet effet sera quasi nul sur l'infiltration des eaux. **A l'échelle du site du projet, les coefficients d'infiltration resteront sensiblement les mêmes.**

Concernant l'infiltration des eaux à proprement parler, il faut également noter qu'en période pluvieuse, les eaux de ruissellement seront chargées de matières en suspension et de boues déplacées par les engins de chantier ou induites par le tassement du sol au niveau des postes électriques et des chemins d'accès. Les surfaces étant relativement restreintes, les volumes déplacés et les distances parcourues seront peu importants.

*Remarque : Les tranchées peuvent occasionner un ressuyage des sols si elles ne sont pas remblayées rapidement.*

*Le projet aura donc un impact brut modéré sur les eaux souterraines en raison du risque de percer le toit de la nappe avec les pieux vissés. L'imperméabilisation des sols aura un impact très faible. Cet impact sera temporaire pour les structures qui seront démantelées à la fin du chantier (base de vie, zones de stockage) et permanent pour celles qui resteront en place (postes électriques, citerne).*

Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle des eaux est inhérent à tout chantier. En effet, les différentes opérations nécessitent, outre l'emploi d'engins de chantiers, l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que les carburants ou les huiles. Le renversement d'un véhicule, les fuites d'huile (moteur, système hydraulique) ou de carburant, ainsi des déversements accidentels d'autres produits polluants peuvent intervenir.

Ce risque de pollution accidentelle est faible en ce qui concerne les masses d'eau superficielles. En effet, la seule possibilité d'atteinte serait qu'un camion se renverse dans ou à proximité immédiate d'un des deux cours d'eau, et que des produits polluants s'échappent de leurs réservoirs.

Pour ce qui est des masses d'eau souterraines situées à l'aplomb du projet, celles-ci peuvent être souillées accidentellement car les eaux de ruissellement véhiculent la pollution jusqu'aux nappes souterraines.

*Le risque de pollution accidentelle peut être qualifié de faible.*

2.3.4. Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les eaux superficielles

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles durant la phase d'exploitation.

*Le projet n'aura donc pas d'impact sur les eaux superficielles.*

Impacts sur les eaux souterraines

Au vu des caractéristiques d'un projet photovoltaïque, aucun impact significatif n'est attendu sur les nappes phréatiques en exploitation.

En effet, compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement.

Pour rappel, pour l'ensemble du parc (les panneaux photovoltaïques, les postes électriques, les accès, la citerne et le local de maintenance), environ 29 191,7 m² seront utilisés mais presque entièrement perméables. Les réseaux enterrés (réseau HTA uniquement) n'auront pas pour effet de drainer les eaux.

*L'impact brut du projet sur les eaux souterraines est donc très faible.*

Risque de pollution accidentelle

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (huiles des postes électriques par exemple) sont très faibles. De plus, tous les systèmes nécessitant la présence d'un produit potentiellement dangereux sont équipés de bacs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite.

Toutefois, comme précisé précédemment, un accident est toujours possible au sein même du parc photovoltaïque ou à proximité de celui-ci.

*Ainsi, pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, le risque de pollution des eaux sera faible.*



2.3.5. Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

Les impacts en phase de démantèlement seront donc très faibles à faibles.

2.3.6.Mesures de réduction

Réduire le risque de pollution accidentelle

Cette mesure présentée au chapitre E.2.1.7. permet également de réduire le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.

Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacts concernés          | Impacts sur la nappe présente à l'aplomb du projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Objectifs                  | Préserver l'intégrité de la nappe sous-jacente et assurer la praticabilité du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Description opérationnelle | <p>Réalisation d'une étude piézométrique pour déterminer le niveau réel des aquifères présents à l'aplomb du projet. S'il s'avère que le toit de la nappe est situé loin de la surface, aucune mesure complémentaire n'est à prévoir.</p> <p>En revanche, s'il s'avère que le toit de la nappe est situé très proche de la surface, les mesures présentées ci-dessous seront à prévoir :</p> <p><b>Avant les travaux :</b> réalisation d'une étude hydrogéologique, sensibilisation des entreprises participant à la construction du parc et planification optimale des travaux en fonction du résultat de l'étude hydrogéologique.</p> <p><b>Pendant les travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Réalisation des travaux d'excavation et comblement durant la période des basses eaux afin d'éviter de réaliser les travaux en eau ;</b></li><li>▪ <b>Dans le cas où les travaux devraient se faire en présence d'eau, un ou plusieurs puits de pompage (en fonction du débit d'arrivée) seront installés pendant quelques jours lors de l'excavation et jusqu'au comblement, pour rabattre la nappe en dessous du niveau d'assise. Les puits seront équipés de filtres pour empêcher d'entraîner les particules fines, en adéquation avec les sols rencontrés. Les durées de pompages étant relativement réduites, les volumes évacués seront faibles et ponctuels et pourront être évacués par citernes. Ils n'impacteront donc pas le réseau hydrique naturel ;</b></li><li>▪ <b>Toute autre mesure préconisée par l'étude hydrogéologique.</b></li></ul> <p>En cas de problème, le maître d'ouvrage s'engage à prévenir l'ARS dans les plus brefs délais afin que les mesures nécessaires puissent être prises pour la prévention de la santé des populations (évaluation de la pollution, nécessité de fournir des bouteilles d'eau aux habitants concernés, etc.). Toutes les mesures seraient mises en place pour contenir la pollution (récupération des eaux polluées, traitement, etc.).</p> |
| Acteurs concernés          | Maître d'ouvrage, entreprises mandatées dans le cadre du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant la phase de construction.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Coût estimatif             | Inclus dans les coûts du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d'ouvrage dans le cadre du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Impact résiduel            | Très faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

2.3.7.Impacts résiduels

Impacts sur les eaux superficielles

Le projet étant situé à distance des cours d’eau les plus proches, aucun impact résiduel n’est attendu sur les eaux superficielles.

Les impacts résiduels sur les eaux superficielles sont nuls toutes phases confondues.

Impacts sur les eaux souterraines

Concernant la phase de construction, les impacts résiduels sur les eaux souterraines seront faibles grâce à la mise en place de la mesure « Réduire l’impact du projet sur la nappe d’eau sous-jacente ».

En phase d’exploitation, aucun impact résiduel n’est attendu sur les eaux souterraines.

Les impacts résiduels sur les eaux souterraines sont faibles en phase de construction.

Ils sont nuls en phase d’exploitation.

Risque de pollution accidentelle

Suite à l’application de la mesure « Prévenir tout risque de pollution accidentelle », les impacts résiduels concernant le risque de pollution accidentelle sont très faibles en phase de construction et en phase d’exploitation.

Les impacts résiduels concernant le risque de pollution accidentelle sont très faibles en phase de construction et d’exploitation.

2.3.8. Synthèse

| Thématique impactée           | Mesure d’évitement                                       | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                                  | Niveau d’impact résiduel |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| Phase de construction         |                                                          |                      |                   |                        |                            |                                                      |                          |
| Eaux superficielles           | -                                                        | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                    | NUL                      |
| Eaux souterraines             | Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations. | MODERE               | D                 | P                      | LT                         | Réduire l’impact du projet sur la nappe sous-jacente | FAIBLE                   |
| Pollution accidentelle        | -                                                        | FAIBLE               | D                 | T/P                    | CT                         | Réduire le risque de pollution accidentelle          | TRES FAIBLE              |
| Phase d’exploitation          |                                                          |                      |                   |                        |                            |                                                      |                          |
| Eaux superficielles           | -                                                        | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                    | NUL                      |
| Eaux souterraines             | Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations. | TRES FAIBLE          | -                 | -                      | -                          | -                                                    | NUL                      |
| Pollution accidentelle        | -                                                        | FAIBLE               | D                 | P                      | LT                         | Réduire le risque de pollution accidentelle          | TRES FAIBLE              |
| Phase de démantèlement        |                                                          |                      |                   |                        |                            |                                                      |                          |
| Hydrogéologie et hydrographie | -                                                        | TRES FAIBLE A FAIBLE | D                 | T                      | CT                         | -                                                    | TRES FAIBLE              |

Tableau 79 : Synthèse des impacts et mesures concernant l'hydrogéologie et l'hydrographie

En phase de construction, aucun impact n’est attendu sur les eaux superficielles étant donné la distance du projet aux cours d’eau les plus proches. Concernant les eaux souterraines, un impact brut modéré est attendu en raison d’un risque de percer le toit de la nappe sous-jacente et un impact brut très faible est retenu vis-à-vis de l’imperméabilisation des sols. Le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente crée également un risque de pollution accidentelle engendrant un impact brut modéré. Une mesure visant notamment à réaliser une étude hydrogéologique permettra d’obtenir un impact résiduel faible concernant le risque de percer le toit de la nappe. Au sujet du risque de pollution accidentelle, le respect de procédures pendant le chantier et la maintenance du parc rendra l’impact résiduel très faible.

En phase d’exploitation, hormis un impact résiduel très faible sur le risque de pollution accidentelle, aucun impact n’est attendu sur l’hydrogéologie et l’hydrographie.

En phase de démantèlement, les impacts seront moindres qu’en phase de construction et seront nuls à faibles.



2.4. CLIMAT

2.4.1. Contexte

Le site du projet de Centrale solaire des Physalis est soumis à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l’année, et de précipitations réparties de manière homogène.

*Remarque : Les effets attendus du projet sur la qualité de l’air, notamment en termes d’économie d’émissions de gaz à effet de serre sont traités au chapitre E.5.3.1 consacré à la qualité de l’air.*

2.4.2. Impacts bruts en phase de construction

Un chantier n’étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n’est donc attendu.

*Aucun impact n’est attendu sur le climat en phase chantier.*

2.4.3. Impacts bruts en phase d’exploitation

L’implantation des panneaux photovoltaïques et des autres installations nécessaires au bon fonctionnement du parc n’aura pas d’impact sur le climat (températures, pluviométrie, neige, brouillard, etc.)

*Aucun impact n’est donc attendu sur le climat en phase d’exploitation.*

2.4.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Un chantier n’étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n’est donc attendu.

*Aucun impact n’est attendu sur le climat en phase de démantèlement.*

2.4.5. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet Centrale solaire des Physalis sera soumis au changement climatique et donc aux risques que ce dernier génère (épisodes météorologiques d’une intensité exceptionnelle principalement). Les risques naturels identifiés sur le territoire et auxquels les panneaux seront soumis ont été traités dans le paragraphe B.4-5. Ces phénomènes naturels seront certainement amplifiés et plus fréquents en conséquence du réchauffement climatique. Cependant, à l’échelle de la durée d’exploitation d’un parc photovoltaïque, il n’y aura pas d’accentuation suffisante de ces phénomènes de nature à mettre en péril les installations existantes. De plus, les nombreuses mesures de sécurité existantes sont dimensionnées pour pouvoir répondre à des phénomènes extrêmes. L’amélioration continue des technologies et la possibilité de remplacer des panneaux défectueux ou ne suffisant plus aux exigences de sécurité en cours d’exploitation du parc permet d’anticiper les impacts du changement climatique. Ainsi, ceux-ci ne devraient pas engendrer de phénomènes suffisants pour mettre en péril l’exploitation d’un parc ou la sécurité des biens et des personnes.

*Remarque : Il est également nécessaire de préciser qu’un parc photovoltaïque ne crée pas de suraccident en cas de phénomène naturel extrême.*

2.4.6. Impacts résiduels

Aucune mesure n’étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

*Les impacts résiduels sur les conditions météorologiques sont nuls.*

2.4.7. Synthèse

| Thématique impactée      | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d’impact résiduel |
|--------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Toutes phases confondues |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Climat                   | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                   | NUL                      |

Tableau 80 : Synthèse des impacts et mesures concernant le climat

**Le projet Centrale solaire des Physalis n’aura aucun impact sur le climat.**

2.5. RISQUES NATURELS

2.5.1. Contexte

Pour rappel, d’après le DDRM de l’Oise, la commune de Plainval est concernée par les risques naturels suivants :

|                       | OBSERVATIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ENJEU       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| INONDATION            | <b>Débordement de cours d’eau :</b><br>La commune de Plainval n’est pas soumise au risque d’inondation par débordement de cours d’eau.                                                                                                                                                                                       | FAIBLE      |
|                       | <b>Remontée de nappe :</b><br>La commune de Plainval est soumise au risque d’inondation par remontée de nappes mais cela ne concerne pas la zone d’implantation potentielle.                                                                                                                                                 |             |
| MOUVEMENTS DE TERRAIN | <b>Glissement de terrain :</b><br>La commune de Plainval n’est pas soumise au risque de glissement de terrain.                                                                                                                                                                                                               | MODERE      |
|                       | <b>Cavités :</b><br>Dix cavités sont présentes sur la commune d’accueil du projet, les trois plus proches sont des carrières abandonnées à une distance entre 1 km et 1,5km de la zone d’implantation potentielle.                                                                                                           |             |
| FEU DE FORET          | <b>Retrait et gonflement des argiles :</b><br>Le sud de la zone d’implantation potentielle est soumise à un aléa « moyen » pour le retrait et le gonflement des argiles mais il est « faible » au nord de la parcelle. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux. | FORT        |
|                       | Le DDRM de l’Oise estime que le département est particulièrement exposé aux feux de végétation et la zone d’implantation potentielle jouxte un bois.                                                                                                                                                                         |             |
| TEMPETE               | Risque faible à l’échelle départementale.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FAIBLE      |
| FOUDRE                | Risque faible à l’échelle départementale.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FAIBLE      |
| GRAND FROID           | Risque modéré à l’échelle départementale                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MODERE      |
| CANICULE              | Risque modéré à l’échelle départementale                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MODERE      |
| RISQUE SISMIQUE       | Risque très faible pour la commune d’accueil du projet                                                                                                                                                                                                                                                                       | TRES FAIBLE |
| RISQUE RADON          | Risque faible à l’échelle départementale                                                                                                                                                                                                                                                                                     | FAIBLE      |

Tableau 81 : Synthèse des risques naturels

2.5.2. Impacts bruts en phase de construction

Risque d'inondation

L’emprise du projet étant située en dehors de tout zonage réglementaire relatif au risque d’inondation, aucun impact n’est attendu.

Par ailleurs, le chantier de construction d’un parc photovoltaïque n’est pas susceptible d’impacter le risque d’inondation de cave.

*Remarque : les impacts du chantier de construction sur les eaux souterraines ont été traités dans la partie 2.3 Hydrogéologie et hydrographie du présent chapitre.*

Aucun impact n’est donc attendu sur le risque d’inondation en phase de construction.

Risque de mouvements de terrain

Etant donné l’absence de cavité et de risque de glissement de terrain dans la zone d’implantation du projet, aucun impact n’est attendu. Cependant, au regard du nombre de cavités répertoriées sur la commune, il est possible qu’une cavité non répertoriée soit présente au niveau de l’implantation du projet de Centrale solaire des Physalis. L’étude géotechnique permettra de statuer sur ce point et d’apporter les préconisations pour la bonne gestion du risque en phase de construction. Cette étude étudiera également le retrait-gonflement des argiles qualifié d’un aléa moyen sur la moitié sud de l’implantation du projet. Cette mesure d’évitement est présentée dans la partie 2.1.2 Mesure d’évitement.

Un impact très faible est attendu concernant le risque de mouvements de terrain en phase de coonstruction.

Risque de feu de forêt

La construction d’un parc photovoltaïque comprend des risques d’incendies liés aux installations électriques. Un départ de feu au sein du chantier pourrait de plus s’étendre au bosquet de Trannoy. Le projet est situé au minimum à 15 m de cet espace boisé et en moyenne à 18 m. Par ailleurs, il est nécessaire de préciser que tous les espaces boisés de Plainval sont classés dans le PLU de la commune. Un impact brut modéré est attendu en phase de construction.

Un impact modéré est attendu concernant le risque de feu de forêt en phase de construction.

Autres risques naturels

Aucun impact n’est attendu concernant les risques tempête, foudre, grand froid, canicule, sismique, radon.

Aucun impact n’est attendu sur les autres risques naturels en phase de construction.



2.5.3. Impacts bruts en phase d'exploitation

Risque d'inondation

L'emprise du projet est située en dehors de tout zonage réglementaire relatif au risque d'inondation.

Par ailleurs, la maintenance du parc photovoltaïque n'est pas de nature à occasionner un impact sur le risque d'inondation de cave.

Aucun impact n'est attendu sur le risque d'inondation pendant la phase d'exploitation.

Risque de mouvements de terrain

Aucune cavité n'est recensée au niveau de l'implantation du projet de Centrale solaire des Physalis. Cependant, au regard du nombre de cavités répertoriées sur la commune, il est possible qu'une cavité non répertoriée soit présente au niveau de l'implantation du projet de Centrale solaire des Physalis.

De plus, le risque de retrait/gonflement des argiles est faible à moyen dans l'emprise du parc. Les impacts en phase d'exploitation sur la géologie et les sols ont toutefois été traités dans la partie 2.1 du présent chapitre et le projet prévoit la réalisation d'une étude géotechnique comme présentée dans la partie suivante 2.1.2 Mesure d'évitement.

Un impact très faible est attendu concernant le risque de mouvements de terrain en phase de coonstruction.

Risque de feu de forêt

La maintenance ainsi que le fonctionnement d'un parc photovoltaïque comprennent des risques d'incendies liés aux installations électriques. Un départ de feu au sein du parc pourrait de plus s'étendre au bosquet de Trannoy. Le projet est situé au minimum à 15 m de cet espace boisé et en moyenne à 18 m. Par ailleurs, il est nécessaire de préciser que tous les espaces boisés de Plainval sont classés dans le PLU de la commune. Un impact brut modéré est attendu en phase d'exploitation.

Un impact modéré est attendu concernant le risque de feu de forêt en phase d'exploitation.

Autres risques naturels

Aucun impact n'est attendu concernant les risques tempête, foudre, grand froid, canicule, sismique, radon.

Aucun impact n'est attendu les autres risques naturels en phase d'exploitation.

2.5.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux de la phase de construction.

Un impact modéré est attendu concernant le risque feu de forêt en phase de démantèlement.

Un impact très faible est attendu concernant le risque mouvement de terrain en phase de démantèlement.

Aucun impact n'est attendu sur les autres risques naturels.

2.5.5. Mesure de réduction

Respect des préconisations du SDIS de l'Oise

| Impacts concernés          | Impacts sur le risque de feu de forêt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objectifs                  | Permettre aux services d'incendie et de secours d'intervenir efficacement en cas de départ de feu au sein du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Description opérationnelle | <p>Conformément aux prescriptions du SDIS de l'Oise émises par courrier en date du 14 novembre 2024, les éléments suivants seront intégrés au projet de Centrale solaire des Physalis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ L'entrée principale du site doit être reliée à la voie publique par une voie engin.</li><li>▪ Le portail d'entrée dans le site devra être ouvrable en permanence, soit :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Par un dispositif facilement destructible par les moyens dont dispose le SDIS de l'Oise (Coupe-boulon par exemple)</li><li>○ Par une clé polycoise en dotation dans le SDIS de l'Oise</li></ul></li><li>▪ A l'intérieur du site, des voies de circulation accessibles aux véhicules de secours (caractéristiques d'une voie engin), quadrillant le site (rocares et pénétrantes), devront permettre :<ul style="list-style-type: none"><li>○ D'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ;</li><li>○ D'accéder aux éléments de la DECI - défense extérieure contre l'incendie (poteau incendie et/ou réserve) ;</li><li>○ D'atteindre à moins de 200 m tous les points des divers aménagements.</li></ul></li><li>▪ Une voie périmétrale interne (caractéristiques d'une voie engin) sera laissée libre et entretenue dans l'enceinte de l'exploitation.</li></ul> <p>De plus, il est prévu les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Les moyens assurant les ressources en eau pour la défense contre l'incendie devront a minima être constitués par un poteau d'incendie normalisés de 100 mm délivrant un débit de 60 m3/heure pendant 2 heures ou à défaut par une réserve incendie de 120 m3, au moins et situés à moins de 200 m du projet, par voie carrossable, d'un accès au site.</li></ul> <p>Les caractéristiques techniques des réserves d'eau devront être conformes au RDDECI, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Être accessibles et utilisables en permanence et en tout temps.</li><li>▪ Être équipées d'un système de mise en aspiration de type poteau bleu.</li><li>▪ Disposées d'une aire d'aspiration règlementaire.</li><li>▪ Être signalées et protégées.</li></ul> <p>Et concernant le risque incendie et milieux naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Un éloignement des installations des limites du site, d'une distance minimale de 10 m.</li><li>▪ La voie engin périmétrale pourra être incluse dans cette bande.</li><li>▪ Un entretien régulier de la végétation afin d'éviter les feux d'espaces</li></ul> |

|                       |                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                       | naturels au sein du parc.                                          |
| Acteurs concernés     | Maître d’ouvrage, SDIS de Oise                                     |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.            |
| Coût estimatif        | Intégré au coût de développement du projet.                        |
| Modalités de suivi    | Suivi par le maître d’ouvrage au cours du développement du projet. |
| Impact résiduel       | Faible.                                                            |

2.5.6. Impacts résiduels

Après le respect des préconisations du SDIS, l’impact résiduel lié au risque de feu de forêt est faible quelle que soit la phase de vie du projet.

Concernant les autres risques naturels, aucune mesure de réduction n’étant préconisée, les impacts résiduels sont identiques aux impacts bruts.

*L’impact résiduel lié au risque de feu de forêt est faible.*

*Les impacts résiduels sont nuls en ce qui concerne les autres risques naturels.*

2.5.7.Synthèse

| Thématique impactée             | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                          | Niveau d’impact résiduel |
|---------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|
| Toutes phases confondues        |                    |                      |                   |                        |                            |                                              |                          |
| Risque d’inondation             | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Risque de mouvements de terrain | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Risque de feu de forêt          | -                  | MODERE               | D                 | T/P                    | MT/LT                      | Respect des préconisations du SDIS de l’Oise | FAIBLE                   |
| Autres risques naturels         | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |

Tableau 82 : Synthèse des impacts et mesures concernant les risques naturels

La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d’un parc photovoltaïque comprennent des risques d’incendies liés aux installations électriques. Après la mise en œuvre du respect des préconisations du SDIS de l’Oise, les impacts résiduels sur le risque feu de forêt sont faibles.

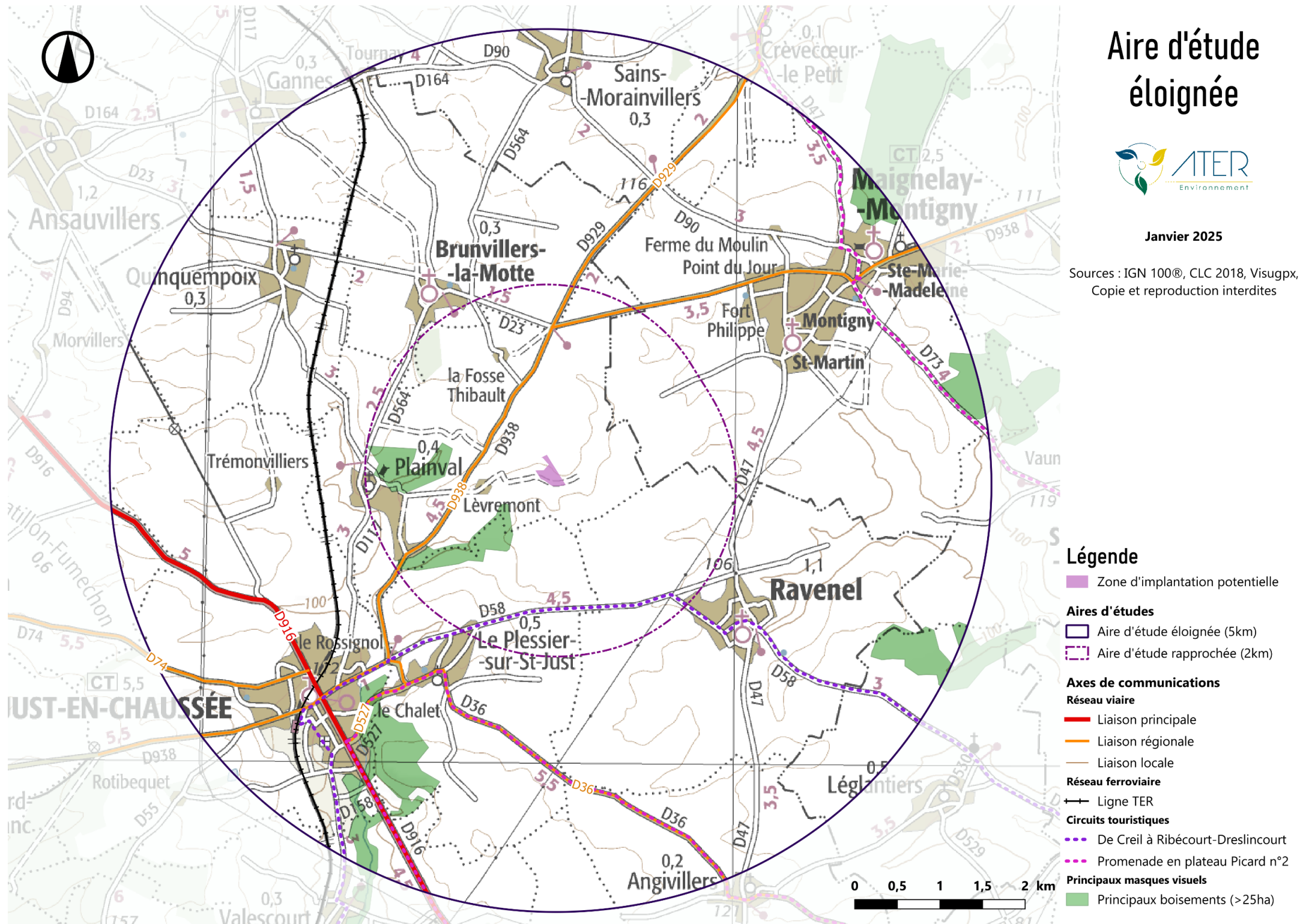
Les impacts résiduels liés aux autres risques naturels sont nuls.



### 3. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

*La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études ATER Environnement, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.*

### 3.1. CONTEXTE



Carte 91 : Carte de contextualisation générale du projet dans le territoire d'étude (©ATER Environnement, 2025)

## Projet Centrale solaire des Physalis (60)

Le projet de centrale solaire des Physalis se situe dans le département de l’Oise. Il s’installe dans un grand ensemble de paysages dominés par un système agricole cohabitant avec quelques bosquets. En plus de son identité de plaine, le plateau du pays de Chaussée, entrecoupé de nombreuses vallées, propose un relief ondulé, qui, couplé avec les motifs arborés, génère une succession de plans paysagers et de masques visuels.

Ainsi, dans l’aire d’étude éloignée, aucune visibilité en direction du projet de centrale solaire des Physalis n’a été recensée dans l’état initial. Il en est de même pour l’aire d’étude rapprochée où la grande majorité de ce périmètre d’étude n’est pas concerné par la présence visuelle de la future centrale solaire. Seuls les abords immédiats du site donnent vue sur la zone d’implantation potentielle.

Les choix d’implantation du projet ont tenu compte de ce contexte paysager favorable en présentant la variante retenue. Toutefois, il ne s’agit que d’une vision cartographique à l’échelle de la zone d’implantation potentielle.

## 3.2. IMPACTS PAYSAGERS

### 3.2.1. Impacts bruts en phase chantier

Les impacts paysagers temporaires liés à l'installation du parc photovoltaïque concernent l’ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation du parc, avec notamment :

- Les déplacements et stockages de terre et autres matériaux de déblai ;
- La présence d'engins de chantier ;
- L'entreposage des diverses pièces constitutives du parc ;
- L'installation d'hébergements préfabriqués.

Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le milieu rural environnant. Toutefois, l’impact paysager lié à la construction de la centrale solaire sera limité dans le temps et dans l’espace et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

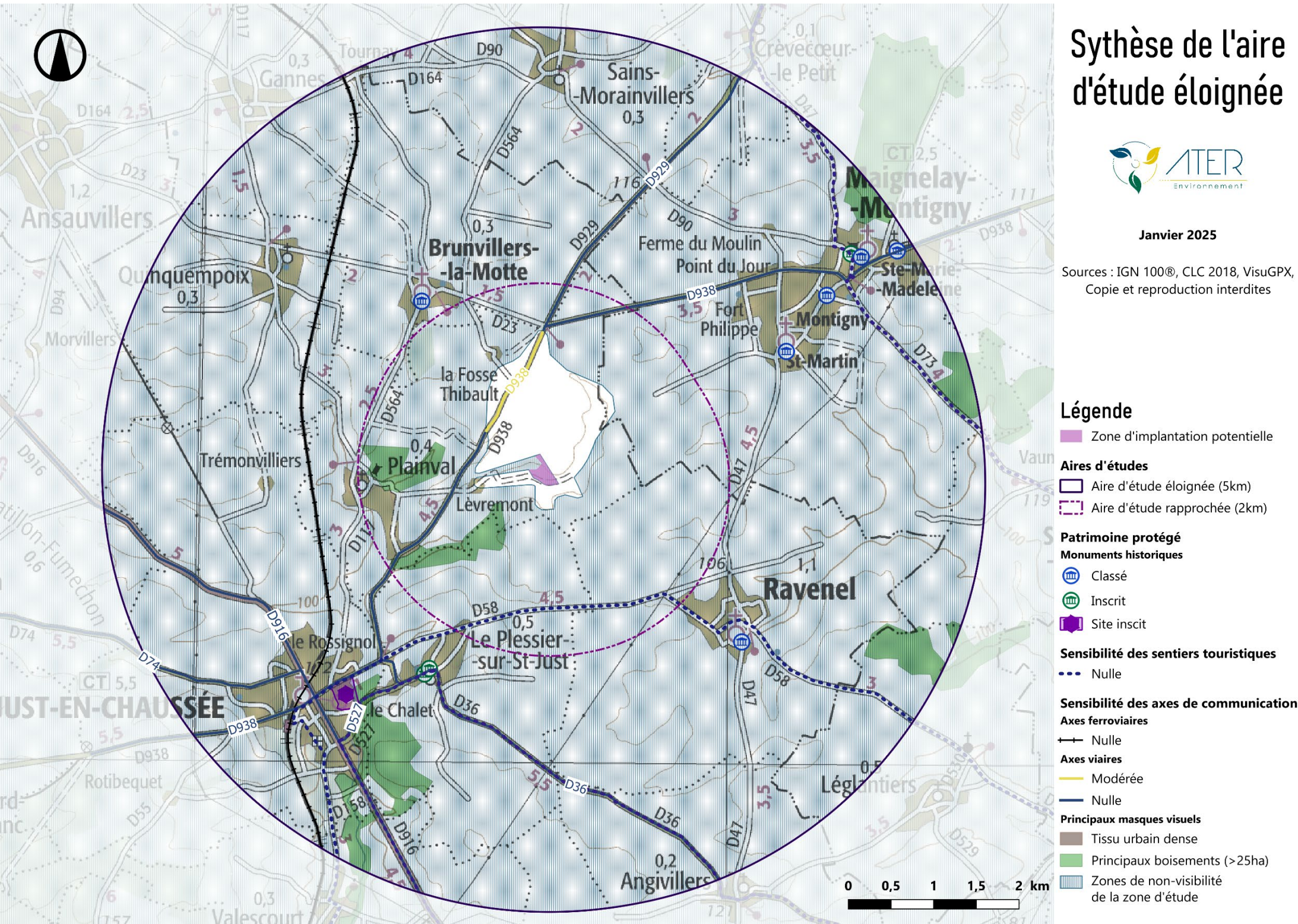
Dans tous les cas, il semble évident que toute précaution visant à réduire au maximum les emprises de chantier, à ne décaper qu'en cas de stricte nécessité et enfin à ne terrasser que les aires où aucune autre solution ne peut être trouvée, constituent des démarches préalables pour la protection des milieux. La compacité naturelle des terrains doit donc être prioritairement prise en compte ; les impacts en seront diminués d'autant et la cicatrisation du site accélérée.

L’impact brut du chantier sur le paysage est donc réel mais reste faible.



3.2.2.Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude éloignée

Carte de synthèse de l'état initial



Carte 92 : Carte de synthèse des sensibilités de l'aire d'étude éloignée (©ATER Environnement, 2025)



*Impact paysager depuis les lieux de vie*

Comme détaillé dans l'état initial paysager, Saint-Just-En-Chaussée, Quinquempoix et Maignelay-Montigny, sont les lieux de vie principaux de cette aire d'étude et ne présentent pas de sensibilité au regard du projet. Cela s'explique du fait de leur position en creux de vallée. Les autres villages, installés sur le plateau tel Brunvillers-la-Motte, sont également exempts de toute sensibilité car protégés des vues sur le projet par l'irrégularité du relief et la végétation éparse présente. Aussi, aucune visibilité n'est relevée en direction de la future centrale solaire.

L'impact paysager sera donc nul.

*Impact paysager depuis les axes de communication*

Parmi les principaux axes de communication qui desservent l'aire d'étude éloignée, aucun d'entre eux n'avait été recensé comme sensible vis-à-vis du projet de centrale solaire des Physalis lors de l'analyse de l'état initial paysager. En effet, à l'image des lieux de vie, le contexte topographique du plateau de pays de Chaussée ainsi que la présence de nombreux boisements façonnent une succession de masques visuels qui ne permettent aucune interaction visuelle entre les axes qui desservent l'aire d'étude éloignée et le projet de parc photovoltaïque des Physalis.

L'impact paysager depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée est donc nul.

*Impact paysager depuis les sites touristiques*

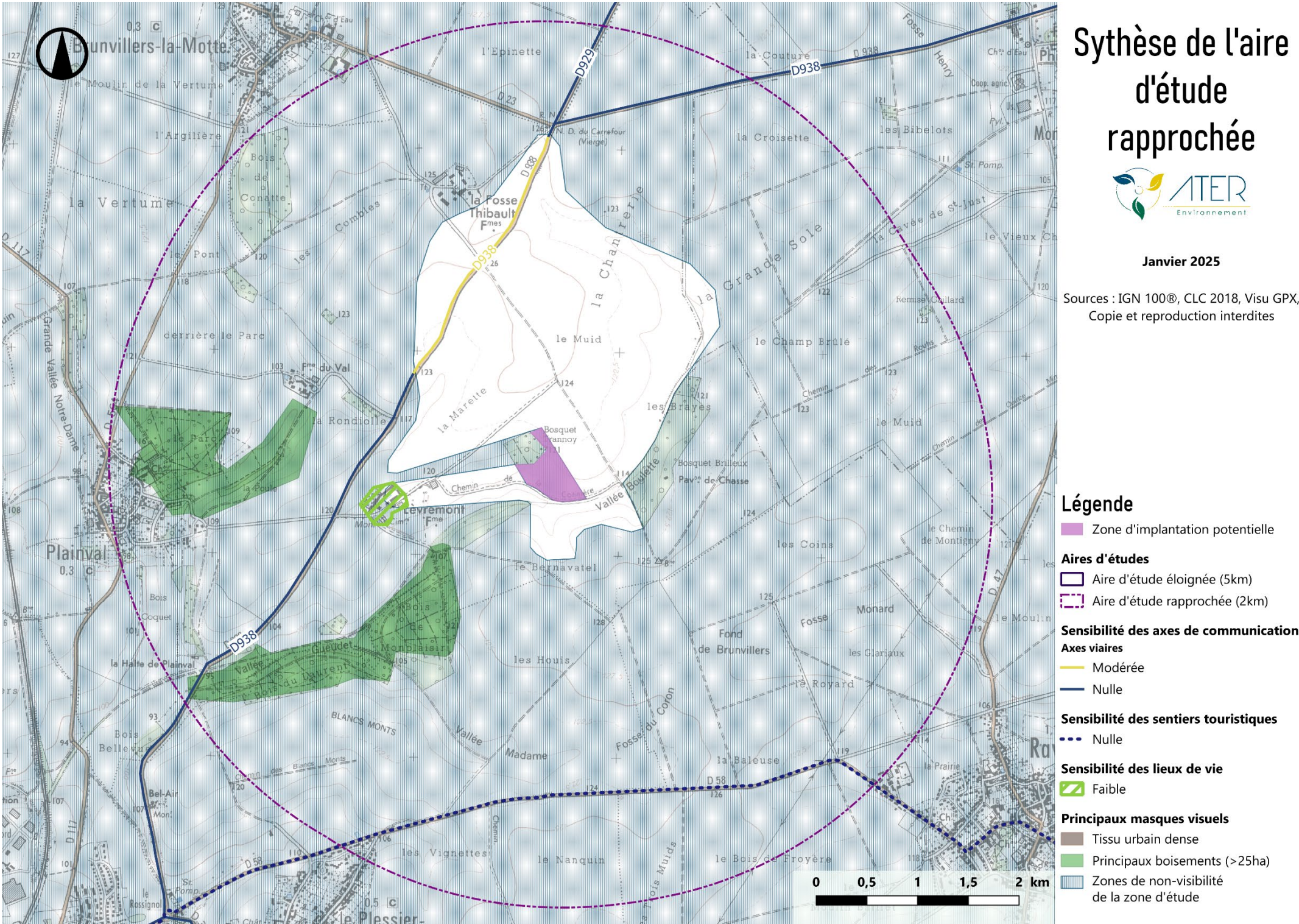
Deux circuits touristiques sont présents au sein des aires d'études, la promenade cyclable en plateau Picard n°2 et le circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt. L'enjeu est faible et les tracés de ces itinéraires au sein des aires d'études, leur distance, les ondulations du territoire et les masques végétaux empêchent toutes vues vers le projet.

L'impact paysager depuis les sites touristiques sera donc nul.



3.2.3. Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude rapprochée

Rappel : carte de synthèse de l'état initial



Carte 93 : Carte de synthèse, des sensibilités de l'aire d'étude rapprochée (©ATER Environnement, 2025)



Impact paysager depuis les lieux de vie

L'état initial paysager référençait quatre lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée, il s'agit du village de Plainval et des fermes de la Fosse Thibault, du Val et de Lèvermont. Plainval est éloigné de près de 2 km du projet, la présence d'une trame boisée éparsée et d'ondulations du relief permettait de prédire, au stade de l'état initial paysager, la non-visibilité du futur parc photovoltaïque depuis ce bourg. La ferme du Val et de la Fosse Thibault sont isolées par les ondulations du relief et le Bosquet Trannoy vis-à-vis du projet. Enfin, la ferme de Lèvermont est le lieu de vie le plus proche de la zone d'implantation potentielle. Le relief de la Vallée Boulette ainsi que le Bois de Monplaisir et le Bosquet Trannoy sont les principaux filtres visuels isolant cette ferme du projet. Toutefois, une perception légère persiste.

La sensibilité des lieux de vie est donc majoritairement nulle et localement faible à proximité immédiate du site.



Figure 103 : Vue depuis la sortie est de Lèvermont (©ATER Environnement, 2025)



Figure 104 : Vue de la D938 vers la ZIP au niveau de la ferme de la Fosse Thibault (©ATER Environnement, 2025)

Impact paysager depuis les axes de communication

À l'image des lieux de vie, la grande majorité des axes de communication qui desservent l'aire d'étude rapprochée n'est pas impactée par le projet de centrale solaire des Physalis. L'état initial a permis de déterminer que les ondulations du relief et les boisements éparsés composant le plateau du pays de Chaussée endiguent les vues vers le projet. C'est pourquoi les D23, D929 et D58, axes principaux, n'ont pas été relevées comme sensibles à la zone d'implantation potentielle dans l'état initial. De facto, elles ne seront pas non plus impactées par le projet proposé. Seule la route D938, longeant le nord du site où se trouve la zone d'implantation potentielle, avait été relevée comme modérément sensible lors de l'analyse de l'état initial.

Étant donné que l'implantation proposée s'étend sur une majeure partie de la zone d'implantation potentielle, la D938, sera légèrement impactée par l'installation de panneaux solaires sur le site d'étude du nord au sud-ouest de celui-ci. Cet impact est atténué par l'implantation des panneaux au sein de la zone d'implantation potentielle et par les haies attenantes au projet.

Seule la D938, longeant le nord du site sera très légèrement impactée par la centrale solaire des Physalis.



Figure 105 : Vue depuis la D938 au niveau de la ferme de Lèvermont (©ATER Environnement, 2025)

Impact paysager depuis les sentiers de randonnée

Seul le circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt parcourt le sud de l'aire d'étude rapprochée. Ce circuit se superpose à la D58. L'enjeu est faible et les tracés de ces itinéraires au sein des aires d'études, leur distance, les ondulations du territoire et les masques végétaux empêchent toutes vues vers le projet.

L'impact sera donc nul.



3.2.4. Impacts depuis les monuments historiques et les sites protégés

Depuis les monuments historiques

Neuf monuments historiques sont présents au sein des différentes aires d'étude mais aucun d'entre eux n'a été relevé comme sensible au sein de l'état initial. En effet, ces derniers sont principalement installés en cœur de village où les masques bâtis ou boisés les protègent de toute interactions visuelles avec la centrale solaire des Physalis.

| AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE |                            |                                            |            |                         |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------|-------------------------|
| N°                    | Commune                    | Monument                                   | Protection | Distance au projet (km) |
| 1                     | Brunvillers-la-Motte       | Eglise Saint-Michel                        | Classé     | 2,2                     |
| 2                     | Le Plessier-sur-Saint-Just | Ancienne Porte                             | Inscrit    | 2,5                     |
| 3                     | Le Plessier-sur-Saint-Just | Ancienne Porte                             | Inscrit    | 2,6                     |
| 4                     | Ravenel                    | Eglise                                     | Classé     | 2,8                     |
| 5                     | Maignelay-Montigny         | Eglise Saint-Martin de Montigny            | Classé     | 3,1                     |
| 6                     | Maignelay-Montigny         | Croix de Chemin                            | Classé     | 3,8                     |
| 7                     | Maignelay-Montigny         | Château                                    | Inscrit    | 4,3                     |
| 8                     | Maignelay-Montigny         | Eglise Sainte Marie-Madeleine de Maignelay | Classé     | 4,4                     |
| 9                     | Maignelay-Montigny         | Chapelle                                   | Classé     | 4,8                     |

Tableau 83 : Monuments historiques recensés sur l'aire d'étude éloignée (source : Atlas des Patrimoines, 2025)

L'impact sera donc nul.

Depuis les sites naturels

Un site naturel protégé a été recensé au cours de l'état initial. Il s'agit de la Propriété Naquet située à Saint-Just-En-Chaussée, un parc arboré où l'Arré prend source. Toutefois, aucune sensibilité n'avait été relevée vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. Installés à Saint-Just-en-Chaussée le coteau et le Bois de Mermont isolent ce site du projet. De plus, la trame urbaine ne permet aucune visibilité en direction de la future centrale solaire.

L'impact sera nul.

Depuis les sites patrimoniaux remarquables

Aucun site patrimonial remarquable n'est recensé. L'impact sera donc nul.

L'impact sera nul.

Depuis les monuments commémoratifs

Aucun monument commémoratif n'a été relevé comme sensible au cours de l'état initial. L'impact sera donc nul.

L'impact sera nul.

*Le patrimoine vernaculaire*

Le patrimoine vernaculaire est moyennement présent sur ces aires d'études. Toutefois, un Château et des monuments commémoratifs et de nombreux calvaires le composent. Leur distance vis-à-vis de la zone d'implantation en plus des différents masques visuels rendent leur sensibilité nulle.

L'impact est nul.

*Patrimoine mondial de l'UNESCO*

*Créée le 16 novembre 1945 à Londres, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a instauré en 1994, la Liste du patrimoine mondial qui a pour objectif de recenser les patrimoines, naturels et culturels considérés comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité.*

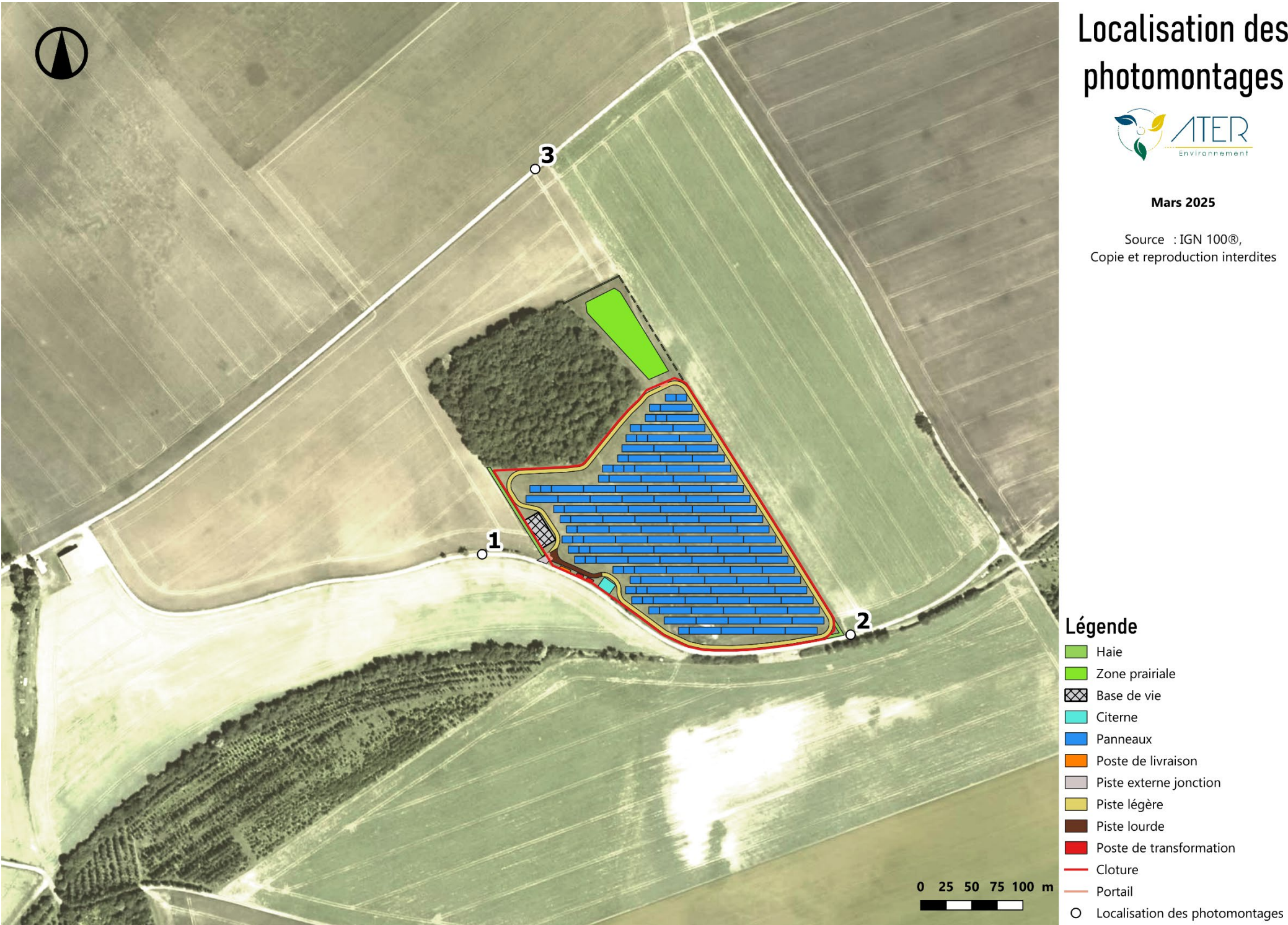
*Pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial, les sites doivent avoir une valeur universelle exceptionnelle et satisfaire à au moins un des dix critères de sélection (représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain, apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue, représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles, etc.). L'ensemble des sites choisis provient d'une liste indicative. Il s'agit d'un inventaire des biens que chaque Etat à l'intention de proposer pour inscription. Les propositions d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial ne sont examinées que si le bien proposé figure déjà sur la liste indicative de l'Etat partie.*

Il n'y a pas de site inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO dans un rayon de 5 km autour du projet centrale solaire des Physalis.

L'impact sera nul.



3.2.5. Photomontages



Carte 94 : Localisation des photomontages (©ATER Environnement, 2025)

|                | Description du point de vue                           |
|----------------|-------------------------------------------------------|
| Photomontage 1 | Depuis le chemin de la Cotinière à l'ouest du projet  |
| Photomontage 2 | Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet |
| Photomontage 3 | Depuis le chemin agricole au nord-est du projet       |

Tableau 84 : Présentation des photomontages

Les points de vue ont été choisis en fonction de la zone de visibilité du projet. Les trois photomontages se situent aux abords immédiats du futur parc où les sensibilités les plus importantes ont été recensées. En effet, les ondulations du relief et la couverture végétale ponctuelle qui habillent plateau du pays de Chaussée permettent qu’une zone de visibilité retreinte du projet aux abords immédiat de celui-ci.

Trois panoramas, illustrés ci-dessous, ont été réalisés. Ils représentent les perceptions du projet depuis le chemin de la Cotinière à l’ouest et au sud-est du projet, et depuis le chemin agricole au nord du site afin d’évaluer l’impact visuel du projet de parc solaire.

Pour chaque point de vue par la suite, deux photographies sont présentées : l’état initial et le photomontage d’état final. L’objectif étant de montrer l’impact du projet brut, et ainsi évaluer la nécessité de mesures d’accompagnements. Celles-ci seront présentées dans le chapitre « Mesures d’intégration ».





Figure 106 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l'ouest du projet – Etat Initial



Figure 107 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l'ouest du projet – État projeté (source : ATER environnement®, 2025)

Ce point de vue est pris depuis l'entrée ouest du site, située le long du chemin de la Cotinière. On remarque une haie bocagère multi-strates bordant ce chemin situé légèrement en contrebas des champs cultivés. A l'est se trouve le bosquet de Trannoy, témoins du couvert arboré ponctuant le plateau du pays de Chaussée. A l'ouest, la dépression formée par la vallée Boulette et la végétation éparse l'accompagnant génère un avant dernier plan avant la ligne d'horizon induite par le relief et les plaines agricoles. Enfin, au centre se trouve la parcelle concernée, une prairie dont on ne perçoit qu'une partie en raison des ondulations du relief. Ainsi, cette prairie forme l'horizon central, ponctué d'arbres lointains.

Compte tenu de l'ouverture visuelle accentuée par la très faible distance et l'absence de filtres, la visibilité sur le parc photovoltaïque est élevée depuis ce point de vue. Dans cette perspective, les panneaux apparaissent de côté. Au premier plan, le grillage et les panneaux sont visibles tandis que sur la droite, le poste de livraison et la

citerne incendie sont dissimulés par la haie bocagère bordant le nord du chemin de la Cotinière. A gauche, l'implantation des panneaux s'arrête laissant une zone où seul le grillage est visible en lisière du bosquet de Trannoy. Même si le poste de livraison n'est ici pas visible, sa colorimétrie ainsi que celle des clôtures, ont été travaillées pour s'accorder et s'intégrer au contexte paysager présent aux abords de la future centrale solaire. Bien que l'aspect naturel induit par la prairie et broussailles visibles sur l'état initial évolue vers un paysage plus productif avec l'installation du projet, la mutation du paysage qu'il génère s'accorde avec la prédominance de l'agriculture intensive présente dans et aux abords du site.

**L'impact depuis l'ouest du site reste toutefois fort. En l'absence d'obstacles, le projet est visible sans filtre. Cette vue, réalisée à l'entrée du site, rend compte également de la vision du projet depuis la ferme de Lèvermont située plus à l'ouest, dos à l'observateur ici.**





Figure 108 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – Etat Initial



Figure 109 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – État projeté (source : ATER environnement®, 2025)

Ce photomontage est pris depuis le sud-est du site, le long du chemin de la Cotinière, environ 350 mètres à l'est du précédent point de vue. Cette vue dévoile un paysage aux horizons proches. A l'ouest on retrouve le cortège végétal arboré et arbustif accompagnant la vallée Boulette. Le chemin de la Cotinière longe le sud de la zone d'implantation potentielle est se trouve légèrement en contrebas de cette dernière, séparé par un talus enherbé. La parcelle sujette est recouverte par une prairie et voisine d'un champs cultivé. Le relief rapproche les horizons formés par le parcellaire agricole situé à proximité immédiate de l'observateur. Seuls quelques arbres lointains ponctuent cette ligne de part et d'autre du point de vue.

L'installation de panneaux solaires sur le site va sensiblement modifier le paysage depuis ce point de vue. Les panneaux, vus de trois-quart, ferment le paysage à l'ouest et limitent la vue au premier plan. La silhouette du bosquet Trannoy qui habillait une infime partie de l'arrière-plan n'est plus visible, masquée par les tables

photovoltaïques. L'orientation des panneaux et la topographie légèrement inclinée vers le sud ne permettent pas de renseigner sur l'étendue du parc puisque seules les premières rangées sont visibles. De plus, les panneaux deviennent les éléments les plus hauts et prédominant dans la perception du paysage. À l'image du photomontage précédent, la colorimétrie de la clôture s'adapte et s'insère au paysage bocager environnant, limitant ainsi l'impact visuel.

**Le projet génère donc une mutation forte du paysage. Toutefois, cette mutation n'est visible que depuis une vue très proche. De même, au regard de la très faible fréquentation de cet axe, l'impact est fort mais est à nuancer.**





Figure 110 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat Initial



Figure 111 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat projeté (source : ATER environnement®, 2025)



Ce point de vue permet d’illustrer l’impact visuel du projet depuis nord de celui-ci, à mi-chemin entre le projet et la D938. Le site se situe en contrebas de ce chemin agricole, duquel il est séparé par champs cultivés. Le site n’est que peu perceptible, on distingue brièvement une partie de la prairie mais c’est surtout le bosquet Trannoy qui prédomine. L’horizon change des précédents points de vue et se compose d’une bande boisée qui marque et ferme le paysage. On perçoit à l’est la ferme de Lèvermont et par-delà, les ondulations du relief forment toujours des horizons boisés successifs et lointains.

Faisant face au chemin agricole, puisqu’orientés vers le sud, les panneaux entraînent une modification du paysage peu perceptible en raison de sa distance. L’implantation reculée vis-à-vis de ce point de vue rend uniquement la première rangée de tables photovoltaïques perceptible et ce, de manière infime. Cette faible perception est confortée par le relief décroissant vers la vallée Boulette masquant la majeure partie du projet.

L’impact paysager est donc faible.

### 3.2.6.Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier, mais sur un laps de temps encore plus réduit.

L’impact brut de la phase de démantèlement sur le paysage sera donc faible.

### 3.2.7.Impacts cumulés

Les abords de la future centrale solaire des Physalis n’accueillent aucun projet pouvant générer des impacts cumulés d’un point de vue paysager.



3.3. MESURES PAYSAGERES

3.3.1. Mesures

Mesures d'évitement

Même si la majeure partie de la zone d’implantation potentielle sera investie par l’installation de panneaux solaires, la plupart des haies bocagères et le bosquet qui bordent le site seront maintenus en l’état.

Mesures de réduction

Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé                   | Atténuation de l’aspect industriel provisoire du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts liés à l’installation du parc photovoltaïque en phase chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Objectifs                  | Réduire l’impact visuel pour les riverains.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Description opérationnelle | Les terres extraites pour la réalisation des fossés ou des zones vouées à accueillir les postes électriques sont destinées pour partie à être réutilisées et pour partie à être exportées hors du site. Elles seront temporairement stockées en merlons à proximité des aménagements.<br><br>Tous les déchets seront récupérés et valorisés ou mis en décharge. À l'issue du chantier, aucune trace de celui-ci ne subsistera (débris divers, restes de matériaux). |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Coût estimatif             | Intégré au coût de développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d’ouvrage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Impact résiduel            | Faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tableau 85 : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier

Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé                   | Intégration visuelle des éléments connexes du projet                                                                                                                                                                                                                                                |
| Impact (s) concerné (s)    | Visibilité du projet depuis l’entrée du site, depuis le chemin de la Cotinière.                                                                                                                                                                                                                     |
| Objectifs                  | Réduire l’impact visuel à l’entrée du site et assurer une bonne insertion paysagère                                                                                                                                                                                                                 |
| Description opérationnelle | Afin de réduire l’impact paysager et d’intégrer le projet, il est nécessaire de travailler les infrastructures connexes (grillage, postes de transformation, etc...) selon les ambiances existantes. C’est pourquoi un traitement homogène a été opéré pour adapter le projet au contexte paysager. |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modalités de suivi         | Suivi par le Maître d’ouvrage lors des visites de chantier.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Impact résiduel            | Faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tableau 86 : Intégration visuelle des éléments connexes du projet

Ainsi, les dispositifs techniques (postes de livraison, poste de transformation) et séparatifs (clôtures, portail) devront, dans la mesure du possible, s’approcher des teintes caractéristiques des paysages alentours composés principalement de champs et de bosquets. Le choix du RAL 6025 est retenu. Cette continuité visuelle permettra d’apprécier visuellement le projet comme appartenant à un ensemble cohérent.

RAL 6025 - Vert fougère

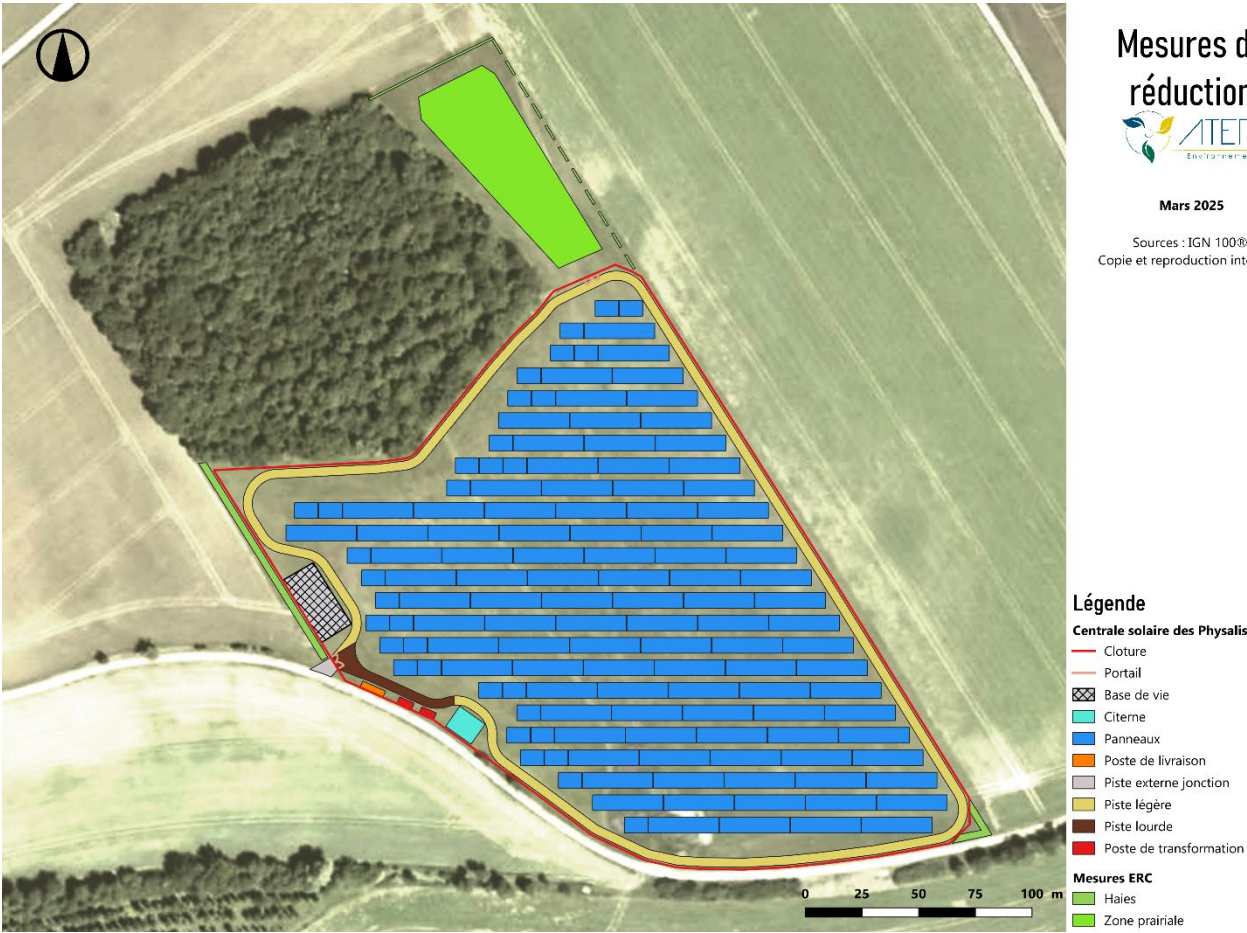
Plantation de haies et renforcement de la trame bocagère existante

Cependant, la clôture qui sera posée pour matérialiser la limite du projet ne constituera pas de masque visuel pour limiter l’impact visuel du projet. Afin d’amoindrir cet impact, la plantation d’une haie arbustive et arborée plurispécifique et multi-strates sera réalisée sur le flanc ouest du site, le long de la limite ouest de la parcelle ainsi que sur l’angle sud-est de cette dernière. Proche de la zone prairial au nord du site, une petite haie sera mise en place pour conforter la lisière boisée du bosquet Trannoy et pour la faune volante (avifaune et chiroptères), tout en filtrant les vues depuis le nord. Aussi, les espèces qui constitueront ces haies seront identiques à celles relevées sur place afin d’assurer une continuité dans la trame bocagère.

| NOM VERNACULAIRE    | NOM SCIENTIFIQUE          |
|---------------------|---------------------------|
| Chêne pédonculé     | <i>Quercus robur</i>      |
| Charme commun       | <i>Carpinus betulus</i>   |
| Prunellier          | <i>Prunus spinosa</i>     |
| Aubépine monogyne   | <i>Crataegus monogyna</i> |
| Genêt à balais      | <i>Cytisus scoparius</i>  |
| Cornouiller sanguin | <i>Cornus sanguinea</i>   |

Tableau 87 : Essences végétales à privilégier

À l’image des illustrations du site et de ses abords, présentes dans l’état initial, la plantation de haies permettra de renforcer l’identité paysagère du site mais jouera également un rôle de filtre visuel. La présence visuelle de la centrale solaire des Physalis sera ainsi grandement limitée depuis la D938 recensée comme modérément sensible et depuis la ferme de Lèvreumont recensée comme faiblement sensible.



Carte 95 : Carte des mesures de réductions (©ATER Environnement, 2025)

- > Coût estimatif pour la création d’une haie mixte (arbres/arbustes) discontinue plurispécifique 40/60 en racines nues (1 rangée - 2m de large) : 40€ / ml ;  
→ 9 600 € pour environ 240 mètres de haies à l’ouest et au nord proche de la prairie.
- > Coût estimatif pour l’entretien d’une haie arbustive libre (taille annuelle, renouvellement paillage, remplacements des végétaux) : Forfait de 500 € / an ;

| Intitulé                   | Plantations de haies bocagères                                                                                                                                        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Visibilité du projet depuis l’entrée ouest et le nord du site.                                                                                                        |
| Objectifs                  | Réduire l’impact visuel du site et assurer une bonne insertion paysagère                                                                                              |
| Description opérationnelle | Afin de réduire l’impact paysager et d’intégrer le projet, il est proposé la plantation de haies reprenant les codes du bocage présent à proximité immédiate du site. |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.                                                                                                            |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.                                                                                                                      |
| Coût estimatif             | 9 600€ pour environ 240 ml de haies et 500€ par/an d’entretien                                                                                                        |
| Modalités de suivi         | Suivi par le Maître d’ouvrage lors des visites de chantier et suivi de l’entretien.                                                                                   |
| Impact résiduel            | Très faible                                                                                                                                                           |

Tableau 88 : Intégration visuelle des éléments connexes du projet

Mesures de compensation

L’article R122-14 du code de l’environnement définit les mesures de compensation de la manière suivante : « Les mesures compensatoires ont pour objet d’apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n’ont pu être évités ou suffisamment réduits. [...] Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d’améliorer la qualité environnementale des milieux ». La Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 ajoute à cette définition les notions d’équivalence et d’absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la proximité géographique, l’efficacité et la pérennité.

Cette définition, pensée pour les cas de pertes de diversité, n’est pas applicable au paysage. Il n’est en effet pas possible de retrouver un état initial. Par exemple, la plantation d’une haie dans un paysage initialement ouvert ne peut être considérée comme une mesure de « compensation » car le paysage résultant ne sera pas équivalent au paysage initial. Aussi, on parlera de mesure d’accompagnement, c’est-à-dire des mesures ayant pour but de renforcer les mesures d’évitement et de réduction et/ou de faciliter l’intégration du projet dans son paysage en lien avec ceux qui le fabriquent.

Toutefois une surface de prairie à fauche tardive est ici conservée au nord du projet, cette zone sera hors clôture afin de créer un espace refuge pour la petite faune.

Mesures d'accompagnement

La limitation des impacts visuels du projet via les mesures d’évitement et de réduction précédentes amènent à restreindre les mesures d’accompagnement possibles. Cependant, les haies bocagères et les petites haies en plus de filtrer les vues vers le projet viennent conforter l’écologie du site en créant des milieux de transition entre les champs / prairies et le bosquet Trannoy. Par ailleurs ces derniers génèrent des milieux d’accueil pour la faune et plus particulièrement l’avifaune et les chiroptères.





Figure 112 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l'ouest du projet – Etat projeté



Figure 113 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l'ouest du projet – État projeté avec mesures (source : ATER environnement®, 2025)





Figure 114 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – État projeté



Figure 115 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – État projeté avec mesures (source : ATER environnement®, 2025)





Figure 116 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat projeté



Figure 117 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat projeté avec mesures (source : ATER environnement®, 2025)



3.3.2. Synthèse et impacts résiduels

Les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l’aire d’étude éloignée en raison des ondulations du relief et du couvert végétal éparse composant le plateau du pays de Chaussée. Compte tenu des masques visuels présents autour du site d’implantation (bosquet Trannoy, vallée Boulette), les enjeux de l’aire d’étude rapprochée sont globalement nuls et localement faibles et modérés aux abords immédiats du site.

Les mesures appliquées au projet de Plainval concernent les éléments de conception de la future centrale (choix d’implantation, maintien de la végétation en place, intégration des éléments techniques) ou des éléments du chantier (pris en comptes dans l’évaluation des impacts bruts) mais aussi la plantation de haies et de prairies sur certaines parties du site où le projet est visible. En plus de limiter l’impact visuel du projet, cette mesure vise à renforcer l’identité paysagère des lieux en favorisant la continuité et l’entretien de la trame bocagère existante. **Bien que les impacts bruts du projet soient considérés comme faibles à modérés, les impacts résiduels sont quant à eux évalués comme nuls à faibles.**

La synthèse des impacts du projet sur le contexte paysager est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.



Tableau 89 : Echelle de couleur des niveaux d'impact

*Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi*

| THEME                                                                                                               | AIRE D'ETUDE            | NIVEAU D'ENJEU | IMPACT BRUT | MESURES                                                                                                        | COÛT                                           | IMPACTS RESIDUELS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| <br>PHASE CHANTIER                 |                         |                | FAIBLE      | R : Atténuation de l’aspect industriel provisoire du chantier                                                  | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | FAIBLE            |
| <br>BOURGS ET LIEUX DE VIE        | Aire d’étude éloignée   | MODERE         | FAIBLE      | E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site<br>R : Plantation de haies sur le flanc ouest | 9 600 €                                        | NUL               |
|                                                                                                                     | Aire d’étude rapprochée | TRES FAIBLE    |             |                                                                                                                |                                                |                   |
| <br>AXES DE COMMUNICATION        | Aire d’étude éloignée   | MODERE         | MODERE      | R : Plantations de petites haies au nord du projet et recul des panneaux depuis la limite nord                 |                                                | NUL               |
|                                                                                                                     | Aire d’étude Rapprochée | FAIBLE         |             |                                                                                                                |                                                |                   |
| <br>SENTIERS ET TOURISME         | Aire d’étude éloignée   | TRES FAIBLE    | NUL         | -                                                                                                              |                                                | NUL               |
|                                                                                                                     | Aire d’étude rapprochée | TRES FAIBLE    |             |                                                                                                                |                                                |                   |
| <br>PATRIMOINE ET SITES PROTEGES | Aire d’étude rapprochée | MODERE         | NUL         | -                                                                                                              |                                                | NUL               |

Tableau 90 : Synthèse des impacts et mesures du projet de centrale solaire des Physalis sur le contexte paysager



## 4. CONTEXTE NATUREL

*La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études TAUW, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision. Il est toutefois nécessaire de préciser que les impacts bruts sont déterminés sur la base de la variante maximisante du projet.*

#### 4.1. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DE LA VARIANTE MAXIMISANTE DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

### 4.1.1. Préambule

Dans cette partie, il s'agit d'évaluer les impacts potentiels du projet de parc photovoltaïque de « la Centrale solaires des Physalis » sur l'écologie. Ce chapitre aborde l'ensemble des impacts sur l'écologie, notamment sur les zones naturelles remarquables, les habitats, la flore et la faune.

Ce processus d'évaluation des impacts conduit généralement à proposer différentes mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets du projet de parc photovoltaïque sur les milieux naturels et les espèces de flore et de faune (principe ERC).

L'analyse des impacts prend en considération :

- la nature des milieux naturels présents dans le secteur (espace forestier, zone humide, prairie, etc.),
- la présence de zones naturelles remarquables qui abritent des habitats et/ou des espèces d'intérêt patrimonial,
- la présence d'infrastructures supplémentaires sur le site (axe routier, ligne à haute tension, etc.),
- le nombre de panneaux et la distance par rapport aux éléments naturels,
- la configuration des panneaux (positionnement, caractéristiques techniques et installations annexes, etc.),
- l'organisation du chantier (période des travaux, aménagements envisagés).

Les impacts bruts du projet sont établis par l'analyse des impacts liés à une implantation des structures du projet sur l'ensemble de la ZIP, correspondant ainsi à l'analyse des impacts de la version d'implantation la plus impactante pour l'environnement (ici Vmax, cf. carte ci-contre). Cette analyse permet ainsi de définir, lorsque cela est nécessaire, des mesures d'évitement et de réduction et par conséquent de présenter le schéma itératif de prise de décision quant au choix d'une variante finale. Les impacts résiduels du projet correspondent ainsi à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Dans le cas où des impacts résiduels défavorables (à minima modéré) aux structures écologiques et/ou espèces floristiques et/ou faunistiques de la ZIP sont identifiés, des mesures de compensations sont établies.



Carte 96 : Présentation de la variante maximisant (Vmax) (Source : H2Air)

4.1.2. Impacts bruts sur les milieux remarquables

Aucune zone naturelle remarquable n’est présente au sein de la zone d’implantation du projet ni au sein de l’AEI. Les éléments d’intérêt écologique telles que les zones Natura 2000 ou les ZNIEFF Type I et II, les plus proches sont localisés à respectivement 8,8 km, 4,9 km et 6,1 km de la zone d’implantation du projet. De plus, aucun élément d’intérêts identifiés au SRCE (utilisé ici à titre indicatif) tels que les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques n’est présents au sein de la zone d’implantation du projet ni même en limite directe de de celle-ci.

Le projet est par conséquent évalué sans impact notable sur les éléments naturels remarquable du paysage.

*L’implantation du parc photovoltaïque aura des impacts bruts négligeables sur les espaces naturels du paysage.*

4.1.3. Impacts bruts sur les habitats naturels et la flore

La construction d’un parc photovoltaïque peut générer des impacts significatifs sur la flore et les habitats, situés à proximité ou sur l’emprise du projet (emprises définitives ou temporaires).

Les paragraphes suivants détaillent les impacts que peut générer le projet de « Centrale solaire des Physalis » sur les habitats et les espèces floristiques.

Les principaux impacts d’un projet de parc photovoltaïque sur les habitats et la flore sont généralement induits par :

- **Destruction d’habitats par les emprises nécessaires** aux différentes structures du projet, avec notamment deux types :
  - Les surfaces permanentes occupées par les structures du projet,
  - Les surfaces temporaires utilisées lors de la construction des structures du projet ;
- **Le tassement des sols** par les engins et le piétinement du personnel sur place en phase travaux et qui induira aussi un écrasement des végétations ;
- **Les modifications topographiques**, si nécessaires en phase travaux
- **Le débordement accidentel** des emprises de travaux ;
- **La pollution accidentelle** des sols ou des eaux en phase travaux et d’exploitation ;
- **Le soulèvement de poussières** lors des travaux et des passages répétés des véhicules ;
- **La destruction d’espèces végétales patrimoniales.**

Destruction permanente et temporaire d’habitats

Les impacts directs sur les végétaux seront essentiellement représentés par les occupations au sol des travaux.

Les structures du projet sont implantées sur un habitat : la prairie mésophile (E2.22). L’ensemble des structures du projet dans sa version maximisante s’implante ainsi sur un habitat présentant des enjeux faibles d’un point de vue botanique.

Un impact direct en phase travaux sur la prairie mésophile (E2.22) est à prévoir en raison du piétinement induit par le passage d’engins de chantiers. Cet impact sera pour partie réversible, puisque la végétation pourra de nouveau s’exprimer par suite de l’implantation des panneaux photovoltaïques. Aucun impact permanent n’est à prévoir au niveau des végétation prairiales représentant l’ensemble de la zone d’implantation du projet

*Dans l’ensemble, les emprises du projet auront un impact brut modéré sur les habitats naturels et majoritairement en phase de travaux.*

Débordement des zones de travaux

Les zones de travaux ont été définies dans le cadre du projet. Cependant, il est souvent possible que des surfaces de chantier débordent sur des surfaces non prévues initialement dans la conception du projet.

Dans le cadre du projet photovoltaïque « Centrale solaire des Physalis », l’ensemble des structures sont localisées en prairie mésophile (E2.22). En cas de débordement accidentel des zones de chantier, les surfaces impactées seraient de faibles superficies et représentées par le boisement au nord de la zone d’implantation du projet et par les parcelles de monocultures intensives.

A la vue du type d’habitat potentiellement impactés, on évalue un impact brut négligeable au niveau des monocultures car le débordement des travaux est assimilable aux passages d’engins agricoles au sein de ces parcelles.

Pour ce qui est du boisement au nord de la zone d’implantation, l’impact brut liés au débordement des zone de travaux est évalué comme modéré. En effet, la végétation de bord de boisement pourrait être sujette à un écrasement et à de la destruction. Néanmoins, aucune espèce d’intérêt n’a été observés au niveau de cette unité boisée et l’enjeu associé à cet habitat est évalué comme faible d’un point de vue botanique.

*Ainsi, les impacts sur les éventuelles surfaces supplémentaires sont évalués comme faibles.*

Modifications topographiques

Dans le cas du projet photovoltaïque « Centrale solaire des Physalis », un terrassement limité sur quelques centimètres sera potentiellement nécessaire. Par ailleurs, étant donné que le site présente une topographie au niveau des accès et des panneaux relativement plane, aucune cassure topographique ne sera marquée au niveau brut des implantations du projet.

L’impact brut du piétinement en phase travaux du parc photovoltaïque sera ponctuel et diffus. En phase d’exploitation, le parc photovoltaïque sera entretenu par de la fauche mécanique. Ainsi l’impact brut du piétinement en phase d’exploitation sera ponctuel. Cet impact brut est non significatif.

Les opérations de maintenance et de gestion prévues en phase d’exploitation concerneront un contrôle régulier des installations et potentiellement la gestion de la végétation. Elles n’affecteront pas significativement les sols. A l’image des installations de tables et de modules, les opérations de démantèlement n’entraîneront pas de modification significative de la nature des sols.

*L’impact brut est considéré comme négligeable.*



Tassements des sols et écrasements des végétations

Au cours de la phase des travaux, la circulation des engins de chantier ainsi que le piétinement des ouvriers engendreront un tassement du sol et des végétations.

L'ensemble des accès sera aménagé de sorte que leur surface soit dure et résistante à ce tassement. A noter également que les surfaces temporaires seront remises en état à la fin du chantier.

En phase d'exploitation, le tassement des sols sera quasi inexistant, car la maintenance des panneaux empruntera les accès permanents conservés pendant toute la durée d'exploitation du projet.

L'impact du tassement des sols et écrasement des végétation est évalué comme modéré au sein de la zone d'implantation du projet, soit au niveau des prairies mésophiles.  
Il est cependant évalué comme négligeable en phase d'exploitation.

Pollution accidentelle

La pollution d'un site provient le plus souvent de la phase de chantier, soit par le dépôt de déchets de chantier, le plus souvent emportés par le vent, soit par le mauvais usage de produits chimiques, soit par le mauvais entretien des engins de chantier.

De ce fait, en phase travaux, les engins de chantier et l'usage de produits chimiques devront faire l'objet d'une surveillance et d'un suivi.

Concernant les déchets, des points d'apport ou de collecte seront positionnés sur le site et identifiés par le personnel. Ces points de déchets seront également couverts au moyen d'une bâche ou d'un filet à petite maille afin d'éviter l'envol des déchets dans les milieux naturels et les cultures environnantes.

En phase d'exploitation, les éventuelles réparations et les maintenances éviteront de déposer sur les plateformes et les accès tout type de déchets. Un suivi des véhicules de maintenance venant sur le site devra être effectué.

Le maître d'ouvrage devra pouvoir justifier la bonne tenue du matériel et des matériaux sur le site en phase chantier et en phase d'exploitation.  
La fréquence de tels événements accidentels n'étant pas quantifiable, ni mesurée, l'impact brut est considéré comme très faible.  
Le maître d'ouvrage s'assurera de la bonne tenue du chantier et de la présence de kit anti-pollution sur site en phase de chantier.

Soulèvement des poussières

Lors des allers-et-venues en phase travaux, comme en phase d'exploitation, mais aussi lors des terrassements par temps secs, les véhicules engendreront le soulèvement de poussières qui en se déposant sur la végétation engendreront une réduction de leurs activités photosynthétiques. Ainsi, la flore subira temporairement un affaiblissement de son processus de reproduction.

En raison de l'absence d'espèces sensibles cet impact est considéré comme très faible et temporaire sur les végétations observées, en phase travaux comme en phase d'exploitation.

Destructions d'espèces végétales patrimoniales

Les impacts directs sur les végétaux seront essentiellement représentés par les occupations au sol et majoritairement lors des travaux.

Au regard des prospections écologiques (voir Evolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet), la parcelle d'accueil des différentes structures du projet photovoltaïque de « Centrale solaire des Physalis » n'est pas représentée par des habitats floristiques à enjeux.

Au cours des inventaires floristiques, aucune espèce protégée au niveau national et/ou régional n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude. Il est cependant à noter la présence de 4 espèces d'intérêt patrimonial du fait de leur statut d'espèces déterminantes de ZNIEFF en ex-région Picardie, ainsi que de leur statut de rareté régional. Néanmoins, aucune de ces espèces ne se développe au sein de la zone d'implantation du projet.

En raison de l'absence d'espèce patrimoniale au sein de la zone d'implantation du projet, l'impact sur la flore patrimonial est jugé comme négligeable que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation. De plus, les espèces d'intérêt patrimonial identifiées lors des investigations de terrain de 2024 sont localisées en dehors des zones d'implantation du projet mais également en dehors des zones potentielles de débordement des travaux. De ce fait, aucun impact brut notable n'est à prévoir sur ces espèces (Euphorbe à feuilles larges, Gesse sans feuilles, Bugrane jaune, Tabouret des champs).

4.1.4.Impacts bruts sur les zones humides

Pour mémoire, la Rubrique 3.3.1.0. « Eaux et milieux aquatiques » relative à l'article R214-1 du code l'environnement précise la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation. Il est rappelé comme suit : toutes opérations d'assèchement, de mise en eau, d'imperméabilisation, de remblais de zones humides ou de marais nécessitent :

- une demande d'autorisation pour toutes opérations sur une surface supérieure à 1 ha ;
- une demande de déclaration pour toutes opérations sur une surface comprise entre 0,1 et 1 ha.

Pour rappel, les conclusions de l'étude de délimitation de zone humide réalisée par la méthode botanique et la méthode pédologique mettent en évidence l'absence de zone humide au sein même de la zone d'implantation de la « Centrale photovoltaïque des Physalis. »

L'impact du projet sur les zones humides est jugé négligeable.

### 4.1.5.Impacts bruts sur l'avifaune et les chiroptères

Les impacts pressentis sur les espèces faunistiques peuvent être classés en plusieurs catégories :

- destruction et/ou dégradation d’habitats d’espèces faunistiques ;
- destruction et/ou dégradation d’espèces faunistiques protégées et/ou à enjeu ;
- destruction d’espèces faunistiques en phase travaux ;
- dérangement/perturbation des espèces faunistiques en phase travaux ;
- destruction d’espèces faunistiques en phase d’exploitation.

#### Destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces ou d'espèces

##### Destructions d'espèces en phase travaux

En phase travaux et démantèlement, les activités de chantier présentent un risque de destruction d’espèces. En effet, certaines espèces risquent : d’entrer en collision directe ou d’être écrasées par les engins de chantier lors de leur circulation sur site et des travaux d’installation des différents composants de la centrale (pieux battus, raccordements, etc.) ou encore lors de la préparation des sols.

##### Destructions directes d'habitats naturels/semi-naturels

En phase travaux et démantèlement, le remaniement des sols pour la mise en place de la centrale, peut induire une modification des habitats et/ou dégradation de ceux-ci Les impacts des remaniements effectués en phase chantier seront en partie permanents, notamment au niveau des pistes et des locaux (ajout de gravats, pistes formées de matériaux drainants).

En phase d’exploitation, l’entretien des végétations sous panneaux se fera en dehors des périodes sensibles, soit en période automnale/hivernale. Des interventions ponctuelles pour l’entretien et le contrôle des installations auront lieu tout au long de l’année, sans impact significatif sur les espèces ou leurs habitats.

L’implantation du projet et les travaux nécessaires à cela vont détruire et/ou détériorer les habitats naturels situés respectivement au niveau et à proximité des installations. A noter que le projet prend place exclusivement au niveau des milieux ouverts de type prairial.

Ces impacts bruts directs sont jugés forts dans le cas d’une intervention en période nuptiale et faible à très faible dans le cas d’une intervention en dehors des périodes sensibles (migration, hiver) de l’avifaune.

En période de transits et de mise-bas des chiroptères cet impact est jugé modéré au niveau des milieux ouverts et semi-ouverts (prairie et haies) en raison de la perte d’attractivité engendré par la mise en place du parc photovoltaïque.

L’impact pour ce taxon est cependant évalué comme très faible au niveau des habitats anthropiques (monocultures et friches) car non concernés par l’emprise des travaux et évalués comme initialement peu attractifs pour les chiroptères.

#### Dérangement/perturbation des espèces

Diverses perturbations peuvent être induites par le projet, en particulier au cours de la phase travaux. Les principales perturbations identifiées de nature à perturber le cycle biologique des espèces et accentuer le phénomène d’émigration vers les habitats périphériques sont :

- circulation d’engins sur le périmètre du projet et ses abords immédiats ;
- stockage et dépôt de matériels et matériaux ;
- fréquentation accrue du personnel de chantier ;
- piétinement temporaire accentué pendant les travaux ;
- augmentation des vibrations et bruits divers générés par l’installation des ouvrages et la circulation des engins.

Toutes les espèces faunistiques ne réagissent pas de la même manière face à cet impact. Il est de ce fait difficilement quantifiable. L’impact du dérangement semble toutefois plus significatif chez les oiseaux et les chiroptères.

Ces espèces iront se réfugier vers les secteurs les moins perturbés de la zone travaux et des abords immédiats. A la fin du phasage des travaux et en fonction des habitats en place après travaux, les espèces pourront se réapproprier progressivement la zone du projet selon leur capacité de résilience et leur mode de gestion. C’est notamment le cas des espèces opportunistes qui pourront fréquenter les zones remaniées dans le cadre de l’implantation des modules photovoltaïques (Corneille noire, Bergeronnette grise, Passereaux granivores par exemple) ainsi que les chiroptères (territoire de chasse).

L’impact brut lié au dérangement de l’avifaune et des chiroptères sur la zone d’implantation et ses abords est estimé faible à très faible pour les chiroptères en phase travaux, et très faible à modéré pour l’avifaune en fonction de la période d’intervention. En effet, en période nuptiale, l’avifaune sera plus sensible aux travaux qu’en période de migration et d’hivernage.

En phase d’exploitation, l’entretien des prairies se fera en dehors des périodes sensibles, soit en période automnale/hivernale. Des interventions ponctuelles pour l’entretien et le contrôle des installations auront lieu tout au long de l’année, sans impact significatif sur les espèces ou leurs habitats.

L’impact brut lié au dérangement de l’avifaune et des chiroptères est jugé négligeable en phase d’exploitation.

Cependant, cet impact est évalué modéré pour les chiroptères au niveau des milieux ouverts et des lisières boisées (haies et boisements).

#### Impact sonore

La pollution sonore induite par les activités humaines est susceptible d’engendrer des impacts sur la faune en termes de perturbation du cycle biologique ou d’abandon de lieux de vie des espèces.

Cet impact est modulable en fonction de la nature des travaux mais aussi la sensibilité et la situation des espèces et des individus vis-à-vis de la source sonore (fréquence, intensité, présence avant ou après la colonisation des espèces et individus).

Dans le cadre du projet, l’impact sonore apparaît ponctuel et relativement faible dans le temps et l’espace pour être véritablement préjudiciable à la faune sur la zone d’implantation et ses abords immédiats.

En conclusion et sous réserve du respect des normes en vigueur sur les émissions sonores, le risque de dérangement des espèces avifaunistiques et des chiroptères sera faible

à négligeable compte tenu des espèces fréquentant l’aire d’étude



4.1.6. Impacts bruts sur les autres groupes faunistiques

Concernant les autres groupes faunistiques (entomofaune, herpétofaune et mammifères terrestres hors chiroptères), les espèces recensées sont peu sensibles à l’implantation des panneaux photovoltaïques en dehors de la destruction éventuelle de leur habitat (impact direct en phase travaux) ou du dérangement temporaire lié aux travaux.

Aucune espèce protégée notable n’a été recensée au sein des emprises des panneaux et des pistes à créer ainsi qu’à leurs abords immédiats.

Concernant les aménagements (décapage du sol) pour l’implantation des postes de livraison (PDL, PDT et citernes) en milieu ouvert, aucune espèce patrimoniale n’y a été recensée.

*L’impact brut direct du projet est jugé modéré pour l’entomofaune en période d’émergence et de reproduction, modéré pour l’herpétofaune présente (Orvet fragile) et potentiellement présente au niveau des lisières boisées, correspondant à un habitat propice à leurs déplacements, alimentations, etc. en période de reproduction pour les reptiles et phases terrestres pour les amphibiens) et faible à négligeable pour la mammofaune.*

4.1.7. Impacts bruts sur les éléments de la trame verte et bleue

Le Schéma Régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue (SRCE – TVB) de Picardie n’a pas été adopté. Néanmoins, d’après les documents de travail disponibles sur le site internet : <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>, aucun réservoir de biodiversité de milieux humides et/ou boisés, et/ou ouverts n’est présent sur la zone d’implantation du projet.

A noter cependant, que la haie champêtre et les boisements bordant la partie Sud du site ont été identifiées comme voie de chasse et de déplacement pour les chiroptères par suite de l’analyse des résultats obtenus lors des investigations de terrain de l’année 2024 sur un cycle complet. Néanmoins, ces derniers ne sont pas inscrits comme biocorridors ou réservoirs de biodiversité au niveau régional.

*Ainsi, l’impact brut sur les composantes de la trame verte et bleue régionale est jugé très faible.*

4.1.8. Impacts bruts du démantèlement sur le milieu naturel

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier, mais sur un laps de temps encore plus réduit. Après le démantèlement, la dynamique de végétation reprendra ses droits s’il n’y a pas de gestion.

*L’impact brut de la phase de démantèlement sur le milieu naturel sera donc faible.*

4.2. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

4.2.1. Le réseau Natura 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l’Union Européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et en décrire les moyens d’en assurer la conservation à long terme.

Ce réseau Natura 2000 est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application de la directive « Habitats » et de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en application de la directive « Oiseaux ».

Pour maintenir ces zones dans un état de conservation favorable, les États Membres peuvent utiliser des mesures complémentaires, administratives ou contractuelles. L’objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

L’objectif de ce réseau est d’assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d’espèces de la directive « Habitats » et des habitats d’espèces de la directive « Oiseaux ».

Ce réseau européen de sites Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en oeuvre du concept de développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composent les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales. Ces sites ne sont donc pas des zones protégées d’où l’homme serait exclu, et encore moins des sanctuaires de nature. Ils sont simplement des espaces gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu’ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Ainsi, la désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l’état de conservation favorable des habitats et des espèces concernées.

4.2.2. Contenu de l’évaluation des incidences

L’évaluation des incidences comprend plusieurs parties (art. R414-23 du code de l’environnement) :

- **Une évaluation préliminaire** : une description du projet accompagnée d’une carte de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 et un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est susceptible ou non d’avoir une incidence sur les sites N2000.
- **Si un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d’être affectés, une évaluation approfondie comprenant une analyse de l’état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le ou les sites concernés ont été désignés.** Ainsi qu’une analyse démontrant si le projet a ou non des effets directs ou indirects, temporaires et permanents sur l’état de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites Natura 2000.
- **Les mesures envisagées pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables du projet sur l’état de conservation des habitats et des espèces,** accompagnées de l’estimation des dépenses correspondantes. Une conclusion sur l’atteinte portée ou non par le projet sur l’intégrité des sites Natura 2000.

Il s’agit d’apprécier l’impact résiduel non réductible du projet et de définir si celui-ci est notable sur les habitats et les espèces d’oiseaux d’intérêt communautaire. **Le principe est qu’un projet ne doit pas avoir d’effet notable sur une ou plusieurs espèces ayant désigné le site Natura 2000.**

Dans le cas où le projet porte atteinte aux habitats ou aux espèces d'intérêt communautaire malgré les mesures de réduction envisagées précédemment, une partie supplémentaire est demandée conformément à l'article L-414-4 III et IV du code de l'Environnement.

- Il est nécessaire de donner les raisons justifiant la réalisation du projet :
- L'absence de solution alternative de moindre incidence, avec la justification du choix parmi les solutions examinées ;
  - Les raisons impératives d'intérêt public (notamment socio-économique, de santé et de sécurité publique, etc.) ;
  - Les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour compenser les conséquences dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats et des espèces accompagnées de l'estimation des dépenses correspondantes.

Dans le cas où des impacts résiduels subsistent à la suite du projet, il convient de proposer des mesures compensatoires. Il s'agit de mesures différentes des mesures de suppression ou de réduction d'impact, les mesures compensatoires étant caractérisées par une distance entre l'impact prévu et la mise en oeuvre de ces dernières. Cette distance peut être une distance dans l'espace, une distance dans le temps ou encore une distance entre la nature de l'impact et la mesure proposée.

Il s'agit d'offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles, mesures exigées au titre de l'article L 122-1 à L 122-3 du code de l'Environnement.

4.2.3. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

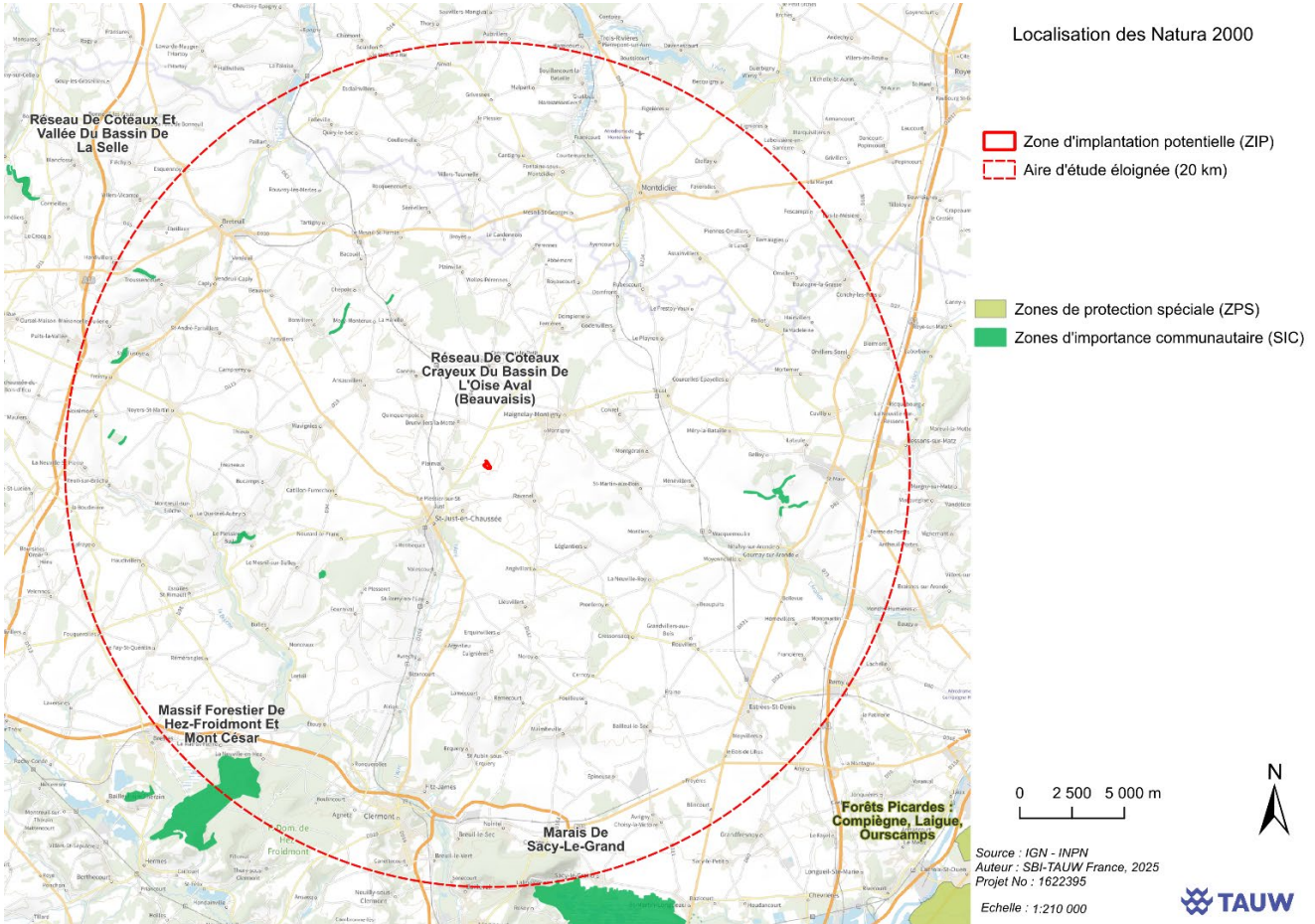
L'analyse des incidences du projet sur les zones Natura 2000 a été réalisé dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation du projet de « Centrale solaire des Physalis ». D'après les données cartographiques fournies par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), le projet est localisé en dehors de périmètre de site Natura 2000.

Néanmoins, 3 sites Natura 2000 se situe à un peu moins de 20 km de la zone d'étude. Ceux-ci sont présentés dans le tableau suivant :

| Type | Identifiant | Intitulé                                                        | Texte de référence                     | Surface (ha) | Distance à l'aire d'étude (km) | Orientation à l'aire d'étude |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|
| ZSC  | FR2200369   | Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) | Arrêté de création du 28 juillet 2014  | 415          | 8,860                          | Ouest et Est                 |
| ZSC  | FR2200377   | Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César                 | Arrêté de création du 21 décembre 2010 | 851          | 17,8                           | Sud-Ouest                    |
| ZSC  | FR2200378   | Marais de Sacy-le-Grand                                         | Arrêté de création du 21 décembre 2010 | 1 368        | 19,9                           | Sud-Est                      |

Tableau 91 : Caractérisation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour de la zone du projet

La carte ci-après localise les zone NATURA 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation du projet



Carte 97 : Localisation des zones NATURA 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation du projet

4.2.4. Evaluation des incidences du projet

Présentation du site FR2200369 : Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)

Description générale (Source : INPN)

Qualité et importance

«De caractère mésotherme et xérophile et subcontinental, les phytocoenoses pelousaires, associées aux habitats des stades dynamiques qui leur succèdent (banquettes cuniculigènes à Hélianthème, ourlets, fourrés et hêtraies calcicoles sèches), constituent souvent de remarquables séries diversifiées sur le plan floristique : cortège caractéristique des pelouses du Mesobromion avec de nombreuses thermophytes subméditerranéennes, diversité orchidologique importante, 7 espèces protégées dont une de l'annexe II (Sisymbrium supinum), nombreuses espèces menacées.

Une diversité optimale est obtenue avec la continuité de forêts neutro-acidiclins de sommet et de plateau sur argile à silex et limons.

Il convient de souligner complémentaiement l'intérêt ornithologique (rapaces nicheurs), herpétologique (importante population de vipère péliade) et la richesse entomologique de cet ensemble avec quatre espèces menacées au moins, dont une, le Damier de la Succise (Euphydryas aurinia) est inscrite à l'annexe II de la directive.»



Vulnérabilité

« Comme la plupart des autres systèmes pelousaires du plateau picard, ces coteaux sont hérités des traditions pastorales de parcours. Leur état d'abandon varie selon de nombreux facteurs (seuils de blocage dynamique, populations cuniculines abondantes, etc.), mais d'une manière globale, l'état de conservation du réseau est encore satisfaisant et ménage à défaut des possibilités intrinsèques fortes de restauration rapide mais urgentes. Un des coteaux (larris de Verte-Fontaine) est encore exploité par l'un des derniers troupeaux ovins de parcours du Nord de la France. Les pressions sont nombreuses (carrières, décharges, boisements artificiels, en particulier pinèdes à Pin noir d'Autriche, plantations de merisiers, eutrophisation agricole de contact, moto-cross, etc.).

A l'état d'abandon, le réseau pelousaire se densifie et s'embroussaille par suite des abandons d'exploitation traditionnelle et à la chute des effectifs des populations de lapin. Protection vis à vis des cultures environnantes, notamment des descentes de nutriments et des eutrophisations de contact par préservation (ou installation) de bandes enherbées, haies, prairies, boisements notamment en haut de versant. Restauration d'un pastoralisme sur les coteaux non pâturés. Arrêt des extensions de carrières et restauration écologique des anciens fronts favorisant les groupements pionniers. Arrêt des boisements artificiels sur les pelouses calcaires et du moto-cross sauvage. »

Milieux naturels présents (Source : INPN)

5 habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore », dont 1 est qualifié de prioritaire (en gras dans la liste ci-dessous) sont présents sur le site Natura 2000 :

- Formations à *Juniperus communis* sur landes et pelouses calcaires (5130) ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement sur calcaire (*Festuco-Brometalia*) (\*sites d’orchidées remarquables) (6210) ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510) ;
- **Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard (8160)** ;
- Hêtraies de l’*Asperulo-Fagetum* (9130).

Espèces recensées au sein du site Natura 2000 (Source : INPN)

6 espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » se développent au sein du Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis). Il s'agit des espèces suivantes :

- **Le Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), lépidoptère se développant sur la Succise des prés dans les prairies humides, les landes et les tourbières ou sur la Scabieuse colombaire et la Knautie des champs dans les pelouses sèches ;
- **Le Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*), chauve-souris liée aux forêts de feuillus ou mixtes localisés à proximité de l'eau et fréquentant également les milieux urbains dotés d'espaces verts ;
- **Le Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce de chauve-souris sédentaire fréquentant des milieux structurés mixtes et semi-ouverts. Ses milieux de prédilection pour la chasse correspondent aux prairies pâturés entourées de haies ;
- **Le Grand Murin** (*Myotis myotis*), espèce de chauve-souris essentiellement forestière mais fréquentant également les milieux mixtes coupés de haies, de prairie et de bois.
- **Le Sisymbre couché** (*Sisymbrium supinum*), espèce de plante herbacée annuelle très pionnière des milieux dénudés tels que les pelouses écorchés, végétations piétinées, grèves exondées, éboulis calcaires ou crayeux, où la compétition interspécifique est très faible ;
- **L’Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*), espèce de lépidoptère rencontrée dans les milieux de types rudéraux, les zones rurales peu ombragée, friches, jardins, vallées et coteaux ensoleillés.

Impact du projet

Aucun des 5 habitats inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » se développant au sein du site Natura 2000 n'a été observé au sein de la zone d'implantation du projet lors des inventaires écologiques de l'année 2024 sur un cycle complet.

Pour ce qui est des 6 espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » se développent au sein du Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis), seul le Grand Murin a été contacté lors des inventaires chiroptérologique de l'année 2024 sur un cycle biologique complet. Seul un contact de Grand Murin a été enregistré au niveau l'entrée du boisement sylvicole au sud-est de l'aire d'étude écologique. A noter que l'ensemble des boisements identifiés aux abords de la zone d'implantation du projet seront préservés par l'implantation du projet.

De plus, à la vue de l'éloignement de la zone Natura 2000 au site d'implantation du projet (8,9 km), ainsi que de l'isolement de la zone d'implantation de la « Centrale solaire des Physalis » face aux éléments constitutifs de la Trame verte et Bleue, aucun impact sur les espèces d'intérêt de la zone Natura 2000 ou les habitats n'est à prévoir.

Ainsi, le projet n'aura pas d'incidence notable directe et indirecte sur les populations présentes au sein des zones Natura 2000, pendant les travaux et en phase d'exploitation. Les mesures qui seront appliquées par le porteur du projet lors de ces phases, permettront de limiter les éventuels effets résiduels.

Présentation du site FR2200377 : Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César

Description générale (Source : INPN)

Qualité et importance

«On retrouve au niveau spécifique ce particularisme thermophile et continental mêlé de cortèges hydromorphes et parfois psychrophiles mais toujours à caractère subcontinental et méridional prédominant, principalement sur le plan floristique (très grande richesse orchidologique), ornithologique, entomologique (un insecte menacé de l'annexe II, *Lucanus cervus*), floristique (ensemble exceptionnel pour le Nord de la France avec limites d'aire nombreuses, isolats d'aire, diversité des cortèges floristiques, très grande richesse orchidologique, 13 espèces protégées, nombreuses plantes menacées et une curiosité : un hêtre à écorce de chêne), ornithologique (avifaune forestière, notamment rapaces et passereaux) ; herpétologique (populations de Coronelle lisse et Vipère péliade) et mammalogique (8 espèces de chiroptères de l'annexe IV).»

Vulnérabilité

«L'état global de conservation des espaces forestiers est correct, mis à part quelques enrésinements limités dans les secteurs de sable. Une gestion ordinaire prenant en compte le maintien de la biodiversité devrait suffire à assurer la pérennité des espaces forestiers remarquables. Une attention particulière portera spécialement sur les stations de plantes menacées rares (thermophytes de la lisière sud, *Isopyrum thalictroides*, *Ulmus laevis*, etc.) et les microhabitats intraforestiers de pelouses calcaires, bas-marais alcalins sur suintements tuffeux, sources incrustantes, affleurements rocheux de tables calcaires riches en Bryophytes, etc. En ce qui concerne, les pelouses calcaires, il y a grande urgence d'intervention conservatoire en raison de l'évolution dynamique critique de ces espaces et des pressions multiples qui s'y exercent (surfréquentation, activités destructrices, pollution agricole de voisinage, etc.).»

Milieux naturels présents (Source : INPN)

- 7 habitats inscrits à l’annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore », dont 3 sont qualifiés de prioritaires (en gras dans la liste ci-dessous) sont présents sur le site Natura 2000 :
- **Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l’Alyso-Sedion albi (6110)**
  - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement sur calcaire (Festuco-Brometalia) (\*sites d’orchidées remarquables) (6210) ;
  - Mégaphorbiaies hygrophiles d’ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (6430)
  - **Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) (7220) ;**
  - **Forêts alluviales à Alnus gutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0) ;**
  - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à ilex et parfois à taxus (Quercion robori-petraeae ou Illici-Fagenion) (9120) ;
  - Hêtraies de l’Asperulo-Fagetum (9130).

Espèces recensées au sein du site Natura 2000 (Source : INPN)

- 3 espèces inscrites à l’annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » se développent au sein du massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César. Il s’agit des espèces suivantes :
- **La Lucane cerf-volant** (Lucanus cervus), espèce de coléoptère naturellement forestière et liée aux vieux arbres, qui s’est établie dans les bocages et les parcs urbains. ;
  - **Le Murin de Bechstein** (Myotis bechsteinii), chauve-souris fortement liée aux milieux boisés montrant une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. ;
  - **Le Grand Murin** (Myotis myotis), espèce de chauve-souris essentiellement forestière mais fréquentant également les milieux mixtes coupés de haies, de prairie et de bois.

Impact du projet

Aucun des 7 habitats inscrit à l’annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » se développant au sein du site Natura 2000 n’a été observé au sein de la zone d’implantation du projet lors des inventaires écologiques de l’année 2024 sur un cycle complet.

Pour ce qui est des 3 espèces inscrites à l’annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » se développent au sein du Réseau de coteaux crayeux du bassin de l’Oise aval (Beauvaisis), seul le Grand Murin a été contacté lors des inventaires chiroptérologique de l’année 2024 sur un cycle biologique complet. Seul un contact de Grand Murin a été enregistré au niveau l’entrée du boisement sylvicole au sud-est de l’aire d’étude écologique. A noter que l’ensemble des boisements identifiés aux abords de la zone d’implantation du projet seront préservés par l’implantation du projet.

De plus, à la vue de l’éloignement de la zone Natura 2000 au site d’implantation du projet (17,8 km), ainsi que de l’isolement de la zone d’implantation de la « Centrale solaire des Physalis » face aux éléments constitutifs de la Trame verte et Bleue, aucune incidence du projet sur cette zone Natura 2000 (Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César) n’est à prévoir.

Ainsi, le projet n’aura pas d’incidence notable directe et indirecte sur les populations présentes au sein des zones Natura 2000, pendant les travaux et en phase d’exploitation. Les mesures qui seront appliquées par le porteur du projet lors de ces phases, permettront de limiter les éventuels effets résiduels.

Présentation du site FR2200378 : Marais de Sacy-le-Grand

Description générale (Source : INPN)

Qualité et importance

- « Les intérêts spécifiques sont exceptionnels :
- floristiques : cortège exemplaire des tourbières basiques, très nombreuses plantes menacées, cortège des landes et mares acidiphiles, limites d'aire,etc.,
  - ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse et hivernante exceptionnelle typique des systèmes marécageux aux roselières développées (Grand Butor, Blongios nain, Marouette ponctuée, etc.

Le site est inventorié en ZICO :

- batrachologique et herpétologique : taille des populations notamment, présence de Triturus cristatus
- ichtyologique : brochet »

Vulnérabilité

«Actuellement les marais de Sacy-le-Grand ne fonctionnent plus comme un système exportateur : avec la régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de nutriments est insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. En conséquence les phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles indiquent les tendances évolutives générales des marais. Il s'en suit une perte de diversité sensible et une régression progressive des intérêts biologiques. Pour être efficace, la gestion des habitats ne peut se concevoir qu'à l'échelle de l'ensemble du marais et de sa périphérie.»

Milieux naturels présents (Source : INPN)

- 15 habitats inscrits à l’annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore », dont 3 sont qualifiés de prioritaires (en gras dans la liste ci-dessous) sont présents sur le site Natura 2000 :
- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (3130) ;
  - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* (3140)
  - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l’*Hydrocharition* (3150) ;
  - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* (4010) ;
  - Landes sèches européennes (4030) ;
  - **Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l’Europe continentale) (6230) ;**
  - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (6410) ;
  - Mégaphorbiaies hygrophiles d’ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (6430) ;
  - Tourbières de transition et tremblantes (7140) ;
  - **Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae(7210) ;**
  - Tourbières basses alcalines (7230) ;
  - Tourbières boisées (91D0) ;
  - **Forêts alluviales à Alnus gutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0) ;**
  - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à ilex et parfois à taxus (Quercion robori-petraeae ou Illici-Fagenion) (9120) ;
  - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sabloneuses à Quercus robur (9190).



Espèces recensées au sein du site Natura 2000 (Source : INPN)

5 espèces inscrites à l’annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » se développent au sein du massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César. Il s’agit des espèces suivantes :

- **Le Vertigo étroit** (*Vertigo angustior*), escargot terrestre, dont l’écologie est liée au milieu humide de type tourbière et bas-marais ;
- **Le Vertigo des moulins** (*Vertigo moulinsiana*), escargot terrestre, également affilié au milieu humide de type tourbière, bas-marais, roselière sèche et/ou cariçaie ;
- **La Leucorrhine à gros thorax** (*Leucorrhinia pectoralis*), odonate retrouvé au niveau des bordures de marais, lacs forestiers, bas marais, bras morts ou encore rivières à cours lent et canaux. ;
- **Le Triton crêté** (*Triturus cristatus*), urodèle dont les milieux de reproduction de prédilection doivent présenter une profondeur d’eau d’au moins un mètre, avec une zone d’eau libre. L’habitat terrestre est plutôt de type bocagé ou boisé, avec des haies, îlots forestiers ou forêts à proximité des sites aquatiques de reproductions. ;
- **L’Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*), espèce de lépidoptère rencontrée dans les milieux de types rudéraux, les zones rurales peu ombragée, friches, jardins, vallées et coteaux ensoleillés.

Impact du projet

Aucun des 15 habitats inscrit à l’annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » se développant au sein du site Natura 2000 n’a été observé au sein de la zone d’implantation du projet lors des inventaires écologiques de l’année 2024 sur un cycle complet. Il en est de même pour les 5 espèces inscrites à l’annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

De plus, à la vue de l’éloignement de la zone Natura 2000 au site d’implantation du projet (19,9 km), ainsi que de l’isolement de la zone d’implantation de la « Centrale solaire des Physalis » face aux éléments constitutifs de la Trame verte et Bleue, aucune incidence du projet sur cette zone Natura 2000 (Marais de Sacy-le-Grand) n’est à prévoir.

4.2.5. Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000

Au regard de cette évaluation, on peut conclure que le projet éolien de Frencq n’aura pas d’incidence directe et significative puisqu’il sera implanté en dehors des périmètres de site Natura 2000. L’évaluation s’est concentrée sur les zones Natura 2000 présente dans un rayon de 20 km autour de la zone d’implantation du projet :

- « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l’Oise aval (Beauvaisis) » (FR2200369) ;
- « Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César » (FR2200377) ;
- « Marais de Sacy-le-Grand » (FR2200378).

Aucun habitat et espèce de la Directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore » ne sera affecté par le projet. Ainsi le projet n’aura pas d’incidence sur des habitats d’intérêt communautaire.

Les études écologiques ont révélé la présence de quelques espèces d’intérêt communautaire dans le secteur d’étude (oiseaux et chiroptères), notamment le Grand Murin.

Le projet de « Centrale solaire des Physalis » n’aura aucune incidence sur les individus présents dans les sites Natura 2000.

Plusieurs mesures d’évitement et de réduction d’impacts seront mises en place, notamment des mesures spécifiques pour les chiroptères. Un suivi réglementaire sera également effectué pour l’avifaune et les chiroptères. Nous pouvons affirmer que le parc photovoltaïque n’engendrera pas d’incidence notable sur les espèces d’intérêt communautaire et leur état de conservation.

En raison de la prise en compte des enjeux écologiques, de l’optimisation de l’implantation du parc photovoltaïque et des mesures qui seront déployées pour limiter et supprimer les effets résiduels, le projet de « Central solaire des Physalis » n’aura pas d’effet notable sur :

- les zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 kms,
- les individus présents au sein de ces zones Natura 2000,
- et sur les espèces d’intérêt communautaire observées.

4.2.6. Synthèse des impacts bruts relatifs au projet

L’identification des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur les différentes composantes de l’écosystèmes du site d’implantation du projet, a permis de définir les différentes mesures d’évitements et de réductions à mettre en place pour réduire de manière significative l’impact global du projet sur l’environnement.

Il est à noter que les impacts sur les unités fonctionnelles qui ne sont pas pleinement concernées par l’implantation des infrastructures ne sont pas présentés dans le tableau. En effet, compte tenu de l’absence d’infrastructures au sein de celles-ci et de la réalisation des travaux en dehors de leur emprise, les impacts du projet sont évalués comme nuls à négligeables pour toutes leurs composantes.

Ainsi, les impacts bruts à minima modérés sont présentés dans les tableaux pages suivantes. A noter que les mesures d’évitement et de réduction, présentées dans le chapitre 12, permettront également de réduire l’ensembles des impacts bruts identifiés, passant ainsi d’impact bruts évalués faible ou très faible à des impacts résiduels négligeables.

A noter que, dans le cas d’impacts résiduels défavorables (à minima modéré) des mesures de compensations devront être établies.

| Flore/Habitats                                  |                                          |                         |                       |                                                                                                                                             |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nature de l'impact                              | Eléments écologiques / espèces impactés  | Phase du projet         | Pérennité de l'impact | Détails de l'impact                                                                                                                         | Niveau de l'impact brut (Etabli selon la variante la plus impactante pour l'environnement – Vmax) |
| Destruction d'habitats                          | Prairies mésophiles (Code EUNIS : E2.22) | Travaux et exploitation | Temporaire            | Décapage de sol et écrasement de végétation pour la mise en place des panneaux photovoltaïques. Surface impactée par la Vmax (V1) : 5,36 ha | Modéré                                                                                            |
| Tassement du sol et écrasement de la végétation | Prairies mésophiles (Code EUNIS : E2.22) | Travaux                 | Temporaire            | Ecrasement de la végétation - Tassement du sol - modification des paramètres du sol. Surface impactée par la Vmax (V1) : 5,36 ha            | Modéré                                                                                            |

Tableau 92 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur la flore et les habitats, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse

| AVIFAUNE                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|
| Nature de l'impact                                                                        | Eléments écologiques / espèces impactés                                                  | Espèces d'intérêt patrimonial contactées                                                                                                            | Phase du projet | Pérennité de l'impact | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                      | Saison considérée | Niveau de l'impact brut                    |
|                                                                                           |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | (Etabli selon la variante initiale - Vmax) |
| Dérangements liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement)                    | Avifaune des milieux ouverts (prairie de fauche)                                         | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Temporaire            | En dehors de la période de reproduction, les travaux dérangeront faiblement ce groupe habitué aux travaux agricoles. En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier peuvent engendrer un abandon de nidification                               | Nuptiale          | Modéré                                     |
|                                                                                           | Avifaune des milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                                      | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux         | Temporaire            | En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier le long des haies et boisements peuvent engendrer un abandon de nidification                                                                                                                    | Nuptiale          | Modéré                                     |
|                                                                                           | Avifaune des milieux fermés (Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles) | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         | Travaux         | Temporaire            | En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier le long des haies et boisements peuvent engendrer un abandon de nidification                                                                                                                    | Nuptiale          | Modéré                                     |
|                                                                                           | Avifaune des milieux anthropiques (friche agricole, monoculture)                         | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière | Travaux         | Temporaire            | En dehors de la période de reproduction, les travaux dérangeront faiblement ce groupe habitué aux travaux agricoles. En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier peuvent engendrer un abandon de nidification                               | Nuptiale          | Modéré                                     |
| Risque de destruction d'espèces liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement) | Avifaune des milieux ouverts (prairie de fauche)                                         | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Temporaire            | Risque de destruction au moment de la préparation des sols et de la coupe de la végétation, notamment en période de reproduction pour les espèces nichant au sol (Alouette des champs, Pipit farlouse).                                                                                  | Nuptiale          | Fort                                       |
| Destruction directe d'habitats naturels                                                   | Prairie de fauche                                                                        | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Temporaire            | Perte de surface par l'installation du parc photovoltaïque au sol, cependant la végétation va se redévelopper au cours du temps sous les structures pendant l'exploitation du parc. Par ailleurs, les nouveaux habitats seront davantage intéressants pour la faune des milieux ouverts. | Toutes saisons    | Modéré                                     |

Tableau 93 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur l'avifaune, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse

| CHIROPTERES                             |                                                       |                                                                                                                                                                   |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nature de l'impact                      | Eléments écologiques / espèces impactés               | Espèces d'intérêts contactées                                                                                                                                     | Phase du projet         | Pérennité de l'impact   | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Saison considérée    | Niveau de l'impact brut                                                   |
|                                         |                                                       |                                                                                                                                                                   |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      | (Etabli selon la variante la plus impactante pour l'environnement – Vmax) |
| Destruction directe d'habitats naturels | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                               | Travaux et exploitation | Temporaire et permanent | Perte de surface par l'installation du parc photovoltaïque au sol, cependant la végétation va se redévelopper au cours du temps sous les structures pendant l'exploitation du parc. Par ailleurs, les nouveaux habitats seront davantage intéressants pour la faune des milieux ouverts. Néanmoins, la présence d'un parc photovoltaïque réduit de manière significative la surface du territoire de chasse. | Transits et mise-bas | Modéré                                                                    |
|                                         | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubeton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard indéterminé |                         |                         | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. Néanmoins, la proximité (selon les distances) des modules aux lisières, réduit l'attractivité de ces milieux. A noter que seul le boisement au nord de la zone d'implantation du projet est sujet à cet impact.                                                                                                                                             |                      | Modéré                                                                    |
|                                         | Milieux fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubeton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin indéterminé          |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                           |
| Derangement                             | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                               | Exploitation            | Permanent               | La présence d'un parc photovoltaïque perturbe le comportement de chasse des chiroptères. En effet, les chiroptères les assimilent à une surface en eau et perdent de l'énergie.                                                                                                                                                                                                                              | Transits et mise-bas | Modéré                                                                    |
|                                         | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubeton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard indéterminé |                         |                         | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. Néanmoins, la proximité (selon les distances) des modules aux lisières, réduit l'attractivité de ces milieux. A noter que seul le boisement au nord de la zone d'implantation du projet est sujet à cet impact.                                                                                                                                             |                      | Modéré                                                                    |
|                                         | Milieux fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubeton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin indéterminé          |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                           |

Tableau 94 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur les chiroptères, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse



| AUTRES FAUNES (ENTOMOFAUNE, HERPETOFAUNE ET MAMMOFAUNE) |                            |                                     |                                |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nature de l'impact                                      | Groupe taxonomique impacté | Elément écologique                  | Espèces d'intérêts considérées | Phase du projet         | Durée de l'impact       | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Saison considérée         | Niveau de l'impact brut (Etabli selon la variante la plus impactante pour l'environnement – Vmax) |
| Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements  | Entomofaune                | Milieux ouverts (prairie de fauche) | /                              | Travaux                 | Temporaire              | Absence d'espèce remarquable sur la ZIP. Lors de la phase travaux, les espèces pourront se réfugier au sein des lisières boisées haies et bernes des monocultures qui seront conservées. Néanmoins, la perte de végétation herbacée lors de la phase travaux présentera un impact pour ce taxon, notamment en période d'émergence et de reproduction car il limitera l'accès à la nourriture pour les individus. Il existe également un risque de collision notable avec les engins de chantiers pour ce taxon. | Emergence et reproduction | Modéré                                                                                            |
| Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements  | Herpétofaune (Reptiles)    | Milieux ouverts (prairie de fauche) | Orvet fragile                  | Travaux et exploitation | Temporaire et permanent | Une espèce observée au niveau des lisières boisées au nord de la zone d'implantation du projet. Impacts sur les lisières boisés. Pertes d'habitats de déplacement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Toutes saisons            | Modéré                                                                                            |

Tableau 95 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur l'entomofaune, l'herpétofaune et la mammofaune (hors chiroptères), définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse

### 4.3. PRESENTATION DES MESURES CORRECTIVES ERCA

#### 4.3.1. Préambule

La séquence ERCA vise à prendre en compte le milieu naturel pour tout projet d'aménagement soumis à étude d'impact.

Elle se décline en trois axes majeurs réglementaires dans le processus graduel d'application :

- **Eviter** les habitats d'espèces et les espèces à enjeu écologique lors de la conception du projet. Il s'agit d'une mesure à déclencher en priorité pour tout impact identifié sur une composante naturelle.
- **Réduire** les impacts en phase travaux et d'exploitation. Cette mesure est déclenchée lorsque les mesures d'évitement ne sont pas parvenues à supprimer la totalité des impacts sur les composantes naturelles.
- **Compenser** les impacts résiduels significatifs après mise en œuvre de mesures de réduction. Il s'agit de mesures utilisées en dernier recours lorsque toutes les solutions destinées à éviter et réduire les impacts sur le milieu naturel ont été épuisées.

Il existe également un axe supplémentaire non réglementaire :

- **Accompagner** les mesures de réduction et de compensation : ces mesures sont destinées à renforcer l'efficacité des mesures existantes.

Cette partie expose les mesures préconisées afin d'éviter, de réduire et de compenser les impacts du projet sur l'écologie (habitats/faune/flore). Ces définitions de mesures reprennent celles détaillées dans le guide intitulé « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » édité en janvier 2018 par le Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable et rédigé entre autres par les membres du CGDD (Commissariat Général au Développement Durable).

La nomenclature de ce guide a été reprise dans cette étude pour chaque mesure abordée (voir référence sur les titres des mesures et/ou dans le texte). La figure suivante illustre le fonctionnement et le lien entre les trois types de mesures.

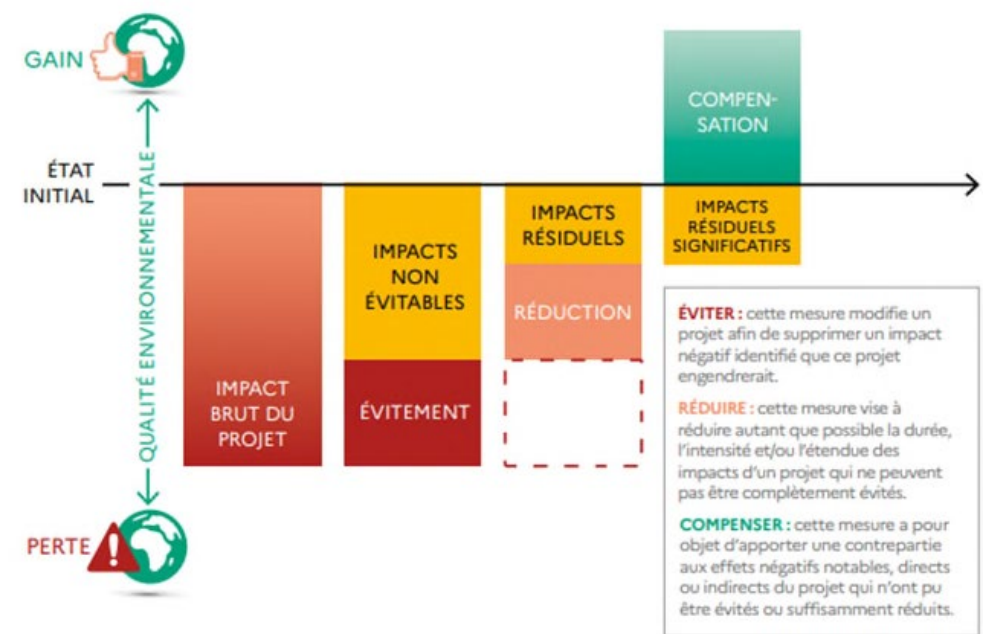


Figure 118 : Illustration issue du Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2021 (Source : TAUW, 2025)

#### 4.3.2. Mesures d'évitement d'impact

##### ME 1 : Chantier propre en phase de travaux

Le respect de l'environnement peut passer par la mise en place d'une charte de « chantier propre ». Cette charte établie avant le commencement des travaux rassemble des règles de conduite comme :

- la formation et la sensibilisation du personnel de chantier,
- la propreté générale des lieux,
- le bon aspect et le bon entretien du matériel,
- l'organisation de la récupération des déchets.

L'emploi d'engins sera limité et le cahier des charges des travaux sera respecté. En effet, les travaux seront effectués exclusivement en journée (aucun dérangement ni en soirée ni la nuit) et uniquement en semaine, durant les jours ouvrés.

Ces principes permettront de limiter les impacts sur la faune (nuisance sonore, risque de collision, etc.) et de préserver les habitats naturels.

##### ME 2 : Gestion des pollutions accidentelles

La mise en place d'une procédure en cas de pollution accidentelle doit être prévue. Ce document permet de définir les actions et mesures à mettre en œuvre en cas d'incident environnemental lié à l'activité. Elle fait état des personnes à contacter et du rôle de chacune. **Tout incident environnemental sera capitalisé au sein d'une fiche « Accident Environnemental ».**

En cas de pollution, non maîtrisée et non traitée, les autorités locales devront être informées dans les meilleurs délais.

##### ME 3 : Evitement des produits phytosanitaires

Le projet intégrera si besoin une utilisation des moyens de lutte biologique et proscritra l'utilisation des produits phytosanitaires dans l'entretien de la végétation au droit des structures du projet. L'entretien de la végétation est envisageable au moyen d'engins mécaniques à faible impact environnemental, en complément de la présence de l'élevage d'ovins au sein du site.

##### ME 4 : Maintien des zones écologiques à enjeu et des corridors écologiques locaux encadrant le site

Afin de réduire l'impact sur la faune et la flore locales et de maintenir les corridors écologiques locaux fonctionnels, le projet prévoit une zone tampon de 15 à 20 m (bout de panneaux) aux éléments arborés, notamment au niveau du « Bosquet Trannoy » et des haies champêtres respectivement localisés en limite nord et sud de la zone d'implantation du projet.

Cette mesure d'évitement permet, en grande partie, la conservation de cette mosaïque d'habitats formant une bande refuge pour la biodiversité locale autour du projet. Les déplacements de la faune pourront toujours s'effectuer au travers de ces corridors écologiques.

La fonctionnalité écologique du site a été intégrée dans la conception du projet, qui prend alors place uniquement sur les milieux ouverts, dont l'intérêt et la fonctionnalité écologiques sont faibles. Ce choix a notamment guidé l'implantation des panneaux dans la définition des variantes.



Cette dernière permet notamment de conserver un libre passage autour des éléments arborés avec une zone tampon de 20 m (notamment au niveau de la lisière du « Bosquet Trannoy ») sans installation afin de ne pas perturber les fonctionnalités écologiques et les espèces affiliées à ces milieux.

*ME 5 : Maintien d'une zone de prairie de fauche*

L'implantation d'un projet photovoltaïque induit une perte d'habitat (déplacements des espèces, territoire de chasse, etc.) pour certaines espèces et notamment en lisière de boisement pour les chiroptères.

Compte tenu de la localisation du site, des boisements présents en périphérie et de la diversité floristique, une zone à vocation écologique (« sanctuaire écologique ») est conservée au Nord-Est du site. Ainsi, nous proposons le maintien de cette prairie avec fauche exportatrice tardive annuelle. Quelques zones refuges non fauchées (bandes refuges et petits îlots) pourront être laissés. La mise en place d'une fauche tardive annuelle, selon les mêmes modalités de gestion que pour l'ensemble du site d'implantation du projet permettra de favoriser la biodiversité au niveau de la prairie mise en place et en lisière du « Bosquet Trannoy », de créer un habitat favorable pour de nombreuses espèces et conserver un territoire de chasse propice aux oiseaux et aux chiroptères

4.3.3. Mesures de réduction d'impact

Des mesures de réduction sont proposées dans le cas où aucune mesure d'évitement n'a pu être mise en place sur la zone d'implantation du projet. Elles sont destinées à obtenir un résultat d'impact résiduel faible ou négligeable pour éviter de déclencher le processus contraignant de la compensation.

*MR 1 : Adapter la période des travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune et de la flore*

Les périodes favorables sont définies à partir des périodes sensibles durant lesquelles les groupes sont trop fortement liés à leur habitat pour pouvoir s'en séparer et/ou s'enfuir lors des travaux.

La préparation du sol (décapage de la terre superficielle et coupe de la végétation) pourra être effectuée au droit des installations du projet, mais toujours en dehors de la période de sensibilité de la faune et de la flore. Cette préparation du sol rendra le site non attractif pour la faune par la suite, qui s'installera alors en dehors des emprises des travaux, permettant ainsi la réalisation des travaux sur toute l'année, sans contrainte de calendrier de la biodiversité.

La période de sensibilité de la faune présente sur le site est alors étalée de mars à août pour l'avifaune, les chiroptères et les reptiles protégés localisés dans les habitats favorables et se déplaçant sur les habitats impactés par le projet. Pour les espèces de l'entomofaune, non protégées et identifiées sur les habitats impactés par le projet, la période de sensibilité s'étend du mois de mars à la mi-septembre, notamment pour les orthoptères, avec une baisse d'activité des odonates et des lépidoptères à partir de la fin juillet.

La préparation du sol pourra être effectuée entre mi-septembre et février inclus, rendant ainsi le site non attractif pour la faune sur le reste de l'année. Les autres travaux de terrassements et de construction du parc pourront ensuite se faire sur le reste de l'année.

Ces périodes de travaux permettront de réduire notablement les effets de destruction directes d'individus sur le site et de dérangement de la faune lors des périodes les plus sensibles de leurs cycles biologiques. Les périodes favorables permettront aussi de pouvoir identifier les espèces devant être déplacées avant les travaux.

Si les travaux de préparation ont lieu en dehors de la période d'activité de la faune, les effets de la phase de construction seront faibles.

L'impact résiduel sur la faune sera alors négligeable lors de la préparation du site au chantier.

Les périodes durant lesquelles les travaux préparatoires (décapage des sols, etc...) pourront commencer sont définies dans le tableau ci-dessous :

| Groupes faunistiques et floristiques                                                                               | janvier                                    | février      | mars                                    | avril   | mai                                         | juin                                                     | juillet                | août | septembre               | octobre   | novembre                                   | décembre |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|---------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|------|-------------------------|-----------|--------------------------------------------|----------|
| Reptiles                                                                                                           | Hivernage                                  |              |                                         |         | Reproduction                                |                                                          |                        |      | Emancipation            | Hivernage |                                            |          |
| Amphibiens                                                                                                         | Hivernage                                  | Reproduction |                                         |         |                                             |                                                          | Estivage               |      | Emancipation            | Hivernage |                                            |          |
| Mammifères                                                                                                         | Hivernage                                  | Reproduction |                                         |         |                                             |                                                          |                        |      | Emancipation            | Hivernage |                                            |          |
| Insectes                                                                                                           | Stade œuf et larve                         |              |                                         |         |                                             | Emergence et reproduction                                |                        |      |                         |           | Stade œuf et larve                         |          |
| Oiseaux                                                                                                            | Hivernage et migration                     | Reproduction |                                         |         |                                             |                                                          | Migration et hivernage |      |                         |           |                                            |          |
| Chiroptères                                                                                                        | Hivernage                                  |              |                                         | Transit | Période de mise bas et d'élevage des jeunes |                                                          |                        |      | Transit et accouplement |           | Hivernage                                  |          |
| Flore                                                                                                              | Période végétative ou sous forme de graine |              | Période de germination et développement |         | Période de floraison                        |                                                          |                        |      | Fin de floraison        |           | Période végétative ou sous forme de graine |          |
|                                                                                                                    |                                            |              |                                         |         |                                             |                                                          |                        |      |                         |           |                                            |          |
| Période d'intervention favorable – Groupe ciblé                                                                    |                                            |              |                                         |         |                                             | Période d'intervention favorable – Groupe non concerné   |                        |      |                         |           |                                            |          |
| Période d'intervention peu propice – Groupe ciblé                                                                  |                                            |              |                                         |         |                                             | Période d'intervention peu propice – Groupe non concerné |                        |      |                         |           |                                            |          |
| Période d'intervention défavorable – Groupe ciblé                                                                  |                                            |              |                                         |         |                                             | Période d'intervention défavorable – Groupe non concerné |                        |      |                         |           |                                            |          |
| En gras les principaux groupes à prendre en considération sur le site au regard des enjeux identifiés dans l'étude |                                            |              |                                         |         |                                             |                                                          |                        |      |                         |           |                                            |          |

Tableau 96 : Calendrier des périodes sensibles pour la faune au sein de la zone d'étude

MR 2 : Limitation des nuisances lumineuses durant les travaux et en phase d'exploitation

L'éclairage nocturne provoque une pollution lumineuse particulièrement néfaste à la faune nocturne (avifaune nocturne ou migratrice, chiroptères mais aussi insectes nocturnes, etc.). Il convient donc de le limiter (dans le respect de la réglementation en vigueur concernant les minimums à appliquer).

Il est par conséquent nécessaire d'atténuer les impacts potentiels par pollution lumineuse. Ces préconisations s'appliquent tant à la phase chantier qu'à la phase fonctionnement, une fois les travaux achevés.

A noter qu'en phase chantier, les travaux seront effectués de jours et qu'en phase de fonctionnement le projet ne prévoit pas la mise en place d'un éclairage du site (ni d'un éclairage à détection automatique).

Le coût de cette mesure est intégré au projet.

MR 3 : Adaptation des modalités de circulation au sein du parc photovoltaïque

Cette mesure précise les modalités de circulation des engins à l'intérieur de l'emprise de la zone d'implantation (limitation de vitesse à 30 km/h) du projet délimité en phase de chantier et en phase d'exploitation. Ceci permettra de réduire les nuisances sur la faune, la flore et les habitats par instauration notamment d'une vitesse de circulation réduite et de règles de conduite (passage alterné des engins, etc.). Les engins circuleront exclusivement sur la piste d'accès.

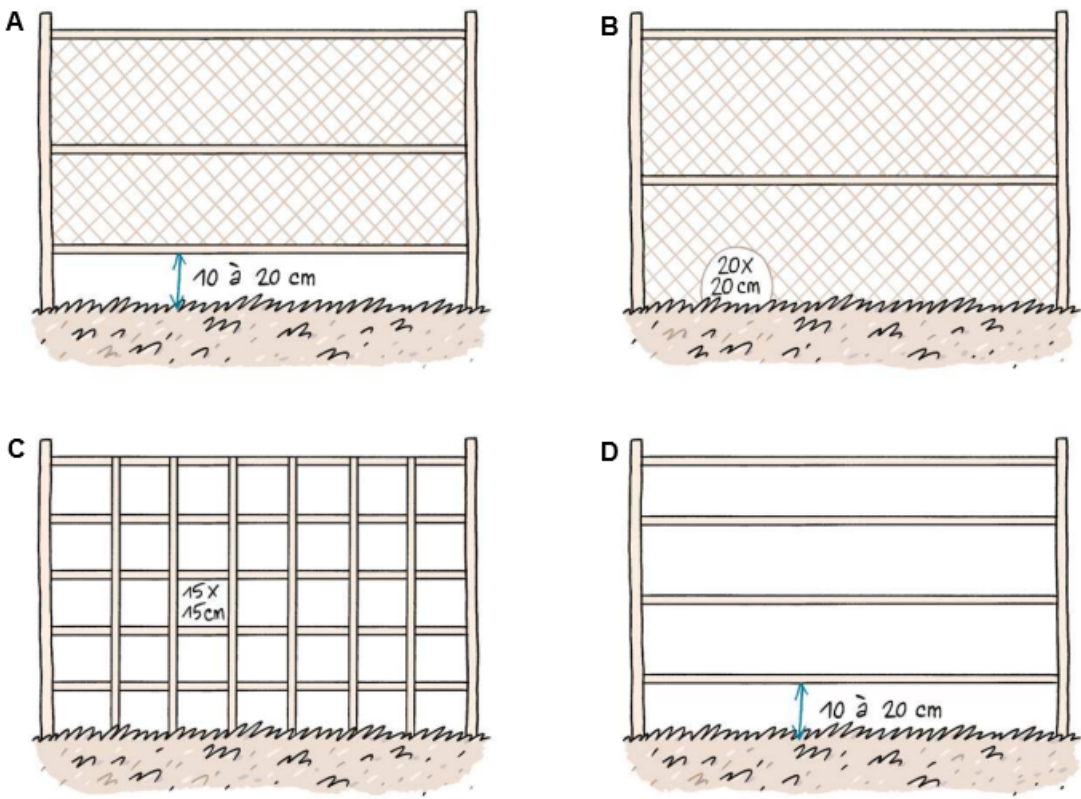
MR 4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune

L'objectif de cette mesure est de permettre à une certaine partie de la faune de pouvoir entrer et sortir de la zone d'étude afin de se déplacer librement.

La clôture choisie doit donc avoir des mailles suffisamment grandes pour permettre le passage des mammifères de taille moyenne, mais également pour empêcher le passage de la grande faune (sangliers, chevreuils, etc.) qui pourrait causer des dégâts à l'intérieur du parc.

Dans le cas présent, nous recommandons une clôture de type C (voir figure suivante), avec une maille d'environ 150x150 mm et d'une hauteur de 2,60 m, qui permet de stopper la grande faune, mais reste perméable à la petite faune.

Si ce type de clôture ne peut pas être mis en place, il est également possible de réaliser des passes-faunes en bas de la clôture (20cm x 20cm tous les 20 mètres environ).



Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement

Figure 119 : Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune (Source : Bruxelles environnement)

Cette mesure est également bénéfique pour le petit gibier (Perdrix, Faisans, Lapins, Lièvres, etc.) qui pourra traverser le site, en complément de la zone de prairie (zone de quiétude d'environ 2 800 m²) et des corridors créés par la plantation des haies autour du site (environ 500 ml).



MR 5 : Mise en place d'une fauche tardive annuelle

Sur l’ensemble de la zone d’implantation du projet de « la Central solaire des Physalis », la pratique de la fauche annuelle tardive, dans des conditions extensives qui impliquent l’absence d’amendements, permettra de maintenir la prairie de fauche existante. Par la suite, si l’habitat est suffisamment mature et pauvre en éléments nutritifs, cette fauche annuelle tardive sera remplacée par une seule fauche annuelle réalisée vers la fin du mois de septembre ou en octobre.

Durant la première année, la première fauche sera effectuée entre juin/juillet. La seconde fauche sera réalisée durant le mois de septembre/octobre. La fauche ne devra pas être réalisée de manière centripète, c’est à dire en partant des bords de la zone et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux rampants (orvets, couleuvres, etc.) ou marcheurs (amphibiens, rongeurs, etc.) dans la parcelle fauchée.

La hauteur de la fauche sera d’au minimum 10 centimètres afin de ne pas tuer les animaux présents et permettre une reprise de la végétation plus rapide. La vitesse de fauche (cas des tracteurs) n’excédera pas 10 kilomètres par heure (km/h) afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir. L’évacuation des produits de fauche est indispensable, puisque l’appauvrissement des nutriments du sol limitera le développement des espèces envahissantes comme l’ortie et le chardon.

Les années suivantes, il n’y aura qu’une seule fauche dans l’année, réalisée au début du mois d’octobre. Le produit des fauches sera exporté.

L’évolution de la végétation sera suivie avec la mise en place d’un suivi annuel d’écologues sur les trois premières années de fonctionnement du projet, à raison d’une visite par an en période optimale de végétation (juin – juillet), puis une fois tous les cinq ans.

MR 6 : Création de haies écologiques en faveur de l'avifaune et des chiroptères

La création de haies au sein du parc photovoltaïque répondra à deux objectifs distincts. L’un concernant l’intégration du projet dans la matrice paysagère l’autre dans un objectif de renforcement des couloirs de déplacements, zones potentielles de nidification et de chasse en faveur des chiroptères et de l’avifaune contactés sur le site, permettant ainsi de consolidé les réseaux de la Trame Verte et Bleue locale.

Ces haies seront implantées, au nord, à l’ouest et au sud de la zone d’implantation du projet. Au total, le porteur de projet définit un linéaire d’environ 400 ml de haie de type champêtre au sein de son implantation photovoltaïque.

Ces haies présenteront une largeur minimale de 3 m pour une hauteur comprise entre 1,5 et 3 m. De part et d’autre des haies champêtres, entre 1,5 et 2 m de largeur, devront être entretenues en prairies fleuries, de sorte à augmenter la diversité entomologique et ainsi créer des zones de chasse favorables aux chiroptères et à l’avifaune (Cf. Figure 120).

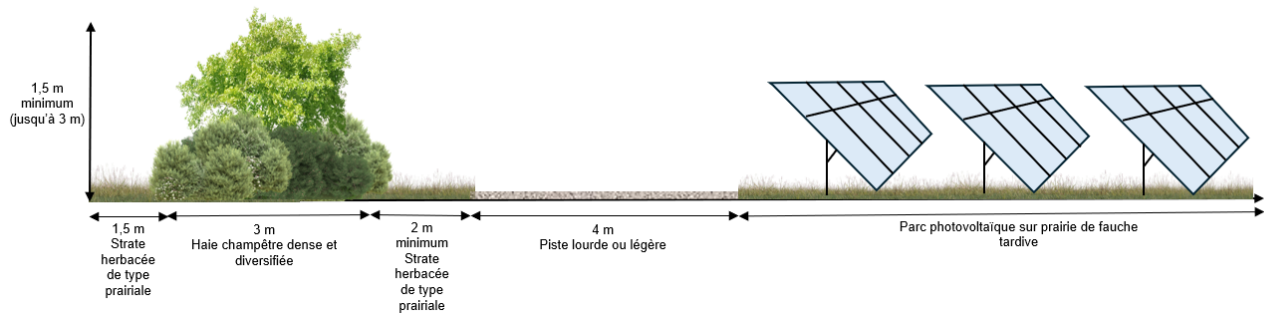


Figure 120 : Coupe de principe haie champêtre (Source : TAUW, 2024)

Le choix des essences à planter se portera sur des espèces arbustives et arborées locales, telles que :

- l’Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)
- le Cornouiller mâle (*Cornus mas*)
- l’Eglantier (*Rosa canina*)
- l’Erable champêtre (*Acer campestre*)
- le Fusain d’Europe (*Euonymus europaeus*)
- le Sureau noir (*Sambucus nigra*)
- la Viorne lantane (*Viburnum lantana*)
- le Charme (*Carpinus betulus*)
- le Merisier (*Prunus avium*)

Il est préconisé de planter les espèces de manière aléatoire de sorte à favoriser la biodiversité. Un arbre de haut-jet pourra également être planté à raison de 4 mètres linéaires.

La plantation des haies devra être entreprise à partir de la fin octobre jusqu’à la fin février, en évitant les plantations en période de gel prolongé.

MR 7 : Réduction de l'emprise des pistes lourdes et légères

Dans la variante finale du projet de la centrale solaire des Physalis, le porteur de projet a réduit quasiment de moitié l’emprise des pistes lourdes, en les remplaçant par des pistes légères. Ces pistes légères, localisé sur les pourtours du parc photovoltaïque et d’une superficie totale de 3 360 m², s’apparenteront à des bandes enherbées.

A noter, que l’entretien de ces bandes enherbées, sera concomitant aux passages de maintenance sur site, correspondant ainsi à une gestion peu soutenue du couvert herbacé. Ainsi, la végétation des pistes légères pourra se développer et se diversifier, notamment en plantes à fleurs. Les pistes légères présenteront donc un atout pour l’utilisation du site par l’entomofaune et par conséquent, elles participeront à la création in situ de layons herbacés favorables à la chasse et aux déplacements des chiroptères.

MR 8 : Suivis de chantier par un écologue

Un suivi de la phase chantier permettra de diminuer l’impact direct des travaux sur les populations (faune et flore) utilisant le site d’implantation.

Une attention particulière sera apportée à la faune. Si des zones sensibles ou des secteurs favorables aux espèces sont déterminées à proximité des zones de travaux (zones de nidification, d’alimentation, etc.), un piquetage et une signalisation sera mise en place afin de délimiter physiquement l’emprise à respecter.

**Le suivi d'un écologue comprendra les étapes suivantes (8 passages à minima) :**

- 2 passages par deux écologues fauniste et botaniste pour évaluer les enjeux écologiques avant travaux ;
- 1 réunion de pré-chantier (sensibilisation du personnel) sur le site ; avec si nécessaire un piquetage des secteurs sensibles avant intervention des travaux ;
- 4 visites à minima de suivi du chantier par un écologue (ou 1 passage par mois pendant les travaux) : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier ;
- 1 visite de fin de chantier par un écologue : évaluer si des mesures correctives doivent être mises en place ;
- Rapports d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Les suivis de chantier seront suivis de la remise de rapports de compte rendus remis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage. Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont bien appliquées.



4.3.4. Synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitements et de réduction des effets du parc photovoltaïques

Les tableaux ci-après résument l'ensemble des impacts du projet de la centrale solaire des Physalis sur le milieu naturel, évalués après l'application des mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place. D'une manière générale les impacts résiduels seront négligeables à faibles et ne remettrons pas en cause le bon état de conservation de la faune et de la flore locales. **Un impact résiduel négligeable, très faible ou faible est considéré comme non significatif.**

A noter que seuls les niveaux d'impacts bruts négatifs (à minima modéré) sont présentés dans ce tableau, afin de faciliter la lecture. L'ensemble des impacts bruts, des mesures de réduction et d'accompagnement ainsi ue les impacts résiduels est présenté dans le tableau de synthèse du contexte naturel : voir Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels.

| Nature de l'impact                              | Eléments écologiques / espèces impactés  | Phase du projet         | Pérennité de l'impact | Détails de l'impact                                                                                                                         | Flore/Habitats                                                                                    |                                                                                                                                        | Mesures mises en place                                                                                                                                                                                                                                                                            | Numéro de mesure | Niveau d'impact résiduel (V Finale) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
|                                                 |                                          |                         |                       |                                                                                                                                             | Niveau de l'impact brut (Etabli selon la variante la plus impactante pour l'environnement – Vmax) | Niveau de l'impact brut de la variante finale (À la suite de la mise en place des mesures d'évitement des zones à enjeu – ME4 et ME 5) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                     |
| Destruction d'habitats                          | Prairies mésophiles (Code EUNIS : E2.22) | Travaux et exploitation | Temporaire            | Décapage de sol et écrasement de végétation pour la mise en place des panneaux photovoltaïques. Surface impactée par la Vmax (V1) : 5,36 ha | Modéré                                                                                            | Modéré                                                                                                                                 | Restauration de la banque de graine du sol et recolonisation de ces habitats par des espèces liées au cortèges floristiques des prairies de fauches par suite du travail des sols induit par les travaux d'aménagement du projet. Intervention en dehors des périodes de sensibilité de la flore. | MR 1<br>MR 5     | Très faible                         |
| Tassement du sol et écrasement de la végétation | Prairies mésophiles (Code EUNIS : E2.22) | Travaux                 | Temporaire            | Ecrasement de la végétation - Tassement du sol - modification des paramètres du sol. Surface impactée par la Vmax (V1) : 5,36 ha            | Modéré                                                                                            | Modéré                                                                                                                                 | Restauration de la banque de graine du sol par la mise en place d'une fauche exportatrice tardive. Valorisation de ces habitats à faible valeur floristique.                                                                                                                                      | MR 5             | Négligeable                         |

Tableau 97 : Synthèse des impacts résiduels du projet final (Vmax) sur la flore et les habitats (Source : TAUW, 2025)

| AVIFAUNE                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                            |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                                              |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| Nature de l'impact                                                                        | Eléments écologiques / espèces impactés                                                  | Espèces d'intérêt patrimonial contactées                                                                                                            | Phase du projet | Pérennité de l'impact | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                        | Saison considérée | Niveau de l'impact brut                    | Niveau de l'impact brut de la variante finale                                            | Mesures mises en place                                                                                                                              | Numéro de mesure                             | Niveau d'impact résiduel (V Finale) |
|                                                                                           |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | (Etabli selon la variante initiale - Vmax) | (À la suite de la mise en place des mesures d'évitement des zones à enjeu – ME4 et ME 5) |                                                                                                                                                     |                                              |                                     |
| Dérangements liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement)                    | Avifaune des milieux ouverts (prairie de fauche)                                         | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Temporaire            | En dehors de la période de reproduction, les travaux dérangeront faiblement ce groupe habitué aux travaux agricoles. En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier peuvent engendrer un abandon de nidification | Nuptiale          | Modéré                                     | Modéré                                                                                   | Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. | MR 1<br>MR 2<br>MR 3<br>MR 8<br>MA 1<br>MA 1 | Négligeable                         |
|                                                                                           | Avifaune des milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                                      | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux         | Temporaire            | En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier le long des haies et boisements peuvent engendrer un abandon de nidification                                                                                      | Nuptiale          | Modéré                                     | Modéré                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                              | Négligeable                         |
|                                                                                           | Avifaune des milieux fermés (Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles) | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         | Travaux         | Temporaire            | En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier le long des haies et boisements peuvent engendrer un abandon de nidification                                                                                      | Nuptiale          | Modéré                                     | Modéré                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                              | Négligeable                         |
|                                                                                           | Avifaune des milieux anthropiques (friche agricole, monoculture)                         | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière | Travaux         | Temporaire            | En dehors de la période de reproduction, les travaux dérangeront faiblement ce groupe habitué aux travaux agricoles. En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier peuvent engendrer un abandon de nidification | Nuptiale          | Modéré                                     | Modéré                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                              | Négligeable                         |
| Risque de destruction d'espèces liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement) | Avifaune des milieux ouverts (prairie de fauche)                                         | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Temporaire            | Risque de destruction au moment de la préparation des sols et de la coupe de la végétation, notamment en période de reproduction pour les espèces nichant au sol (Alouette des champs, Pipit farlouse).                                                    | Nuptiale          | Fort                                       | Fort                                                                                     | Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. | MR 1<br>MR 2<br>MR 3<br>MR 8<br>MA 1         | Négligeable                         |

# Etude d'Impact sur l'Environnement

| AVIFAUNE                                |                                         |                                                                       |                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                                                    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Nature de l'impact                      | Eléments écologiques / espèces impactés | Espèces d'intérêt patrimonial contactées                              | Phase du projet | Pérennité de l'impact | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                      | Saison considérée | Niveau de l'impact brut (Etabli selon la variante initiale - Vmax) | Niveau de l'impact brut de la variante finale (À la suite de la mise en place des mesures d'évitement des zones à enjeu – ME4 et ME 5) | Mesures mises en place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Numéro de mesure                                                     | Niveau d'impact résiduel (V Finale) |
| Destruction directe d'habitats naturels | Prairie de fauche                       | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune | Travaux         | Temporaire            | Perte de surface par l'installation du parc photovoltaïque au sol, cependant la végétation va se redévelopper au cours du temps sous les structures pendant l'exploitation du parc. Par ailleurs, les nouveaux habitats seront davantage intéressants pour la faune des milieux ouverts. | Toutes saisons    | Modéré                                                             | Faible                                                                                                                                 | Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Mise en place d'une gestion par fauche sous-panneaux. Réduction de piste lourdes et mise en place de piste légère enherbée. Création de haie écologique pour densifier le réseau de corridor écologique locaux. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Suivi de mortalité de l'avifaune. Pose de nichoirs. | MR 1<br>MR 2<br>MR 3<br>MR 6<br>MR 7<br>MR 8<br>MA 3<br>MA 4<br>MA 6 | Très faible                         |

Tableau 98 : Synthèse des impacts résiduels du projet final sur l'avifaune (Source : TAUW, 2025)

| CHIROPTERES                             |                                                       |                                                                                                                                                           |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Nature de l'impact                      | Eléments écologiques / espèces impactés               | Espèces d'intérêts contactées                                                                                                                             | Phase du projet         | Pérennité de l'impact   | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Saison considérée    | Niveau de l'impact brut<br>(Etabli selon la variante la plus impactante pour l'environnement – Vmax) | Niveau de l'impact brut de la variante finale<br>(À la suite de la mise en place des mesures d'évitement des zones à enjeu – ME4 et ME 5) | Mesures mises en place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Numéro de mesure                     | Niveau d'impact résiduel (V Finale) |
| Destruction directe d'habitats naturels | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                       | Travaux et exploitation | Temporaire et permanent | Perte de surface par l'installation du parc photovoltaïque au sol, cependant la végétation va se redévelopper au cours du temps sous les structures pendant l'exploitation du parc. Par ailleurs, les nouveaux habitats seront davantage intéressants pour la faune des milieux ouverts. Néanmoins, la présence d'un parc photovoltaïque réduit de manière significative la surface du territoire de chasse. | Transits et mise-bas | Modéré                                                                                               | Faible                                                                                                                                    | Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Fauche tardive annuelle sous-panneaux et préservation d'une zone de prairie de fauche. Réduction de l'emprise des pistes lourdes et création de pistes légère de type bande enherbées utiles aux déplacements et la chasse des chiroptères. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Suivi de mortalité des chiroptères. | MR 5<br>MR 7<br>MR 8<br>MA 3<br>MA 4 | Très faible                         |
|                                         | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubeton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard sp. |                         |                         | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. Néanmoins, la proximité (selon les distances) des modules aux lisières, réduit l'attractivité de ces milieux. A noter que seul le boisement au nord de la zone d'implantation du projet est sujet à cet impact.                                                                                                                                             |                      | Modéré                                                                                               | Faible                                                                                                                                    | Evitements de ces milieux. Création de haies écologiques pour renforcer le réseau de trame verte local.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MR 6<br>MR 8                         | Négligeable                         |
|                                         | Milieux fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubeton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin sp.          |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                                                      |                                                                                                                                           | Evitements de ces milieux. Evitement d'une zone tampon de 15 à 20 m aux lisières boisées. Création de haie écologique. Suivi de chantier par un écologue<br>Pose de gîtes à chiroptères.                                                                                                                                                                                                                                                           | MR 6<br>MR 8<br>MA 7                 |                                     |
| Dérangement                             | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                       | Exploitation            | Permanent               | La présence d'un parc photovoltaïque perturbe le comportement de chasse des chiroptères. En effet, les chiroptères les assimilent à une surface en eau et perdent de l'énergie.                                                                                                                                                                                                                              | Transits et mise-bas | Modéré                                                                                               | Faible                                                                                                                                    | Fauche tardive annuelle sous-panneaux. Réduction de l'emprise des pistes lourdes et création de pistes légère de type bande enherbées utiles aux déplacements et la chasse des chiroptères. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Suivi de mortalité des chiroptères.                                                                                                                                                           | MR 5<br>MR 7<br>MR 8<br>MA 3<br>MA 4 | Très faible                         |
|                                         | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubeton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard sp. |                         |                         | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. Néanmoins, la proximité (selon les distances) des modules aux lisières, réduit l'attractivité de ces milieux. A noter que seul le boisement au nord de la zone d'implantation du projet est sujet à cet impact.                                                                                                                                             |                      | Modéré                                                                                               | Faible                                                                                                                                    | Création de haies écologiques pour renforcer le réseau de trame verte local.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MR 6<br>MR 8                         | Négligeable                         |
|                                         | Milieux fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubeton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin sp.          |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                                                      |                                                                                                                                           | Evitements de ces milieux. Evitement d'une zone tampon de 15 à 20 m aux lisières boisées. Pose de gîtes à chiroptères.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MR 6<br>MR 8<br>MA 7                 |                                     |

Tableau 99 : Synthèse des impacts résiduels du projet final sur les chiroptères (Source : TAUW, 2025)



# Etude d'Impact sur l'Environnement

|                                                        |                            |                                     | AUTRES FAUNES (ENTOMOFAUNE, HERPETOFAUNE ET MAMMOFAUNE) |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                     |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Nature de l'impact                                     | Groupe taxonomique impacté | Elément écologique                  | Espèces d'intérêts considérées                          | Phase du projet         | Durée de l'impact       | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Saison considérée         | Niveau de l'impact brut (Etabli selon la variante la plus impactante pour l'environnement – Vmax) | Niveau de l'impact brut de la variante finale (À la suite de la mise en place des mesures d'évitement des zones à enjeu – ME4 et ME 5) | Mesures mises en place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Numéro de mesure                                                                     | Niveau d'impact résiduel (V Finale) |
| Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements | Entomofaune                | Milieux ouverts (prairie de fauche) | /                                                       | Travaux                 | Temporaire              | Absence d'espèce remarquable sur la ZIP. Lors de la phase travaux, les espèces pourront se réfugier au sein des lisières boisées haies et bermes des monocultures qui seront conservées. Néanmoins, la perte de végétation herbacée lors de la phase travaux présentera un impact pour ce taxon, notamment en période d'émergence et de reproduction car il limitera l'accès à la nourriture pour les individus. Il existe également un risque de collision notable avec les engins de chantiers pour ce taxon. | Emergence et reproduction | Modéré                                                                                            | Faible                                                                                                                                 | Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Fauche tardive annuelle sous-panneaux. Réduction de l'emprise des pistes lourdes et création de pistes légère de type bande enherbées utiles à l'entomofaune sur site. Sensibilisation du personnel de chantier.                                                                                       | ME 4<br>ME 5<br>MR 1<br>MR 2<br>MR 5<br>MR 7<br>MR 8<br>MA 1                         | Négligeable                         |
| Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements | Herpétofaune (Reptiles)    | Milieux ouverts (prairie de fauche) | Orvet fragile                                           | Travaux et exploitation | Temporaire et permanent | Une espèce observée au niveau des lisières boisées au nord de la zone d'implantation du projet. Impacts sur les lisières boisés. Pertes d'habitats de déplacement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Toutes saisons            | Modéré                                                                                            | Faible                                                                                                                                 | Adaptation des périodes de travaux, en dehors des zones de sensibilité des espèces. Evitements de lisières boisées favorables au déplacement de l'herpétofaune. Création de haies écologiques pour renforcer le réseau de trame verte local. Suivi d'un écologue en phase chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Création d'hibernaculums. | ME 4<br>ME 5<br>MR 1<br>MR 2<br>MR 5<br>MR 6<br>MR 7<br>MR 8<br>MA 1<br>MA 3<br>MA 5 | Négligeable                         |

Tableau 100 : Synthèse des impacts résiduels du projet final sur l'entomofaune et l'herpétofaune

4.3.5. Mesure de compensation d'impact

▪ Cadre réglementaire

Le décret du 29 décembre 2011 sur la réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements stipule : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou insuffisamment réduits. Elles présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité fonctionnelle de celui-ci. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible d'améliorer la qualité environnementale des milieux » (Décret n° 2011-2019).

Il est également précisé dans le journal officiel du 4 février 2010 : « La compensation écologique peut consister en la protection d'espaces naturels, la restauration, la valorisation ou la gestion dans la durée d'habitats naturels».

Par ailleurs, il est rappelé : « Les mesures compensatoires n'interviennent que sur l'impact résiduel, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs sur la biodiversité ».

▪ Mesures prévues

Le niveau d'impact résiduel détermine l'obligation de compenser ou pas.

Les mesures compensatoires sont obligatoires pour des niveaux d'impact résiduel significatifs, c'est-à-dire généralement à partir d'un niveau Moyen d'impact résiduel. Toutefois, il peut apparaître nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire pour un impact Faible sur une espèce ou groupe d'espèce à enjeu Faible dans le cas où le préjudice sur l'habitat et l'espèce est très significatif.

En dehors de ce cas particulier, les niveaux Faible et Négligeable d'impacts résiduels sur les espèces ne font pas l'objet d'une obligation de compensation. Les niveaux de compensation sont résumés ci-dessous :

| Niveau de l'impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction | Niveau de compensation                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Très Fort<br>(Impact significatif)                                    | Recevabilité quasi-impossible et compensation obligatoire incertaine                                                                                                                                    |
| Fort<br>(Impact significatif)                                         | Compensation obligatoire importante à définir selon les caractéristiques écologiques (résilience, capacités de restauration, de récréation...) des habitats, des espèces et des fonctionnalités touchés |
| Modéré<br>(Impact significatif)                                       | Compensation obligatoire le plus souvent proportionnée au niveau d'impact                                                                                                                               |
| Faible<br>(Impact peu significatif)                                   | Compensation non obligatoire mais parfois nécessaire dans certains cas                                                                                                                                  |
| Négligeable ou très faible<br>(Impact non significatif)               | Absence de compensation                                                                                                                                                                                 |

Aux regards des mesures d'évitement et de réduction, et par conséquent des impacts résiduels évalués faibles à négligeable, le projet de parc photovoltaïque ne portera ni atteinte aux habitats floristiques ni aux populations d'espèces (tous taxons confondus) recensés lors des inventaires écologiques. Aucune mesure de compensation n'est donc à prévoir pour le projet de parc photovoltaïque de la « Centrale solaire des Physalis ». De plus, à la vue des espèces observées sur le site, aucune dérogation de destruction d'espèces protégées n'est requise, dans le cadre de la réalisation des travaux en dehors de la période de nidification des oiseaux, d'émergence des reptiles (Orvet fragile), relatif à la mesure de réduction MR 1 : « Adapter la période des travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune et de la flore ».

4.3.6. Proposition de mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement ne présentent aucun caractère réglementaire obligatoire. Elles permettent d'améliorer le bilan biodiversité du projet.

MA 1 : Sensibilisation du personnel de chantier

Au démarrage des travaux, une réunion de sensibilisation auprès du personnel de chantier sera organisée avec l'écologue et/ou l'AMO en charge du suivi, en présence du maître d'œuvre. L'écologue précisera notamment les consignes en termes de préservation des espèces faunistiques et floristiques protégées et/ou à enjeu, l'interdiction de stationner/stocker du matériel et des matériaux en dehors des zones prévues et matérialisées, la présence potentielle d'espèces végétales exotiques envahissantes (avec présentation de celles-ci) et les moyens de lutte proportionnées à définir face à ces espèces. En cas de changement d'équipe ou d'entreprise en charge du chantier, une nouvelle réunion de sensibilisation devra être organisée.

Pour rappel, l'obligation pour tout personnel de chantier d'assister à cette réunion sera précisée dans le PGCE des entreprises dès la phase de consultation. Par la suite, si besoin, des réunions de sensibilisation supplémentaires pourraient être effectuées par le Maître d'œuvre.

MA 2 : Sensibilisation du public

Afin de sensibiliser le public à la démarche environnementale du projet ainsi que des mesures à vocation écologique mises en place sur le site, un panneau de sensibilisation du public sera installé à l'entrée du parc.

MA 3 : Suivi de la centrale photovoltaïque en exploitation

Dans la perspective de pouvoir attester de l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du développement de la centrale photovoltaïque, un suivi écologique sera mis en œuvre dès le début de la phase d'exploitation.

Les suivis écologiques du projet photovoltaïque se dérouleront comme indiqué ci-après jusqu'à la fin de l'exploitation (30 ans environ). Au total, 7 passages par an seront réalisés durant toute l'exploitation du parc en fonction du calendrier des modalités de suivis.



En parallèle, un suivi du respect des mesures ERCA sera mis en place à raison de 1 passage par année de suivi. Ce suivi comprendra notamment le contrôle :

- du respect des périodes et modalités d’entretien,
- de l’efficacité des mesures mises en place,
- du respect des fréquences (1 fois par an) et des périodes de débroussaillage / fauchage (hors période de reproduction de la faune).

|                                                                                                                       | N+1    | N+2    | N+3    | N+10   | N+15   | N+20   | N+30   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Suivi flore/habitats<br>2 passages / année de suivi (printemps – été)                                                 | x      | x      | x      | x      | x      | x      | x      |
| Suivi faune<br>3 passages / année de suivi (Printemps – été – automne)                                                | x      | x      | x      | x      | x      | x      | x      |
| Suivi du respect et de l'efficacité des mesures ERCA (dont l'évolution des foyers d'EVEE)<br>1 passage/année de suivi | x      | x      | x      | x      | x      | x      | x      |
| Rapport de suivi<br>1 pour chaque année de suivi                                                                      | x      | x      | x      | x      | x      | x      | x      |
| Coût estimatif par année de suivi en € (€ constants, hors inflation)                                                  | 11 000 | 11 000 | 11 000 | 11 000 | 11 000 | 11 000 | 11 000 |

Tableau 101 : Modalités de suivis écologiques sur 30 ans (Source : TAUW, 2025)

Les modalités de suivi en termes de méthodes d’inventaire pourront être adaptés si besoin en fonction des résultats des premières années de suivi en accord avec le maître d’ouvrage.

MA 4 : Suivi de mortalité de la faune volante

En juin 2022, la FRB (Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité) publiée une « synthèse des connaissances de l’incidences des infrastructures de production d’énergies renouvelables sur la biodiversité ». Parmi les énergies renouvelables citées, le photovoltaïsme (centrales au sol, toitures, flottant et agri-photovoltaïque) présentait divers impacts sur la biodiversité et notamment la pression de mortalité faunistique. Selon ce document de synthèse, plusieurs causes de mortalité, sont induites par l’implantation d’un parc photovoltaïques sur le territoire, à savoir :

- Les collisions avec les infrastructures, notamment pour l’avifaune, induites par :
  - une augmentation de la diversité entomologique au niveau des panneaux photovoltaïques (augmentation de la chasse) (Horváth et al., 2010),
  - l’hypothèse de « l’effet de lac », suggérant que les espèces affiliées aux milieux aquatiques (huards, grèbes, râles, foulques, oiseaux de rivages, etc.) confondent les infrastructures photovoltaïques avec des étendues d’eau, entrant ainsi en collisions avec les panneaux lors d’une tentative d’atterrissage (Walston et al., 2015; Visser et al., 2019)
- les collisions avec les véhicules, en lien avec le développement des réseaux routiers desservant les parcs photovoltaïques, notamment en phase nocturne pour les chiroptères, entraînant ainsi :
  - une mortalité directe
  - ou des blessures rendant les individus vulnérables à la prédation (Walston et al., 2015; Visser et al., 2019).
- Les cas d’électrocution au niveau des lignes électriques pour l’avifaune (Thomas et al., 2018 ; Marques et al., 2014) »

La FRB concluait ainsi sur la nécessité d’établir des recherches plus poussées sur « les effets d’attraction des insectes et des oiseaux afin de mieux comprendre les mécanismes en cours et amener vers des pistes de solutions d’évitement ».

De plus, afin de capitaliser les connaissances sur les impacts des parcs photovoltaïques sur la mortalité des oiseaux et des chiroptères, un suivi de mortalité sur les parcs en exploitation apporterait des éléments sur le sujet, bien que les centrales électriques demeurent moins mortifères que d’autres sources de production d’énergie verte.

Concernant la Centrale solaire des Physalis, le porteur de projet ne prévoit la création :

- D' aucun réseau routier supplémentaire à l’existent pour l’accès au parc photovoltaïque,
- D’ aucune ligne électrique aérienne

De ce fait, les risques de collisions des espèces avifaunistiques et chiroptérologiques sont jugés négligeables à nuls pour ce type d’infrastructures (réseaux routiers, lignes électriques). **Le suivi de mortalité devra donc porter sur les risques de collisions induits par les infrastructures photovoltaïques et les clôtures entourant le site.**

La méthodologie de recherche de cadavres s’appuie sur les méthodes d’inventaires de suivis de mortalité exercées sur les parcs éoliens et est présentée ci-après.

Nous préconisons **20 passages** répartis entre les **semaines 10 et 48**, englobant prioritairement les deux périodes migratoires où les obstacles sont souvent impactant pour la faune volante. Il est important que l’intervalle de temps entre les passages soit réduit (**1 passage tous les 2 semaines**) afin de limiter les risques de disparitions des cadavres par les prédateurs ou la décomposition des individus. A noter que les prédateurs et charognards terrestres seront moins présents dans ce type d’installation en raison de la clôture ceinturant le site. On estime que ce groupe d’animaux sera majoritairement représenté par des oiseaux (pie bavarde, corneilles, rapaces, etc.).

Dans le protocole de suivi, seront vérifiés :

- Le linéaire des clôtures du site ;
- Les allées entre-panneaux.

A noter que les interstices « pièges » de l’avifaune seront aussi contrôlés afin de limiter le risque de mortalité principalement en période de nidification. Les caches « poteaux » de la clôture par exemple feront l’objet d’une vérification au cours du suivi.





Figure 121 : Exemple de parcours de suivi de mortalité sur parc photovoltaïque (Source : TAUW, 2025)

La pression de terrain doit être plus importante lors des périodes à risque la migration active. A noter que les résultats obtenus concerneront exclusivement la mortalité brute observée sur site. Les résultats bruts de l'étude peuvent être influencés de façon significative par la prédation, la couverture végétale environnante et l'efficacité des contrôles.

Deux tests d'efficacité de l'observateur seront réalisés lorsque la végétation sera basse (mauvaise saison et après la fauche). Deux tests de mortalités (pose de cadavres) seront également réalisés aux mêmes périodes. A noter que le suivi de mortalité ne sera pas réalisé dans les hautes herbes du parc photovoltaïque.

Le suivi de mortalité de la faune volante se fera l'année de la mise en service du parc photovoltaïque (N), puis l'année N+5, N+7, N+10 et sera reconduit tous les 5 ans à daté de l'année N+10 (N+15, N+20, N+25 et N+30). On comptabilise ainsi un total de 8 années de suivis.

### MA 5 : Création d'hibernaculums pour la faune en général

L'objectif de cette mesure est de créer au sein du site d'implantation du projet, des habitats favorables à l'herpétofaune et aux micromammifères, mais également de favoriser la diversité entomologique (ex : les orthoptères) à disposition des chiroptères et oiseaux. Pour la réalisation d'un hibernaculum, le maître d'ouvrage pourra réutiliser les déchets inertes (pierres, gravats) et les branchages issus de la phase de chantiers. Ces matériaux devront être assemblés comme présenté sur la photographie ci-après.



Figure 122 : Exemples d'hibernaculums (Source : TAUW, 2025)

Cette mesure simple, favorisera la présence des espèces de la petite faune potentiellement présentes sur l'AEI mais pas forcément observées lors des inventaires.

Ces hibernaculums pourront être disposés au sein du parc photovoltaïque mais également au niveau de la zone à vocation écologique, au nord de la zone d'implantation du projet, et au niveau des lisières boisées du « Bosquet Trannoy ».

### MA 6 : Pose de nichoirs pour l'avifaune

Ces nichoirs pourront être de différents types (mésanges, moineaux, rougegorge, etc.) et localisés en bordure du projet (boisements) et dans la zone écologique, en respectant une hauteur minimale de 2 mètres, afin d'éviter la prédation. Ils pourront être installés également au sein des haie champêtres qui seront plantés.

Après l'installation de ces nichoirs, une vérification pourra être réalisée au cours du suivi de l'écologie (MA1 : Suivi écologique de la centrale photovoltaïque en exploitation). De plus, un suivi régulier de l'avifaune pourra être réalisé durant toute la phase d'exploitation de la centrale solaire.

### MA 7 : Création de gîte pour les chiroptères

Le projet entrainera la perte de territoire de chasse pour les chiroptères par l'implantation d'un projet photovoltaïque. Néanmoins, la conservation des milieux arborés et d'arbres à cavité potentielle sur le site, la conservation d'une bande tampon aux lisières ainsi que la compensation par la plantation de haies et la création de prairies de fauche réduira cette perte.

**Le site ne joue actuellement pas de rôle de gîte assuré pour les chiroptères, mais la diversité chiroptérologique et l'abondance des populations pourraient être améliorées par la mise en place de gîte adapté sur le site.**

Le projet présente alors de bonnes opportunités (tranquillité) pour l'installation de gîte à chiroptères.

Des nichoirs de gîte estival sont particulièrement adaptés aux populations de l'Oreillard gris, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune.

**Dans ce cadre, nous proposons l'installation de nichoirs à chauves-souris au niveau des lisières du « Bosquet Trannoy » en cas d'accord avec le propriétaire.**



Il est idéal de poser plusieurs gîtes à différents endroits (séparés de 50 à 100 mètres), afin de créer un réseau répondant à des conditions différentes (température, exposition, hauteur...). La pose de gîtes sur des arbres, se fait sur des arbres à large tronc et « mature », à 3 mètres de hauteur au minimum. De surcroit, **le gîte ne doit pas présenter d’obstacle immédiat** à la verticale et doit donc **présenter une zone dégagée par-dessous**, puisque les chauves-souris se laissent tomber pour décoller, et ont donc besoin d’un espace suffisant pour prendre leur envol, mais également pour entrer dans le gîte. Afin de maximiser la **réussite des gîtes, il faut** éviter les faces ouest, exposés aux vents dominants qui risqueraient de refroidir le gîte.

Ces gîtes, en complément des gîtes naturels tels que les cavités arboricoles (servant de maternité et de gîtes « étapes » en hiver et automne) forment un réseau sur le territoire qui doit être dense, afin d’accueillir les chauves-souris en toutes circonstances et afin de lutter contre la perte d’habitats. Les gîtes sont utilisés principalement le printemps, l’été et un peu l’automne. Il faut les installer à la fin de l’été pour l’année suivante (courant septembre).



Figure 123 : Exemple de modèles de gîtes à chauve-souris (Source : TAUW, 2025)

4.4. SYNTHESE ET COUTS DES MESURES ERCA DU PROJET FINAL

Le tableau ci-dessous synthétise les mesures ERCA appliquées au projet et les coûts associés à ces mesures.

| Mesures                                                                                                                                                                                                                                        | Coût unitaire                                             | Coût total de N-1 à N+20                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesures d'évitement                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                      |
| ME 1 : Chantier propre en phase travaux                                                                                                                                                                                                        | /                                                         | 0 €                                                                                  |
| ME 2 : Gestion des pollutions accidentelles                                                                                                                                                                                                    | /                                                         | 0 €                                                                                  |
| ME 3 : Evitement des produits phytosanitaires                                                                                                                                                                                                  | /                                                         | 0 €                                                                                  |
| ME 4 : Maintien des zones écologiques à enjeu et des corridors écologiques locaux encadrant le site                                                                                                                                            | /                                                         | 0 €                                                                                  |
| ME 5 : Maintien d'une prairie de fauche                                                                                                                                                                                                        | Intégré aux coûts des travaux                             | Intégré aux coûts des travaux                                                        |
| Mesures de réduction                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                      |
| MR 1 : Adapter la période des travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune et flore                                                                                                                                             | /                                                         | 0 €                                                                                  |
| MR 2 : Limitation des nuisances lumineuses durant les travaux et en phase d'exploitation                                                                                                                                                       | /                                                         | 0 €                                                                                  |
| MR 3 : Adaptation des modalités de circulation au sein du parc photovoltaïque                                                                                                                                                                  | /                                                         | 0 €                                                                                  |
| MR 4 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune                                                                                                                                                                                  | /                                                         | Intégré aux coûts des travaux                                                        |
| MR 5 : Mise en place d'une prairie de fauche tardive annuelle                                                                                                                                                                                  | Intégré aux coûts des travaux<br>1000,00 €/an d'entretien | Intégré aux coûts des travaux<br>30 000, 00 € d'entretien                            |
| MR 6 : Création de haies écologiques en faveur de l'avifaune et des chiroptères                                                                                                                                                                | 10 000€                                                   | 10 000€+ 1 000€/an d'entretien                                                       |
| MR 7 : Réduction de l'emprise des pistes lourdes et légères                                                                                                                                                                                    | 12 500,00 €                                               | 12 500,00 € (suivi des travaux par des écologues)                                    |
| MR 8 : Suivi de chantier par des écologues (à minima 8 passages) et mise en place des mesures supplémentaires si nécessaire (ex : balisage, barrière à amphibiens, réadaptation du planning des travaux, mise en place d'hibernaculums, etc.). | 12 500,00 €                                               | 12 500,00 € (suivi des travaux par des écologues)                                    |
| Mesures d'accompagnement                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                      |
| MA 1 : Sensibilisation du personnel de chantier                                                                                                                                                                                                | 1 000 €                                                   | 1 000 €                                                                              |
| MA 2 : Sensibilisation du public (panneaux)                                                                                                                                                                                                    | 2 000 €                                                   | 2 000 €                                                                              |
| MA 3 : Suivis de chantier au cours des 3 premières années puis tous les 5 ans (à minima : 2 passages pour la flore et les habitats, 3 passages pour la faune (1 au printemps, 1 en période de reproduction, 1 à l'automne)                     | 8 000,00 €/an                                             | 48 000,00 €                                                                          |
| MA 4 : Suivis de mortalité de la faune volante sur le parc photovoltaïque en exploitation (20 passages par un écologue répartis de la semaine 10 à 48)                                                                                         | 32 500,00€/an                                             | 260 000,00 € (suivi de mortalité l'années N, N+5, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30) |
| MA 5 : Création d'hibernaculums pour la faune en général                                                                                                                                                                                       | Intégré aux coûts des travaux                             | Intégré aux coûts des travaux                                                        |
| MA 6 : Pose de nichoirs pour l'avifaune et entretien                                                                                                                                                                                           | 50€/nichoir                                               | 50€/nichoir + entretien                                                              |
| MA 7 : Pose de gîtes à chauves-souris et entretien                                                                                                                                                                                             | 100€/gîte                                                 | 100 €/gîte + entretien                                                               |

Tableau 102 : Synthèse des coûts associés aux mesures ERCA (Source : TAUW, 2025)

Le coût de ces mesures fait partie intégrante du projet photovoltaïque. Le porteur de projet de la centrale des Physalis s'engage à missionner un bureau d'études ou une association locale, compétent pour assurer l'ensemble des mesures énoncées lors des phases travaux et d'exploitation du parc photovoltaïque.



La cartes ci-après présente le projet final superposés aux différents habitats de la zone d'étude immédiate (zone du projet et ses abords).



Carte 98 : Présentation du projet final superposé aux habitats floristiques de la zone d'implantation et ses abords

Projet Centrale solaire des Physalis (60)  
Permis de construire



## 4.5. DOSSIER CNPN

Dans le cadre de l'autorisation environnementale, il appartient au pétitionnaire de statuer sur la nécessité de solliciter ou non une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L.411-1 du Code de l'environnement.

L'octroi d'une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L.411-1, suivant les termes de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, n'est nécessaire que dans la mesure où les effets du projet sont susceptibles de remettre en cause la dynamique ou le bon accomplissement du cycle écologique des populations d'espèces présentes.

Ainsi, c'est au regard de cette exigence que s'envisage pour le porteur de projet la nécessité ou non de réaliser un dossier de demande de dérogation dit « dossier CNPN ».

**Nous avons démontré dans ce document, ainsi que dans l'étude écologique réalisée dans le cadre de la demande autorisé, que des mesures d'évitement (éloignement des panneaux solaires aux zones sensibles) ont été prises dès le départ.**

Les mesures d'évitement mises en place dans la conception du projet ont visé à éviter l'ensemble des milieux à enjeux aussi bien pour la faune que pour la flore. Ainsi, les zones de nidification pour les espèces d'oiseaux à enjeux ou les habitats particuliers pour le bon accomplissement du cycle biologique d'espèces à enjeux ont été prises en compte et ne seront pas impactées. L'application de mesures d'évitement et de réduction permet de conclure à un impact résiduel nul sur les habitats d'espèces.

**Il n'apparaît donc pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats d'espèces protégées.**

Concernant l'avifaune, l'impact du projet photovoltaïque sera faible, les principaux enjeux ayant été pris en compte. Afin de ne pas perturber la nidification des populations aviaires, les travaux de terrassement et des nouveaux chemins d'accès ne devront pas débuter pendant la période s'étalant du 31 mars au 31 juillet.

Pour les chauves-souris, compte tenu de l'éloignement au lisières boisées, la préservation d'une zone de prairie à enjeux modérés ainsi que la mise en place de haies écologique in situ, on peut considérer que l'impact résiduel pour les chiroptères est faible.

Pour l'herpétofaune, une seule espèce a été observée au sein du site d'implantation du projet : l'Orvet fragile. Cette espèce a été observée sous un tas de bois au niveau de lisières du « Bosquet Trannoy », en limite nord du site. Compte-tenu de la conservation des milieux boisées et de leurs lisières ainsi que la préservation d'une zone prairiale et la mise en place d'hibernaculums, mais également une adaptation des travaux en dehors des périodes de sensibilité de l'herpétofaune, il est évalué un impacts résiduel négligeable sur ce taxon.

Sous réserve du respect des mesures énoncées ci-avant, le projet n'aura pas d'incidences négatives significatives sur la faune protégée, aucun impact résiduel significatif n'est engendré par le projet. À ce titre, il n'apparaît pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées.

Il apparaît donc que les impacts ont été anticipés et évités ou suffisamment réduits (suivant les termes de l'article R.122- 5 du Code de l'environnement).

Dans ces conditions, aucun impact résiduel significatif ne subsiste sur les espèces protégées, puisqu'il y a une absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des

cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable.

**Une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement n'est donc pas nécessaire pour le présent volet naturel de l'étude d'impact du projet de la Centrale solaire des Physalis.**

## 4.6. CONCLUSION GENERALE

Le projet de réalisation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Plainval (60) dans le département de l'Oise, a bénéficié d'une expertise écologique complète de terrain entre 2024 et 2025, permettant d'appréhender les enjeux au sein du site du projet.

Par suite de l'identification d'impacts bruts défavorables sur une partie des composantes de l'écosystème, (flore, avifaune, chiroptères et herpétofaune), induits par une fragmentation et/ou une destruction d'habitats favorables à la faune et la flore sur le site, des mesures ERC ont été définies. Diverses mesures d'évitement et de réduction, telles que l'évitement des lisières boisées sur une zone tampon de 15 à 20 m, la réduction de l'emprise du projet permettant le maintien d'un « sanctuaire écologique », mais également l'adaptation du calendrier de chantier ou la création de haies favorables aux espèces faunistiques, participent au bilan limité des impacts. Ainsi, les impacts résiduels du projet de parc photovoltaïque sur les habitats et les espèces recensées sur l'AEI sont, à la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction, non notables.

Plusieurs mesures d'accompagnement viennent s'additionner aux différentes mesures ERC pour une prise en compte optimale de la biodiversité par le projet et le Maître d'Ouvrage.

De plus, sous demande du porteur de projet, la Centrale photovoltaïque des Physalis fera l'objet d'un suivi de mortalité de la faune volante, dans un objectif de capitalisation de la connaissance sur l'impact des panneaux photovoltaïques sur les espèces potentiellement sensibles (avifaune et chiroptères).

Un réseau de 260 ml de haies, composées d'espèces arbustives indigènes, sera établi aux abords ouest et nord-est de la centrale solaire des Physalis. Cette mesure, en accompagnement de l'évitement de l'ensemble des structures paysagères favorables aux chiroptères, notamment les boisements et les lisières boisées, permettra de consolider l'utilisation du site par ces espèces. De plus, ces haies, additionnées au réseau de haies champêtres denses et diversifiées existantes aux abords sud de la zone d'implantation du projet, permettront de densifier le réseau de la trame verte à l'échelle locale et ainsi permettre aux espèces faunistiques de se déplacer entre les différentes unités paysagères d'intérêts, identifiés aux abords du site d'étude (boisement au nord et au sud). Ces corridors écologiques ainsi créés en lien avec les pistes légères de type bermes enherbées, les lisières boisées et zones de prairies de fauches, seront favorables aux chiroptères (chasses et transits) mais également aux autres taxons faunistiques observés lors des inventaires écologiques (avifaune, herpétofaune, mammifères, etc.).

**Enfin, le projet de la Centrale solaire des Physalis porté par la société H2Air, et localisé au sein de la commune de Plainval (60), par la mise en place des différentes mesures ERCA, présente des impacts résiduels non notables. Le projet est donc compatible avec les enjeux écologiques de ce secteur. Il n'induit pas de risque significatif de perturbation de nature à remettre en cause, le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations locales des différentes espèces faunistiques/floristiques protégées. Ainsi, il n'apparaît pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces protégées.**



# 5. CONTEXTE HUMAIN

## 5.1. PLANIFICATION TERRITORIALE

### 5.1.1. Contexte

Le projet de Centrale solaire des Physalis est situé sur la commune de Plainval, soumise à un Plan Local D'Urbanisme approuvé en février 2008 et ayant fait l'objet d'une révision approuvée en date du 29 mars 2013.

Il intègre par ailleurs le SCoT de l'Oise Plateau Picard.

### 5.1.2. Compatibilité avec les documents d'urbanisme et le SCoT

#### Document d'urbanisme communal

##### Définition

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols.

Il comprend plusieurs documents :

- **Un rapport de présentation**, qui présente le diagnostic du territoire ;
- **Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD)**, qui présente les objectifs et la direction retenus pour l'aménagement du territoire ;
- **Un règlement**, qui traduit la mise en œuvre concrète du PADD et qui se compose :
  - D'une partie graphique (« règlement graphique » ou « zonage ») qui, sous forme de plan, répartit le territoire en quatre grandes zones : Urbaine (U), A Urbaniser (AU), Agricole (A) et Naturelle (N) ;
  - D'une partie écrite qui décrit les règles qui s'appliquent dans chacune des zones ;
- **Des Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)**, qui expriment la stratégie d'aménagement sur un secteur
- **Des annexes**.

Le PLU doit être compatible avec le SCoT, lorsque celui-ci existe.

##### Compatibilité d'un parc photovoltaïque avec le PLU

Pour rappel, le projet de Centrale solaire des Physalis intègre le zonage agricole (A) et est à proximité immédiate d'un zonage naturel et forestier :

- **Zone Agricole (A)** : Les zones agricoles sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.
- **Zone Naturelle et forestière (N)** : Les zones naturelles et forestières sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

L'article A11 sur l'aspect extérieur des conditions extérieures de l'occupation et de l'utilisation du sol ajoute : « Afin de préserver l'intérêt de l'ensemble de la zone, l'autorisation d'utilisation du sol ou de bâtir pourra être refusée ou n'être accordée que sous réserve de prescriptions particulières si l'opération en cause, par sa situation, son architecture, ses dimensions ou son aspect extérieur, est de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. »

Spécifiquement au sujet des panneaux photovoltaïques, le règlement explique : « Les panneaux solaires doivent être étudiés de manière à s'intégrer aux mieux aux volumes des constructions. »

**Les parcs photovoltaïques sont donc autorisées en zone A sous réserve de ne pas compromettre le caractère agricole du site et de ne pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.**

Ensuite, le PLU de Plainval note la volonté de se conformer aux recommandations paysagères du Plateau Picard bien que la commune de Plainval n'y soit pas citée. Le grand ensemble paysager le plus proche est la plaine d'Estrées-Saint-Denis pour lesquelles les recommandations de gestion sont les suivantes :

- Maintenir l'originalité des espaces publics villageois ;
- Maintenir la structure urbaine villageoise ;
- Maintenir des repères dans les paysages de grandes cultures ;
- Limiter l'impact des réseaux aériens .

► *La commune de Plainval est couverte par un PLU à l'échelle communale. Ce dernier montre que la zone d'implantation potentielle est en zone agricole (A). Le règlement du PLU est favorable à l'implantation de panneaux photovoltaïques sous réserve que l'on projet s'intègre dans le paysage et ne compromette pas le caractère agricole.*

##### Zone d'Accélération des Energies Renouvelables

En mars 2024, un conseil municipal a eu lieu dans la commune de Plainval afin de fixer les modalités concernant les ZAER. Un dossier de concertation lié au ZEAR a été mis en consultation du 11 au 24 mars. La cartographie a identifié deux zones donc la parcelle ZN6 (parcelle du projet de Centrale solaire des Physalis). Après délibération et à la suite du conseil du 10 mai 2024 la cartographie des ZAER est approuvée. Le bilan de concertation de la cartographie des ZAER et les cartes sont jointes en annexe (annexe 2).

#### Document d'urbanisme intercommunal

La commune de Plainval intègre le SCoT de l'Oise Plateau Picard, publié en 2019. Ce SCoT concerne deux intercommunalités, regroupant ainsi 104 communes et 51 000 habitants.

##### Compatibilité d'un parc photovoltaïque avec le SCoT

Le SCoT est structuré autour de trois axes :

- Le développement équilibré autour d'espaces de vie de proximité connectés à l'échelle régionale ;
- Le renouvellement de l'attractivité par un cadre de vie rural support à l'engagement des transitions ;
- La diversification des ressources à partir des potentiels locaux.

A travers ce troisième axe, le Projet d'Aménagement Stratégique (PAS) souhaite **notamment participer à la production d'énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique**. L'objectif de cet axe est de lutter contre la tendance de résidentialisation et de dépendance vis-à-vis de ses voisins.

► *La commune de Plainval intègre le SCoT de de l'Oise Plateau Picard. Ce dernier est favorable aux projets de parcs photovoltaïques. Le SCoT n'est cependant pas encore paru dans son intégralité.*

### 5.1.3. Synthèse

Le projet se situe en zone A : Zone agricole à protéger de l'urbanisation du PLU de Plainval.

Le règlement de la zone A :

- n'indique pas que les projets ayant un caractère d'intérêt général, auquel les installations de production d'EnR peuvent être assimilées, autorisés en zone A,
- limite aux seules éoliennes les projets d'énergies nouvelles autorisées en zone A.

Cependant les dispositions générales du règlement indiquent que « *Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.* »

Par ailleurs, le SCoT est favorable aux projets de parcs photovoltaïques. Il n'est cependant pas encore paru dans son intégralité.

Enfin le projet se situe en Zone d'Accélération des Energies Renouvelables.

*Le projet situé en zone d'accélération des énergies renouvelables est compatible avec le règlement de la zone A du PLU de Plainval. Les impacts résiduels du projet sur la planification territoriale sont faibles à l'échelle communale et faible positif à l'échelle intercommunale.* 



5.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

5.2.1. Démographie

Contexte

La commune de Plainval a vu sa population augmenter légèrement entre 2015 et 2021.

Impacts bruts en phase de construction

Pendant toute la durée des travaux, certaines nuisances pour les riverains proches peuvent survenir. Elles sont détaillées au chapitre E.5.3. Santé.

La phase de chantier du parc photovoltaïque n’aura aucun impact sur le solde migratoire de la commune d’accueil du projet ou des communes riveraines, les personnes ne travaillant sur le chantier que de façon temporaire.

Aucun impact n’est attendu sur le solde migratoire de la commune d’accueil du projet ou des communes riveraines, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.

Impacts bruts en phase d’exploitation

Dynamique territoriale

Du fait du peu de besoin humain en phase d’exploitation, le projet n’aura aucun impact sur le solde migratoire de la commune d’accueil du projet et des communes environnantes. Le parc étant situé dans une zone ne pouvant accueillir d’habitation, aucun impact n’est attendu sur la dynamique territoriale.

L’impact du parc photovoltaïque sur la démographie de la commune d’accueil du projet et des communes riveraines est donc nul.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Le chantier de démantèlement du parc photovoltaïque induira les mêmes impacts que ceux détaillés en phase chantier. Une grande majorité d’entre eux sont donc détaillés au chapitre E.5.3 relatif à la santé.

Aucun impact n’est attendu sur le solde migratoire de la commune d’accueil du projet ou des communes riveraines, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur la démographie quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n’est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Les impacts résiduels sont nuls.

Synthèse

| Thématique impactée      | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d’impact résiduel |
|--------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Toutes phases confondues |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Démographie              | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                   | NUL                      |

Tableau 103 : Synthèse des impacts et mesures sur la démographie

Le projet Centrale solaire des Physalis n’aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc.

5.2.2. Logement

Contexte

Au niveau de la commune de Plainval, les maisons individuelles représentent une grande partie du parc de logements. Les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale.

Impacts bruts en phase de construction

Aucun impact n’est attendu sur le parc de logements en phase chantier. En effet, la courte durée de celui-ci ne permet pas d’envisager la construction d’habitations sur le long terme.

Aucun impact n’est attendu sur le parc de logements en phase chantier.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun impact n’est attendu sur le parc de logements en phase d’exploitation. En effet, peu de personnes sont nécessaires au bon fonctionnement de ce dernier, en grande partie automatisé et centralisé dans un poste de contrôle. De plus, les parcelles sur lesquelles vient s’implanter le parc photovoltaïque ne peuvent pas être utilisées pour construire des logements.

Concernant la volonté des personnes à venir s’installer dans la commune ou sur la valeur des biens du territoire, aucune étude ne permet de conclure rigoureusement sur un niveau d’impact. Toutefois, il ne nous est pas permis d’observer d’exode significatif depuis les territoires concernés par l’implantation de parcs photovoltaïques.

L’impact du projet photovoltaïque sur le parc de logements est donc nul.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Aucun impact n’est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement. En effet, la courte durée de celle-ci ne permet pas d’envisager la construction d’habitations sur le long terme.

Aucun impact n’est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement.

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur le logement quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n’est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Les impacts résiduels sont nuls.

Synthèse

| Thématique impactée      | Mesure d'évitement | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|--------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Toutes phases confondues |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Logement                 | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                   | NUL                      |

Tableau 104 : Synthèse des impacts et mesures sur le logement

Le projet Centrale solaire des Physalis n’aura aucun impact sur le parc de logements de la commune d’accueil du projet et des communes environnantes.



5.2.3. Economie

Contexte

La commune de Plainval présente un taux de chômage inférieur aux territoires dans lesquels elle s’insère.

Impacts bruts en phase de construction

En phase chantier, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales auxquelles le maître d’ouvrage fera prioritairement appel (terrassements, aménagement des voies, géomètres, etc.). La présence d'ouvriers sur le site durant plusieurs mois sera également bénéfique au commerce local (fournitures diverses, hôtellerie et restauration...), créant un surcroît d’activité durant le chantier. Cette activité économique durera environ six mois.

- Pour les emplois directs générés par le parc photovoltaïque, on retiendra :
- Les fabricants de panneaux photovoltaïques et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
  - Les bureaux d’études et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, paysagistes, géomètres, géologues, etc.) ;
  - Les entreprises spécialisées dans la maintenance des installations électriques ;
  - Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transport, de terrassement, de câblage.

Pour les emplois indirects, on citera les entreprises artisanales liées à l’hébergement du personnel de chantier et à sa restauration.

Ainsi, la construction du projet Centrale solaire des Physalis aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase chantier.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'économie nationale

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Dans le cas du projet Centrale solaire des Physalis, la puissance du parc étant de 5,72 MWc, le projet est donc soumis à un contrat de « complément de rémunération » avec un prix de complément proposé par le candidat dans le cadre des appels d’offre gouvernementaux. Lors de la délibération du 1<sup>er</sup> février 2024 portant décision relative à l’instruction des dossiers de candidature à la cinquième période de l’appel d’offres portant sur la réalisation et l’exploitation d’installations de production d’électricité à partir de l’énergie solaire « Centrales au sol », le prix moyen pondéré des dossiers que la CRE propose de retenir est de 81,9 €/MWh, niveau légèrement en baisse par rapport à celui constaté à la période précédente (82,4 €/MWh).

L’acheteur étant obligé d’acheter l’énergie photovoltaïque au prix fixé dans l’appel d’offres, cela assure la rentabilité financière des projets tout en garantissant des prix au KWh les plus bas.

Remarque : Le tarif d’achat est défini par l’arrêté tarifaire du 6 octobre 2021 modifié par l’arrêté du 28 juillet 2022, tandis que les appels d’offre sont régis par les articles L311-10 et suivant du Code de l’Énergie.

La CRE prévoit, dans les actuelles conditions de prix de gros, que les énergies renouvelables électriques en métropole continentales représenteront une recette cumulée de 8,6 M€ pour le budget de l’État sur les années 2022 et 2023. Cependant, la filière photovoltaïque continue de peser marginalement sur les charges de service public à hauteur de 0,9 M€ cumulé du fait du poids des contrats historiques, conclus au lancement de la filière à des tarifs élevés. En effet, ces charges ne sont pas encore compensées par les nouveaux contrats qui, pour leur

part, contribuent positivement aux finances publiques (source : Délibération de la Commission de régulation de l’énergie du 13 juillet 2022 relative à l’évaluation des charges de service public de l’énergie pour 2023).

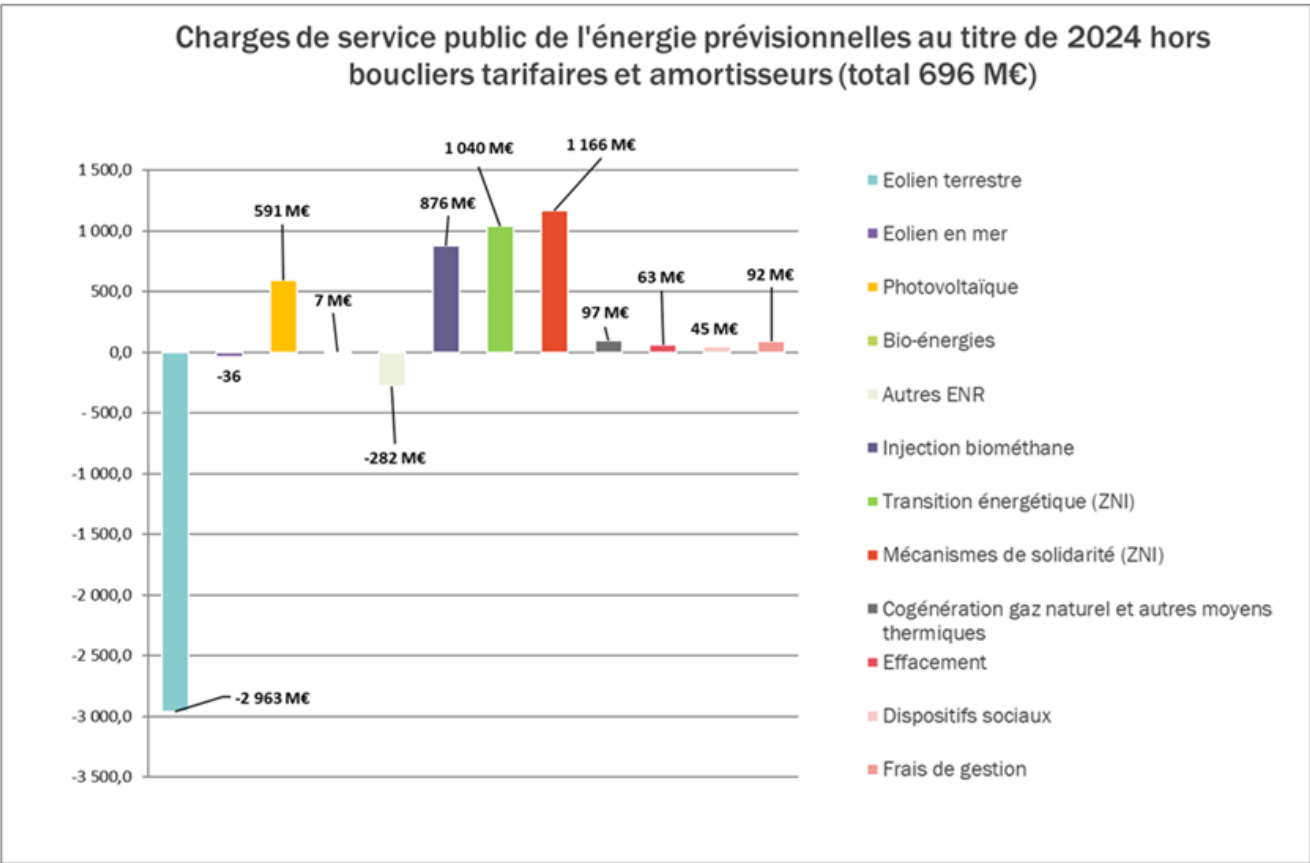


Figure 124 : Charges de service public de l’énergie prévisionnelles au titre de 2024 hors boucliers tarifaires et amortisseurs (source : Délibération n°2023-200 du 13 juillet 2023, CRE)

- Les énergies vertes de plus en plus compétitives
- Les données présentées ci-dessous sont issues de l’article d’Agathe BEAUJON pour le journal Challenges, paru sur le site internet de ce dernier le 18 mars 2021.

« Des prix divisés par quatre en dix ans pour le solaire dans le monde et presque par deux pour l’éolien. La chute des prix des énergies renouvelables est impressionnante. En France, où le tarif était de 600 euros le mégawattheure pour le photovoltaïque de toiture en 2010 - 300 euros pour les centrales au sol, "il est aujourd’hui de 80 euros du mégawattheure sur les bâtiments, 55 euros environ pour le solaire au sol", indique Jean-Louis Bal, président du syndicat des énergies renouvelables (SER). Dans l’éolien, la baisse est moins spectaculaire, mais bien réelle. En 2010, les tarifs d’achat de l’éolien terrestre étaient de 86 euros le mégawattheure contre un prix moyen de 59 euros aujourd'hui. [...]



Figure 125 : Evolution du prix des énergies renouvelables dans le monde (en dollars par MWh) (source : Challenges, 2021)

Les énergies renouvelables ont donc tendance à se rapprocher du prix du nucléaire historique (amorti), aux alentours d’une quarantaine d’euros le mégawattheure (contre 110 à 120 euros pour le nouveau nucléaire selon les calculs de la Cour des comptes concernant l'EPR de Flamanville). Le résultat d’une progression continue des technologies et des rendements, et des économies d’échelle. "Les fabricants, notamment en Chine, ont fait des investissements lourds dans les cellules photovoltaïques, ce qui a permis l’essentiel du progrès et l’industrialisation de la production, analyse Jean-Louis Bal. L’Europe continue aussi la recherche et le développement, avec l’émergence de projets industriels." Sans compter l’effet d’apprentissage qui permet de mieux connaître les équipements, les chantiers, les localisations les plus pertinentes pour encore améliorer les rendements et réduire les coûts.

Pas suffisant toutefois pour remettre en cause la subvention de ces énergies, estiment certains économistes, alors que la France est encore loin de ses objectifs d’intégration des énergies renouvelables dans son mix électrique.

■ Subventions

"L'objectif des subventions était de faire un pas vers la décarbonation de l'énergie, rappelle Anna Créti, économiste de l'énergie, directrice de la chaire Economie du Climat de Paris-Dauphine. Le nucléaire et le fossile étaient moins chers que les renouvelables, d'où la nécessité de les subventionner pour inciter les investissements." La France a donc instauré des tarifs d'achat supérieurs aux prix de l'électricité sur le marché. Le projet de loi de Finances 2021 prévoit ainsi 5,7 milliards d'euros pour les renouvelables électriques.

"Les subventions de l'Etat portent sur des projets anciens et vont diminuer à partir de 2025, au moment où les contrats d'achat solaire et éolien arriveront en fin de vie, assure toutefois Jean-Louis Bal. C'est le poids du passé. Sur la base d'un prix de marché de l'électricité estimé à 56 euros du mégawattheure d'ici 2028, de nouveaux projets renouvelables vont devenir compétitifs". Ce qui a motivé le gouvernement à renégocier les contrats d'achat d'électricité solaire passés avant 2011 dans son budget 2021. Finalement, les renouvelables sont de moins en moins subventionnés à mesure que leurs prix diminuent. [...]

En tendanciel, malgré la fermeture de la centrale de Fessenheim, les émissions de CO2 dues à la production d'électricité en France ont donc continué à baisser ».

Ces derniers éléments sont confirmés par le communiqué de presse du 29 janvier 2020 émis par l’ADEME : « L’éolien terrestre et les centrales au sol photovoltaïques sont aujourd’hui des moyens de production d’électricité compétitifs vis-à-vis des moyens conventionnels : pour les installations mises en service entre 2018 et 2020, les coûts de production pour l’éolien terrestre seront compris entre 50 et 71 €/MWh et 45 et 81 €/MWh pour les centrales au sol photovoltaïques, alors que les coûts de production d’une nouvelle centrale à gaz à cycle combiné sont compris entre 50 et 66 €/MWh. Ainsi, sur la période 2015-2020, les coûts de production de ces deux technologies devraient baisser respectivement de 18 et 40%. Ces résultats confirment ceux de la publication de la Commission de Régulation de l’Energie de février 2019, qui constate, par exemple, que 30% des projets de centrales au sol de grande taille ont un coût moyen de 48€/MWh. Dans ce contexte, les soutiens publics au MWh se réduisent significativement, mais leur rôle assurantiel reste important pour permettre l’accès à des financements à bas coût ». [...]

À l’horizon 2050, grâce aux progrès technologiques et aux économies d’échelle, les coûts de production des installations EnR devraient encore diminuer et ainsi être compris entre 24 et 54 €/MWh, excepté pour l’éolien en mer flottant (58-71 €/MWh) ».

Le projet Centrale solaire des Physalis contribuera ainsi à ces impacts positifs.

**L’énergie photovoltaïque a un impact brut positif modéré sur l’économie nationale, car elle produit de l’énergie à un prix compétitif.**

Impacts sur l’économie régionale et départementale

L’installation d’un parc photovoltaïque intervient fortement dans l’économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes.

Tout d’abord, comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc photovoltaïque génère de la **fiscalité professionnelle**. Depuis 2010 et la réforme de la taxe professionnelle (loi n°2009-167 de finances), une nouvelle fiscalité a été instaurée. Les entreprises sont ainsi désormais soumises à :

- **La cotisation foncière des entreprises (CFE)**. Cette taxe est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Elle est versée à la ou les communes et à l’intercommunalité concernées ;
- **La cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)**. Sont actuellement redevables de cette cotisation les entreprises ou personnes exerçant une activité professionnelle non salariée et générant un chiffre d’affaires (CA) annuel hors taxe supérieur à 500 000 €. Il convient d’ajouter que les entreprises ayant un CA hors taxe supérieur à 152 500 € doivent seulement faire une déclaration de valeur ajoutée et des effectifs salariés.  
En 2023, la CVAE avait été réduite de moitié. La loi n° 2022-1322 du 29 décembre 2023 de finances pour 2024 prévoit la réduction progressive de l’ensemble des taux d’imposition de la CVAE jusqu’à sa suppression en 2027. Le taux d’imposition maximal est abaissé à 0,28 % en 2024, 0,19 % en 2025, 0,09 % en 2026, puis à 0 en 2027 ;
- **L’imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)**. Le montant s’élève à 3,479 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1<sup>er</sup> janvier de l’année d’imposition, s’agissant des centrales photovoltaïques mises en service après le 1er janvier 2021. À compter des impositions dues au titre de 2022, en application des dispositions de l'article 123 de la loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020, le tarif s’appliquant aux centrales de production d’électricité d’origine photovoltaïque mises en service après le 1er janvier 2021 est ramené, pendant leurs vingt premières années d’imposition, au niveau de celui applicable aux centrales de production d’énergie électrique d’origine hydraulique (tarif au 1<sup>er</sup> janvier 2024 : 3,479 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l’année d’imposition). Ce montant est réparti à hauteur de 50 % pour l’intercommunalité,



20 % pour la commune et 30 % pour le département pour tous projets photovoltaïques mis en service à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023 ;

- o La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB).

A cela s’ajoute l’IFER pour le poste de livraison qui au sein du parc photovoltaïque.

La répartition des impôts directs locaux cités ci-dessus entre les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre est la suivante :

| Impôt direct local                             | En présence d'une commune isolée | En présence d'un EPCI à fiscalité additionnelle (FA) | En présence d'un EPCI à fiscalité professionnelle de zone (FPZ) | En présence d'un EPCI à fiscalité éolienne unique (FEU)           | En présence d'un EPCI à fiscalité professionnelle unique (FPU)                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CFE                                            | Commune                          | Commune EPCI                                         | Dans la zone : EPCI<br><br>Hors zone : Commune et EPCI          | Commune et EPCI<br><br>Pour la CFE afférente aux éoliennes : EPCI | EPCI                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IFER centrales photovol-taïques <sup>5</sup>   | 50 % Commune<br>50 % Département | 50 % Commune<br>50 % Département                     | 50 % Commune<br>50 % Département                                | 50 % Commune<br>50 % Département                                  | Centrales installées avant le 1er janvier 2023 : 50 % EPCI et 50 % Département.<br><br>Centrales installées à compter du 1er janvier 2023 :<br><br>20 % Commune (0 % sur délibération en faveur de l'EPCI), 50 % EPCI (70 % sur délibération des communes d'implantation) et 30 % Département. |
| IFER transforma-teurs électriques <sup>6</sup> | 100 % Commune                    | 100 % Commune                                        | 100 % Commune                                                   | 100 % Commune                                                     | 100 % EPCI                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| TFPB                                           | Commune                          | Commune EPCI                                         | Commune EPCI                                                    | Commune EPCI                                                      | Commune EPCI                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Tableau 105 : Répartition des principaux impôts directs locaux entre les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre (source : bofip.impots.gouv.fr, 2023)

<sup>5</sup> Les EPCI à FA, ayant ou non opté pour la FPZ ou la FEU, peuvent décider sur délibération concordante avec leurs communes membres de se substituer à leurs communes membres pour la perception de l'une, de plusieurs ou de l'ensemble de ces composantes de l'IFER (code général des impôts, art. 1379-0 bis, V). Dans cette hypothèse, la répartition des composantes de l'IFER concernées par cette délibération, est identique à celle réalisée en présence d'un EPCI à FPU.

*Remarque* : Le produit de CVAE perçu au titre de 2023 est reversé au budget de l'Etat (loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023, art. 55, XXVI). En compensation, les collectivités territoriales et les établissements public de coopération intercommunale (EPCI) concernés se voient attribuer dès 2023 une fraction du produit national net de la taxe sur la valeur ajoutée (loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023, art. 55, XXIV et XXV).

*Le projet aura donc un impact brut positif direct modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.*

Impact sur l'emploi

En phase d’exploitation, des emplois locaux seront générés, liés à la maintenance préventive, au dépannage, au dépôt de pièce, à la gestion des stocks, au nettoyage des panneaux, à l’entretien du site, au gardiennage et aux suivis environnementaux. Ces divers métiers étant souvent choisis localement, un projet photovoltaïque est donc une opportunité de pérennisation voire de création d'emplois.

*L'impact brut sur l'emploi sera donc faiblement positif.*

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du démantèlement du projet Centrale solaire des Physalis seront similaires à ceux en phase chantier.

*Ainsi, le démantèlement du projet Centrale solaire des Physalis aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase de démantèlement.*

<sup>6</sup> Les EPCI à FA, ayant ou non opté pour la FPZ ou la FEU, peuvent décider sur délibération concordante avec leurs communes membres de se substituer à leurs communes membres pour la perception de l'une, de plusieurs ou de l'ensemble de ces composantes de l'IFER (code général des impôts, art. 1379-0 bis, V). Dans cette hypothèse, la répartition des composantes de l'IFER concernées par cette délibération, est identique à celle réalisée en présence d'un EPCI à FPU.

Impacts résiduels

Au vu des impacts bruts positifs du projet sur l'économie, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc similaires aux impacts bruts.

L'impact résiduel sur l'économie est positif et faible en phases de construction et de démantèlement. Il est positif et faible à modéré en phase d'exploitation.

Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d'évitement | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d'impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Economie                                   | -                  | FAIBLE               | D / I             | T                      | CT                         | -                   | FAIBLE                   |
| Phase d'exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Economie nationale                         | -                  | MODERE               | D / I             | P                      | LT                         | -                   | MODERE                   |
| Economie locale                            | -                  | MODERE               | D                 | P                      | LT                         | -                   | MODERE                   |
| Emploi                                     | -                  | FAIBLE               | D / I             | P                      | LT                         | -                   | FAIBLE                   |

Tableau 106 : Synthèse des impacts et mesures sur l'économie

Le projet Centrale solaire des Physalis aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase de construction et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

5.2.4. Activités

Contexte

Les parcelles concernées par le projet photovoltaïque de Plainval sont en jachère depuis plus de dix ans.

Impacts bruts en phase de construction

Aucune activité n'étant exercée sur le site du projet, aucun impact n'est donc attendu.

L'impact brut sur les activités est donc nul.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Etude préalable de compensation agricole

Contexte réglementaire

La loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit dans le code rural les études préalables agricoles à tout projet susceptible de générer des conséquences négatives pour l'agriculture, ainsi que l'obligation d'éviter/réduire voire de compenser ces impacts.

L'article D 112-1-18 du Code rural fixe les critères qui déterminent si un projet entre dans le champ d'une telle étude. Ainsi, trois conditions cumulatives doivent être remplies :

- Le projet doit être soumis à étude d'impact systématique ;
- La surface du projet doit être affectée à une activité agricole ou avoir connu une activité agricole :
  - Dans les 5 dernières années précédant la date de dépôt du dossier, si elle est située en zone A ou N d'un PLU, si elle intègre la zone non constructible d'une carte communale ou si elle est située dans une commune sans document d'urbanisme ;
  - Dans les 3 dernières années précédant la date de dépôt du dossier si elle est située dans une zone AU d'un PLU ou en zone constructible d'une carte communale.
- La surface agricole prélevée définitivement par le projet doit être supérieure à 5 hectares (seuil par défaut, qui peut être modifié par le préfet pour être compris entre 1 et 10 hectares).

A l'échelle du site

Le projet Centrale solaire des Physalis est, de par sa nature, soumis de manière systématique à étude d'impacts. Par ailleurs, la surface impactée par le projet est située en zone Agricole dans le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Plainval et couvre 4,66 ha (surface clôturée et affectée au projet photovoltaïque), ce qui est inférieur au seuil de 5 hectares, applicable par défaut dans le département de Oise en l'absence d'arrêté préfectoral de modification.

Cependant, la zone d'implantation potentielle sur laquelle le chapitre B – Etat initial de l'environnement a été réalisée a une surface d'environ 5,5 ha.

Par conséquent, le projet Centrale solaire des Physalis est soumis à étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où la condition d'affectation à une activité agricole n'est pas remplie.

Le projet Centrale solaire des Physalis vise à changer l'utilisation de la parcelle actuellement en jachère depuis plus de dix ans. Le projet est soumis à une étude préalable de compensation agricole. L'impact brut sur les activités est faible.



Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les terrains seront remis en état et retrouveront donc leur état actuel. Aucune activité particulière n’étant prévue par la suite, l’impact du démantèlement sera nul.

L’impact brut sur les activités est donc nul.

Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d’impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Activités                                  | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                   | NUL                      |
| Phase d’exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Activités                                  | -                  | FAIBLE               | D                 | P                      | LT                         | -                   | FAIBLE                   |

Tableau 107 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités

Les parcelles du projet Centrale solaire des Physalis étant actuellement en jachère, il vise donc à en changer l’usage. Le projet est soumis à une étude préalable agricole.

Le projet aura un impact faible en phase d’exploitation et un impact nul en phase de construction et de démantèlement.

5.3. SANTE

5.3.1. Qualité de l'air

Réglementation

Pour rappel, les seuils réglementaires des concentrations des polluants détaillés dans l'état initial de l'environnement sont les suivants :

|                                          | SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Objectif de qualité (µg/m <sup>3</sup> ) | 50                                   | 40                                   | 120                                 | 10                                     | 30                                    |

Tableau 108 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes

Contexte

Le projet intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

Impacts bruts en phase de construction

Polluants

En phase chantier, la consommation d'hydrocarbures par les engins d'excavation, d'évacuation et de montage des panneaux engendre des rejets gazeux (particules, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ...). Ces gaz, à forte concentration, peuvent avoir une influence sur la santé des personnes situées à proximité comme des affections de la fonction respiratoire, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, etc.

Les personnes potentiellement les plus touchées sont celles situées sous les vents dominants (direction : ouest-est) dans un rayon de moins de 200 m. Aucune habitation n'est recensée dans ce périmètre. L'habitation la plus proche se situe à environ 600 m à l'ouest du projet de Centrale solaire des Physalis, il s'agit de la ferme de Lèvremont, exploitation agricole partenaire de ce projet.

De plus, l'exposition des populations à cette pollution est très faible au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. En effet, ces polluants liés à la qualité de l'air (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant les phases de chantier.

A noter également que les véhicules utilisés seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...). Ainsi, les risques de pollution de l'air engendrés par le chantier du parc photovoltaïque seront très limités.

Particules en suspension

Pendant la phase chantier, la circulation des camions et des engins de chantier pourrait être à l'origine de la formation de poussières. Ces émissions peuvent en effet se former en période sèche sur les aires de passage des engins (pistes, etc.) où les particules fines s'accumulent. Cependant, les phénomènes de formation de poussières ne se produisent qu'en période sèche, essentiellement en été.

L'impact brut du chantier sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Polluants

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement du parc nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et l'entretien des machines et des parcelles. Ces personnes utiliseront un véhicule léger. Les émissions de polluants par les gaz d'échappement resteront donc faibles (de même nature que les émissions des véhicules des particuliers).

Localement, le projet Centrale solaire des Physalis n'aura donc aucun impact sur la concentration en polluants.

Impacts globaux

D'une manière globale, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO<sub>2</sub>) et donc de réduire la pollution atmosphérique.

En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, poussières, CO, CO<sub>2</sub>, etc.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux du photovoltaïque français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 de 55 g CO<sub>2</sub> eq/kWh. Ce taux d'émission est très faible en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g CO<sub>2</sub> eq/kWh (2017).

- La production d'électricité par des panneaux photovoltaïques ne participe donc pas :
- o Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO<sub>2</sub> ni de méthane ;
  - o Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) ;
  - o A la production de déchets toxiques ;
  - o A la production de déchets radioactifs.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif de tels projets de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

La production du projet Centrale solaire des Physalis est évaluée au maximum à 5,72 MWh/an, soit la consommation d'environ 2 808 personnes (hors chauffage).

Pour le parc photovoltaïque envisagé, la production annuelle d'électricité est de 5,72 MWh. En évitant la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables et polluantes, cela permet une économie de 2 965 t éq. CO<sub>2</sub> par an. C'est un impact brut positif modéré.



Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier sur une période beaucoup plus réduite.

L'impact brut de la phase de démantèlement sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.

Mesure de réduction

Limiter la formation de poussières

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier lors de période sèche en phases de construction et de démantèlement.                                                                                                                                                                                            |
| Objectifs                  | Réduire les poussières en les fixant au sol, en cas de gêne auprès des riverains.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Description opérationnelle | Certaines habitations étant situées à proximité du parc photovoltaïque, celles-ci pourraient subir des désagréments si des poussières gênantes étaient générées au passage des engins.<br><br>Pour éviter cela, le sol pourrait être arrosé afin de piéger les particules fines au sol et éviter ainsi les émissions de poussières. |
| Acteurs concernés          | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modalités de suivi         | Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Impact résiduel            | Très faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Impacts résiduels

La mesure de réduction « Limiter la formation de poussières » permettra d'obtenir un impact résiduel très faible sur la qualité de l'air en phases de construction et de démantèlement.

En phase d'exploitation, les impacts résiduels sont identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels sur la qualité de l'air sont très faibles en phases de construction et de démantèlement.

Ils sont positifs et modérés en phase d'exploitation.

Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d'évitement | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                | Niveau d'impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                                    |                          |
| Qualité de l'air                           | -                  | TRES FAIBLE à FAIBLE | -                 | -                      | -                          | Limiter la formation de poussières | TRES FAIBLE              |
| Phase d'exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                                    |                          |
| Polluants                                  | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                  | NUL                      |
| Qualité de l'air                           | -                  | MODERE               | D                 | P                      | LT                         | -                                  | MODERE                   |

Tableau 109 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'air

Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase de construction et de démantèlement rendent l'impact du parc photovoltaïque très faible.

L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Pour le projet Centrale solaire des Physalis, la production annuelle attendue est de 5,72 MWh, ce qui correspond à une économie de 2 965 t eq. CO<sub>2</sub> par an.

5.3.2. Qualité de l'eau

Contexte

L'eau potable distribuée sur la commune de Plainval est de qualité insuffisante en raison de dépassements réguliers de la limite réglementaire sur la concentration des pesticides. Le parc photovoltaïque est situé au droit de les aquifères suivants : Albien-Néocomien captif et Craie picarde. Les stations de mesure les plus proches pour ces deux masses d'eau souterraines sont respectivement situées à 9,2 km et 7,6 km du projet.

A noter qu'un point de captage d'eau potable a été recensé sur la commune de Plainval au sein de l'aire d'étude rapprochée mais l'implantation du projet de Centrale solaire des Physalis n'interfère avec aucun de périmètre de protection de captage d'eau potable. L'aire d'étude éloignée intersecte trois autres périmètres de protection de captage d'eau potable.

*Remarque : Les mesures relatives aux impacts sur les eaux souterraines sont détaillées à la partie 2.3.7. du présent chapitre.*

Impacts bruts en phase de construction

Aucune des emprises du chantier n'est située dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

*L'impact sur les eaux potables est nul.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le projet Centrale solaire des Physalis est situé hors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

*L'impact sur les eaux potables est donc nul.*

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

*L'impact sur les eaux potables est nul.*

Impacts résiduels

Les impacts bruts étant nuls, les impacts résiduels seront également nuls.

*Les impacts résiduels sont nuls.*

Synthèse

| Thématique impactée      | Mesure d'évitement                                      | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                                                                                 | Niveau d'impact résiduel |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Toutes phases confondues |                                                         |                      |                   |                        |                            |                                                                                                     |                          |
| Qualité de l'eau         | Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations | NUL                  | -                 | -                      | -                          | Réduire le risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente. | NUL                      |

Tableau 110 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'eau

*Remarque : les impacts du parc sur l'imperméabilisation des sols sont traités dans la partie 1-3 – Hydrogéologie et hydrographie du présent chapitre.*

Aucun impact n'est attendu sur les captages d'eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc.



5.3.3. Ambiance acoustique

Contexte

L’ambiance acoustique aux alentours du parc photovoltaïque est animée le jour et calme la nuit.

Impacts bruts en phase de construction

Plusieurs sources de bruit sont présentes au niveau du site du projet en phase chantier. En effet, de nombreux engins sur toute la période du chantier (environ six mois) circulent de manière ponctuelle :

- Engins et matériels de chantier (pelles, ferrailage, etc.) ;
- Camions éliminant les stériles inutilisés ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des panneaux photovoltaïques ;
- Etc.

Ces nuisances sonores ne seront présentes que le jour, et en période ouvrée (comprise dans un créneau 8h00 – 20h00, hors week-ends et jours fériés). La durée totale du chantier est estimée à six mois, toutes phases comprises. Ces nuisances pourront avoir une incidence sur l’ambiance sonore du site au vue de la proximité de la ferme de Lèvremont, habitation la plus proche du projet de Centrale solaire des Physalis (à environ 600 m).

Toutefois, il est à noter que le respect des seuils sonores imposés aux postes de travail pour les ouvriers (80 dB(A)) entraîne nécessairement l’absence de bruits forts continus générant des risques pour la santé des riverains.

L’impact bruit du trafic induit lors du chantier ne doit toutefois pas être négligé. En effet, les voies de desserte prises par les camions de transport ont aujourd’hui un faible trafic (moins de 1 000 véhicules par jour), toute augmentation sera donc « sensible » pour la population riveraine des voies d’accès. Pourtant, ces trafics ne sont que ponctuels et n’auront que peu d’impact physique réel sur le niveau de bruit équivalent sur la période diurne (8h-20h). En effet, le passage d’un camion dans la journée est remarqué, mais il ne fait pas exagérément augmenter la moyenne de bruit sur une journée.

*L’ambiance acoustique locale va se trouver impactée par les travaux de construction du parc photovoltaïque. Cet impact sera faible au vu de la faible densité des habitations à proximité du parc photovoltaïque.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

L’article R.1334-33 du Code de la Santé Publique transféré par Décret n°2017-1244 du 7 août 2017 précise que « les valeurs limites de l’émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier ».

La plupart des éléments constitutifs de l’installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les câbles électriques, etc.

Les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. La réglementation applicable est celle de l’arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d’énergie électrique. Les éléments électriques contenus dans les postes électriques (locaux fermés) émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d’aération des locaux. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures, la direction et la force du vent, ainsi que la topographie de proximité.

Toutefois, il faut souligner que le fonctionnement des postes de transformation n'étant effectif qu'en période de jour (les panneaux fonctionnant à l’énergie solaire), l’émission sonore en période nocturne, entre 22 h et 8 h du matin, est nulle. En période diurne, les volumes sonores sont limités, environ 62 dB(A) à 1 mètre de distance (soit le bruit d’un véhicule léger en circulation). Le niveau sonore de chaque poste diminue rapidement dès lors que l’on s’éloigne de quelques mètres (environ 50 dB(A) à une centaine de mètres). De plus, cette distance ne prend pas en compte l’atténuation du bruit par les panneaux photovoltaïques et par la haie. La maison la plus proche étant distante d’environ 600 m de la zone d’implantation du projet, aucune émergence ni perception sonore n'est donc estimée au droit des habitations riveraines les plus proches.

*L’impact du parc photovoltaïque sera donc très faible sur l’ambiance sonore locale.*

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts de la phase de démantèlement sur l’ambiance acoustique locale seront similaires à ceux générés en phase chantier mais sur une période beaucoup plus courte.

*Les nuisances sonores engendreront donc un impact brut direct négatif, faible et temporaire au vu de la faible densité des habitations à proximité du projet de Centrale solaire des Physalis.*

Mesure de réduction

Réduire les nuisances sonores pendant le chantier

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objectifs                  | Réduire les gênes pour les riverains.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Description opérationnelle | <p>Conformément à l'ampleur de cet impact, les mesures prises sont celles d'un chantier "classique" concernant la protection du personnel technique et le respect des heures de repos de la population riveraine :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Mise en œuvre d’engins de chantier et de matériels conformes à l’arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l’environnement des matériels destinés à être utilisés à l’extérieur des bâtiments ;</li><li>○ Respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés ;</li><li>○ Eviter si possible l’utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ;</li><li>○ Arrêt du moteur lors d’un stationnement prolongé ;</li><li>○ Limite de la durée des opérations les plus bruyantes ;</li><li>○ Contrôles et entretiens réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores ;</li><li>○ Information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.</li></ul> |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modalités de suivi         | Suivi par le Maître d’ouvrage lors des visites de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Impact résiduel            | Très faible à faible localement et temporairement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Impacts résiduels

La mesure de réduction « Réduire les nuisances sonores pendant le chantier » permettra d’obtenir des impacts résiduels très faibles à faibles localement et temporairement sur l’ambiance acoustique en phases de construction et de démantèlement.

En phase d’exploitation, l’impact résiduel sera identique à l’impact brut.

Des impacts résiduels très faibles à faibles localement et temporairement sont attendus sur l'ambiance acoustique en phases de construction et de démantèlement.

Des impacts résiduels très faibles sont attendus en phase d'exploitation.

Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                               | Niveau d’impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                                                   |                          |
| Ambiance acoustique                        | -                  | FAIBLE               | D                 | T                      | CT                         | Réduire les nuisances sonores pendant le chantier | TRES FAIBLE A FAIBLE     |
| Phase d’exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                                                   |                          |
| Ambiance acoustique                        | -                  | TRES FAIBLE          | D                 | P                      | LT                         | -                                                 | TRES FAIBLE              |

Tableau 111 : Synthèse des impacts et mesures sur l'ambiance acoustique

En phases de construction et de démantèlement, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées. Les impacts résiduels sont faibles en phase de construction et de démantèlement.

En phase d’exploitation, les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. L’impact dans cette phase est très faible.



5.3.4. Déchets

Contexte

Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Plainval n'est donc identifié.

Impacts bruts en phase de construction

Pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets.

En effet, les travaux de terrassement engendreront un certain volume de déblais et de matériaux de décapage. De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures.

Remarque : Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

Des déchets seront également générés par la base de vie.

Même s'ils sont assez limités, le chantier pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.

Impacts bruts en phase d'exploitation

L'activité de production d'électricité par les panneaux photovoltaïques ne consomme pas de matières premières. Elle ne génère également pas de déchets, ni d'émissions atmosphériques, ni d'effluents potentiellement dangereux pour l'environnement.

Les produits identifiés dans le cadre du projet Centrale solaire des Physalis sont utilisés pour le bon fonctionnement des infrastructures, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations : principalement des graisses et des huiles, qui, une fois usagés, sont traités en tant que déchets industriels spéciaux ;
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations : solvants, dégraissants, nettoyeurs et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...).

Les volumes de ces déchets sont toutefois très limités.

L'impact brut du projet est donc faible en phase d'exploitation vu le volume limité de déchets.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme lors de la phase chantier, les travaux de démantèlement engendreront un certain nombre de déchets de par le démontage des panneaux photovoltaïques, le retrait du raccordement électrique, le retrait des postes électriques, etc.

La présence d'engins pourra également engendrer des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures. Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur les sites, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

Même s'ils sont assez limités, le démantèlement du parc pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.

Mesure de réduction

Gestion des déchets

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts liés à la production de déchets en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Objectifs                  | Gérer l'évacuation et le traitement des déchets.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Description opérationnelle | Les centres de traitement vers lesquels sont transportés les déchets transitant sur le site seront choisis par l'exploitant en fonction de leur conformité par rapport aux normes réglementaires et la proximité du site.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                            | En phase chantier :<br>Les pièces et produits seront évacués au fur et à mesure par le personnel vers un récupérateur agréé. Les huiles et fluides divers, les emballages, les produits chimiques usagés... provenant de l'installation du parc photovoltaïque seront évacués vers une filière d'élimination spécifique.                                                                                                                                                                             |
|                            | Un plan de gestion des déchets de chantier pourra être mis en place : il permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets. Le tri sélectif des déchets pourra ainsi être mis en place sur les chantiers via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base vie, ou sur les plateformes, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier pourra être nettoyé régulièrement des éventuels dépôts. |
|                            | En phase d'exploitation :<br>Les pièces et produits liés à l'entretien courant des installations (pièces mécaniques de rechange, huiles, graisse provenant des installations des postes électriques) seront évacués vers une filière d'élimination spécifique.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acteurs concernés          | En phase de démantèlement :<br>Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les panneaux seront recyclés via la société SOREN (anciennement PV CYCLE SAS). Pour ce qui est des autres composants du parc, tous seront évacués vers des filières de traitement spécifiques, pour être soit recyclés, soit détruits lorsque cela est impossible.                                                                                                                                                      |
|                            | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers de construction et de démantèlement, exploitant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                       |                                                                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.                                    |
| Coût estimatif        | Intégré aux coûts des chantiers et du projet.                                                |
| Modalités de suivi    | Suivi par le Maître d’ouvrage lors des visites de chantier et par l’exploitant par la suite. |
| Impact résiduel       | Très faible.                                                                                 |

Impacts résiduels

La mesure de réduction « Gestion des déchets » permettra d’obtenir des impacts résiduels très faibles sur les déchets durant toutes les phases du projet.

Les impacts résiduels sur les déchets seront très faibles.

Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d’impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Déchets                                    | -                  | MODERE               | D / I             | T                      | CT                         | Gestion des déchets | TRES FAIBLE              |
| Phase d’exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Déchets                                    | -                  | FAIBLE               | D / I             | T / P                  | LT                         | Gestion des déchets | TRES FAIBLE              |

Tableau 112 : Synthèse des impacts et mesures sur les déchets

Les volumes des déchets produits par le parc photovoltaïque en phases de construction, d’exploitation et de démantèlement, ainsi que l’évacuation et l’entretien de ces déchets, engendreront un impact résiduel très faible sur l’environnement.

Aucun déchet n’est stocké dans l’enceinte du parc. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. La salubrité publique n’est donc pas remise en cause.

5.3.5. Autres impacts sur la santé

Remarque : Ces impacts étant uniquement présents durant une phase spécifique du parc photovoltaïque et non détaillés dans l’état initial de l’environnement car intrinsèquement liés au parc en lui-même, seuls les impacts en phase chantier ou d’exploitation seront détaillés ci-après selon les thématiques.

Champs électromagnétiques – Phase d’exploitation

Définition

- Pour rappel, dans le domaine de l’électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu’artificielles :
- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu’un appareil est branché, même s’il n’est pas en fonctionnement ;
  - Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c’est-à-dire au passage d’un courant : il existe dès qu’un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Au quotidien, chacun est en contact avec ces champs, qu’ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Impacts

Les panneaux photovoltaïques, le raccordement interne et les postes électriques (de transformation et de livraison) généreront un champ électromagnétique.

Toutefois, ce champ sera très faible et n’aura aucun impact sur la santé humaine. En effet, les matériaux courant comme le bois ou le métal font écran aux champs électriques et les différents composants électriques seront isolés dans le but premier de protéger les personnes intervenant dans le parc des risques électriques. Les champs électriques sont donc considérés comme très faibles dans le cas d’un parc photovoltaïque.

En ce qui concerne les champs magnétiques, ceux-ci ne sont pas arrêtés par les matériaux courants, et seront donc émis en dehors des postes électriques et autour des panneaux et du raccordement interne. Toutefois, les valeurs des champs magnétiques diminuent très rapidement dès que l’on s’éloigne de la source émettrice. Un parc photovoltaïque n’est donc pas considéré comme une source importante d’exposition aux champs électromagnétiques étant donné les faibles niveaux d’émission.

Un parc photovoltaïque n’est pas considéré comme une source importante d’exposition aux champs électromagnétiques. Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n’est donc attendu sur la santé humaine.



Vibrations et odeurs – Phases de construction et de démantèlement

Remarque : Aucune vibration ou odeur n’étant produite par un parc photovoltaïque en fonctionnement, cette partie se focalisera donc sur les impacts des phases de construction et de démantèlement.

A l’instar de tout chantier, la phase de construction pourra être à l’origine de vibrations ou d’odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur le site. Néanmoins, dans la mesure où la zone de travaux se situe environ 600 m de la ferme de Lèvremont, habitation la plus proche de la zone d’implantation du projet, la gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme très faible et temporaire/

L’impact de la construction du parc lié aux vibrations et odeurs est considéré comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations.

Impacts résiduels

Aucune mesure n’étant préconisée, les impacts résiduels seront identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels liés aux champs magnétiques seront nuls.

Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction | Niveau d’impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Vibrations et odeurs                       | -                  | TRES FAIBLE          | D / I             | T                      | CT                         | -                   | TRES FAIBLE              |
| Phase d’exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                     |                          |
| Champs électromagnétiques                  | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                   | NUL                      |

Tableau 113 : Synthèse des impacts et mesures liés aux champs électromagnétiques et aux vibrations/odeurs

Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n’est attendu.

Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles en raison de la distance entre le projet et la première habitation (environ 600 m).

5.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

5.4.1.Contexte

Les infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d’étude sont routières et ferroviaires. Le réseau routier est par ailleurs peu dense, composé essentiellement de routes départementales dont deux sont structurantes, dont la plus proche est située à 680 m de la zone d’implantation du projet. La voie ferrée Paris Nord -Lille passe à 2,5 km à l’ouest de la zone d’implantation potentielle et dessert la gare de Saint-Just-en-Chaussée située à 4 km du projet.

5.4.2. Impacts bruts en phase de construction

Impacts sur l’état des routes

Les camions amenant les différents éléments ont une taille qui nécessite des infrastructures adaptées afin de ne pas détériorer les voies ou chemins existants. Les voies d’accès qui peuvent être utilisées sans modification le seront en priorité. Les éventuels aménagements de la voirie et les aménagements des voies d’accès seront pris en charge par le transporteur et le Maître d’Ouvrage, après autorisation des autorités (permis de circulation pour les convois exceptionnels). Localement des chemins seront créés et certains chemins seront renforcés pour garantir la portance nécessaire au passage des convois.

Il existe toutefois un risque de détérioration des routes empruntées pour l’acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d’engins lourds.

L’impact brut sur les infrastructures existantes est donc faible.

Impacts sur l’augmentation du trafic

Pendant les travaux, le trafic de poids lourds sera nettement accru, ce qui augmentera le risque d’accidents.

Toutefois, les accidents de circulation impliquant des convois exceptionnels sont proportionnellement moins fréquents que pour les véhicules de tourisme, car souvent réalisés hors des périodes de pointe, extrêmement encadrés (voitures pilotes) et réalisés par des prestataires qualifiés et habitués à gérer ce genre de convois.

L’impact brut lié à l’augmentation du trafic est donc faible.

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage, la découverte du chantier de construction du parc photovoltaïque peut provoquer l’étonnement des conducteurs. Toutefois, les panneaux photovoltaïques sont maintenant communs et familiers dans le paysage. Cependant, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, peut amener les conducteurs à ralentir afin d’observer la scène. Une diminution de la vitesse de circulation peut donc potentiellement se produire au droit du chantier si plusieurs automobilistes ralentissent. Cet impact négatif sera toutefois très faible, très localisé et temporaire.

L’impact du projet Centrale solaire des Physalis sur les automobilistes est donc très faible en phase chantier.

5.4.3. Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'état des routes

Les seuls véhicules impliqués dans l'exploitation du parc amenés à emprunter les infrastructures routières existantes sont ceux mobilisés par la maintenance. Ils n'occasionneront pas plus d'impact sur l'état des routes qu'un usager moyen.

*L'impact du projet Centrale solaire des Physalis sur les infrastructures existantes est nul en phase d'exploitation.*

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance du parc photovoltaïque entraînera une augmentation du trafic très faible.

*L'impact du projet Centrale solaire des Physalis sur l'augmentation du trafic est très faible en phase d'exploitation.*

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage depuis les routes, la découverte des panneaux photovoltaïques peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Cependant, la population est maintenant familiarisée avec ces installations, même s'ils n'en ont pas à côté de chez eux.

De plus, seuls les conducteurs circulant sur les routes les plus proches (RD938 et RD58) seront potentiellement impactés, le relief, le bâti et la distance bloquant bien souvent les perceptions en direction du parc.

*Aucun impact n'est attendu sur les usagers des routes les plus proches.*

5.4.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du parc photovoltaïque en phase de démantèlement sur les infrastructures de transport sont similaires à ceux en phase chantier.

*L'impact brut du projet sur l'état des routes est donc faible.*  
*L'impact lié à l'augmentation du trafic est faible et celui sur les automobilistes très faible.*

5.4.5. Mesures de réduction

Gérer la circulation des engins de chantier

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Circulation des engins de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objectifs                  | Limiter l'altération des sols liée à la circulation d'engins de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Description opérationnelle | <p>Pendant les travaux de construction et de démantèlement, un plan de circulation des engins et véhicules de chantier sera défini et mis en œuvre. L'ensemble des entreprises missionnées devront s'y conformer strictement. Une signalétique spécifique sera mise en place afin d'indiquer les modalités de ce plan (sens de circulation, limites de vitesses, priorités, définition des aires de retournement, etc.).</p> <p>Le cas échéant, ce plan de circulation prendra en compte les secteurs des zones de projet sur lesquels des enjeux ont été identifiés (enjeux relatifs à la biodiversité, aux ressources en eau, etc.), qui seront évités, voir balisés lorsque cela s'avérera nécessaire.</p> <p>Par ailleurs, le passage des convois sera adapté au contexte local et les riverains en seront informés.</p> |
| Acteurs concernés          | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée des chantiers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts des chantiers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modalités de suivi         | Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Impact résiduel            | Faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Remise en état des routes en cas de dégradation avérée

|                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impact sur l'état des routes.                                                                                                                                                                                                 |
| Objectifs                  | Conserver des routes en bon état et ne présentant pas de dangers pour les usagers.                                                                                                                                            |
| Description opérationnelle | Si des routes empruntées par les engins de chantiers venaient à être détériorées en raison du passage répété d'engins lourds, celles-ci seraient remises en état à la fin de chantier afin d'assurer la sécurité des usagers. |
| Acteurs concernés          | Maître d'ouvrage, gestionnaires des routes empruntées.                                                                                                                                                                        |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre à la fin du chantier.                                                                                                                                                                                           |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du chantier.                                                                                                                                                                                                |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier et à la fin de la construction en cas de dommages.                                                                                                                 |
| Impact résiduel            | Très faible.                                                                                                                                                                                                                  |



5.4.6. Impacts résiduels

En phase de construction et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est très faible en ce qui concerne l'état des routes ainsi que les automobilistes et faible en ce qui concerne l'augmentation de trafic.

L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic et nul pour l'état des routes et les automobilistes.

*Les impacts résiduels sur les infrastructures de transport sont très faibles à faibles en phases de construction et de démantèlement.  
Ils sont nuls à très faibles en phase d'exploitation.*

5.4.7. Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d'évitement | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                                                                                   | Niveau d'impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                                                                                                       |                          |
| Etat des routes                            | -                  | FAIBLE               | D                 | T                      | CT                         | Gérer la circulation des engins de chantier ; Remise en état des routes en cas de dégradation avérée. | TRES FAIBLE              |
| Augmentation du trafic                     |                    | FAIBLE               | D                 | T                      | CT                         | -                                                                                                     | FAIBLE                   |
| Automobilistes                             |                    | TRES FAIBLE          | D / I             | T                      | CT                         | -                                                                                                     | TRES FAIBLE              |
| Phase d'exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                                                                                                       |                          |
| Etat des routes                            | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                                                                     | NUL                      |
| Augmentation du trafic                     |                    | TRES FAIBLE          | D                 | P                      | LT                         | -                                                                                                     | TRES FAIBLE              |
| Automobilistes                             |                    | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                                                                     | NUL                      |

Tableau 114 : Synthèse des impacts et mesures sur les infrastructures de transport

En phases de construction et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est très faible en ce qui concerne l'état des routes et faible en ce qui concerne l'augmentation de trafic. L'impact sur les automobilistes sera très faible au cours de ces deux phases.

L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic et nul l'état des routes.

Par ailleurs, le trafic routier sera également accru. Si un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, pourrait provoquer une diminution de la vitesse de circulation au droit dans le cas où plusieurs automobilistes ralentissent. Cela serait à terme amoindri par les haies entourant la zone d'implantation du projet de Centrale solaire des Physalis. L'impact résiduel sur les automobilistes est donc nul.

En phase d'exploitation, seule l'augmentation du trafic causée par la maintenance du parc génèrera un impact. Ce dernier sera très faible.

5.5. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

5.5.1. Contexte

Le projet de centrale solaire des Physalis n’est pas situé à proximité de chemin de Grande Randonnée mais plusieurs sentiers sillonnent les différentes aires d’étude. Le tourisme est par ailleurs basé sur le patrimoine bâti et le patrimoine naturel. Plusieurs églises sont par ailleurs recensées dans les aires d’étude. Quatre sites d’hébergement sont situés à proximité du projet mais aucun n’est situé dans l’aire d’étude rapprochée. Le tourisme est donc peu développé dans le territoire.

5.5.2. Impacts bruts en phase de construction

Le sentier de Creil à Ribécourt-Dreslincourt et le sentier du Val d’Arré sont peu fréquentés et situés à plus de 1,5 km au sud du projet. Une voie d’accès aux champs cultivés passe cependant au sud de la zone d’implantation du projet. Par ailleurs, peu de centres d’intérêt se situent à proximité du projet.

*L’impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme très faible et temporaire.*

5.5.3. Impacts bruts en phase d’exploitation

Le sentier de Creil à Ribécourt-Dreslincourt et le sentier du Val d’Arré sont peu fréquentés et situés à plus de 1,5 km au sud du projet. Une voie d’accès aux champs cultivés passe cependant au sud de la zone d’implantation du projet mais aucun risque particulier n’est recensé. De plus, aucune gêne pour le passage des promeneurs n’est attendue en phase d’exploitation. Par ailleurs, peu de centres d’intérêt se situent à proximité du projet.

*Remarque : L’impact paysager du projet depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre E.3 de la présente étude.*

*L’impact brut du projet sur les chemins de randonnée est donc nul.*

5.5.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier.

*Ainsi, l’impact brut de la phase de démantèlement sur les circuits de randonnée sera très faible et temporaire.*

5.5.5. Mesure de réduction

Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux

|                            |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Accidents arrivant à un promeneur circulant sur un chemin de randonnée à proximité du parc photovoltaïque durant les phases de construction et de démantèlement. |
| Objectifs                  | Limiter l’accès aux chemins de randonnée lorsque les travaux peuvent représenter un risque pour les promeneurs.                                                  |
| Description opérationnelle | Des panneaux temporaires interdisant l’accès aux chemins seront installés lorsque cela sera jugé nécessaire.                                                     |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.                                                                                                       |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.                                                                                                                 |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du chantier.                                                                                                                                   |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d’ouvrage lors des visites de chantier.                                                                                                      |
| Impact résiduel            | Très faible à nul                                                                                                                                                |

5.5.6. Impacts résiduels

En phases de construction et de démantèlement, l’impact résiduel du projet sur les sentiers de randonnée sera très faible à nul. Des mesures seront prises afin de prévenir le risque d’accidents de promeneurs. En phase d’exploitation, l’impact résiduel est nul.

*Les impacts résiduels sur les activités de tourisme et de loisirs sont très faibles à nul en phases de construction et de démantèlement.*

*Ils sont nuls en phase d’exploitation.*



5.5.7. Synthèse

| Thématique impactée                        | Mesure d'évitement | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                                                   | Niveau d'impact résiduel |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Phases de construction et de démantèlement |                    |                      |                   |                        |                            |                                                                       |                          |
| Activités de tourisme et de loisirs        | -                  | TRES FAIBLE          | D                 | T                      | CT                         | Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux. | TRES FAIBLE A NUL        |
| Phase d'exploitation                       |                    |                      |                   |                        |                            |                                                                       |                          |
| Activités de tourisme et de loisirs        | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                                     | NUL                      |

Tableau 115 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités de tourisme

Les chemins de randonnée ne passent pas à proximité du projet de Centrale solaire des Physalis.

Une voie d'accès aux champs cultivés passe au sud du projet. Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Lorsque les travaux pourront présenter un risque, l'accès aux chemins locaux sera limité. L'impact résiduel associé est très faible à nul en phases de construction et de démantèlement.

Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue pendant l'exploitation du parc.

5.5.8. Mesure d'accompagnement

Informez les promeneurs sur le parc photovoltaïque

|                            |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impact du parc photovoltaïque en phase d'exploitation sur le tourisme local.                                                                                        |
| Objectifs                  | Conserver le tourisme local.                                                                                                                                        |
| Description opérationnelle | Des panneaux seront disposés à proximité du parc afin d'informer les randonneurs sur différents aspects relatifs au parc en lui-même et aux énergies renouvelables. |
| Acteurs concernés          | Maître d'ouvrage.                                                                                                                                                   |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre au moment de la mise en service du parc.                                                                                                              |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du projet.                                                                                                                                        |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d'ouvrage lors de la mise en service du parc.                                                                                                   |

5.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES

5.6.1. Contexte

Pour rappel, d'après le DDRM de l'Oise, la commune est concernée par les risques technologiques suivants :

| OBSERVATIONS                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ENJEU       |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| RISQUE INDUSTRIEL                                               | Etablissements SEVESO :<br>Plusieurs établissements sont recensés dans le département de la Marne, mais aucun n'intègre les aires d'étude.<br>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :<br>Treize ICPE sont recensées dans l'aire d'étude éloignée, l plus proche est Plainval Biométhane à 1,4km de la zone d'implantation potentielle. | FAIBLE      |
| RISQUE NUCLEAIRE                                                | Le site nucléaire le plus proche de la zone d'implantation potentielle se situe à 103 km au nord-ouest de celle-ci.                                                                                                                                                                                                                                                  | FAIBLE      |
| RISQUE SITES ET SOLS POLLUES                                    | Risque non identifié sur la commune d'accueil du projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TRES FAIBLE |
| TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSESET RADIOACTIVES (TMD -TMR) | Transport de Matières Dangereuses :<br>Voie routière : Proximité de la RD916, axe à risque TMD en raison de son trafic important.<br>Voie ferrée : L'aire d'étude éloignée est traversée par l voie ferrée de Creil-Amiens sur 9,5 km.<br>Transport de Matières Radioactives :<br>Ce risque ne concerne pas les aires d'étude du projet.                             | MODERE      |
| RISQUE « ENGIN DE GUERRE » ET LE DEMINAGE                       | En moyenne, 242 engins de guerre ont été découverts dans l'Oise par année de 2013 à 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                            | MODERE      |
| RISQUE POLLUTION ATMOSPHERIQUE                                  | Le risque est modéré à l'échelle départementale et dans la commune d'accueil du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                              | MODERE      |

Tableau 116 : Rappel des risques technologiques

5.6.2. Impacts bruts en phase de construction

Impacts sur le risque « engins de guerre »

Lors de la construction du parc photovoltaïque, des engins de guerre pourraient être découverts lors de la réalisation des tranchées pour le raccordement électrique, des fossés ou du terrassement pour les postes électriques et la citerne. Le risque serait alors l'explosion de l'engin et les dégâts humains et matériels engendrés par celle-ci. Si cela arrivait, toutes les mesures seraient mises en œuvre pour sécuriser le chantier et retirer les engins de guerre en toute sécurité.

Le risque d'impact est donc modéré relativement à la découverte d'engins de guerre.

Impacts sur les autres risques

Aucun impact n’est attendu sur les risques industriel, nucléaire, sites et sols pollués, transport de marchandises dangereuses et radioactives et pollution atmosphérique.

Aucun impact n’est attendu sur les autres risques technologiques en phase de construction.

5.6.3. Impacts bruts en phase d’exploitation

Aucun impact n’est attendu sur les risques industriel, nucléaire, sites et sols pollués, transport de marchandises dangereuses et radioactives, engins de guerre et pollution atmosphérique.

Aucun impact n’est attendu sur les risques technologiques en phase d’exploitation.

5.6.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement aura un impact nul sur les risques industriels et lié au transport de marchandises dangereuses. L’impact sur le risque « engins de guerre » est quant à lui faible. En effet, le démantèlement du parc s’effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir un engin de guerre durant la phase de démantèlement et pas durant la phase de chantier.

L’impact sur les risques technologiques est donc nul à faible en phase de démantèlement.

5.6.5. Mesure de réduction

Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d’engins de guerre »

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts sur les personnes présentes sur le chantier et les riverains en phase chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Objectifs                  | Ne pas générer de risque pour les personnes présentes sur le chantier ou les riverains par l’explosion d’un engin de guerre.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Description opérationnelle | En cas de découverte d’un engin de guerre sur le site du projet, les travaux de construction du parc seraient immédiatement stoppés et le personnel évacué pour sa sécurité. Les forces de l’ordre seraient prévenues en parallèle afin qu’elles puissent intervenir dans les plus brefs délais pour sécuriser la zone et enlever l’engin de guerre en toute sécurité. |
| Acteurs concernés          | Maître d’ouvrage, entreprises présentes sur le chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre dans le cadre du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Coût estimatif             | Intégré au coût du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modalités de suivi         | Suivi par le maître d’ouvrage au cours du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Impact résiduel            | Faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

5.6.6. Impacts résiduels

En phases de construction et de démantèlement, les impacts résiduels seront faibles pour le risque lié à la découverte d’engins de guerre, et nuls pour les autres risques technologiques. Les impacts en phase d’exploitation seront nuls.

L’impact résiduel concernant le risque « engins de guerre » est modéré en phase de construction, très faible en phase de démantèlement et nul en phase d’exploitation.

Les impacts résiduels concernant les autres risques technologiques sont nuls toutes phases confondues.

5.6.7.Synthèse

| Thématique impactée           | Mesure d’évitement | Niveau d’impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                                                      | Niveau d’impact résiduel |
|-------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Phase de construction         |                    |                      |                   |                        |                            |                                                                          |                          |
| Engins de guerre              | -                  | MODERE               | D                 | T                      | CT                         | Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d’engins de guerre ». | FAIBLE                   |
| Autres risques technologiques | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                                        | NUL                      |
| Phase d’exploitation          |                    |                      |                   |                        |                            |                                                                          |                          |
| Engins de guerre              | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                                        | NUL                      |
| Autres risques technologiques | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                                        | NUL                      |
| Phase de démantèlement        |                    |                      |                   |                        |                            |                                                                          |                          |
| Engins de guerre              | -                  | FAIBLE               | D                 | T                      | CT                         | Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d’engins de guerre ». | TRES FAIBLE              |
| Autres risques technologiques | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                                                        | NUL                      |

Tableau 117 : Synthèse des impacts et mesures sur les risques technologiques



Lors de la construction du parc photovoltaïque, des engins de guerre pourraient être découverts lors de la réalisation des tranchées pour le raccordement électrique, des fossés ou du terrassement pour les postes électriques et la citerne. En cas de découverte, le site du projet serait alors sécurisé. L'impact résiduel est faible en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement.

Aucun impact n'est attendu en ce qui concerne les autres risques technologiques recensés.

## 5.7. SERVITUDES

### 5.7.1. Contexte

Plusieurs organismes ont été consultés afin d'identifier les servitudes d'utilité publique et contraintes techniques à proximité du site du projet. Pour rappel, les contraintes identifiées sont les suivantes :

| Servitudes                                | Identification d'une contrainte vis-à-vis du projet | Description de la contrainte                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servitude incendie                        | OUI                                                 | Le SDIS 60 donne des prescriptions sur les sujets suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Accessibilité des secours</li><li>▪ Défense incendie et ressources en eau</li><li>▪ Risque incendie et milieux naturels</li><li>▪ Règles constructives et d'exploitation</li></ul> |
| Servitudes radioélectriques (SFR et Free) | NON                                                 | SFR affirme que le projet n'aura pas d'impact. En l'absence de réponse de la part de Free, aucun impact n'a été considéré vis-à-vis de ce projet.                                                                                                                                       |
| Autres servitudes                         | NON                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tableau 118 : Rappel des servitudes et contraintes techniques identifiées

*Remarque* : Les thématiques pour lesquelles aucune servitude n'a été identifiée ne seront pas impactées par le projet et ne seront par conséquent pas détaillées dans les paragraphes suivants.

### 5.7.2.Impacts bruts en phase de construction

#### Impacts sur les servitudes incendie

L'implantation du projet Centrale solaire des Physalis est située à la limite sud du bosquet de Trannoy. Afin d'éviter la propagation d'un éventuel incendie, toutes les préconisations du SDIS de l'Oise ont été respectées et sont présentées dans la partie 5.7.3Impacts bruts en phase d'exploitation.

Toutes les prescriptions du SDIS de l'Oise ont été respectées. Un impact brut modéré est attendu sur les servitudes incendie.

#### Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aéroport n'est inventorié à moins de 17 km (aéroport de Montdidier) du projet de Centrale solaire des Physalis. Aucun impact n'est donc à prévoir.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes aéronautiques.

Impacts sur les servitudes radioélectriques

Les impacts d’un parc photovoltaïque sur les servitudes radioélectriques ne sont pas spécifiques à la phase chantier, et sont donc traités dans le chapitre suivant consacré aux impacts sur les servitudes radioélectriques en phase d’exploitation.

Aucun impact n’est attendu en phase chantier sur les servitudes radioélectriques.

Impacts sur les servitudes archéologiques

La Direction Régionale des Affaires Culturelles a été contacté par courriel le 20 janvier 2025. En l’absence de retour à ce courriel, aucune préconisation n’est à prendre en compte pour le projet de Centrale solaire des Physalis.

Aucun impact n’est donc attendu sur les servitudes radioélectriques.

5.7.3. Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les servitudes incendie

Le SDIS de l’Oise prescrit de pouvoir accéder à tout point du site : portail ouvrable en permanence, voies de circulation accessibles aux véhicules de secours quadrillant le site, voie périmétrale interne.

Le SDIS de l’Oise prescrit d’installer un poteau d’incendie normalisé et des réserves d’eau dont les caractéristiques techniques sont conformes au Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l’Incendie (RDDECI).

Le SDIS préconise de respecter une éloignement des installations des limites du site à 10 m minimum des milieux naturels et d’entretenir régulièrement la végétation pour éviter tous feux de végétation. L’implantation des panneaux photovoltaïques sera au minimum de 15 m.

Le SDIS de l’Oise demande de réaliser l’installation des panneaux photovoltaïques en se référant à la norme NFC 15-100 « installation électrique à basse tension » et au guide pratique de l'union technique de l'électricité », de disposer d’extincteurs à poudre signalés sur le plan du site.

Toutes les prescriptions du SDIS de l’Oise ont été respectées. L’impact du projet sur les servitudes incendie est donc modéré.

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aéroport n’est inventorié à moins de 17 km (aéroport de Montdidier) du projet de Centrale solaire des Physalis. Aucun impact n’est donc à prévoir.

Aucun impact n’est attendu sur les servitudes aéronautiques.

Impacts sur les servitudes radioélectriques

Deux faisceaux hertziens passent à proximité du projet de Centrale solaire des Physalis. Le premier est géré par SFR qui affirme que le projet n’aura aucun impact sur son réseau. Le second est géré par Free. Consulté, le gestionnaire n’a pas répondu à ce jour. Aucun impact du projet n’est donc attendu sur ce faisceau hertzien.

Aucun impact n’est donc attendu sur les servitudes radioélectriques.

Impacts sur les servitudes archéologiques

La Direction Régionale des Affaires Culturelles a été contacté par courriel le 20 janvier 2025. En l’absence de retour à ce courriel, aucune préconisation n’est à prendre en compte pour le projet de Centrale solaire des Physalis.

Aucun impact n’est donc attendu sur les servitudes radioélectriques.

5.7.4. Impacts bruts sur la phase de démantèlement

Comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n’est attendu en phase de démantèlement sur toutes les servitudes hormis les servitudes incendie où l’impact sera modéré comme en phase de construction.

Les impacts bruts du projet durant la phase de démantèlement sont modérés pour les servitudes incendie

Et nuls sur les servitudes aéronautiques, les servitudes radioélectriques et les servitudes archéologiques.

5.7.5. Mesure de réduction

Respect des préconisations du SDIS de l'Oise

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacts concernés          | Impacts sur le risque de feu de forêt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objectifs                  | Permettre aux services d’incendie et de secours d’intervenir efficacement en cas de départ de feu au sein du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Description opérationnelle | <p>Conformément aux prescriptions du SDIS de l’Oise émises par courrier en date du 14 novembre 2024, les éléments suivants seront intégrés au projet de Centrale solaire des Physalis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ L’entrée principale du site doit être reliée à la voie publique par une voie engin.</li><li>▪ Le portail d'entrée dans le site devra être ouvrable en permanence, soit :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Par un dispositif facilement destructible par les moyens dont dispose le SDIS de l'Oise (Coupe-boulon par exemple)</li><li>○ Par une clé polycoise en dotation dans le SDIS de l'Oise</li></ul></li><li>▪ A l'intérieur du site, des voies de circulation accessibles aux véhicules de secours (caractéristiques d'une voie engin), quadrillant le site (rocades et pénétrantes), devront permettre :<ul style="list-style-type: none"><li>○ D'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ;</li></ul></li></ul> |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <div><ul style="list-style-type: none"><li>○ D'accéder aux éléments de la DECI - défense extérieure contre l'incendie (poteau incendie et/ou réserve) ;</li><li>○ D'atteindre à moins de 200 m tous les points des divers aménagements.</li></ul><div><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Une voie périmétrale interne (caractéristiques d'une voie engin) sera laissée libre et entretenue dans l'enceinte de l'exploitation.</li></ul></div><div>De plus, il est prévu les dispositions suivantes :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Les moyens assurant les ressources en eau pour la défense contre l'incendie devront a minima être constitués par un poteau d'incendie normalisés de 100 mm délivrant un débit de 60 m3/heure pendant 2 heures ou à défaut par une réserve incendie de 120 m3, au moins et situés à moins de 200 m du projet, par voie carrossable, d'un accès au site.</li></ul></div><div>Les caractéristiques techniques des réserves d'eau devront être conformes au RDDECI, notamment :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Être accessibles et utilisables en permanence et en tout temps.</li><li>▪ Être équipées d'un système de mise en aspiration de type poteau bleu.</li><li>▪ Disposées d'une aire d'aspiration règlementaire.</li><li>▪ Être signalées et protégées.</li></ul></div><div>Et concernant le risque incendie et milieux naturels :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Un éloignement des installations des limites du site, d'une distance minimale de 10 m.</li><li>▪ La voie engin périmétrale pourra être inclue dans cette bande.</li><li>▪ Un entretien régulier de la végétation afin d'éviter les feux d'espaces naturels au sein du parc.</li></ul></div></div> |
| Acteurs concernés     | Maître d'ouvrage, SDIS de Oise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Coût estimatif        | Intégré au coût de développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modalités de suivi    | Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Impact résiduel       | Faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

5.7.6.Impacts résiduels

En phases de construction et de démantèlement, les impacts résiduels seront nuls pour toutes les servitudes. En phase d'exploitation, l'impact résiduel sur la servitude incendie est faible après application des préconisations du SDIS de l'Oise. Les impacts sur les autres servitudes sont nuls.

L'impact du projet sur la servitude incendie est faible en phase d'exploitation.

Les impacts des autres servitudes sont nuls pour toutes les phases du projet.

5.7.7.Synthèse

| Thématique impactée       | Mesure d'évitement | Niveau d'impact brut | Direct / Indirect | Temporaire / Permanent | Court / Moyen / Long terme | Mesure de réduction                          | Niveau d'impact résiduel |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|
| Phase de construction     |                    |                      |                   |                        |                            |                                              |                          |
| Servitude incendie        | -                  | MODERE               | D                 | T                      | CT                         | Respect des préconisations du SDIS de l'Oise | FAIBLE                   |
| Servitude aéronautique    | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Servitude radioélectrique | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Servitudes archéologiques |                    | NUL                  |                   |                        |                            |                                              | NUL                      |
| Phase d'exploitation      |                    |                      |                   |                        |                            |                                              |                          |
| Servitude incendie        | -                  | MODERE               | -                 | -                      | -                          | Respect des préconisations du SDIS de l'Oise | FAIBLE                   |
| Servitude aéronautique    | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Servitude radioélectrique | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Servitudes archéologiques |                    | NUL                  |                   |                        |                            |                                              | NUL                      |
| Phase de démantèlement    |                    |                      |                   |                        |                            |                                              |                          |
| Servitude incendie        | -                  | MODERE               | -                 | -                      | -                          | Respect des préconisations du SDIS de l'Oise | FAIBLE                   |
| Servitude aéronautique    | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Servitude radioélectrique | -                  | NUL                  | -                 | -                      | -                          | -                                            | NUL                      |
| Servitudes archéologiques |                    | NUL                  |                   |                        |                            |                                              | NUL                      |

Tableau 119 : Synthèse des impacts et mesures sur les servitudes

Le projet a uniquement un impact sur la servitude incendie, ce dernier est faible après intégration des préconisations du SDIS de l'Oise en toutes phases du projet. Les impacts résiduels sur les autres servitudes sont nuls.

# 6. IMPACTS CUMULES

## 6.1. DEFINITION

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l’interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l’espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l’environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

Le 5° e) du II de l’article R.122-5 du Code de l’Environnement dispose que l’étude d’impact doit présenter le « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

## 6.2. PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

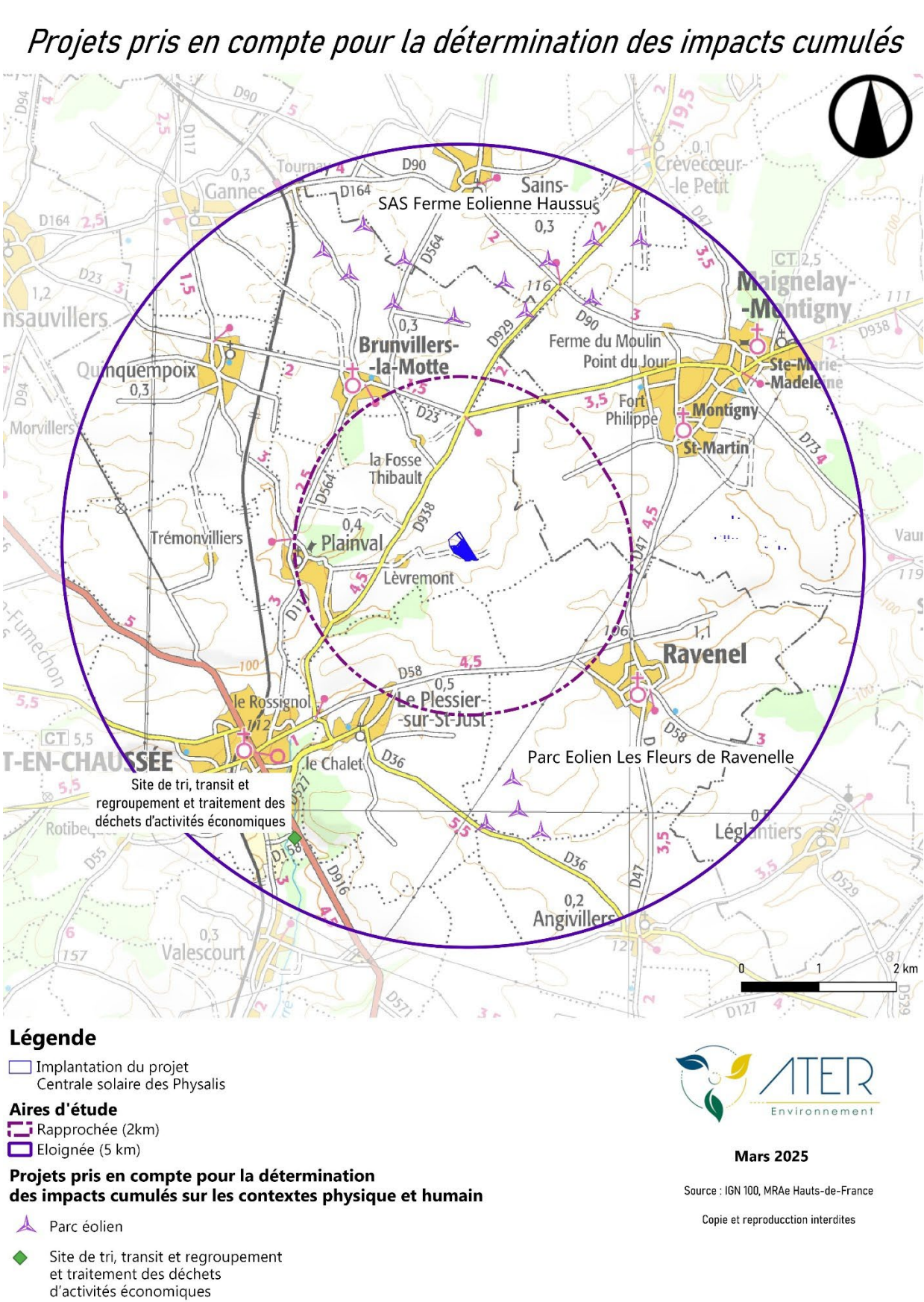
Tous les projets répondant à l’article R.122-5 du Code de l’Environnement ont été recensés et étudiés dans le cadre des impacts cumulés du projet, dans un rayon correspondant aux aires d’étude rapprochée et éloignée, soit 5 km autour du projet Centrale solaire des Physalis. En effet, on considère que les projets situés au-delà seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d’impacts cumulés.

Les projets recensés sont inventoriés dans le tableau ci-dessous.



| Commune                                  | Projet/ICPE                                                                            | Date de rendu de l'avis | Pétitionnaire/Société                                                | Distance au projet (km)                                                         | Informations sur le projet / activité de l'ICPE                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Périmètre rapproché (< 2 km)             |                                                                                        |                         |                                                                      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |
| -                                        |                                                                                        |                         |                                                                      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Périmètre éloigné (2 km – 5 km)          |                                                                                        |                         |                                                                      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Brunvillers-la-Motte, Crèvecœur-le-Petit | Projet éolien                                                                          | 04/09/2024              | SAS Ferme Eolienne Haussu                                            | Pour l'éolienne la plus proche : environ 3 km au nord de la zone d'implantation | Projet éolien d'installation de douze aérogénérateurs                                                                                                                                                                                   |
| Ravenel                                  | Parc éolien                                                                            | 01/10/2024              | Parc Eolien Les Fleurs de Ravenelle, assisté de « RP Global France » | Pour l'éolienne la plus proche : 2,8 km au sud                                  | Projet éolien d'installation de quatre aérogénérateurs                                                                                                                                                                                  |
| Saint-Just-en-Chaussée                   | Site de tri, transit et regroupement et traitement des déchets d'activités économiques | 04/01/2022              | Chimirec Valrecoise                                                  | 4,2 km au sud-ouest                                                             | Le site traite des déchets conditionnés (acides, bases, emballages souillés, batteries, déchets inflammables, etc) et des déchets vrac (huiles usagées, liquides de refroidissement usagés, solvants non-chlorés, eaux souillées, etc). |

Tableau 120 : Projets ayant obtenu l'avis de l'autorité environnementale et installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sur les différentes aires d'étude (Source : MRAe Hauts-de-France, 2025)



Carte 99 : Projets pris en compte pour la détermination des impacts cumulés sur les contextes physique et humain

Remarque : Aucun projet éolien n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée

Trois projets ont été inventoriés à moins de 5 km du projet Centrale solaire des Physalis. Étant donné la distance des projets recensés vis-à-vis de l'implantation retenue pour le projet parc Centrale solaire des Physalis et de la nature des activités, aucun de ces projets ne sera retenu dans le cadre de l'analyse des effets cumulés..

Il est rappelé que les chantiers des projets ayant déjà obtenu l'avis de l'autorité environnementale ou obtenu leur demande d'autorisation d'exploiter associée au permis de construire ne devraient pas être conduits simultanément à celui-ci. **Les impacts en phases de chantier et de démantèlement étant, par définition, de courte durée, il n'y aura pas d'impact cumulé.** Ainsi, l'étude des impacts cumulés ne concerne que la phase exploitation.

L'analyse des impacts cumulés est réalisée pour chaque thématique dans les paragraphes suivants, et une synthèse des effets recensés est fournie dans le tableau synoptique chapitre E.7.5.

### 6.3. IMPACTS CUMULES DU CONTEXTE PHYSIQUE

#### 6.3.1. Géologie et sols

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur la géologie et les sols sont nuls.

*L'impact cumulé sur la géologie et les sols est nul.*

#### 6.3.2. Relief

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur le relief sont nuls.

*Aucun impact cumulé n'est attendu sur le relief.*

#### 6.3.3. Hydrogéologie et hydrographie

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur l'hydrogéologie et l'hydrographie sont nuls.

*L'impact cumulé est nul sur l'hydrogéologie et l'hydrographie.*

#### 6.3.4. Climat

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur le climat sont nuls.

*Aucun impact cumulé n'est attendu sur le climat.*

#### 6.3.5. Risques naturels

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur les risques naturels sont nuls.

*Aucun impact cumulé n'est attendu sur les risques naturels.*



## 6.4. IMPACTS CUMULES DU CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Les abords de la future centrale solaire des Physalis n’accueillent aucun projet pouvant générer des impacts cumulés d’un point de vue paysager.

Aucun impact cumulé n’est attendu d’un point de vue paysager.

## 6.5. IMPACTS CUMULES DU CONTEXTE NATUREL

La synthèse ci-après est extraite de l’étude réalisée par le bureau d’études TAUW, dont la version complète figure en annexe, y figure notamment le cadre réglementaire associé aux effets cumulés rédigé par TAUW. Le lecteur pourra se reporter à l’étude complète pour plus de précision.

### 6.5.1. Effets cumulés du projet

Les projets retenus dans l’évaluations des effets cumulés sont ceux situés dans l’AEE, donc dans un périmètre de 10 km autour de l’implantation d’un projet de « Centrale solaire des Physalis ».

Le tableau suivant. reprend les projets éoliens et photovoltaïques ou parc éoliens et photovoltaïques environnants au projet de « Centrale solaire des Physalis ».

| Projet                                | Porteur du projet     | Commune(s)                                                          | Distances au site (km) | Risque de cumul d'impact avec le projet |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| PARCS EOLIEN EN PRODUCTION            |                       |                                                                     |                        |                                         |
| PARC EOLIEN DU CHEMIN DU BOIS HUBERT  | ENGIE GREEN           | Pleissier-sur-Saint-Just, Valescourt, Lieuvillers, Angivillers (60) | 3,66                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN DE LA CROISSETTE III      | CNR                   | Saint-Just-en-Chaussée (60)                                         | 4,23                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN DE LA CROISSETTE II       | ENERGIETEAM           | Quinquempoix (60)                                                   | 4,37                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN DE LA CROISSETTE I        | CNR                   | Gannes, Ansauvillers (60)                                           | 5,44                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN DU CHAMP FEUILLANT        | SEPALE                | Royaucourt, Welles-Perennes, Ferrières (60)                         | 7,95                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN DE CAMPREMY/BONVILLERS    | ENERTRAG              | Bonvillers, Campremy (60)                                           | 8,88                   | Non notable                             |
| PARCS EOLIENS EN INSTRUCTION          |                       |                                                                     |                        |                                         |
| PARC EOLIEN LES FLEURS DE RAVENELLE   | RP GLOBAL             | Ravenel (60)                                                        | 2,72                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN HAUSSU                    | ENERGIETEAM           | Brunvillers-la-Motte, Sains-Morainvillers, Crevecœur-le-Petit (60)  | 2,77                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN DE VALESCOURT             | ENGIE GREEN           | Valescourt (60)                                                     | 5,34                   | Non notable                             |
| PARC EOLIEN CHEMIN DU BOIS HUBERT EST | ENGIE GREEN           | Lieuvillers (60)                                                    | 6,12                   | Non notable                             |
| PARCS EOLIENS AUTORISÉS               |                       |                                                                     |                        |                                         |
| PARC EOLIEN DE CATILLON FUMECHON      | Parc éolien Nordex 73 | Catillon-Fumechon (60)                                              | 5,42                   | Non notable                             |

Tableau 121 : Listes des projets et parcs éoliens et photovoltaïques environnants dans un rayon de 10 km au projet de "Centrale solaire des Physalis" (Source : DREAL Hauts-de-France, Février 2025)

Deux projets de parcs éoliens, actuellement en instruction, sont présents à proximité du projet de « Centrale solaire des Physalis ». Il s’agit des parcs éoliens « Les fleurs de Ravenelle » et « Haussu » (moins de 3km).

Les effets cumulés correspondent à l’interaction des effets provoqués par les différents parcs éoliens et photovoltaïques et projets de parcs éoliens et photovoltaïques. Le projet de « Centrale solaire des Physalis » s’implante au sein d’un contexte éolien actuellement peu marqué dans un rayon de 10 km.

L’étude des effets cumulés potentiels les plus importants se concentrent aux 2 parcs éoliens les plus proches, au-delà, nous estimons que les interactions potentielles de la faune entre les parcs éoliens et le projet de « Centrale solaire des Physalis » sont nuls et ne justifient pas leur prise en compte. A noter, que le site du projet de la Centrale solaire des Physalis apparait globalement déconnecté vis-à-vis des corridors écologiques identifiés au sein de la Trame Verte et Bleue, dans un rayon de 10 km (SRCE Picardie – utilisé à titre indicatif).

D’autres projets (hors éolien et photovoltaïque) sont également pris en compte dans les effets cumulés, ces projets sont synthétisés dans le Tableau 55 page suivante. La majorité des projets présentés dans ce tableau concerne la création de forage agricole en vue d’une irrigation de parcelles agricoles. A la vue de la nature et de l’éloignement de ces projets au projet de « Centrale solaire des Physalis », aucun effet cumulé n’est à prévoir.

A noter, un projet de création d’une unité de méthanisation agricole et un de création d’une station de stockage d’électricité, tous deux localisés à plus de 5 km du projet de « Centrale photovoltaïque des Physalis ». De même, que pour les projets de forages agricole, à la vue de l’éloignement de ces projets nous estimons que les impacts cumulés sont nuls.

Pour finir, le projet le plus proche de la zone d’implantation de la « Centrale solaire des Physalis » (2,5 km) concernent la création d’une piste cyclable et voie verte au niveau de l’ancienne voie ferrée allant des communes de Royaucourt à Saint-Just-en-Chaussée. A la vue de l’éloignement et de la nature du projet aucun impact cumulé négatif n’est à prévoir. Néanmoins, ce projet prévoit la création de haie variée propice au développement de la faune sauvage et souhaite par ses infrastructures développer une activité de tourisme vert et pédagogique. Ainsi, en adéquation avec ces objectifs, des impacts cumulés « positifs » pourraient-être observés. En effet, le projet de « Centrale photovoltaïque des Physalis » pourrait contribuer au développement du réseau de Trame verte locale mais également répondre aux objectifs de tourisme pédagogique par l’implantation de panneaux informatifs sur l’apport des parcs photovoltaïques d’un point de vue écologique, humain et énergétique.

Enfinement, le projet photovoltaïque n’engendrera pas d’effet supplémentaire négatif notable sur le milieu naturel avec les différents projets connus dans le secteur d’étude.

# Etude d'Impact sur l'Environnement

| Projet                                                                                               | Porteur du projet                        | Commune(s)                                                                                                                | Distances au site | Informations sur le projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Etat d'avancement                                                                     | Risque de cumul d'impact avec le projet                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forage de reconnaissance agricole                                                                    | SCEA COUSIN                              | Catillon-Fumechon (60)                                                                                                    | 5,73 km           | Création de quatre forages de reconnaissance en vue de créer un à deux forages agricoles de profondeur comprise entre 118 et 130 mètres pour irriguer des cultures.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Décision de soumission à étude d'impact publié le 15/07/2021                          | Non notable                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Création et exploitation d'un forage agricole                                                        | SCEA Ferme de la Tour                    | Gannes (60)                                                                                                               | 4,92 km           | Forage d'irrigation projeté de 100 m de profondeur selon terrains rencontrés. Projets d'hydraulique agricole y compris projets d'irrigation et de drainage de terres sur une superficie supérieure ou égale à 100 ha (150 ha). La SCEA Ferme de la Tour souhaite réaliser un ouvrage de captage d'eau souterraine à Gannes pour irriguer ses cultures via un réseau d'irrigation enterré.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Décision de soumission à étude d'impact publié le 16/12/2021                          | Non notable                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Aménagement du chemin vert du Plateau Picard                                                         | Communauté de communes du Plateau Picard | Saint-Just-en-Chaussée, Plainval, Maignelay-Montigny, Crèvecœur-le-Petit, Ferrières, Dompierre, Domfront, Royaucourt (60) | 2,5 km            | Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km (19km). Le projet se situe sur le plateau Picard, sur une ancienne voie ferrée allant de Royaucourt à St Just en Chaussée. Le projet consiste en la création d'un chemin de randonnée 'multi-usages' réservé au déplacement non motorisés sur une longueur de 19km.<br><br><b>Objectifs du projets :</b><br>- création d'un chemin de randonnée multi-usage<br>mise en valeurs des territoires traversés et communes proches (monuments historiques, etc.)<br>- développement d'un tourisme vert et pédagogique (mise en valeur, préservation et développement de la biodiversité)<br>- plantation de haie variée propices à la faune sauvage locale<br>- encourager l'utilisation du vélo pour les élèves des villages et salariés travaillant à proximité<br>- développer une activité touristique spécifique<br>- offrir un ou des lieu de promenade dominical                                                                                                                                                                                                                                                                 | Formulaire de demande d'examen au cas par cas publié le 02/09/2024                    | Effets cumulés bénéfiques pour la diversité. En effet, cette voie douce de déplacement permettra tout comme le projet de centrale solaire des Physalis, la création de haies favorables à la trame verte locale et donc au développement de la faune sauvage locale |
| Forage avec débit de prélèvement inférieur à 8 m3/h                                                  | SARL ŒUF D'ANGI                          | Angivillers (60)                                                                                                          | 4,18 km           | Alimentation en eau d'un bâtiment d'élevage avicole (poules pondeuses) permettant de garantir l'autonomie en eau de l'élevage et de gérer au mieux les paramètres de débit/pression (débit suffisant, pression ni trop faible, ni trop élevée), ainsi que les paramètres physico-chimiques de l'eau nécessaire au bon fonctionnement de l'élevage et à la santé des animaux (éviter l'eau chlorée du réseau public qui a tendance à détruire la flore intestinale des animaux pour lui préférer un traitement à l'eau oxygénée géré par le demandeur).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Décision de non-soumission à la réalisation d'une étude d'impact publié le 27/06/2018 | Non notable                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Station de stockage d'électricité de "Le champ rouge"                                                | R&S LEDUC Etienne                        | Valescourt (60)                                                                                                           | 5,45 km           | Création d'une station de stockage d'électricité d'au maximum 35MWA / 70MWH connectée au réseau public de transport d'électricité afin de contribuer à l'équilibrage en temps réel entre la production et la consommation d'électricité. En participant à la réserve primaire, à la réserve secondaire et au mécanisme de capacité, la station de stockage assure l'intégration des moyens de production intermittent (solaire et éolien) au réseau électrique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Décision de non-soumission à la réalisation d'une étude d'impact publié le 26/07/2023 | Non notable                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Epandage sur des terres agricoles des digestats issus d'une unité de méthanisation agricole projetée | BIOGAZ 60 DU PLATEAU PICARD              | Lieuvillers (60)                                                                                                          | 6,02 km           | Création d'une unité de méthanisation agricole sur la commune de Lieuvillers. L'emprise au sol et les surfaces de planchers représentent 16098 m². Cette unité de méthanisation générera moins de 100 tonnes/jour de matières végétales brutes, d'effluents d'élevage, de déchets d'industries agro-alimentaires et de soupes de déconditionnement. Le processus de méthanisation retenu est en voie liquide. La méthanisation produit d'une part du biogaz, mélange gazeux constitués principalement de méthane (55%) et de dioxyde de carbone (45%), et d'autre part du digestat, résidu organique aux caractéristiques agronomiques remarquables. L'unité de méthanisation de BIOGAZ 60 DU PLATEAU PICARD produira 37 742 tonnes de digestat brut réparties en 9 756 tonnes de digestat solide et 22 986 tonnes de digestat liquide. L'objectif de la SAS BIOGAZ 60 DU PLATEAU PICARD est de construire et d'exploiter une unité de méthanisation pour permettre de créer une nouvelle activité économique, source de diversification pour les exploitations agricoles tout en s'inscrivant dans une démarche répondant aux enjeux énergétiques, environnementaux, agronomiques et territoriaux. | Décision de non-soumission à la réalisation d'une étude d'impact publié le 04/02/2021 | Non notable                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Création d'un forage d'irrigation                                                                    | M. Thierry MICHEL                        | Saint-Remy-en-L'Eau                                                                                                       | 7,62 km           | Réalisation et exploitation d'un forage pour le prélèvement en eau souterraine à des fins d'irrigation de terres agricoles. L'objectifs du projet est d'exploiter ce forage d'irrigation à hauteur de 120 m3/h. Les prélèvements maximums s'élèveront à 132 000 m3/an. L'exploitation souhaite pouvoir irriguer prochainement 40 ha de pommes de terre de consommation, 20 ha de haricots et 20 ha de pois conserves. Le forage exploitera la nappe de la craie picarde (FRHG205) à un débit de 120 m3/h.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Décision de soumission à étude d'impact publié le 15/06/2020                          | Non notable                                                                                                                                                                                                                                                         |

Tableau 122 : Autres projets (hors éoliens et photovoltaïques) pris en compte dans l'analyse des effets cumulés



6.6. IMPACTS CUMULES DU CONTEXTE HUMAIN

6.6.1. Contexte socio-économique

Démographie

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur la démographie sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur la démographie.

Logement

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur le logement sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur le logement.

Economie

Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur l'économie régionale, départementale et locale sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur le l'économie régionale, départementale et locale.

Emploi

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur l'emploi sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur l'emploi.

Activités

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur les activités sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur les activités.

6.6.2.Santé

Qualité de l'air

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur la qualité de l'air sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur la qualité de l'air.

Qualité de l'eau

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur la qualité de l'eau sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur la qualité de l'eau.

Ambiance acoustique

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur l'ambiance acoustique sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur l'ambiance acoustique.

Déchets

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur l'ambiance acoustique sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur la production de déchets.

Autres impacts sur la santé

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur l'ambiance acoustique sont nuls.

Aucun impact cumulé sur la santé n'est attendu.

6.6.3.Infrastructures de transport

Impacts sur les automobilistes

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur les usagers des infrastructures routières sont nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur les usagers des infrastructures routières.

Impacts sur l'augmentation du trafic

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur l'augmentation du trafic.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur les usagers des infrastructures routières.

*Impacts sur les conducteurs de trains*

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur les conducteurs de trains.

*Aucun impact cumulé n'est attendu sur les conducteurs de trains.*

6.6.4. Activités de tourisme et de loisirs

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur les conducteurs de trains.

*L'impact cumulé des projets sur les chemins de randonnée est donc nul.*

6.6.5. Risques technologiques

Aucun projet n'étant recensé à proximité, les impacts cumulés sur les conducteurs de trains.

*Aucun impact cumulé n'est attendu sur les risques technologiques.*

6.6.6.Servitudes

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis au chapitre B.2.5.2.

Toutes les servitudes recensées sur le site du projet et leurs préconisations associées ont été prises en compte dans la conception du projet photovoltaïque. Ainsi, aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les servitudes.

*L'impact cumulé sur les servitudes est nul.*



7. TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, CUMULES ET RESIDUELS

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.



Tableau 123 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

7.1. CONTEXTE PHYSIQUE

| THEME                                                                                                                                  | PHASE DU PROJET                                                                                                                 | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème) | MESURES D'EVITEMENT                                      | NIVEAU D'IMPACT BRUT | MESURES DE REDUCTION                                                                                                                             | NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL | COMMENTAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|
| <br><b>GEOLOGIE ET SOL</b><br><i>(Enjeu : faible)</i> | Construction et démantèlement                                                                                                   | Emprise et remaniement du sol      | Réaliser une étude géotechnique.                         | MODERE               | Gérer les matériaux issus des décaissements ;<br><br>Réduire le risque de pollution accidentelle;<br><br>Limiter les risques d'érosion des sols. | FAIBLE                   | Lors de la construction, l'emprise du parc et la mise en place des panneaux et des réseaux enterrés vont générer un impact brut modéré. Une mesure de réduction consistant à gérer les matériaux issus des décaissements permettra d'obtenir un impact résiduel faible.<br><br>Par ailleurs, la présence d'engins de chantier implique un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle des sols. L'impact résiduel sera très faible grâce au respect de certaines règles de chantier.<br><br>Lors de l'exploitation du parc, un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle est attendu étant donné le peu d'interventions nécessaires et le nombre de dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de produits polluants. L'impact résiduel sera très faible en respectant une procédure concernant les vidanges d'huile. Un risque d'érosion du sol, jugé faible, est également présent en phase d'exploitation et, grâce à la mise en place d'une mesure limitant ce risque, l'impact résiduel sera très faible.<br><br>Les impacts liés au démantèlement seront identiques à ceux en phase de construction.               |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 | Pollution du sol                   |                                                          | FAIBLE               |                                                                                                                                                  | TRES FAIBLE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        | Exploitation                                                                                                                    | Emprise et remaniement du sol      |                                                          | FAIBLE               |                                                                                                                                                  | FAIBLE                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 | Erosion du sol                     |                                                          | FAIBLE               |                                                                                                                                                  | TRES FAIBLE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 | Pollution du sol                   |                                                          | FAIBLE               |                                                                                                                                                  | TRES FAIBLE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        | <br><b>RELIEF</b><br><i>(Enjeu : faible)</i>   | Construction et démantèlement      |                                                          | -                    |                                                                                                                                                  | FAIBLE                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - | FAIBLE      |
| Exploitation                                                                                                                           |                                                                                                                                 | NUL                                | NUL                                                      |                      |                                                                                                                                                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |                                    |                                                          |                      |                                                                                                                                                  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
| <br><b>HYDROLOGIE</b><br><i>(Enjeu : faible)</i>    | Construction                                                                                                                    | Eaux superficielles                | Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations. | NUL                  | Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente<br><br>Réduire le risque de pollution accidentelle                                          | NUL                      | En phase de construction, aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles étant donné la distance du projet aux cours d'eau les plus proches. Concernant les eaux souterraines, un impact brut modéré est attendu en raison d'un risque de percer le toit de la nappe sous-jacente et un impact brut très faible est retenu vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols. Le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente crée également un risque de pollution accidentelle engendrant un impact brut modéré.<br><br>Une mesure visant notamment à réaliser une étude hydrogéologique permettra d'obtenir un impact résiduel faible concernant le risque de percer le toit de la nappe. Au sujet du risque de pollution accidentelle, le respect de procédures pendant le chantier et la maintenance du parc rendra l'impact résiduel très faible.<br><br>En phase d'exploitation, hormis un impact résiduel très faible sur le risque de pollution accidentelle, aucun impact n'est attendu sur l'hydrogéologie et l'hydrographie.<br><br>En phase de démantèlement, les impacts seront moindres qu'en phase de construction et seront nuls à faibles. |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 | Eaux souterraines                  |                                                          | MODERE               |                                                                                                                                                  | FAIBLE                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 | Pollution accidentelle             |                                                          | FAIBLE               |                                                                                                                                                  | TRES FAIBLE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        | Exploitation                                                                                                                    | Eaux superficielles                |                                                          | NUL                  |                                                                                                                                                  | NUL                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 | Eaux souterraines                  |                                                          | TRES FAIBLE          |                                                                                                                                                  | NUL                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                 | Risque de pollution accidentelle   |                                                          | FAIBLE               |                                                                                                                                                  | TRES FAIBLE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                                                                        | Démantèlement                                                                                                                   |                                    |                                                          |                      |                                                                                                                                                  | TRES FAIBLE A FAIBLE     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | TRES FAIBLE |
|                                                                                                                                        | <br><b>CLIMAT</b><br><i>(Enjeu : faible)</i> | Toutes phases confondues           |                                                          | -                    |                                                                                                                                                  | NUL                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - | NUL         |



|                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                 |                                  |             |                                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>RISQUES NATURELS</div> <div>(Enjeu : fort pour les feux de forêts et très faible à modéré pour les autres risques naturels)</div> | Toutes phases confondues | Risque d'inondation             | Réaliser une étude géotechnique. | NUL         | Respect des préconisations du SDIS de l'Oise. | NUL         | La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d'un parc photovoltaïque comprennent des risques d'incendies liés aux installations électriques. Après la mise en œuvre du respect des préconisations du SDIS de l'Oise, les impacts résiduels sur le risque feu de forêt sont faibles.<br><br>Les impacts résiduels liés aux autres risques naturels sont nuls. |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                          | Risque de mouvements de terrain |                                  | TRES FAIBLE |                                               | TRES FAIBLE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                          | Risque de feu de forêt          |                                  | MODERE      |                                               | FAIBLE      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                          | Autres risques naturels         |                                  | NUL         |                                               | NUL         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Tableau 124 : Synthèse des impacts et mesures du projet Centrale solaire des Physalis sur le contexte physique

7.2. CONTEXTE PAYSAGER

| THEME                                                                                                               | AIRE D'ETUDE            | NIVEAU D'ENJEU | IMPACT BRUT | MESURES                                                                                                        | COÛT                                           | IMPACTS RESIDUELS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| <br>PHASE CHANTIER                 |                         |                | FAIBLE      | R : Atténuation de l’aspect industriel provisoire du chantier                                                  | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | FAIBLE            |
| <br>BOURGS ET LIEUX DE VIE         | Aire d’étude éloignée   | MODERE         | FAIBLE      | E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site<br>R : Plantation de haies sur le flanc ouest | 9 600 €                                        | NUL               |
|                                                                                                                     | Aire d’étude rapprochée | TRES FAIBLE    |             |                                                                                                                |                                                |                   |
| <br>AXES DE COMMUNICATION          | Aire d’étude éloignée   | MODERE         | MODERE      | R : Plantations de petites haies au nord du projet et recul des panneaux depuis la limite nord                 |                                                | NUL               |
|                                                                                                                     | Aire d’étude Rapprochée | FAIBLE         |             |                                                                                                                |                                                |                   |
| <br>SENTIERS ET TOURISME          | Aire d’étude éloignée   | TRES FAIBLE    | NUL         | -                                                                                                              |                                                | NUL               |
|                                                                                                                     | Aire d’étude rapprochée | TRES FAIBLE    |             |                                                                                                                |                                                |                   |
| <br>PATRIMOINE ET SITES PROTEGES | Aire d’étude rapprochée | MODERE         | NUL         | -                                                                                                              |                                                | NUL               |

Tableau 125 : Synthèse des impacts et mesures du projet Centrale solaire des Physalis sur le contexte paysager



7.3. CONTEXTE NATUREL

| THÈME                                                                                                      | NATURE DE L'IMPACT<br>(ou sous-thème)           | Eléments<br>écologiques /<br>espèces impactés                                                                                                                   | PHASE DU<br>PROJET         | IMPACT BRUT<br>(V max) | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                         | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | IMPACT<br>RESIDUEL<br>(V finale) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <br>FLORE ET<br>HABITATS | Destruction d'habitats                          | Prairies mésophiles<br>(Code EUNIS : E2.22)                                                                                                                     | Travaux et<br>exploitation | Modéré                 | Décapage de sol et écrasement de végétation pour la mise en place des panneaux photovoltaïques.<br>Surface impactée : 5,36 ha                                                                                                                               | MR 1 & MR5 : Restauration de la banque de graine du sol et recolonisation de ces habitats par des espèces liées au cortèges floristiques des prairies de fauches par suite du travail des sols induit par les travaux d'aménagement du projet. Intervention en dehors des périodes de sensibilité de la flore. | Très faible                      |
|                                                                                                            |                                                 | Autres habitats                                                                                                                                                 |                            | Négligeable            | Habitats non concernés par l'implantation du projet ni les structures relatives au projet (base vie, zone dépôts de matériels/matériaux, etc.), ni les passages d'engins de chantiers.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                |
|                                                                                                            | Débordement des zones de travaux                | Tous les habitats                                                                                                                                               | Travaux                    | Faible                 | Risque de débordement au regard d'une aire située en marge du site                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                |
|                                                                                                            | Pollution accidentelle                          | Tous les habitats                                                                                                                                               | Travaux                    | Très faible            | Risque de fuite des engins de travaux et des produits manipulés. Dispersion de déchet par le vent.                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                |
|                                                                                                            | Soulèvement de poussière                        | Tous les habitats                                                                                                                                               | Travaux                    | Très faible            | Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre. A noter que l'ensemble des habitats identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate sont peu sensibles au soulèvement de poussières. De plus, cet impact sera temporaire. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                |
|                                                                                                            | Tassement du sol et écrasement de la végétation | Prairies mésophiles<br>(Code EUNIS : E2.22)                                                                                                                     | Travaux                    | Modéré                 | Ecrasement de la végétation - Tassement du sol - modification des paramètres du sol.<br>Surface impactée : 5,36 ha                                                                                                                                          | MR 5 : Restauration de la banque de graine du sol par la mise en place d'une fauche exportatrice tardive. Valorisation de ces habitats à faible valeur floristique.                                                                                                                                            | Négligeable                      |
|                                                                                                            |                                                 | Autres habitats                                                                                                                                                 |                            | Négligeable            | Habitats non concernés par l'implantation du projet ni les structures relatives au projet (base vie, zone dépôts de matériels/matériaux, etc.), ni les passages d'engins de chantiers.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                |
|                                                                                                            | Perturbation des surfaces en eaux               | Aucun habitat                                                                                                                                                   | Travaux                    | Négligeable            | Aucune surface en eau n'est localisée au sein de la zone du projet ou ses abords immédiats. Aucun impact sur ce type d'habitat n'est donc à prévoir                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                |
|                                                                                                            | Destruction d'espèces d'intérêt                 | Euphorbe à larges feuilles (Euphoria platyphyllos), Gesse sans feuille (Lathyrus aphaca), Bugrane fétide (Ononis natrix), Tabouret des champs (Thlaspi arvense) | Travaux                    | Négligeable            | Espèces localisées en dehors des zones d'intervention et d'implantation du projet.                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                |

Tableau 126 : Détail de l'impact brut du projet sur les habitats et la flores, défini en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax), des mesures et des impacts résiduels (V finale)

| THÈME                                                                                                                | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)                                                                            | Eléments écologiques                                                                     | Espèces d'intérêts contactées                                                                                                                       | PHASE DU PROJET | SAISON CONSIDEREE | IMPACT BRUT (V max) | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                        | MESURES                                                                                                                                                                                   | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <div><br/>AVIFAUNE (OISEAUX)</div> | Dérangements liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement)                                        | Avifaune des milieux ouverts (prairie de fauche)                                         | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Nuptiale          | Modéré              | En dehors de la période de reproduction, les travaux dérangeront faiblement ce groupe habitué aux travaux agricoles. En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier peuvent engendrer un abandon de nidification | MR 1, MR 2, MR 2, MR 3, MR 8 & MA 1 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. | Négligeable                |
|                                                                                                                      |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 | Migration/hiver   | Très faible         |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                      |                                                                                                               | Avifaune des milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                                      | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux         | Nuptiale          | Modéré              | En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier le long des haies et boisements peuvent engendrer un abandon de nidification                                                                                      | MR 1, MR 2, MR 2, MR 3, MR 8 & MA 1 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. | Négligeable                |
|                                                                                                                      |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 | Migration / Hiver | Très faible         | En migration et en hiver les travaux dérangeront faiblement ce groupe car il est moins dépendant de son habitat durant ces saisons                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                      |                                                                                                               | Avifaune des milieux fermés (Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles) | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         | Travaux         | Nuptiale          | Modéré              | En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier le long des haies et boisements peuvent engendrer un abandon de nidification                                                                                      | MR 1, MR 2, MR 2, MR 3, MR 8 & MA 1 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. | Négligeable                |
|                                                                                                                      |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 | Migration / Hiver | Très faible         | En migration et en hiver les travaux dérangeront faiblement ce groupe car il est moins dépendant de son habitat durant ces saisons                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                      |                                                                                                               | Avifaune des milieux anthropiques (friche agricole, monoculture)                         | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière | Travaux         | Nuptiale          | Modéré              | En dehors de la période de reproduction, les travaux dérangeront faiblement ce groupe habitué aux travaux agricoles. En reproduction, le dérangement subit sera plus important car les mouvements de chantier peuvent engendrer un abandon de nidification | MR 1, MR 2, MR 2, MR 3, MR 8 & MA 1 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. | Négligeable                |
|                                                                                                                      |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 | Migration / Hiver | Très faible         |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                      | Collisions potentielles avec les véhicules sur site liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement) | Avifaune des milieux ouverts (prairie de fauche)                                         | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Toutes saisons    | Faible              | Le risque de collision avec les engins de travaux est considéré comme faible du fait de la capacité d'évitement de la plupart des espèces.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                      |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           | -                          |



| THÈME                                                                                                                       | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)                                                                            | Eléments écologiques                                                                     | Espèces d'intérêts contactées                                                                                                                       | PHASE DU PROJET | SAISON CONSIDEREE | IMPACT BRUT (V max) | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                     | MESURES                                                                                                                                   | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <div></div> <div>AVIFAUNE (OISEAUX)</div> | Collisions potentielles avec les véhicules sur site liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement) | Avifaune des milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                                      | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux         | Toutes saisons    | Très faible         | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. De plus, Le risque de collision avec les engins de travaux est considéré comme faible du fait de la capacité d'évitement de la plupart des espèces.    |                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                             |                                                                                                               | Avifaune des milieux fermés (Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles) | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         | Travaux         | Toutes saisons    |                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                             |                                                                                                               | Avifaune des milieux anthropiques (friche agricole, monoculture)                         | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière | Travaux         | Toutes saisons    |                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                             | Risque de destruction d'espèces liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement)                     | Avifaune des milieux ouverts (prairie de fauche)                                         | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux         | Nuptiale          | Fort                | Risque de destruction au moment de la préparation des sols et de la coupe de la végétation, notamment en période de reproduction pour les espèces nichant au sol (Alouette des champs, Pipit farlouse). | MR 1, MR 2, MR 3, MR 8 & MA 1 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. | Négligeable                |
|                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 | Migration/hiver   | Faible              |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                             |                                                                                                               | Avifaune des milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                                      | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux         | Toutes saisons    | Très faible         | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. De plus, Le risque de collision avec les engins de travaux est considéré comme faible du fait de la capacité d'évitement de la plupart des espèces.    |                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                             |                                                                                                               | Avifaune des milieux fermés (Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles) | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         |                 |                   |                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                             |                                                                                                               | Avifaune des milieux anthropiques (friche agricole, monoculture)                         | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière |                 |                   |                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | -                          |
|                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                   |                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |                            |
|                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                   |                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |                            |
|                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                     |                 |                   |                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |                            |

| THÈME                                                                                                     | NATURE DE L'IMPACT (OU SOUS-THEME)        | ELEMENTS ECOLOGIQUES                                       | ESPECES D'INTERETS CONTACTEES                                                                                                                       | PHASE DU PROJET         | SAISON CONSIDEREE | IMPACT BRUT (V MAX) | DETAILS DE L'IMPACT                                                                                                                                                                                                                                                                      | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br>AVIFAUNE (OISEAUX) | Destruction directe d'habitats naturels   | Prairie de fauche                                          | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux                 | Toutes saisons    | Modéré              | Perte de surface par l’installation du parc photovoltaïque au sol, cependant la végétation va se redévelopper au cours du temps sous les structures pendant l’exploitation du parc. Par ailleurs, les nouveaux habitats seront davantage intéressants pour la faune des milieux ouverts. | MR 1, MR 2, MR 3, MR 6, MR 7, MR 8, MA 3, MA 4, MA 6 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Mise en place d'une gestion par fauche sous-panneaux. Réduction de piste lourdes et mise en place de piste légère enherbée. Création de haie écologique pour densifier le réseau de corridor écologique locaux. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Suivi de mortalité de l'avifaune. Pose de nichoirs. | Très faible                |
|                                                                                                           |                                           | Haies bocagères                                            | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux et exploitation | Toutes saisons    | Très faible         | Milieux non concernés par le projet. En phase travaux, perturbation des individus potentiellement lors de la pose des structures (grillages), exclusivement au niveau du boisement au nord de la zone d'implantation.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                          |
|                                                                                                           |                                           | Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         |                         |                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                          |
|                                                                                                           |                                           | Friche agricole, monoculture                               | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière |                         |                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                          |
|                                                                                                           | Dérangement lié à la maintenance sur site | Prairie de fauche                                          | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux                 | Toutes saisons    | Très faible         | Fréquentation humaine de 1 à 5 passages par an sur site                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                          |
|                                                                                                           |                                           | Haies bocagères                                            | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux et exploitation | Toutes saisons    | Très faible         | Milieux non concernés par le projet.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                          |
|                                                                                                           |                                           | Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         |                         |                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                          |
|                                                                                                           |                                           | Friche agricole, monoculture                               | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière |                         |                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                          |



| THÈME                                                                                                   | NATURE DE L'IMPACT (OU SOUS-THEME) | ELEMENTS ECOLOGIQUES                                       | ESPECES D'INTERETS CONTACTEES                                                                                                                       | PHASE DU PROJET         | SAISON CONSIDEREE | IMPACT BRUT (V MAX) | DETAILS DE L'IMPACT                  | MESURES | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------|---------|----------------------------|
| <br>AVIFAUNE (OISEAUX) | Effarouchement                     | Prairie de fauche                                          | Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruant jaune                                                                               | Travaux                 | Toutes saisons    | Très faible         | /                                    |         | -                          |
|                                                                                                         |                                    | Haies bocagères                                            | Bruant jaune                                                                                                                                        | Travaux et exploitation | Toutes saisons    | Très faible         | Milieux non concernés par le projet. |         | -                          |
|                                                                                                         |                                    | Boisements de feuillus caducifoliés, Boisements sylvicoles | Coucou gris, Fauvette des jardins, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse                                                                         |                         |                   |                     |                                      |         | -                          |
|                                                                                                         |                                    | Friche agricole, monoculture                               | Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière |                         |                   |                     |                                      |         | -                          |

Tableau 127 : Synthèse des principaux impacts du projet sur l'avifaune, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax), des mesures et des impacts résiduels (V finale)

| THÈME                                                                                                                              | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)                                     | Eléments écologiques                                  | Espèces d'intérêts contactées                                                                                                                                      | PHASE DU PROJET         | SAISON CONSIDEREE    | IMPACT BRUT | Détails de l'impact                                                                                                                                            | MESURES | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|
| <div><br/>CHIROPTERES<br/>(CHAUVES-SOURIS)</div> | Dérangements liés aux activités de chantier (travaux et démantèlement) | Milieus ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                                | Travaux                 | Transits et mise-bas | Très faible | Les travaux dérangeront très faiblement ce groupe dont l’activité est essentiellement nocturne et parfois crépusculaire.                                       |         | -                          |
|                                                                                                                                    |                                                                        | Milieus semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard indéterminé |                         |                      |             |                                                                                                                                                                |         |                            |
|                                                                                                                                    |                                                                        | Milieus fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin indéterminé          |                         |                      |             |                                                                                                                                                                |         |                            |
|                                                                                                                                    |                                                                        | Milieus anthropiques (friche, monoculture)            | Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius                                                                                                  |                         |                      |             |                                                                                                                                                                |         |                            |
|                                                                                                                                    | Collisions potentielles avec les véhicules sur site                    | Milieus ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                                | Travaux et exploitation | Transits et mise-bas | Très faible | Les travaux et l’activité en phase d’exploitation dérangeront très faiblement ce groupe dont l’activité est essentiellement nocturne et parfois crépusculaire. |         | -                          |
|                                                                                                                                    |                                                                        | Milieus semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard indéterminé |                         |                      | Très faible | Milieux non concernés par l'emprise des travaux.                                                                                                               |         | -                          |
|                                                                                                                                    |                                                                        | Milieus fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin indéterminé          |                         |                      |             |                                                                                                                                                                |         |                            |
|                                                                                                                                    |                                                                        | Milieus anthropiques (friche, monoculture)            | Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius                                                                                                  |                         |                      |             |                                                                                                                                                                |         |                            |
|                                                                                                                                    | Risque de destruction d'espèces                                        | Milieus ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                                | Travaux et exploitation | Transits et mise-bas | Très faible | Les travaux et l’activité en phase d’exploitation dérangeront très faiblement ce groupe dont l’activité est essentiellement nocturne et parfois crépusculaire. |         | -                          |
|                                                                                                                                    |                                                                        | Milieus semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard indéterminé |                         |                      |             | Milieux non concernés par l'emprise des travaux.                                                                                                               |         | -                          |



| THÈME                                                                                                              | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)      | Eléments écologiques                                  | Espèces d'intérêts contactées                                                                                                                                      | PHASE DU PROJET         | SAISON CONSIDEREE    | IMPACT BRUT (Vmax) | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br>CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) | Risque de destruction d'espèces         | Milieus fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin indéterminé          | Travaux et exploitation | Transits et mise-bas | Très faible        | Milieux non concernés par l'emprise des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                          |
|                                                                                                                    |                                         | Milieus anthropiques (friche, monoculture)            | Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius                                                                                                  |                         |                      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|                                                                                                                    | Destruction directe d'habitats naturels | Milieus ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                                | Travaux et exploitation | Transits et mise-bas | Modéré             | Perte de surface par l'installation du parc photovoltaïque au sol, cependant la végétation va se redévelopper au cours du temps sous les structures pendant l'exploitation du parc. Par ailleurs, les nouveaux habitats seront davantage intéressants pour la faune des milieux ouverts. Néanmoins, la présence d'un parc photovoltaïque réduit de manière significative la surface du territoire de chasse | MR 5, MR 7, MR 8, MA 3 & MA 4 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Fauche tardive annuelle sous-panneaux et préservation d'une zone de prairie de fauche. Réduction de l'emprise des pistes lourdes et création de pistes légère de type bande enherbées utiles aux déplacements et la chasse des chiroptères. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Suivi de mortalité des chiroptères. : | Très faible                |
|                                                                                                                    |                                         | Milieus semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard indéterminé |                         |                      |                    | Milieus non concernés par l'emprise des travaux. Néanmoins, la proximité (selon les distances) des modules aux lisières, réduit l'attractivité de ces milieux. A noter que seul le boisement au nord de la zone d'implantation du projet est sujet à cet impact.                                                                                                                                            | MR 6 & MR 8 : Evitements de ces milieux. Création de haies écologiques pour renforcer le réseau de trame verte local.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
|                                                                                                                    |                                         | Milieus fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin indéterminé          |                         |                      | Modéré             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MR 6, MR 8 & MA 7 : Evitements de ces milieux. Evitement d'une zone tampon de 15 à 20 m aux lisières boisées. Création de haie écologique. Suivi de chantier par un écologue Pose de gîtes à chiroptères                                                                                                                                                                                                                                                                             | Négligeable                |
|                                                                                                                    |                                         | Milieu anthropiques (friche, monoculture)             | Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius                                                                                                  |                         |                      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|                                                                                                                    |                                         |                                                       |                                                                                                                                                                    |                         |                      | Très faible        | Milieus non concernés par l'emprise des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                          |

| THÈME                                                                                                             | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème) | Eléments écologiques                                  | Espèces d'intérêts contactées                                                                                                                                      | PHASE DU PROJET | SAISON CONSIDEREE    | IMPACT BRUT (Vmax) | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                             | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br>CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) | Dérangement                        | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | Pipistrelle commune                                                                                                                                                | Exploitation    | Transits et mise-bas | Modéré             | La présence d'un parc photovoltaïque perturbe le comportement de chasse des chiroptères. En effet, les chiroptères les assimilent à une surface en eau et perdent de l'énergie.                                                                                 | MR 5, MR 7, MR 8, MA 3, MA 4 : Fauche tardive annuelle sous-panneaux. Réduction de l'emprise des pistes lourdes et création de pistes légère de type bande enherbées utiles aux déplacements et la chasse des chiroptères. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Suivi de mortalité des chiroptères. | Très faible                |
|                                                                                                                   |                                    | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard indéterminé |                 |                      | Modéré             | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. Néanmoins, la proximité (selon les distances) des modules aux lisières, réduit l'attractivité de ces milieux. A noter que seul le boisement au nord de la zone d'implantation du projet est sujet à cet impact | MR 6 & MR 8 : Création de haies écologiques pour renforcer le réseau de trame verte local.                                                                                                                                                                                                                              | Négligeable                |
|                                                                                                                   |                                    | Milieux fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | Grand Murin, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris, Murin à Moustaches, Murin indéterminé          | Exploitation    | Transits et mise-bas | Modéré             | Milieux non concernés par l'emprise des travaux. Néanmoins, la proximité (selon les distances) des modules aux lisières, réduit l'attractivité de ces milieux. A noter que seul le boisement au nord de la zone d'implantation du projet est sujet à cet impact | MR 6 MR 8 & MA 7 : Evitements de ces milieux. Evitement d'une zone tampon de 15 à 20 m aux lisières boisées. Pose de gîtes à chiroptères.                                                                                                                                                                               | Négligeable                |
|                                                                                                                   |                                    | Milieux anthropiques (friche, monoculture)            | Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius                                                                                                  |                 |                      | Très faible        | Milieux non concernés par l'emprise du projet.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                          |

Tableau 128 : Synthèse des principaux impacts bruts sur les chiroptères, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax)



| THÈME                                                                                                            | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)                     | Eléments écologiques                                  | Espèces d'intérêts contactées | PHASE DU PROJET         | SAISON CONSIDEREE            | IMPACT BRUT (Vmax) | Détails de l'impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br>ENTOMOFAUNE (INSECTES)      | Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | /                             | Travaux                 | Emergence et reproduction    | Modéré             | Absence d'espèce remarquable sur la ZIP. Lors de la phase travaux, les espèces pourront se réfugier au sein des lisières boisées haies et bernes des monocultures qui seront conservées. Néanmoins, la perte de végétation herbacée lors de la phase travaux présentera un impact pour ce taxon, notamment en période d'émergence et de reproduction car il limitera l'accès à la nourriture pour les individus. Il existe également un risque de collision notable avec les engins de chantiers pour ce taxon. | ME 4, ME 5, MR 1, MR 2, MR 5, MR 7, MR 8 & MA 1 : Adaptation du planning des travaux et des mesures en phase travaux. Suivi d'écologues en phases chantier. Fauche tardive annuelle sous-panneaux. Réduction de l'emprise des pistes lourdes et création de pistes légère de type bande enherbées utiles à l'entomofaune sur site. Sensibilisation du personnel de chantier. | Négligeable                |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | /                             |                         |                              | Très faible        | Milieux non concernés par les travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                          |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux anthropiques (friche, monoculture)            | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | /                             | Exploitation            | Emergence et reproduction    | Faible             | Absence d'espèce remarquable sur la ZIP. En période d'exploitation la reprise des végétations sous les panneaux photovoltaïques permettra à l'entomofaune de recoloniser le milieu et d'accomplir leur cycle de vie.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                          |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | /                             |                         |                              | Très faible        | Milieux non concernés par les travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                          |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux anthropiques (friche, monoculture)            | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| <br>HERPETOFAUNE (AMPHIBIENS) | Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements | Milieux ouverts (prairie de fauche)                   | /                             | Travaux et exploitation | Toutes saisons               | Très faible        | Aucune espèce observée au sein de la zone d'implantation du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                          |
|                                                                                                                  |                                                        | Milieux semi-ouverts (Haies bocagères)                | /                             |                         | Reproduction et émancipation | Très faible        | Milieux non concernés par les travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                          |

| THÈME                                                                                                                | NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)                     | Eléments écologiques                                  | Espèces d'intérêts contactées | PHASE DU PROJET         | SAISON CONSIDEREE            | IMPACT BRUT (Vmax) | Détails de l'impact                                                                                                                                                | MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | IMPACT RESIDUEL (V finale) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br>HERPETOFAUNE (AMPHIBIENS)       |                                                        | Milieus fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | /                             | Travaux et exploitation | Reproduction et émancipation | Très faible        | Milieux non concernés par les travaux.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                          |
|                                                                                                                      |                                                        | Milieus anthropiques (friche, monoculture)            | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
| <br>HERPETOFAUNE (REPTILES)         | Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements | Milieus ouverts (prairie de fauche)                   | Orvet fragile                 | Travaux et exploitation | Toutes saisons               | Modéré             | Une espèce observée au niveau des lisières boisées au nord de la zone d'implantation du projet. Impacts sur les lisières boisés. Pertes d'habitats de déplacement. | ME 4, ME 5, MR 1, MR 2, MR 5, MR 6, MR 7, MR 8, MA 1, MA 3 & MA 5 : Adaptation des périodes de travaux, en dehors des zones de sensibilité des espèces. Evitements de lisières boisées favorables au déplacement de l'herpétofaune. Création de haies écologiques pour renforcer le réseau de trame verte local. Suivi d'un écologue en phase chantier. Sensibilisation du personnel de chantier. Suivi écologique de la centrale solaire en exploitation. Création d'hibernaculums. | Négligeable                |
|                                                                                                                      |                                                        | Milieus semi-ouverts (Haies bocagères)                | /                             |                         |                              | Très faible        | Milieux non concernés par les travaux.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                          |
|                                                                                                                      |                                                        | Milieus fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|                                                                                                                      |                                                        | Milieus anthropiques (friche, monoculture)            | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|                                                                                                                      |                                                        |                                                       |                               |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
| <br>MAMMIFERES (hors chiroptères) | Destruction d'espèce / perte d'habitats / Dérangements | Milieus ouverts (prairie de fauche)                   | /                             | Travaux et exploitation | Toutes saisons               | Très faible        | Aucune espèce d'intérêt observée au sein de la zone d'implantation du projet (seulement des espèces communes en région et gibier chassable).                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                          |
|                                                                                                                      |                                                        | Milieus semi-ouverts (Haies bocagères)                | /                             |                         |                              | Très faible        | Milieux non concernés par les travaux.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                          |
|                                                                                                                      |                                                        | Milieus fermés (Boisements de feuillus et sylvicoles) | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|                                                                                                                      |                                                        | Milieus anthropiques (friche, monoculture)            | /                             |                         |                              |                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |

Tableau 129 : Synthèse des principaux impacts bruts du projet sur l'entomofaune, l'herpétofaune et les mammifères (hors chiroptères), définis en fonction de la variante la plus impactante pour l'environnement (Vmax)



7.4. CONTEXTE HUMAIN

| THEME                                                                                                                                                           | PHASE DU PROJET               | SOUS-THEME           | MESURES D'EVITEMENT                                     | NIVEAU D'IMPACT BRUT                                                                         | MESURES DE REDUCTION                                                                                                                                                                                               | NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL                                                                           | COMMENTAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>PLANIFICATION TERRITORIALE</div> <div>(Enjeu : modéré)</div>  | À l'échelle communale         |                      | -                                                       | PLU compatible & ZAER                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                  | FAIBLE POSITIF  | Le projet se situe en zone A : Zone agricole à protéger de l’urbanisation du PLU de Plainval.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                 | À l'échelle intercommunale    |                      |                                                         | Favorable                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    | Le règlement de la zone A : <ul style="list-style-type: none"><li>n’indique pas que les projets ayant un caractère d’intérêt général, auquel les installations de production d’EnR peuvent être assimilées, autorisés en zone A,</li><li>limite aux seules éoliennes les projets d’énergies nouvelles autorisées en zone A.</li></ul> Cependant les dispositions générales du règlement indiquent que « <i>Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d’intérêt collectif et à l’exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.</i> » |
|                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                                         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    | Par ailleurs, le SCoT est favorable aux projets de parcs photovoltaïques. Il n’est cependant pas encore paru dans son intégralité.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                                         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    | Enfin le projet se situe en Zone d’Accélération des Energies Renouvelables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <div></div> <div>CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE</div> <div>(Enjeu : faible)</div> | Construction et démantèlement | Démographie          |                                                         | NUL                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    | NUL                                                                                                | <u>Démographie :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                 |                               | Logement             |                                                         | NUL                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    | NUL                                                                                                | Le projet Centrale solaire des Physalis n’aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                 |                               | Économie             |                                                         | FAIBLE    |                                                                                                                                                                                                                    | FAIBLE          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                 |                               | Activités            |                                                         | NUL                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    | NUL                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                 | Exploitation                  | Démographie          |                                                         | NUL                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    | NUL                                                                                                | <u>Logement :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                 |                               | Logement             |                                                         | NUL                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    | NUL                                                                                                | Le projet de Centrale solaire des Physalis n’aura aucun impact sur le parc de logements de la commune d’accueil du projet et des communes environnantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                 |                               | Économie nationale   |                                                         | MODERE  |                                                                                                                                                                                                                    | MODERE        | <u>Economie :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                 |                               | Economie locale      |                                                         | MODERE  |                                                                                                                                                                                                                    | MODERE        | Le projet de Centrale solaire des Physalis aura un impact positif sur l’économie locale, faible en phase de construction et modéré en phase d’exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                 |                               | Emploi               |                                                         | FAIBLE  |                                                                                                                                                                                                                    | FAIBLE        | Les parcelles du projet de Centrale solaire des Physalis étant actuellement en jachère, il vise donc à en changer l’usage. Le projet est soumis à une étude préalable agricole.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                 |                               | Activités            |                                                         | FAIBLE                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    | FAIBLE                                                                                             | <u>Activités :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                                         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    | Le projet aura un impact faible en phase d’exploitation et un impact nul en phase de construction et de démantèlement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                                         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <div></div> <div>SANTE</div> <div>(Enjeu : faible)</div>                     | Construction et démantèlement | Qualité de l’air     | Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations | TRES FAIBLE à FAIBLE                                                                         | Limiter la formation de poussières ; Réduire le risque de pollution accidentelle ; Réduire l’impact du projet sur la nappe sous-jacente ; Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; Gestion des déchets. | TRES FAIBLE                                                                                        | <u>Qualité de l’air :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                 |                               | Qualité de l’eau     |                                                         | NUL                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    | NUL                                                                                                | Etant donné la faible quantité de polluants émise et l’absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d’exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n’est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase de construction et de démantèlement rendent l’impact du parc photovoltaïque très faible.                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                 |                               | Ambiance acoustique  |                                                         | FAIBLE                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    | TRES FAIBLE à FAIBLE                                                                               | L’impact est modérément positif en phase d’exploitation. En effet, les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                 |                               | Déchets              |                                                         | MODERE                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    | TRES FAIBLE                                                                                        | Pour le projet de Centrale solaire des Physalis, la production annuelle attendue est de 5,72 MWh, ce qui correspond à une économie de 2 965 t eq. CO2 par an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                 |                               | Vibrations et odeurs |                                                         | TRES FAIBLE                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    | TRES FAIBLE                                                                                        | <u>Qualité de l’eau :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                 | Exploitation                  | Polluants            |                                                         | NUL                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    | NUL                                                                                                | Aucun impact n’est attendu sur les captages d’eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                 |                               | Qualité de l’air     |                                                         | MODERE  |                                                                                                                                                                                                                    | MODERE        | <u>Ambiance acoustique :</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                                         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    | En phases de construction et de démantèlement, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées. Les impacts résiduels sont faibles en phase de construction et de démantèlement.                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                                         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                                         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                       |                               |                               |   |             |                                                                                                          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                       |                               | Qualité de l'eau              |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               | En phase d'exploitation, les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. L'impact dans cette phase est très faible.<br><u>Déchets :</u><br>Les volumes des déchets produits par le parc photovoltaïque en phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets, engendreront un impact résiduel très faible sur l'environnement.<br><br>Aucun déchet n'est stocké dans l'enceinte du parc. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.<br><u>Autres impacts sur la santé :</u><br>Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu.<br><br>Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles en raison de la distance entre le projet et la première habitation (environ 600 m).                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                       |                               | Ambiance acoustique           |   | TRES FAIBLE |                                                                                                          | TRES FAIBLE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Déchets                       |   | FAIBLE      |                                                                                                          | TRES FAIBLE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Champs électromagnétiques     |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT<br><i>(Enjeu : faible)</i>          | Construction et démantèlement | Etat des routes               | - | MODERE      | Gérer la circulation des engins de chantier ;<br>Remise en état des routes en cas de dégradation avérée. | TRES FAIBLE       | En phases de construction et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est très faible en ce qui concerne l'état des routes et faible en ce qui concerne l'augmentation de trafic. L'impact sur les automobilistes sera très faible au cours de ces deux phases.<br><br>L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic et nul l'état des routes.<br><br>Par ailleurs, le trafic routier sera également accru. Si un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, pourrait provoquer une diminution de la vitesse de circulation au droit dans le cas où plusieurs automobilistes ralentissent. Cela serait à terme amoindri par les haies entourant la zone d'implantation du projet de Centrale solaire des Physalis. L'impact résiduel sur les automobilistes est donc nul.<br><br>En phase d'exploitation, seule l'augmentation du trafic causée par la maintenance du parc génèrera un impact. Ce dernier sera très faible. |
|                                                                                                                                                       |                               | Augmentation du trafic        |   | FAIBLE      |                                                                                                          | FAIBLE            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Automobilistes                |   | TRES FAIBLE |                                                                                                          | TRES FAIBLE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       | Exploitation                  | Etat des routes               |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Augmentation du trafic        |   | TRES FAIBLE |                                                                                                          | TRES FAIBLE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Automobilistes                |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS<br><i>(Enjeu : faible)</i> | Construction et démantèlement |                               | - | TRES FAIBLE | Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux.                                    | TRES FAIBLE à NUL | Les chemins de randonnée ne passent pas à proximité du projet de Centrale solaire des Physalis.<br><br>Une voie d'accès aux champs cultivés passe au sud du projet. Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Lorsque les travaux pourront présenter un risque, l'accès aux chemins locaux sera limité. L'impact résiduel associé est très faible à nul en phases de construction et de démantèlement.<br><br>Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue pendant l'exploitation du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                       | Exploitation                  |                               |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>RISQUES TECHNOLOGIQUES<br><i>(Enjeu : modéré)</i>              | Construction                  | Engins de guerre              |   | MODERE      | Sécuriser le site en cas de découverte « d'engins de guerre ».                                           | FAIBLE            | Lors de la construction du parc photovoltaïque, des engins de guerre pourraient être découverts lors de la réalisation des tranchées pour le raccordement électrique, des fossés ou du terrassement pour les postes électriques et la citerne. En cas de découverte, le site du projet serait alors sécurisé. L'impact résiduel est faible en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement.<br><br>Aucun impact n'est attendu en ce qui concerne les autres risques technologiques recensés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Autres risques technologiques |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       | Exploitation                  | Engins de guerre              |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Autres risques technologiques |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       | Démantèlement                 | Engins de guerre              |   | FAIBLE      |                                                                                                          | TRES FAIBLE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Autres risques technologiques |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>SERVITUDES<br><i>(Enjeu : modéré)</i>                          | Construction                  | Servitude incendie            |   | NUL         | Respect des préconisations du SDIS de l'Oise                                                             | NUL               | Le projet a uniquement un impact sur la servitude incendie, ce dernier est faible après intégration des préconisations du SDIS de l'Oise. Les impacts sur les autres servitudes sont nuls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                       |                               | Servitude aéronautique        |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Servitude radioélectrique     |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       | Exploitation                  | Servitude incendie            |   | MODERE      |                                                                                                          | FAIBLE            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Servitude aéronautique        |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                       |                               | Servitude radioélectrique     |   | NUL         |                                                                                                          | NUL               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|  |               |                           |  |     |  |     |  |
|--|---------------|---------------------------|--|-----|--|-----|--|
|  | Démantèlement | Servitude incendie        |  | NUL |  | NUL |  |
|  |               | Servitude aéronautique    |  | NUL |  | NUL |  |
|  |               | Servitude radioélectrique |  | NUL |  | NUL |  |

Tableau 130 : Synthèse des impacts et mesures du projet Centrale solaire des Physalis sur le contexte humain

7.5. IMPACTS CUMULES

Remarque : Les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis au chapitre E.6.1.2.

| CONTEXTE (Sous-thème)                                                                                  |                               | IMPACT BRUT | MESURES | IMPACTS RESIDUELS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|---------|-------------------|
| <br>CONTEXTE PHYSIQUE | Toutes thématiques confondues | NUL         | -       | NUL               |
| <br>CONTEXTE PAYSAGER |                               | NUL         | -       | NUL               |
| <br>CONTEXTE NATUREL  |                               | NUL         | -       | NUL               |
| <br>CONTEXTE HUMAIN | Toutes thématiques confondues | NUL         | -       | NUL               |

Tableau 131 : Synthèse des impacts cumulés du projet Centrale solaire des Physalis



7.6. RECAPITULATIF DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

| CONTEXTE                                                                                                                   | MESURES                                                                                                          | COUTS                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>CONTEXTE PHYSIQUE                     | E : Réaliser une étude géotechnique ;                                                                            | Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet                                    |
|                                                                                                                            | E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;                                                    |                                                                                      |
|                                                                                                                            | R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;                                                                |                                                                                      |
|                                                                                                                            | R : Réduire le risque de pollution accidentelle;                                                                 |                                                                                      |
|                                                                                                                            | R : Limiter les risques d'érosion des sols ;                                                                     |                                                                                      |
|                                                                                                                            | R : Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente ;                                                       |                                                                                      |
|                                                                                                                            | R : Respect des préconisations du SDIS de l'Oise ;                                                               |                                                                                      |
| <br>CONTEXTE PAYSAGER                     | R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier                                                    | Intégré aux coûts du chantier                                                        |
|                                                                                                                            | R : Plantations de petites haies au nord du projet et recul des panneaux depuis la limite nord                   | 9 600 €                                                                              |
|                                                                                                                            | E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site                                                 |                                                                                      |
|                                                                                                                            | R : Plantation de haies sur le flanc ouest                                                                       |                                                                                      |
| <br>CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL | E : Chantier propre en phase travaux                                                                             | 0 €                                                                                  |
|                                                                                                                            | E : Gestion des pollutions accidentelles                                                                         | 0 €                                                                                  |
|                                                                                                                            | E : Evitement des produits phytosanitaires                                                                       | 0 €                                                                                  |
|                                                                                                                            | E : Maintien des zones écologiques à enjeu et des corridors écologiques locaux encadrant le site                 | 0 €                                                                                  |
|                                                                                                                            | E : Maintien d'une zone de prairie de fauche                                                                     | Intégré aux coûts des travaux                                                        |
|                                                                                                                            | R : Adapter la période des travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune et de la flore            | 0 €                                                                                  |
|                                                                                                                            | R : Limitation des nuisances lumineuses durant les travaux et en phase d'exploitation                            | 0 €                                                                                  |
|                                                                                                                            | R : Adaptation des modalités de circulation au sein du parc photovoltaïque                                       | 0 €                                                                                  |
|                                                                                                                            | R : Installation d'une clôture perméable à la petite faune                                                       | Intégré aux coûts des travaux                                                        |
|                                                                                                                            | R : Mise en place d'une fauche tardive annuelle                                                                  | Intégré aux coûts des travaux                                                        |
|                                                                                                                            | R : Création de haies écologiques en faveur de l'avifaune et des chiroptères                                     | 30 000, 00 € d'entretien                                                             |
|                                                                                                                            | R : Réduction de l'emprise des pistes lourdes et légères                                                         | 10 000€+ 1 000€/an d'entretien                                                       |
|                                                                                                                            | R : Suivis de chantier par un écologue                                                                           | 12 500,00 € (suivi des travaux par des écologues)                                    |
|                                                                                                                            | R : Synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitements et de réduction des effets du parc photovoltaïques | 12 500,00 € (suivi des travaux par des écologues)                                    |
|                                                                                                                            | A : Sensibilisation du personnel de chantier                                                                     | 1 000 €                                                                              |
|                                                                                                                            | A : Sensibilisation du public                                                                                    | 2 000 €                                                                              |
|                                                                                                                            | A : Suivi de la centrale photovoltaïque en exploitation                                                          | 48 000,00 €                                                                          |
|                                                                                                                            | A : Suivi de mortalité de la faune volante                                                                       | 260 000,00 € (suivi de mortalité l'années N, N+5, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30) |
|                                                                                                                            | A : Création d'hibernaculums pour la faune en général                                                            | Intégré aux coûts des travaux                                                        |

| CONTEXTE                                                                                                                | MESURES                                                                   | COUTS                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                                         | A : Pose de nichoirs pour l’avifaune                                      | 50€/nichoir + entretien                           |
|                                                                                                                         | A : Création de gîte pour les chiroptères                                 | 100 €/gîte + entretien                            |
| <div></div> <div>CONTEXTE HUMAIN</div> | E : Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations ;             | Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet |
|                                                                                                                         | R : Limiter la formation de poussières ;                                  |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Réduire le risque de pollution accidentelle ;                         |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Réduire l’impact du projet sur la nappe sous-jacente ;                |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;                   |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Gestion des déchets ;                                                 |                                                   |
|                                                                                                                         | R Gérer la circulation des engins de chantier;                            |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.               |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase travaux; |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Sécuriser le site en cas de découverte « d’engins de guerre ».        |                                                   |
|                                                                                                                         | R : Respect des préconisations du SDIS de l’Oise                          |                                                   |

Tableau 132 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet de Centrale solaire des Physalis



8. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET

Afin de décrire au mieux l'impact du projet sur l'environnement et en application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le n°2021-837 du 29 juin 2021 et par le n°2022-1673 du 27 décembre 2022, article 1, le maître d'ouvrage doit faire figurer dans l'étude d'impact une « description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

| CONTEXTE                                                                                                 | THEME                         | EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE                                                                                  |                               | Le projet participe à l'expansion de la filière des énergies renouvelables dans la région Hauts-de-France et suit ainsi les orientations du SRADDET.                                                                                                                                                                                                                                                                | En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.                                                                                                                                                   |
| <br>CONTEXTE PHYSIQUE | Géologie et sol               | Bien que la surface clôturée d'un parc photovoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux vissés. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès.                                                        | En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                          | Relief                        | Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et de la citerne. La topographie sera modifiée de façon très locale. | Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                          | Hydrogéologie et hydrographie | Compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement.<br>Retour à l'initial avec la remise en état du site après démantèlement.                                                                                     | Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                          | Climat                        | Aucune modification directe sur le climat.<br>Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».                                                                                                                                      |
|                                                                                                          | Risques naturels              | Le projet n'aura pas d'impact sur les risques naturels, à l'exception du risque de feu de forêt. Toutefois, le respect des préconisations du SDIS de l'Oise permettra de limiter cet impact.                                                                                                                                                                                                                        | Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <br>CONTEXTE PAYSAGER | Contexte paysager             | Si l'on prend en considération les évolutions probables du site avec la mise en œuvre du projet, il est supposé que le paysage connaisse une mutation : la parcelle enherbée sera occupée par des panneaux solaires. Les haies pourront être préservées, voire renforcées, à des fins écologiques (faune/flore) et paysagères (réduction des impacts visuels).                                                      | Si l'on prend en considération les évolutions probables du site sans la mise en œuvre du projet, il est supposé que les parcelles enherbées restent dans leur état par un entretien de la végétation de la part de M.Jourdain, exploitant de la parcelle actuellement en jachère depuis 2006. Ou bien, il est supposé que l'affectation du site change entièrement, avec la mise en place d'un autre type de projet compatible avec les documents d'urbanisme locaux en vigueur.                                                                                                                  |
| CONTEXTE ECOLOGIQUE                                                                                      | Contexte écologique           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | En l'absence de projet et de gestion des habitats, les milieux de types ouverts évolueront peu à peu vers des milieux fermés par suite d'une colonisation par des espèces ligneuses. Il sera ainsi observé un changement d'affectation des sols passant de milieu de type prairiaux à des fruticées. Ce type de milieu présentera un intérêt pour diverses espèces notamment pour l'avifaune et les micromammifères. En effet, à l'instar des haies et boisements de l'aire d'étude, ces nouveaux milieux offriront des zones de refuges, de déplacement et d'alimentation pour l'avifaune et les |

| CONTEXTE                                                                                                                  | THEME                               | EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>micromammifères. Néanmoins, la perte des milieux ouverts, notamment de la zone prairiale contribuera à la perte de diversité entomologique (espèces et densité de population) représentant la base alimentaire des chiroptères. Cette perte de diversité entomologique ainsi que de milieux ouverts dans le territoire étudié induira une perte de territoires de chasse pour les chauves-souris, déjà peu présents dans le contexte paysager de l'aire d'étude. D'un point de vue floristique, l'absence de gestion pour maintenir une prairie de fauche engendra la perte des stations d'espèce d'intérêt patrimonial observées au sein de l'aire d'étude. Ainsi, en l'absence de projet, le contexte écologique de l'AEI induira une modification des végétations et par conséquent une modification des cortège faunistiques.</p> <p>Le Tableau 134 ci-après présente l'évolution de l'aire d'étude en l'absence de projet.</p>                                                   |
| <div></div> <div>CONTEXTE HUMAIN</div> | Planification territoriale          | Aucune incidence sur la planification territoriale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                           | Contexte socio-économique           | <p>Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement.</p> <p>Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités.</p> <p>Incidence faible sur les activités agricoles car les sols qui accueillent le projet ne sont pas destinés à l'agriculture (jachère).</p>                                                                                                                   | <p>L'évolution démographique probable de la commune d'étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.).</p> <p>La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années.</p> <p>Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique en région Hauts-de-France continue sa progression. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet.</p> <p>Dans les années à venir, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.</p> |
|                                                                                                                           | Ambiance acoustique                 | Les sources sonores d'un parc photovoltaïque proviennent essentiellement des postes électriques. Elles auront un impact très faible sur l'ambiance acoustique locale.                                                                                                                                                                                                                                                        | Etant donné la relative stagnation de la population sur la commune d'accueil du projet, l'ambiance acoustique ne devrait pas connaître de changement significatif en l'absence de mise en œuvre du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                           | Santé                               | <p>Aucune modification n'est attendue sur la qualité de l'eau, ni sur influence sur la santé due aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques.</p> <p>Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées.</p> <p>Une amélioration de la qualité de l'air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre.</p> | L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                           | Infrastructures de transport        | Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n'est attendu durant l'exploitation du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>L'évolution des infrastructures de transport des territoires d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur.</p> <p>A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                           | Infrastructures électriques         | Sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Selon les schémas régionaux électriques de la région Hauts-de-France, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable, et notamment solaire, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                           | Activités de tourisme et de loisirs | Aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| CONTEXTE | THEME                         | EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET                   | EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Risques technologiques        | Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques technologiques          | Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.        |
|          | Servitudes d'utilité publique | Le projet n'entraînera aucune modification des servitudes d'utilité publique. | Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population. |

Tableau 133 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet Centrale solaire des Physalis

| Type de l'habitat             | Nom commun                         | Codification EUNIS                                                                                                 | Etat de conservation actuel sur le site | Enjeu actuel |        | Evolution probable des habitats (en l'absence de gestion sur 30 ans)                                                                                                                                                                         | Evolution probable des cortèges d'espèces indigènes associées        | Evolution probable des espèces patrimoniales                                                                                                                                            | Evolution probable des EVEC                                                                                                                                                                                    | Evolution de l'intérêt du site pour la biodiversité                                                                                                                            | Enjeu  |        |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Habitats ouverts/semi-ouverts | Prairies mésophiles                | E2.22 - Prairie de fauche planitiaires subatlantiques                                                              | Dégradé                                 | Faible       | Modéré | Colonisation du milieu ouvert par les espèces de fruticées. Fermeture de l'habitat.                                                                                                                                                          | Pertes de diversité herbacée et développement des espèces ligneuses  | Perte de la station de Prunelle laciniée (espèce déterminante de ZNIEFF)                                                                                                                | Pas d'espèce invasive dans cet habitat.<br>A noter la présence d'une espèce potentielle invasive : le Seneçon du cap. Réduction de la population en raison de la fermeture du milieu (espèce de milieu ouvert) | Perte d'intérêt.                                                                                                                                                               | Faible |        |
|                               | Haies bocagères                    | FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces                                                                 | Bon                                     | Fort         |        | Densification de la strate arbustives                                                                                                                                                                                                        | Perte de diversité herbacée                                          | Présence de la Bugarne jaune en lisière de haie. Perte de la station par densification du couvert arbustif.                                                                             | Pas d'espèce invasive dans cet habitat.                                                                                                                                                                        | L'intérêt du site restera identique.                                                                                                                                           | Modéré |        |
| Habitats fermés               | Boisement de feuillus caducifoliés | G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> | Moyen                                   | Modéré       |        | Arrivée à maturité du peuplement. Habitat qui conservera ses caractéristiques globales                                                                                                                                                       | Stabilisation du cortège floristique. Pas de changement notable.     | Pas d'espèces patrimoniales dans cet habitat                                                                                                                                            | Pas d'espèce invasive dans cet habitat.                                                                                                                                                                        | L'intérêt du site restera identique.                                                                                                                                           | Modéré |        |
|                               | Boisement sylvicole                | G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés                                                           | Mauvais                                 | Fort         |        | Avec le maintien de la gestion sylvicole, le cortège floristique restera le même.                                                                                                                                                            | Stabilisation du cortège floristique. Pas de changement notable.     | Pas d'espèces patrimoniales dans cet habitat                                                                                                                                            | Pas d'espèce invasive dans cet habitat.                                                                                                                                                                        | L'intérêt du site restera identique.                                                                                                                                           | Fort   |        |
| Habitats anthropisés          | Monocultures                       | I1.1 - Monocultures intensives                                                                                     | /                                       | Faible       | Modéré | Habitat qui conservera ses caractéristiques si les mesures de gestion sont maintenues.                                                                                                                                                       | Pas de changement en cas du maintien des pratiques agricoles.        | Maintien de la station de Gesse sans feuille si pas de modification de gestion.                                                                                                         | Pas d'espèce invasive dans cet habitat.                                                                                                                                                                        | L'intérêt du site restera identique.                                                                                                                                           | Faible | Modéré |
|                               | Friches agricoles                  | I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces                                      | Mauvais                                 | Faible       |        | Sans gestion de coupe ou de changement d'affectation des sols (retour à une monoculture) cette friche herbacée évoluera vers un milieu de type prairiale qui sera par la suite colonisé par des espèces de fruticée. Fermeture de l'habitat. | Pertes de diversité herbacée et développement des espèces ligneuses. | Perte des stations d'Euphorbe à feuilles larges et du Tabouret des champs (espèces déterminantes de ZNIEFF) par modification du couvert herbacée et évolution vers le couvert arbustif. | Pas d'espèce invasive dans cet habitat.                                                                                                                                                                        | Perte d'intérêt botanique pour les espèces de milieu ouvert mais gain d'intérêt faunistiques notamment par le développement d'une zone de refuge et d'alimentation (fruticée). | Modéré |        |

Tableau 134 : Evolution probable de l'Aire d'Etude Immédiate en l'absence de projet (Source : TAUW, 2025)

## 9. CONCLUSION

*Le site choisi pour l'implantation du projet de Centrale solaire des Physalis est situé sur la commune de Plainval. Il s'agit d'un espace en jachère depuis plus de dix ans.*

*D'un point de vue écologique, les impacts du projet Centrale solaire des Physalis concernaient essentiellement les zones de déplacement et de chasse de l'avifaune et des chiroptères, à savoir les haies et les abords du bosquet Trannoy. Ces zones ont été évitées et un réseau de 260 ml de haies d'espèces indigènes sera établi aux limites ouest et nord-est du parc photovoltaïque. Le bureau d'études en charge du volet écologique, TAUW, estime que les impacts résiduels du projet sont non notables. Il n'induit pas de risque significatif de perturbation de nature à remettre en cause, le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations locales des différentes espèces faunistiques/floristiques protégées. Il n'apparaît pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces protégées.*

*Les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison des ondulations du relief et du couvert végétal éparse composant le plateau du pays de Chaussée. Les mesures appliquées au projet de Plainval concernent les éléments de conception de la future centrale (choix d'implantation, maintien de la végétation en place, etc.) ou des éléments du chantier mais aussi la plantation de haies et de prairies sur certaines parties du site où le projet est visible. En plus de limiter l'impact visuel du projet, cette mesure vise à renforcer l'identité paysagère des lieux en favorisant la continuité et l'entretien de la trame bocagère existante. Les impacts résiduels sont nuls à faibles.*



*Les impacts bruts potentiels du projet de Centrale solaire des Physalis sur le contexte physique seront réduits par la mise en œuvre d'études géotechnique et hydrogéologiques et de pratiques adaptées dans le cadre du chantier, ainsi que par le respect des préconisations du SDIS de l'Oise. Ainsi, les impacts résiduels sur le contexte physique seront nuls à faibles.*

*Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique des communes d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département de l'Oise et de la région Hauts-de-France.*



# CHAPITRE F – PIECES COMPLEMENTAIRES

|    |                                                 |     |
|----|-------------------------------------------------|-----|
| 1. | Sources utilisées _____                         | 360 |
| 2. | Difficultés méthodologiques particulières _____ | 362 |
| 3. | Liste des figures _____                         | 363 |
| 4. | Liste des tableaux _____                        | 366 |
| 5. | Liste des cartes _____                          | 369 |
| 6. | Acronymes utilisés _____                        | 371 |

# 1. SOURCES UTILISEES

## 1.1. CONTEXTE PHYSIQUE

### 1.1.1. Etape préalable

Avant même la réalisation de l'état initial de l'environnement, une collecte de données sur le terrain a été effectuée au niveau de la zone d'implantation potentielle. Cette collecte a pour but de rassembler différents éléments liés à l'environnement du projet à différentes échelles d'analyse (éléments paysager, urbanistiques, servitudes, etc.), afin de pouvoir mieux appréhender les différents aspects du projet.

### 1.1.2. Géologie et sols

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la géologie :

- Carte géologique de la France continentale (BRGM) à l'échelle de 1/1 000 000, 1996 ;
- infoterre.brgm.fr ;
- Notice géologique de Saint-Just-en-Chaussée

### 1.1.3. Relief

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le relief :

- Analyse des cartes IGN au 1/100 000 et au 1/25 000 (BD ALTI) ;
- Google Earth.

### 1.1.4. Hydrogéologie et hydrographie

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la ressource en eau :

- **Analyse des documents suivants :**
  - SDAGE du bassin Seine-Normandie ;
  - SDAGE du bassin Artois-Picardie ;
  - SAGE du bassin versant de la Brèche ;
  - SAGE du bassin versant Oise-Aronde ;
  - SAGE du bassin versant Somme aval et cours d'eau côtiers.
- **Consultation des sites suivants :**
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (ades.eaufrance.fr), 2024 ;
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux de surface (hydro.eaufrance.fr), 2024.

### 1.1.5. Climat

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le climat :

- Analyse des relevés de Météo France sur la ville de Beauvais-Tille. Il s'agit de la station météorologique la plus proche et la plus représentative de la zone d'implantation potentielle, les données peuvent donc être extrapolées tout en tenant compte de la situation topographique locale ;
- Metweb.fr, 2024.

### 1.1.6. Risques naturels

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant les risques naturels :

- DDRM de Oise (2017) ;
- BD Carthage ;
- Géorisques.fr ;
- Planseisme.fr ;



## 1.2. CONTEXTE HUMAIN

### 1.2.1. Planification territoriale

Les différents documents régissant les territoires d'accueil du projet ont été étudiés :

- PLU de la commune de Plainval (2008) ;
- SCoT de l'Oise Plateau Picard (en cours d'élaboration – Plan d'Aménagement Stratégique, 2023).

### 1.2.2. Socio-économie

Les sources d'informations principales relatives au contexte socio-économique sont celles de l'INSEE :

- Recensements de la population de 2015 et de 2021 ;
- Recensement général agricole de 2020.

### 1.2.3. Santé

Aucun bilan sanitaire n'existant au niveau de la commune d'accueil du projet, les données étudiées proviennent des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2019.

Les autres données étudiées proviennent de :

- La fédération Atmo Grand Est ;
- L'ADEME ;
- ARS Hauts-de-France ;
- La DREAL Hauts-de-France ;
- DDT de l'Oise ;
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Hauts-de-France
- Plan national de prévention des déchets 2014-2020 ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de la Marne.

### 1.2.4. Infrastructures de transport

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Direction des Routes Départementales de l'Oise.

### 1.2.5. Infrastructures électriques

Les données étudiées proviennent de :

- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (SDDR) ;
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) ;
- Capareseau.fr, 2024.

### 1.2.6. Activités de tourisme et de loisir

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Visorando.com ;
- Randonner.fr.

### 1.2.7. Risques technologiques

Les données étudiées proviennent de :

- DDRM de l'Oise (2017) ;
- Georisques.gouv.fr.

### 1.2.8. Servitudes et contraintes techniques

Les informations ont été collectées auprès de :

- SFR ;
- Free ;
- Carte-fh.lafibre.info ;
- RTE ;
- DRAC ;
- SDIS de l'Oise

## 2. DIFFICULTES METHODOLOGIQUES PARTICULIERES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée pour l'évaluation environnementale préalable de ce projet. Même si l'étude de l'environnement, à l'interface des approches scientifiques et des sciences sociales n'est jamais une science exacte, ce document traite l'ensemble des enjeux d'environnement et fournit des données suffisamment exhaustives pour préparer la prise de décision.

La principale difficulté concernant ce document réside dans le manque de recul effectif et de suivis scientifiques en France quant aux impacts à long terme des panneaux photovoltaïques sur l'environnement.

Encore aujourd'hui, des études scientifiques explorent des domaines particuliers. Néanmoins, les enjeux principaux que sont le paysage, la faune et la flore sont suffisamment bien connus pour pouvoir estimer le plus judicieusement les incidences d'un projet photovoltaïque sur l'environnement.



3. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les grands principes de la déclinaison de la loi dans les documents de planification et d’urbanisme (source : ZAN - Fascicule 2 : planifier la consommation et l'artificialisation des sols, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, 2023) ..... 10

Figure 2 : Annexe à l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme (source : Légifrance, 19/02/2024)..... 11

Figure 3 : Evolution de la puissance photovoltaïque installée dans le monde RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2023) ..... 15

Figure 4 : Puissance photovoltaïque installée en 2022 (à gauche) et puissance photovoltaïque totale fin 2022 (à droite) (source : IEA PVPS, 2023)..... 15

Figure 5 : Évolution du parc solaire photovoltaïque en France continentale (source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2024) ..... 18

Figure 6 : Puissances installées et en développement au 31 décembre 2023, comparées aux objectifs PPE pour le photovoltaïque (source : Panorama SER au 31 décembre 2023) ..... 19

Figure 7 : Évolution de la production électrique d’origine éolienne (terrestre et en mer) et solaire photovoltaïque entre 2000 et 2023, et part de ces filières dans le mix électrique (source : Bilan RTE 2023) ..... 20

Figure 8 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 30 juin 2024 (source : [statistiques.developpement-durable.gouv.fr](https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/), 2024) ..... 20

Figure 9 : Equivalents temps-plein dans le secteur du photovoltaïque (traduit d’après EU Solar Job Report 2022, Solar Power Europe) ..... 21

Figure 10 : Part de production d’électricité par filière au cours de l’année 2021 (sources : Bilan électrique 2021 en Hauts-de-France, RTE 2022) ..... 22

Figure 11 : Implantations des agences de la société H 2air (Source : H2Air, Juin 2024)..... 23

Figure 12 : Répartition des projets de la société H2Air (Source : H2Air, octobre 2023)..... 23

Figure 13 : Les différentes phases de la rédaction d’une étude d’impact ..... 31

Figure 14 : Légende ..... 32

Figure 15 : Coupe topographique nord-ouest / sud-est de l'aire d'étude rapprochée (Source : Google earth, 2024) ..... 39

Figure 16 : Définition des aires d'étude ..... 57

Figure 17 : Vue du Plateau du Pays de Chaussée depuis la D47 au nord de Ravenel (©ATER Environnement, 2025) ..... 60

Figure 18 Vue du Plateau du Pays de Chaussée depuis la D23 à l'ouest de Brunvillers-la-Motte (©ATER Environnement, 2025) ..... 60

Figure 19 : Vue du Plateau du Pays de Chaussée depuis la D36 au sud de la zone d’implantation potentielle à l’est de Ravenel (©ATER Environnement, 2025)..... 61

Figure 20 : Les Petites Vallées : Brèche, Arré et Aronde, vue au niveau des sources de l’Arré, à l’est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025) ..... 61

Figure 21 : Vue de l'Arré au sud de Saint-Just-En-Chaussée ATER Environnement, 2025) ..... 63

Figure 22 : Les ondulations du relief du Plateau du Pays de Chaussée et du relief des « Marionnettes » à l’est de la D47 (©ATER Environnement, 2025) ..... 63

Figure 23 : Vue des ondulations topographiques depuis la D916 au sud-est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)..... 63

Figure 24 : Vue de la ZIP et de la Vallée Boulette depuis le Chemin de la Cotinière (©ATER Environnement, 2025) ..... 63

Figure 25 : Coupe AA’– nord-sud (exagération verticale de facteur 9) (©ATER Environnement, 2025) ..... 64

Figure 26 : Vue du méthaniseur de Plainval depuis la D23 (©ATER Environnement, 2025) ..... 66

Figure 27 : Vue de parcelles agricoles et de bosquets à l'est de la D564 (©ATER Environnement, 2025) ..... 66

Figure 28 : Vue de Ravenel depuis la D58 à son sud-est agricoles (©ATER Environnement, 2025) ..... 66

Figure 29 : Vue de la ZIP depuis le chemin agricole au nord-est (©ATER Environnement, 2025) ..... 68

Figure 30 : Vue du sud de la ZIP depuis le chemin de la Cotinière (©ATER Environnement, 2025) ..... 68

Figure 31 : Vue de la ZIP depuis le chemin agricole à l'est de Lèvremont (©ATER Environnement, 2025) ..... 68

Figure 32 : Vue de la ZIP depuis le Chemin de la Cotinière à l'ouest (©ATER Environnement, 2025)..... 68

Figure 33 : Rue de Paris, Saint-Just-en-Chaussée (©ATER Environnement, 2025) ..... 70

Figure 34 : Vue de la D117 à la sortie de Saint-Just-en-Chaussée (©ATER Environnement, 2025) ..... 70

Figure 35 : Vue de Ravenel depuis la D58 au sud-ouest de la ZIP (©ATER Environnement, 2025) ..... 70

Figure 36 : Vue de Maignely-Montigny (©ATER Environnement, 2025) ..... 70

Figure 37 : Vue de la sortie ouest de Maignelay-Montigny depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025) ..... 71

Figure 38 : Vue de la sortie ouest de Ravenel depuis la D58 (©ATER Environnement, 2025)..... 71

Figure 39 : Vue de la sortie est de Quiquempoix depuis la D23 (©ATER Environnement, 2025)..... 71

Figure 40 : Vue de la sortie est de Brunvillers-la-Motte depuis la D23 (©ATER Environnement, 2025) ..... 71

Figure 41 : Depuis la D916 au sud-est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025) ..... 72

Figure 42 : Vue de la D36 au sud de la ZIP (©ATER Environnement, 2025) ..... 72

Figure 43 : Vue de la sortie ouest de Maignelay-Montigny depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025) ..... 72

Figure 44 : Croisement de la D929 et de la D90 vers le sud-ouest (©ATER Environnement, 2025)..... 72

Figure 45 : Vue de la voie ferrée proche de la D117 (©ATER Environnement, 2025) ..... 73

Figure 46 : Vue du tracé de la Promenade en plateau Picard n°2, se superposant à la D916 au sud-est de Saint-Just-En-Chaussée (©ATER Environnement, 2025)..... 74

Figure 47 : Le château de Maignelay-Montigny, situé sur la Promenade en plateau Picard n°2 (©ATER Environnement, 2025) ..... 74

Figure 48 : Vue du tracé de la Promenade en plateau Picard n°2, se superposant à la D36 (©ATER Environnement, 2025) ..... 74

Figure 49 : Vue du circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt, se superposant à la D58 au sud-est de Ravenel (©ATER Environnement, 2025) ..... 74

Figure 50 : Vue du Château de Plainval ZIP (©ATER Environnement, 2025) ..... 76

Figure 51 : Vue de la ferme de la Fosse Thibault vers le nord, depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025) ..... 76

Figure 52 : Vue de la ferme de la Fosse Thibault (©ATER Environnement, 2025)..... 76

Figure 53 : Vue de la ferme de Lèvreumont depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025) ..... 76

Figure 54 : Vue depuis la sortie est de la ferme de Lèvreumont vers la ZIP (©ATER Environnement, 2025) ..... 76

Figure 55 : Vue vers le nord-est depuis la D938 entre Plainval et la ferme de Lèvreumont (©ATER Environnement, 2025)..... 77

Figure 56 : Vue de la D938 vers la ZIP au niveau de la ferme de la Fosse Thibault (©ATER Environnement, 2025) ..... 77

Figure 57 : Vue de la D929 vers le nord (©ATER Environnement, 2025) ..... 77

Figure 58 : Vue de la D23 (à gauche) et de la Ferme de la Fosse Thibault vers l'ouest (© ATER Environnement, 2025) ..... 77

Figure 59 : Vue de la ZIP depuis la D58 (©ATER Environnement, 2025) ..... 78

Figure 60 : Vue de la D58 vers l'est, tracé du circuit de Creil à Ribécourt-Dreslincourt (©ATER Environnement, 2025) ..... 79

Figure 61 : L'église Saint-Michel classée de Brunvillers-le-Motte (©ATER Environnement, 2025) ..... 81

Figure 62 : Croix de chemin classée de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025) ..... 81

Figure 63 : Eglise classée Sainte Marie-Madeleine de Maignelay (©ATER Environnement, 2025) ..... 82

Figure 64 : Chapelle classée de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025) ..... 82

Figure 65 : Eglise classée Notre Dame de Ravenel (©ATER Environnement, 2025) ..... 82

Figure 66 : Ruines du château de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025) ..... 82

Figure 67 : Ancienne porte inscrite rue de Compiègne (©ATER Environnement, 2025) ..... 83

Figure 68 : Ancienne porte inscrite rue du moulin (©ATER Environnement, 2025) ..... 83

Figure 69 : Vue de la propriété Naquet depuis la D938 (©ATER Environnement, 2025) ..... 84

Figure 70 : Vue du château de Plainval (©ATER Environnement, 2025) ..... 85

Figure 71 : Monument commémoratif, proche du cimetière de la ferme de Lèvreumont (©ATER Environnement, 2025) ..... 86

Figure 72 : Eglise de Saint-Morainvillers (©ATER Environnement, 2025) ..... 86

Figure 73 : Monument aux mort de Maignelay-Montigny (©ATER Environnement, 2025) ..... 86

Figure 74 : Vierge Notre Dame du Carrefour située au croisement de la D938, D23 et D929 (©ATER Environnement, 2025) ..... 86

Figure 75 : Les différents types de sols humides (GEPPA, 1981) ..... 98

Figure 76 : Illustrations de méthodes utilisables pour l’inventaire des mammifères terrestres (hors chiroptères) ..... 99

Figure 77 : : Matériel utilisé pour le suivi de l’avifaune en période de migration..... 101

Figure 78 : Sonogramme de Pipistrelle commune enregistrée dans l’aire d’étude ..... 105

Figure 79 : Exemple de quantiles calculés pour la Pipistrelle commune - Nombre de contacts par nuit en abscisse et densité en ordonnée - Source Vigie-Chiro ..... 105

Figure 80 : Répartition des niveaux d'activités selon les quantiles de chaque espèce - Source : Vigie-Chiro ..... 106

Figure 81 : Lathyrus aphaca et Prunella laciniata observées au sein de l’AEI. .... 125

Figure 82 : Orvet fragile (à gauche) et Têtard de Grenouille commune (à droite) observés au sein de l'AEI ..... 139

Figure 83 : Corbeaux freux en stationnement dans les cultures aux abords de la ZIP ..... 144

Figure 84 : Goélands bruns en stationnement dans les cultures en bordure de ZIP ..... 148

Figure 85 : Vanneaux huppés en vol à proximité de la ZIP ..... 148

Figure 86 : Faucon crécerelle à gauche et Bruant jaune à droite ..... 151

Figure 87 : Tourterelle des bois ..... 151

Figure 88 : Exemples de gîtes arboricoles potentiels observés au sein de l'aire d'étude ..... 165

Figure 89 : Exemples de gîtes bâtis potentiels observés au sein de l'aire d'étude ..... 165

Figure 90 : Exemples de gîtes bâtis potentiels observés au sein de l'aire d'étude dans des églises ..... 166

Figure 91 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2019) ..... 190

Figure 92 : Lettre d’information du projet de centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025) ..... 215

Figure 93 : Panneaux d'informations exposés à la permanence publique du 19 mars 2025 (Source : H2Air : 2025)..... 215

Figure 94 : Fonctionnement d’une cellule photovoltaïque (source : www.economiedenergie, 2015) ..... 228

Figure 95 : Schéma de fonctionnement (source : Ademe, 2015) ..... 228

Figure 96 : Distinction des différentes technologies de modules ..... 228

Figure 97 : Classification des principales technologies de cellules solaires photovoltaïques (source : photovoltaïque.info, 2017) ..... 229

Figure 98 : Principe d’implantation d’une centrale solaire (source : Guide méthodologique de l’étude d’impact d’une centrale PV au sol, 2011)..... 229

Figure 99 : Présentation des panneaux photovoltaïques du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025)..... 230



Figure 100 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (source : Soren, 2015)..... 238

Figure 101 : Le traitement des panneaux photovoltaïques (source : Soren, 2022)..... 239

Figure 102 : Fragments de silicium et granulés de verre (source : Soren, 2015)..... 239

Figure 103 : Vue depuis la sortie est de Lèvermont (©ATER Environnement, 2025) ..... 262

Figure 104 : Vue de la D938 vers la ZIP au niveau de la ferme de la Fosse Thibault (©ATER Environnement, 2025) ..... 262

Figure 105 : Vue depuis la D938 au niveau de la ferme de Lèvermont (©ATER Environnement, 2025) ..... 262

Figure 106 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l’ouest du projet – Etat Initial ..... 267

Figure 107 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l’ouest du projet – État projeté (source : ATER environnement© , 2025) ..... 267

Figure 108 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – Etat Initial ..... 268

Figure 109 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – État projeté (source : ATER environnement©, 2025) ..... 268

Figure 110 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat Initial ..... 269

Figure 111 : Photomontage n°3 – Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat projeté (source : ATER environnement© , 2025) ..... 269

Figure 112 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l’ouest du projet – Etat projeté ..... 273

Figure 113 : Photomontage n°1 – Depuis le chemin de la Cotinière à l’ouest du projet – État projeté avec mesures (source : ATER environnement©, 2025)..... 273

Figure 114 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – État projeté ..... 274

Figure 115 : Photomontage n°2 – Depuis le chemin de la Cotinière au sud-est du projet – État projeté avec mesures (source : ATER environnement©, 2025)..... 274

Figure 116 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat projeté ..... 275

Figure 117 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin agricole au nord-est du projet – Etat projeté avec mesures (source : ATER environnement©, 2025) ..... 275

Figure 118 : Illustration issue du Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2021 (Source : TAUW, 2025) ..... 288

Figure 119 : Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune (Source : Bruxelles environnement) ..... 290

Figure 120 : Coupe de principe haie champêtre (Source : TAUW, 2024) ..... 291

Figure 121 : Exemple de parcours de suivi de mortalité sur parc photovoltaïque (Source : TAUW, 2025) ..... 298

Figure 122 : Exemples d'hibernaculums (Source : TAUW, 2025) ..... 298

Figure 123 : Exemple de modèles de gîtes à chauve-souris (Source : TAUW, 2025) ..... 299

Figure 124 : Charges de service public de l’énergie prévisionnelles au titre de 2024 hors boucliers tarifaires et amortisseurs (source : Délibération n°2023-200 du 13 juillet 2023, CRE)..... 307

Figure 125 : Evolution du prix des énergies renouvelables dans le monde (en dollars par MWh) (source : Challenges, 2021) ..... 308

4. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque ..... 5

Tableau 2 : Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptés du calcul de la consommation d'ENAF ..... 12

Tableau 3 : Informations à remplir dans la base de données définie dans l'arrêté du 29/12/2023 (source : Légifrance, 2024) ..... 12

Tableau 4 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info et hellowatt.fr, 2023) ..... 13

Tableau 5: Principales étapes du déploiement des énergies renouvelables ..... 14

Tableau 6 : Chiffres clés du photovoltaïque en France au 30 juin 2024 (source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2024) ..... 18

Tableau 7 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu ..... 31

Tableau 8 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude paysagères (source : ATER Environnement, 2024) ..... 32

Tableau 9 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude écologiques (source : TAUV, 2024) ..... 33

Tableau 10 : Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux ..... 33

Tableau 11 : Critères d'évaluation des enjeux pour le contexte physique ..... 35

Tableau 12 : Ecoulement de l'Arré relevé au cours des campagnes usuelles et complémentaires de 2011 à 2024 (Source : Observatoire Nationale Des Etiages, 2024) ..... 43

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité de l'Arré (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) ..... 43

Tableau 14 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude du projet de centrale solaire des Physalis (Source : SDAGE 2022-2027, 2022) ..... 45

Tableau 15 : Profondeur de la nappe « Albien-Néocomien captif » (source : ADES, 2024) ..... 45

Tableau 16 : Profondeur de la nappe « Craie picarde » (Source : ADES, 2024) ..... 45

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraines (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) ..... 45

Tableau 18 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Beauvais-Tille sur la période 1991-2020 (sources : Météo France ; infoclimat.fr ; metweb.fr, 2024) ..... 47

Tableau 19 : Synthèse des risques naturels ..... 55

Tableau 20 : Liste des monuments historiques inventoriés au sein des aires d'étude (source : Atlas des patrimoines, 2025) ..... 81

Tableau 21 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité ..... 90

Tableau 22 : Liste non exhaustive des organismes consultés ..... 94

Tableau 23 : Catégories des listes rouges des espèces menacées en Europe, en France ou régionalement ..... 95

Tableau 24 : Indice de rareté d'un habitat ou d'une espèce ..... 96

Tableau 25 : Périodes principales d'inventaire\* pour la réalisation du suivi d'activité avifaunistique ..... 99

Tableau 26 : Description des points d'observation en période de migration ..... 100

Tableau 27 : Description des points d'observation en période de reproduction ..... 102

Tableau 28: Liste des points d'écoutes et des habitats proches ..... 104

Tableau 29 : Grille d'évaluation des enjeux préalables en fonction du niveau patrimonial et de l'intérêt du site ..... 107

Tableau 30 : Liste non exhaustive des organismes consultés ..... 109

Tableau 31 : Equipe de travail en charge de l'étude ..... 110

Tableau 32 : Planning des inventaires ..... 111

Tableau 33 : Liste des ZSC les plus proches de l'aire d'étude éloignée ..... 112

Tableau 34 : Plans Nationaux d'Action en faveur des espèces menacées déclinés en Picardie ..... 114

Tableau 35 : Liste des espèces présentes au sein de l'aire d'étude éloignée ..... 117

Tableau 36 : Liste des espèces floristiques patrimoniales observées au sein de l'AEI ..... 125

Tableau 37 : Synthèses des enjeux floristiques ..... 135

Tableau 38 : Entomofaune recensée au sein de l'AEI ..... 138

Tableau 39 : Liste des espèces d'amphibiens recensées dans l'aire d'étude, et enjeux associés ..... 139

Tableau 40 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées dans l'aire d'étude et enjeux associés ..... 139

Tableau 41 : Synthèse des principaux enjeux recensés en période d'hivernage ..... 142

Tableau 42 : Espèces et enjeux associés en période prénuptiale ..... 145

Tableau 43 : Espèces et enjeux associés en période postnuptiale ..... 148

Tableau 44 : Espèces patrimoniales période nuptiale et enjeux associés ..... 151

Tableau 45 : Liste des espèces identifiées et leurs différents statuts ..... 154

Tableau 46 : Résultats obtenus pour chaque espèce de chiroptères lors du suivi ..... 154

Tableau 47 : Résultats obtenus pour chaque point d'enregistrements, par espèces et toutes périodes de suivi confondues ..... 155

Tableau 48 : Résultats obtenus en période des transits printaniers par espèces ..... 155



Tableau 49 : Résultats obtenus en période des transits printaniers par point d'enregistrement et par espèce ..... 155

Tableau 50 : Résultats obtenus en période de mise-bas par espèce (zone d'étude et zone témoin) ..... 159

Tableau 51 : Résultats obtenus en période de mise-bas par point d'enregistrement et par espèce ..... 159

Tableau 52 : Résultats obtenus en période des transits automnaux par espèce..... 162

Tableau 53 : Résultats obtenus en période des transits automnaux par point d'enregistrement et par espèce ..... 162

Tableau 54 : Evaluation du niveau d'enjeu par espèce de chiroptères selon les observations faites sur la zone d'étude ..... 166

Tableau 55 : Caractéristiques des sondages réalisés à la tarière manuelle sur la ZIP ..... 174

Tableau 56 : Synthèse des enjeux écologiques..... 176

Tableau 57 : Critères d'évaluation des enjeux du contexte humain..... 179

Tableau 58 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : ATMO Hauts-de-France, 2023) ..... 186

Tableau 59 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Plainval (source : ARS Hauts-de-France, 2024)..... 187

Tableau 60 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016) ..... 191

Tableau 61 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2023) ..... 195

Tableau 62 : Synthèse des risques technologiques ..... 202

Tableau 63 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet ..... 203

Tableau 64 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu ..... 206

Tableau 65 : Synthèse des enjeux du contexte physique ..... 206

Tableau 66 : Synthèse des enjeux du contexte paysager ..... 207

Tableau 67 : Synthèse des enjeux du contexte naturel ..... 208

Tableau 68 : Synthèse des enjeux du contexte humain..... 209

Tableau 69 : Extrait du cahier des charges d'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » (source : cre.fr, 2024) ..... 213

Tableau 70 : Spécificités du site..... 214

Tableau 71 : Comparaison des variantes ..... Erreur ! Signet non défini.

Tableau 72 : Caractéristiques générales du projet Centrale solaire des Physalis (source : H2Air et JRC Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS) - European Commission, 2025) ..... 225

Tableau 73 : Caractéristiques techniques des différentes variantes du projet..... 234

Tableau 74 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque ..... 243

Tableau 75 : Echelle des niveaux d'impact ..... 243

Tableau 76 : Emprises du projet en phase de construction (source : H2Air, 2023)..... 244

Tableau 77 : Synthèse des impacts et mesures concernant la géologie et les sols ..... 248

Tableau 78 : : Synthèse des impacts et mesures concernant le relief ..... 249

Tableau 79 : Synthèse des impacts et mesures concernant l'hydrogéologie et l'hydrographie..... 252

Tableau 80 : Synthèse des impacts et mesures concernant le climat..... 253

Tableau 81 : Synthèse des risques naturels..... 254

Tableau 82 : Synthèse des impacts et mesures concernant les risques naturels ..... 256

Tableau 83 : Monuments historiques recensés sur l'aire d'étude éloignée (source : Atlas des Patrimoines, 2025) ..... 263

Tableau 84 : Présentation des photomontages ..... 266

Tableau 85 : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ..... 271

Tableau 86 : Intégration visuelle des éléments connexes du projet..... 271

Tableau 87 : Essences végétales à privilégier ..... 271

Tableau 88 : Intégration visuelle des éléments connexes du projet..... 272

Tableau 89 : Echelle de couleur des niveaux d'impact ..... 276

Tableau 90 : Synthèse des impacts et mesures du projet de centrale solaire des Physalis sur le contexte paysager ..... 276

Tableau 91 : Caractérisation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour de la zone du projet..... 282

Tableau 92 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur la flore et les habitats, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse ..... 285

Tableau 93 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur l'avifaune, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse ..... 286

Tableau 94 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur les chiroptères, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse... 286

Tableau 95 : Synthèse des impacts bruts défavorables (à minima modéré) sur l'entomofaune, l'herpétofaune et la mammofaune (hors chiroptères), définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax) – extrait des tableaux de synthèse..... 287

Tableau 96 : Calendrier des périodes sensibles pour la faune au sein de la zone d'étude ..... 290

Tableau 97 : Synthèse des impacts résiduels du projet final (Vmax) sur la flore et les habitats (Source : TAUW, 2025) ..... 293

Tableau 98 : Synthèse des impacts résiduels du projet final sur l'avifaune (Source : TAUW, 2025)..... 294

Tableau 99 : Synthèse des impacts résiduels du projet final sur les chiroptères (Source : TAUW, 2025) ..... 294

Tableau 100 : Synthèse des impacts résiduels du projet final sur l'entomofaune et l'herpétofaune ..... 295

Tableau 101 : Modalités de suivis écologiques sur 30 ans (Source : TAUW, 2025) ..... 297

Tableau 102 : Synthèse des coûts associés aux mesures ERCA (Source : TAUW, 2025) ..... 299

Tableau 103 : Synthèse des impacts et mesures sur la démographie ..... 305

Tableau 104 : Synthèse des impacts et mesures sur le logement ..... 306

Tableau 105 : Répartition des principaux impôts directs locaux entre les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre (source : bofip.impots.gouv.fr, 2023) ..... 309

Tableau 106 : Synthèse des impacts et mesures sur l'économie..... 310

Tableau 107 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités ..... 311

Tableau 108 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes ..... 312

Tableau 109 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'air ..... 313

Tableau 110 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'eau ..... 314

Tableau 111 : Synthèse des impacts et mesures sur l'ambiance acoustique ..... 316

Tableau 112 : Synthèse des impacts et mesures sur les déchets ..... 318

Tableau 113 : Synthèse des impacts et mesures liés aux champs électromagnétiques et aux vibrations/odeurs ..... 319

Tableau 114 : Synthèse des impacts et mesures sur les infrastructures de transport..... 321

Tableau 115 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités de tourisme..... 323

Tableau 116 : Rappel des risques technologiques ..... 323

Tableau 117 : Synthèse des impacts et mesures sur les risques technologiques ..... 324

Tableau 118 : Rappel des servitudes et contraintes techniques identifiées ..... 325

Tableau 119 : Synthèse des impacts et mesures sur les servitudes..... 327

Tableau 120 : Projets ayant obtenu l'avis de l'autorité environnementale et installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sur les différentes aires d'étude (Source : MRAe Hauts-de-France, 2025) ..... 329

Tableau 121 : Listes des projets et parcs éoliens et photovoltaïques environnants dans un rayon de 10 km au projet de "Centrale solaire des Physalis" (Source : DREAL Hauts-de-France, Février 2025) ..... 331

Tableau 122 : Autres projets (hors éoliens et photovoltaïques) pris en compte dans l'analyse des effets cumulés ..... 332

Tableau 123 : Echelle des niveaux d'impact ..... 335

Tableau 124 : Synthèse des impacts et mesures du projet Centrale solaire des Physalis sur le contexte physique..... 337

Tableau 125 : Synthèse des impacts et mesures du projet Centrale solaire des Physalis sur le contexte paysager..... 338

Tableau 126 : Détail de l'impact brut du projet sur les habitats et la flores, défini en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax), des mesures et des impacts résiduels (V finale) ..... 339

Tableau 127 : Synthèse des principaux impacts du projet sur l'avifaune, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax), des mesures et des impacts résiduels (V finale) ..... 343

Tableau 128 : Synthèse des principaux impacts bruts sur les chiroptères, définis en fonction de la variante d'implantation la plus impactante pour l'environnement (Vmax)..... 346

Tableau 129 : Synthèse des principaux impacts bruts du projet sur l'entomofaune, l'herpétofaune et les mammifères (hors chiroptères), définis en fonction de la variante la plus impactante pour l'environnement (Vmax)..... 348

Tableau 130 : Synthèse des impacts et mesures du projet Centrale solaire des Physalis sur le contexte humain..... 351

Tableau 131 : Synthèse des impacts cumulés du projet Centrale solaire des Physalis ..... 352

Tableau 132 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet de Centrale solaire des Physalis ..... 354

Tableau 133 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet Centrale solaire des Physalis ..... 357

Tableau 134 : Evolution probable de l'Aire d'Etude Immédiate en l'absence de projet (Source : TAUW, 2025)..... 357



5. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée en Europe fin 2022 (source : EurObserv'ER, 2023) ..... 16

Carte 2 : Puissance solaire installée par région au 30 juin 2024 (source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2024)..... 19

Carte 3 : Localisation du projet de Centrale solaire des Physalis ..... 27

Carte 4 : Aires d'étude du projet de Centrale solaire des Physalis ..... 29

Carte 5 : Vue satellite de la zone d'implantation potentielle du projet de Centrale solaire des Physalis ..... 30

Carte 6 : Formation géologique en France métropolitaine (Source : Université de Limoges, 2014) ..... 36

Carte 7 : Formations géologiques à proximité du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : BRGM, 2003) ..... 36

Carte 8 : Localisation des sondages et des prélèvements ..... 37

Carte 9 : Délimitation des Unités Cartographiques de Sols ..... 37

Carte 10 : Occupation du sol de l'aire d'étude éloignée du projet de Centrale solaire des Physalis ..... 38

Carte 11 : Relief de l'aire d'étude rapprochée du projet de Centrale solaire des Physalis ..... 40

Carte 12 : Réseau hydrographique et périmètres des SDAGE et SAGE des différentes aires d'étude du projet de centrale solaire des Physalis..... 44

Carte 13 : Localisation des nappes d'eau souterraine des différentes aires d'étude du projet de Centrale solaire des Physalis..... 46

Carte 14 : Climats de France métropolitaine (source : Météo France, 2023)..... 47

Carte 15 : Ensoleillement en France (source : Météo France, 2018)..... 48

Carte 16 : Carte des Plans de Prévention des Risques Naturels : Etat d'avancement au 1er février 2017 (Source : DDRM de l'Oise, 2017) ..... 49

Carte 17 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappes ..... 50

Carte 18 : Densité de cavités par commune (Source : DDRM de l'Oise, 2017)..... 50

Carte 19 : Risque de mouvements de terrain sur la commune de Plainval ..... 51

Carte 20 : Carte des feuillus et des conifères dans l'Oise (Source : DDRM de l'Oise, 2017) ..... 51

Carte 21 : Surfaces forestières de l'aire d'étude rapprochée du projet de Centrale solaire des Physalis..... 52

Carte 22Carte 20 : Densité de foudroiement en France (Source : Météo Paris, 2019) ..... 53

Carte 23 : Zonage sismique de l'ancienne région Hauts-de-France (Source : [planseisme.fr](http://planseisme.fr), 2015) ..... 54

Carte 24 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact..... 56

Carte 25 : Localisation des photographies..... 58

Carte 26 : Les unités paysagères..... 59

Carte 27 : Relief et hydrographie..... 62

Carte 28 : Occupation du sol ..... 65

Carte 29 : Enjeux de l'aire d'étude éloignée ..... 69

Carte 30 : Carte des enjeux de l'aire d'étude rapprochée ..... 75

Carte 31 : Carte des enjeux patrimoniaux ..... 80

Carte 32 : Synthèse de l'aire d'étude éloignée ..... 87

Carte 33 : Synthèse de l'aire d'étude rapprochée ..... 88

Carte 34 : Carte de recommandations d'implantation ..... 89

Carte 35 : Localisation géographique du projet (Source : **Visualisation cartographique - Géoportail** ([geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr))) ..... 91

Carte 36 : Localisation de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate ..... 92

Carte 37 :Localisation des différentes aires d'étude..... 93

Carte 38 : Localisation des points d'observation en période d'hivernageAvifaune en période de migration ..... 100

Carte 39 : Localisation des points d'observation en période de migration pré-nuptiale ..... 101

Carte 40 : Localisation des points d'observation en période de reproduction ..... 103

Carte 41 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune nocturne en période de reproduction ..... 103

Carte 42 : Localisation des points d'écoute des chiroptères au sol ..... 104

Carte 43 : Localisation des zones Natura 2000..... 113

Carte 44 : Zones naturelles et sites remarquables ..... 116

Carte 45 : Localisation des ZNIEFF de type I et II ..... 118

Carte 46 : Occupation du sol dans les réservoirs de biodiversité et composantes de la Trame Verte et Bleue du SRCE ..... 120

Carte 47 : Localisation des zones humides ..... 122

Carte 48 : Composition géologique du sol sur la zone d'étude ..... 123

Carte 49 : Localisation des espèces patrimoniales floristiques au sein de l'AEI ..... 126

Carte 50 : Localisation des habitats floristiques au sein de l’AEI ..... 128

Carte 51 : Synthèse des enjeux floristiques au sein de l’AEI ..... 136

Carte 52 : Observations avifaunistiques en période d’hivernage ..... 143

Carte 53 : Carte de synthèse des observations de l’avifaune en période prénuptiale..... 146

Carte 54 : Carte de synthèse des observations de l’avifaune nocturne en période prénuptiale ..... 147

Carte 55 : Carte de synthèse des observations de l’avifaune en période postnuptiale ..... 149

Carte 56 : Carte de synthèse des observations de l’avifaune en période nuptiale ..... 152

Carte 57 : Carte de synthèse des enjeux liés à l’avifaune sur le site d’étude ..... 153

Carte 58 : Résultats d'inventaire des chiroptères en période des transits printaniers ..... 157

Carte 59 : Enjeux chiroptérologiques en période des transits printaniers..... 158

Carte 60 : Résultats d'inventaire des chiroptères en période de mise-bas..... 160

Carte 61 : Enjeux chiroptérologiques en période de mise-bas ..... 161

Carte 62 : Résultats d'inventaire des chiroptères en période des transits automnaux ..... 163

Carte 63 : Enjeux chiroptérologiques en période des transits automnaux ..... 164

Carte 64 : Localisation des potentialités de gîtes chiroptères arboricoles au sein de l'aire d'étude ..... 167

Carte 65 : Localisation des potentialités des gîtes chiroptères bâtis au sein de l’aire d’étude ..... 168

Carte 66 : Fonctionnalités de la zone d’études pour les chiroptères..... 169

Carte 67 : Synthèse des enjeux associés aux chiroptères..... 171

Carte 68 : Localisation des sondages pédologiques effectués sur la ZIP ..... 173

Carte 69 : Synthèse des enjeux écologiques..... 177

Carte 70 : Schéma des options du PADD pour la préservation des paysages naturels (Source : PLU de Plainval, 2008)..... 181

Carte 71 : Localisation de la zone d’implantation potentielle sur le plan de zonage du PLU de Plainval..... 182

Carte 72 : Espérance de vie des femmes (gauche) et des hommes (droite) par département en 2023 (Source : INSEE, 2024) ..... 185

Carte 73 : Taux de mortalité en 2023 (à gauche) et nombre de décès domiciliés en 2022 (à droite) : comparaisons départementales (source : INSEE, 2024)..... 185

Carte 74 : Localisation des captages d’eau potable et de leur périmètre de protection au sein des aires d’étude du projet de centrale solaire des Physalis ..... 189

Carte 75 : Carte interactive des bruits de transports terrestres sur la commune de Plainval (Source : DDT de l’Oise, 2025)..... 190

Carte 76 : Infrastructures de transports présentes dans les aires d’étude du projet de centrale solaire des Physalis..... 194

Carte 77 : Infrastructures électriques présentes dans les aires d’étude du projet de centrale solaire des Physalis ..... 196

Carte 78 : Activités touristiques présentes sur les différentes aires d’étude ..... 198

Carte 79 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses et Radioactive par route (Source : DDRM de l'Oise, 2017) ..... 201

Carte 80 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses et Radioactives par voies ferrées (Source : DDRM de l'Oise, 2017 ..... 201

Carte 81 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses par voie navigable (Source : DDRM de l'Oise, 2017)..... 201

Carte 82 : Carte relative au Transport de Matières Dangereuses par canalisation (Source : DDRM de l'Oise, 2017) ..... 201

Carte 83 : Projet initial de la Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025) ..... 217

Carte 84 : Variante 1 du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025) ..... 218

Carte 85 : Implantation finale du projet de Centrale solaire des Physalis (Source : H2Air, 2025) ..... 218

Carte 86 : Variante initiale du projet superposée aux enjeux écologiques globaux de la zone d'étude ..... 219

Carte 87 : Variante 1 du projet, superposée aux enjeux écologiques globaux de la zone d’étude..... 220

Carte 88 : Variante finale superposée aux enjeux écologiques globaux de la zone d'étude ..... 220

Carte 89 : Plan du projet Centrale solaire des Physalis ..... 227

Carte 90 : Raccordement externe du projet de Centrale solaire au poste source de Maignelay (Source : H2Air, 2025) ..... 232

Carte 91 : Carte de contextualisation générale du projet dans le territoire d’étude (©ATER Environnement, 2025) ..... 257

Carte 92 : Carte de synthèse des sensibilités de l’aire d’étude éloignée (©ATER Environnement, 2025) ..... 259

Carte 93 : Carte de synthèse, des sensibilités de l’aire d’étude rapprochée (©ATER Environnement, 2025)..... 261

Carte 94 : Localisation des photomontages (©ATER Environnement, 2025) ..... 265

Carte 95 : Carte des mesures de réductions (©ATER Environnement, 2025) ..... 272

Carte 96 : Présentation de la variante maximisant (Vmax) (Source : H2Air)..... 277

Carte 97 : Localisation des zones NATURA 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation du projet ..... 282

Carte 98 : Présentation du projet final superposé aux habitats floristiques de la zone d'implantation et ses abords ..... 300

Carte 99 : Projets pris en compte pour la détermination des impacts cumulés sur les contextes physique et humain..... 330



6. ACRONYMES UTILISES

|                                    |                                                                                           |                 |                                                                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABF                                | : Architecte des Bâtiments de France                                                      | MW              | : Mégawatt                                                                                                                    |
| ADEME                              | : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie                                | NO <sub>2</sub> | : Dioxyde d'azote                                                                                                             |
| ANF                                | : Agence Nationale des Fréquences                                                         | NGF             | : Niveau Général de la France                                                                                                 |
| APCA                               | : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture                                         | O <sub>3</sub>  | : Ozone                                                                                                                       |
| Art.                               | : Article                                                                                 | OMS             | : Organisation Mondiale de la Santé                                                                                           |
| AO                                 | : Appel d'offres                                                                          | PLU             | : Plan Local d'Urbanisme, anc. POS                                                                                            |
| BRGM                               | : Bureau de Recherche Géologique et Minière                                               | POS             | : Plan d'Occupation des Sols, dénommé PLU                                                                                     |
| CC                                 | : Communauté de Communes                                                                  | Ps              | : Particules en Suspension                                                                                                    |
| CE                                 | : Communauté Européenne                                                                   | RAMSAR          | : Convention internationale s'étant déroulée à RAMSAR en 1971                                                                 |
| Chap.                              | : Chapitre                                                                                | RGA             | : Recensement Général Agricole                                                                                                |
| CO <sub>2</sub>                    | : Dioxyde de Carbone                                                                      | RGP             | : Recensement Général de la Population                                                                                        |
| dB                                 | : Décibel                                                                                 | RD              | : Route Départementale                                                                                                        |
| DDAF                               | : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt                                | RN              | : Route Nationale                                                                                                             |
| DDASS                              | : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales                            | RNU             | : Règlement National d'Urbanisme                                                                                              |
| DDE                                | : Direction Départementale de l'Equipeement                                               | s               | : Seconde                                                                                                                     |
| DICT                               | : Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux                                     | SAGE            | : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux                                                                                 |
| DIREN                              | : ex Direction Régionale de l'Environnement, Cf. DREAL                                    | SAU             | : Surface Agricole Utile                                                                                                      |
| DRAC                               | : Direction Régionale de l'Archéologie                                                    | SCOT            | : Schéma de Cohérence et d'Organisation Territoriale syn.Schéma Directeur                                                     |
| DREAL                              | : Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement                  | SDAGE           | : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux                                                                       |
| DRIRE                              | : ex Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Cf. DREAL | SER             | : Syndicat des Energies Renouvelables                                                                                         |
| ENR                                | : Energies Renouvelables                                                                  | SEVESO          | : Normes européennes sur les risques industriels majeurs liées à la catastrophe industrielle ayant eu lieu à Seveso en Italie |
| FNSEA                              | : Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles                              | SFEPM           | : Société Française pour l'étude et la Protection des Mammifères                                                              |
| GDF                                | : Gaz de France                                                                           | SIC             | : Site d'Intérêt Communautaire                                                                                                |
| g                                  | : Grammes                                                                                 | SICAE           | : Société d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité                                                                          |
| GR                                 | : Grande Randonnée                                                                        | SO <sub>2</sub> | : Dioxyde de Soufre                                                                                                           |
| H                                  | : Heure                                                                                   | SRU             | : Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain                                                                    |
| Ha                                 | : Hectare                                                                                 | STH             | : Surface Toujours en Herbe                                                                                                   |
| Hab.                               | : Habitants                                                                               | t. éq.          | : Tonne équivalent                                                                                                            |
| HT                                 | : Haute Tension                                                                           | TDF             | : Télédiffusion de France                                                                                                     |
| ICPE                               | : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement                              | TGV             | : Train Grande Vitesse                                                                                                        |
| IGN                                | : Institut Géographique National                                                          | THT             | : Très Haute Tension                                                                                                          |
| INSEE                              | : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques                           | TSP             | : Territoires de Santé et de Proximité                                                                                        |
| KWc                                | : Kilo Watt crête                                                                         | TP              | : Taxe Professionnelle                                                                                                        |
| KWH                                | : Kilo Watt Heure                                                                         | UNESCO          | : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture                                                   |
| km, km <sup>2</sup>                | : Kilomètre, kilomètre carré                                                              | UTA             | : Unité Travail Agricole                                                                                                      |
| m, m <sup>2</sup> , m <sup>3</sup> | : mètre, mètre carré, mètre cube                                                          | VTT             | : Vélo Tout Terrain                                                                                                           |
| mm                                 | : millimètre                                                                              | ZICO            | : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux                                                                            |
| ml                                 | : mètre linéaire                                                                          | ZNIEFF          | : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique & Faunistique                                                               |
| Leq                                | : Niveau Acoustique Equivalent                                                            | ZSC             | : Zone Spéciale de Conservation                                                                                               |
| MEDD                               | : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable                                | <               | : Inférieur                                                                                                                   |
| MES                                | : Matière En Suspension                                                                   | /               | : Par                                                                                                                         |
| MH                                 | : Monument Historique                                                                     | °C              | : Degré Celsius                                                                                                               |
| MNHN                               | : Muséum National d'Histoire Naturelle                                                    |                 |                                                                                                                               |