VERSION N°2 : Mise à jour suite au dépôt de la DDAE n° AIOT 0100057891 le 21/10/2024 et à la demande de pièces complémentaires

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

## Parc éolien du Blanc Plateau

Communes d'Hangest-sur-Somme et Soues
Département de la Somme | Région Hauts-de-France

Mai 2026

ATER Environnement

energie TEAM

Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Energieteam | | **Maxime COMBAUD**<br>Chargé d'études | 13 rue de la Loire<br>44230 Saint-Sébastien-sur-Loire<br>Tél : 06 51 49 21 56<br>maxime.combaud@energieteam.fr | Coordination,<br>expertise technique et réalisation des photomontages |
| ATER Environnement | | **Guillaume COMMERE / Bryan DAVY**<br>**Emmanuel BOLLÉ**<br>Responsables de projets énergies renouvelables | 38 rue de la Croix Blanche<br>60680 GRANDFRESNOY<br>Tél : 03 60 40 67 16<br>guillaume.commere@ater-environnement.fr | Rédaction de l'étude d'impact,<br>évaluation environnementale |
| | | **Pierre DUHAMEL**<br>Responsable de projets paysage – Ingénieur paysagiste | 7 rue Charles Perrault<br>44400 REZÉ<br>Tél : 02 85 52 95 27<br>pierre.duhamel@ater-environnement.fr | Rédacteur de l'étude d'expertise paysagère |
| Planète verte (EQS) | | **Jérémy Delafolie**<br>Coordinateur Chargé d'étude écologue | 6 bis rue des Zentes<br>80710 QUEVAUVILLERS<br>Tél : 03 22 90 33 90<br>Courriel : contact.pvq@planete-verte.tech<br>Web : www.allianceverte.com | Rédacteur de l'étude d'expertise écologique |
| Alise Environnement | | **Mathieu BUTELET**<br>Chargé d'étude « Eaux et milieux aquatiques » | - | Rédacteur de l'étude d'expertise hydraulique |
| VENATECH | | **Victor Vernède**<br>**Alexia PORTIER**<br>**Kamal BOUBKOUR** | 23, boulevard de l'Europe<br>Centre d'affaires les Nations<br>54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY | Rédacteur de l'étude d'expertise acoustique |

# Sommaire

Chapitre A – Présentation générale_____ 5

Chapitre B – Méthodologie _____ 27

Chapitre C – Etat initial de l'environnement _____ 65

Chapitre D – Variantes et justification du projet _____ 349

Chapitre E – Description technique du projet _____ 395

Chapitre F – Analyse des impacts et mesures _____ 415

Chapitre G – Pièces complémentaires_____ 693

La société EnergieTEAM souhaite implanter un parc éolien sur les territoires communaux d'Hangest-sur-Somme, Soues et Condé-Folie, au sein de la Communauté de Communes Nièvre et Somme et de la Communauté d'Agglomération de la Baie de Somme, dans le département de la Somme. Ce projet est soumis à une demande d'Autorisation Environnementale, réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un parc éolien, dont notamment l'autorisation au titre de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Cette demande exige en particulier une étude d'impact qui s'intéresse aux effets sur l'environnement du futur parc éolien.

Cette étude est composée de sept chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation du cadre réglementaire, du contexte énergétique et du Maître d'Ouvrage. Le second est consacré à l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées. Dans un troisième chapitre, l'état initial de l'environnement est développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain) afin d'identifier les enjeux du projet. Le quatrième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix de la zone d'implantation potentielle, ainsi que la variante d'implantation retenue. La description du projet est réalisée dans le cinquième chapitre. Le sixième chapitre traite des impacts de l'installation projetée et des mesures à mettre en œuvre. Enfin, le dernier chapitre constitue les annexes du dossier.

Ce document a été modifié afin de répondre à la demande de compléments de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Hauts-de-France en date du 13 août 2025 et à l'avis de l'Unité Départementale de la Somme. Les compléments et modifications apportés sont encadrés/ surlignés/présentés en bleu pour être mis en évidence dans les différents sommaires.

# CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE


1. Cadre réglementaire _____ 7
   - 1.1. L'Autorisation Environnementale _____ 7
   - 1.2. Le dossier d'Autorisation Environnementale _____ 7
   - 1.3. Procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale _____ 9
2. Contexte des énergies renouvelables _____ 13
   - 2.1. Au niveau mondial _____ 13
   - 2.2. Au niveau européen _____ 15
   - 2.3. Au niveau français _____ 17
3. Présentation des acteurs du projet _____ 25
   - 3.1. Présentation du maitre d'ouvrage _____ 25
   - 3.2. Les bureaux d'études _____ 26




# 1. CADRE REGLEMENTAIRE

## 1.1. L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

La procédure d'Autorisation Environnementale est inscrite dans le Code de l'Environnement depuis le 1er mars 2017 (légiféré le 26 janvier 2017 par décrets n°2017-81 et n°2017-82 et par l'ordonnance n°2017-80). Elle vise notamment à répondre aux objectifs de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, qui consistent à éviter, réduire, compenser les impacts négatifs de certaines activités humaines sur l'environnement, dans le but de protéger, restaurer et valoriser la biodiversité.



L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation environnementale délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le contenu de l'autorisation environnementale a été modifié par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 qui ratifie notamment l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et qui a instauré l'obligation de répondre à l'avis de l'Autorité Environnementale (AE). Les catégories de projets soumis à évaluation environnementale sont définies par le décret n° 2018-435 du 4 juin 2018 (article R122-2 du code de l'environnement).

## 1.2. LE DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le contenu du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est défini par les articles R.181-1 et suivants, L181-1 et D.181-15-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Ce dossier figure parmi les documents mis à disposition du public dans le cadre de l'enquête publique.

Dans le cas d'un projet éolien, il doit notamment comporter les pièces principales suivantes :

- Etude d'impact sur l'environnement et la santé et son résumé non-technique ;
- Etude de dangers et son résumé non-technique ;
- Dossier administratif ;
- Plans réglementaires ;
- Note de présentation non technique.

A noter que le dossier peut également comporter d'autres pièces selon les spécificités intrinsèques au projet (dossier loi sur l'eau, dossier de défrichement, étude préalable agricole, etc.)

### 1.2.1 L'étude d'impact sur l'environnement et la santé

#### *Cadre juridique*

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier d'Autorisation Environnementale. L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019, 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.*
*[…]*
*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 "* ».

Selon l'annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie éolienne pour la production d'énergie (parcs éoliens) sont de manière systématique soumises à évaluation environnementale.

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 a modifié 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).

L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 ratifiée par le décret n°1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes a pour objectif de clarifier le droit de l'évaluation environnementale, notamment en améliorant l'articulation entre les différentes évaluations environnementales, et d'assurer la conformité de celui-ci au droit de l'Union Européenne en transposant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, telle que modifiée par la directive 2014/52/UE.

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2019-190 du 14 mars 2019, prévoit notamment que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation, au nombre desquelles figurent les installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent composées d'aérogénérateurs dont le mât et la nacelle ont une hauteur supérieure à 50 m au-dessus du sol (nomenclature ICPE, rubrique 2980), sont soumises à étude d'impact systématique.

## *Contenu*

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10, 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 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 ;

- 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, ainsi que leurs interactions 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. 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.

- 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 ;
  - 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.



## 1.3. PROCEDURE D'INSTRUCTION DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Ainsi que l'énonce l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, la procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale est divisée en trois phases bien distinctes, à savoir :

- Une phase d'examen ;
- Une phase de consultation du public ;
- Une phase de décision.

Afin de faciliter l'instruction, la loi n° du 10 mars 2023, dite loi d'accélération des énergies renouvelables, a introduit dans chaque département la nomination parmi les sous-préfets d'un référent à l'instruction des projets de développement des énergies renouvelables et des projets industriels nécessaires à la transition énergétique. Sans préjudice des attributions des services compétents, il est notamment chargé de faciliter les démarches administratives des pétitionnaires et de coordonner les travaux des services chargés de l'instruction des autorisations (article L.181-28-10).

L'article 70 de la même loi institue un médiateur des énergies renouvelables qui devra aider à la recherche de solutions amiables aux difficultés ou aux désaccords rencontrés dans l'instruction ou la mise en œuvre des projets de production d'énergies renouvelables.

### 1.3.1 La phase d'examen

*Remarque : Cette phase est régie par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-16 à R.181-35 du même Code. Pour connaître l'ensemble des modalités de la phase d'examen, le lecteur est invité à se reporter à ces dispositions législatives et réglementaires.*

Le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale s'effectue :

- Soit par **dépôt papier** : le préfet délivre alors un accusé de réception après vérification du caractère complet du dossier ;
- Soit via la **téléprocédure** prévue au troisième alinéa de l'article R. 181-12 : un accusé de réception est alors immédiatement délivré par voie électronique.

Dans les deux cas, la phase d'examen débute à compter de l'émission de l'accusé de réception.

La durée de la phase d'examen est normalement de quatre mois. Toutefois, pour les projets situés en zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (définies à l'article L. 141-5-3), la durée maximale de la phase d'examen est de trois mois. Elle peut être portée à quatre mois sur décision motivée de l'autorité compétente.

Cette durée peut être différente si le projet a préalablement fait l'objet d'un certificat de projet comportant un calendrier d'instruction spécifique. Elle **peut également être prolongée dans les conditions fixées par l'article R.181-17 du Code de l'Environnement**, notamment pour une durée d'un mois si le dossier requiert la consultation d'un organisme national ou pour une durée de 4 mois lorsque le préfet l'estime nécessaire, pour des motifs dont il informe le demandeur.

Dans tous les cas, lorsque l'instruction fait apparaître que le dossier n'est pas complet ou régulier, ou ne comporte pas les éléments suffisants pour en poursuivre l'examen, le préfet invite le demandeur à compléter ou régulariser le dossier dans un délai qu'il fixe.

**Le délai d'examen du dossier peut alors être suspendu à compter de l'envoi de la demande de compléments ou de régularisation jusqu'à la réception de la totalité des éléments nécessaires. Le délai d'examen peut également être suspendu par le préfet dans l'attente de la réception de la réponse à l'avis de l'autorité environnementale prévue au dernier alinéa du V de l'article L.122-1.**

Lors de la phase d'examen, l'autorité compétente instruit le dossier en interne, et recueille en parallèle les différents avis des instances et commissions concernées, mentionnées aux articles R.181-18 à R.181-32 du Code de l'Environnement (y compris l'article D.181-17-1). Ces avis sont, sauf disposition contraire, rendus dans un **délai de quarante-cinq jours** à compter de la saisine de ces instances par le préfet.

A l'issue de la phase d'examen, le préfet pourra rejeter la demande, lorsqu'elle fait apparaître que l'autorisation ne peut être accordée en l'état du dossier ou du projet, dans les cas suivants :

- Lorsque, malgré la ou les demandes de régularisation qui ont été adressées au pétitionnaire, le dossier est demeuré incomplet ou irrégulier ;
- Lorsque l'avis de l'une des autorités ou de l'un des organismes consultés auquel il est fait obligation au préfet de se conformer est défavorable ;
- Lorsqu'il s'avère que l'autorisation ne peut être accordée dans le respect des dispositions de l'article L.181-3 ou sans méconnaître les règles, mentionnées à l'article L.181-4, qui lui sont applicables ;
- Lorsqu'il apparaît que la réalisation du projet a été entreprise sans attendre l'issue de l'instruction ou lorsque cette réalisation est subordonnée à l'obtention d'une autorisation d'urbanisme qui apparaît manifestement insusceptible d'être délivrée eu égard à l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme local en vigueur au moment de l'instruction, à moins qu'une procédure de révision, de modification ou de mise en compatibilité de ce document ayant pour effet de permettre cette réalisation soit engagée.

Dans le cas où le préfet estimera que la demande n'a pas à être rejetée, la procédure d'instruction pourra se poursuivre, avec la phase d'enquête publique.

### 1.3.2 La phase de consultation du public : l'enquête publique

*Remarque : Cette phase est régie par l'article L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-35 à R.181-38 et L.123-3 et suivants du même Code. Pour une description complète de la procédure d'enquête publique, le lecteur est invité à se reporter à ces dispositions législatives et réglementaires.*

La création d'un parc éolien entre dans le champ d'application prévu au premier paragraphe de l'article L.123-2 du Code de l'Environnement. Par conséquent, **la phase de consultation du public prend la forme d'une enquête publique**, conformément à l'article L. 181-10 du même Code.

Le préfet saisit, au plus tard quinze jours suivant la date d'achèvement de la phase d'examen, le président du tribunal administratif en vue de la désignation du commissaire enquêteur. Par suite, un nouveau délai de quinze jours est imparti au préfet pour prendre l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête (article L.181-35).

Le préfet a la possibilité de demander l'avis des communes, collectivités territoriales et groupements, outre ceux mentionnés au II de l'article R.123-11, qu'il estime intéressés par le projet, notamment au regard des incidences notables de celui-ci sur leur territoire. L'ensemble de ces avis ne pourront être pris en considération que s'ils sont exprimés au plus tard dans les quinze jours suivant la clôture de l'enquête publique.
Selon l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016, 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 de décisions susceptibles d'affecter l'environnement. 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.
La procédure d'enquête publique du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est la suivante :

- L'enquête publique est annoncée par un affichage dans les communes concernées et par des publications dans la presse (deux journaux locaux ou régionaux), 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 sur les panneaux d'affichages municipaux des communes concernées par le rayon d'affichage (ici 6 km), ainsi qu'aux abords du site concerné par le projet ;
- Le dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public pendant un mois à la mairie des communes accueillant l'installation classée, 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 (classiquement 3 à 5 permanences de 3 heures dont au moins une en semaine). Un registre dématérialisé sera également consultable, en accord avec l'article L.123-10 modifié par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et les articles R.123-9, 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 des communes où le projet est implanté et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage sont sollicités par le préfet afin de 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).

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rend son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de trente jours à compter de la fin de l'enquête. Si ce délai ne peut être respecté, un délai supplémentaire peut être accordé à la demande du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête par l'autorité compétente pour organiser l'enquête, après avis du responsable du projet.
Toutefois, **pour les projets situés en zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (définies à l'article L. 141-5-3), le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rend son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de quinze jours à compter de la fin de l'enquête**. Si ce délai ne peut être respecté, le délai supplémentaire prévu au premier alinéa du présent article ne peut excéder quinze 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, du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux et des avis des services concernés est transmis à l'inspecteur des installations classées, qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au préfet.

A noter que dans les régions Hauts-de-France et Bretagne, par décret n°2018-1217 du 24 décembre 2018, le gouvernement a lancé à titre expérimental et pour une durée de trois ans, la possibilité aux porteurs de projets de recourir à une enquête publique dématérialisée, via une consultation et participation du public par voie électronique. Cette dématérialisation est possible dès lors qu'une concertation préalable avec garant a été menée avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale.

### 1.3.3 La phase de décision

Cette dernière phase est principalement régie par l'article L.181-12 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-39 à R.181-44 du même Code. Elle concerne la phase de décision proprement dite, notamment en ce qui concerne les délais, mais également les prescriptions que pourra contenir l'arrêté d'Autorisation Environnementale.

#### *Les délais applicables*

Dans les quinze jours suivant l'envoi par le préfet du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur au pétitionnaire, le préfet transmet pour information la note de présentation non technique de la demande d'Autorisation Environnementale et les conclusions motivées du commissaire enquêteur à la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS).



Le projet d'arrêté statuant sur la demande d'Autorisation Environnementale est quant à lui communiqué par le préfet au pétitionnaire, qui dispose de quinze jours pour présenter ses observations éventuelles par écrit. Le préfet doit statuer sur la demande d'Autorisation Environnementale dans les deux mois à compter du jour de l'envoi par le préfet du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur au pétitionnaire en application de l'article R. 123-21, sous réserve des dispositions de l'article R. 214-95, ou dans le délai prévu par le calendrier du certificat de projet lorsqu'un tel certificat a été délivré et que l'administration et le pétitionnaire se sont engagés à le respecter.

Ce délai est toutefois prolongé d'un mois lorsque l'avis de la CDNPS est sollicité par le préfet sur les prescriptions dont il envisage d'assortir l'autorisation ou sur le refus qu'il prévoit d'opposer à la demande. Le pétitionnaire est dans ce cas informé avant la réunion de la commission, ainsi que de la faculté qui lui est offerte de se faire entendre ou représenter lors de cette réunion de la commission.

**Il est explicitement prévu par l'article R.181-42 que le silence gardé par le préfet à l'issue de ces délais vaut décision implicite de rejet.**

Ces délais peuvent être prorogés une fois dans la limite de deux mois, ou pour une durée supérieure avec l'accord du pétitionnaire, et peuvent être suspendus :

- Jusqu'à l'achèvement de la procédure de révision, modification ou mise en compatibilité du document d'urbanisme permettant la réalisation du projet lorsque celle-ci est nécessaire ;
- Si le préfet demande une tierce expertise dans ces délais.

#### *Les prescriptions contenues dans l'arrêté d'Autorisation Environnementale*

L'arrêté d'Autorisation Environnementale fixe les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L.181-3 et L.181-4. Il comporte notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leurs modalités de suivi (art. R181-43) :

L'arrêté pourra également comporter :

- Les conditions d'exploitation de l'installation de l'ouvrage, des travaux ou de l'activité en période de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané ;
- Les moyens d'analyses et de mesures nécessaires au contrôle du projet et à la surveillance de ses effets sur l'environnement, ainsi que les conditions dans lesquelles les résultats de ces analyses et mesures sont portés à la connaissance de l'inspection de l'environnement ;
- Les conditions de remise en état après la cessation d'activité ;
- Lorsque des prescriptions archéologiques ont été édictées par le préfet de région en application des articles L.522-1 et L.522-2 du Code du Patrimoine, l'arrêté d'autorisation indique que la réalisation des travaux est subordonnée à l'observation préalable de ces prescriptions.

Pour les ICPE, les articles L.181-26 et suivants prévoient désormais :

- La possibilité d'assortir la délivrance de l'autorisation de conditions d'éloignement vis-à-vis d'éléments divers, tels que des réserves naturelles ;
- La prise en compte par l'arrêté des capacités techniques et financières que le pétitionnaire entend mettre en œuvre, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L.512-6-1 lors de la cessation d'activité. Il s'agit là d'un assouplissement conséquent, ainsi qu'évoqué précédemment ;
- La possibilité pour l'autorisation de fixer la durée maximale de l'exploitation ou de la phase d'exploitation concernée, ainsi que les conditions du réaménagement, de suivi et de surveillance du site à l'issue de l'exploitation.

En vue de l'information des tiers (article R.181-44 du Code de l'Environnement) :

- Une copie de l'arrêté d'autorisation environnementale ou de l'arrêté de refus est déposée à la mairie de la commune d'implantation du projet et peut y être consultée ;
- Un extrait de ces arrêtés est affiché à la mairie de la commune d'implantation du projet pendant une durée minimum d'un mois. Le procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire ;
- L'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées en application de l'article R.181-38 ;
- L'arrêté est publié sur le site internet des services de l'Etat dans le département où il a été délivré, pendant une durée minimale de quatre mois.

# 2. CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

## 2.1. AU NIVEAU MONDIAL

### 2.1.1 Objectifs





#### *COnférence des parties (COP)*

Adoptée lors du 3ème 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 COnférence 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 publié. 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 |

**Figure 1 : Principales étapes du déploiement des énergies renouvelables (source : Net Zero by 2050, International Energy Agency, 2021)**

## 2.1.2 Chiffres clés de l'éolien

La puissance éolienne terrestre et marine sur la planète est de 934 GW à la fin de l'année 2022, soit une augmentation de 88,6 GW (10,5%) par rapport à 2021 (source : Rapport Annuel de la WWEA, 2022). Le développement de l'éolien montre ainsi un ralentissement, après l'installation de près de 100 GW en 2021 et 96 GW en 2020. En 2021, l'éolien terrestre est encore largement majoritaire, représentant 93 % de la puissance éolienne dans le monde et 77 % de la puissance installée sur l'année 2021 (source : Global Wind Report, GWEC 2022).

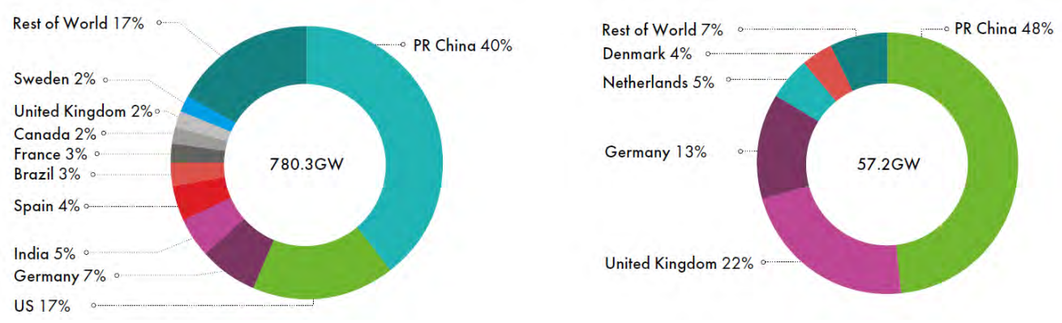



**Figure 2 : Répartition par pays de la puissance éolienne en 2021 à terre (à gauche) et en mer (à droite) (source : Global Wind Report, GWEC 2022)**

Le principal moteur du développement éolien, que ce soit à terre ou en mer, reste depuis plusieurs années la Chine, qui représente à elle seule 55 % de la puissance installée pour l'année 2022, avec le développement de 49 GW. Elle est suivie de très loin par les Etats-Unis (8,8 GW de capacité installée en 2022) et par le Brésil.

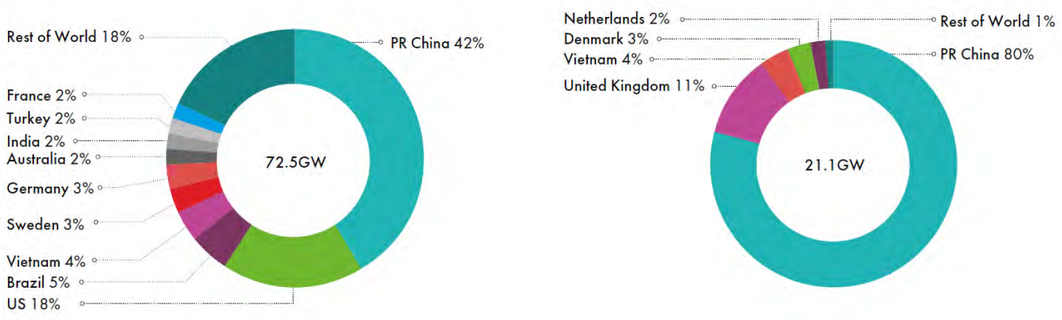



**Figure 3 : Répartition par pays de la puissance éolienne installée en 2021 à terre (à gauche) et en mer (à droite) (source : Global Wind Report, GWEC 2022)**

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 moins de 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.

Or les projections réalisées par le GIEC, dans le cadre du 6ème rapport d'évaluation sur le changement climatique daté de 2022, montrent que pour atteindre cet objectif, presque toute l'électricité devra être produite par des sources à faible émission de carbone telles que les énergies renouvelables ou les énergies fossiles avec capture et stockage du carbone, d'ici 2050.

A la fin de l'année 2022, la puissance éolienne sur la planète était de 934 GW, ce qui représente une croissance de 10,5 % par rapport à l'année 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 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.

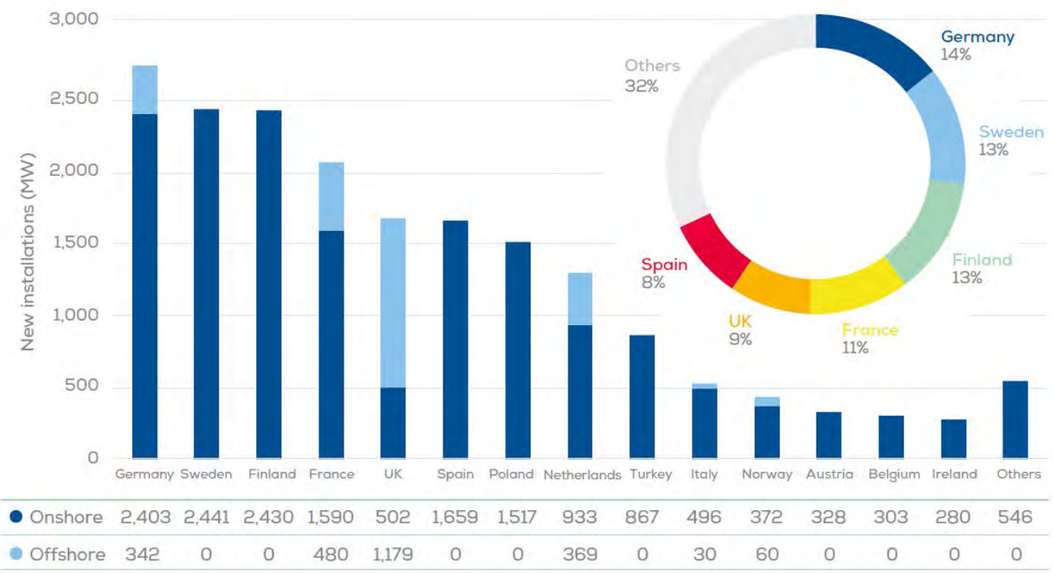
En juillet 2021, la **loi européenne sur le climat**, élément clé du pacte vert pour l'Europe, entre en vigueur. **Les pays de l'UE sont ainsi légalement tenus d'atteindre les objectifs climatiques à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050.** La loi sur le climat fixe le cadre des mesures que l'UE et les 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 de l'éolien

**La puissance éolienne installée en Europe au cours de l'année 2022 est de 19 GW,** soit 4 % de plus qu'en 2021, dont 16 GW sur le territoire de l'Union Européenne. La puissance éolienne totale est donc portée à **255 GW** en Europe, dont 225 GW sur terre et 30 GW en mer. L'éolien terrestre représente toujours 87 % de la puissance installée au cours de l'année. Le scénario évoqué par WindEurope élève la puissance raccordée totale en Europe à **384 GW d'ici 2027** (source : Wind Energy in Europe 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027).

En termes d'installations annuelles, **l'Allemagne est en tête avec l'installation en 2022 de 2,7 GW éolien.** La France est le 4ème pays ayant installé le plus de puissance éolienne en 2022, portée par le développement de l'éolien en mer. Le Royaume-Uni est le premier développeur d'éolien en mer avec 1,2 GW raccordé en 2022.




| | Germany | Sweden | Finland | France | UK | Spain | Poland | Netherlands | Turkey | Italy | Norway | Austria | Belgium | Ireland | Others |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Onshore | 2,403 | 2,441 | 2,430 | 1,590 | 502 | 1,659 | 1,517 | 933 | 867 | 496 | 372 | 328 | 303 | 280 | 546 |
| Offshore | 342 | 0 | 0 | 480 | 1,179 | 0 | 0 | 369 | 0 | 30 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Figure 4 : Puissance installée par pays au cours de l'année 2022 (source : Wind Energy in Europe 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027)**

**En 2022, la production électrique d'origine éolienne dans l'Union Européenne et au Royaume-Uni a atteint les 489 TWh, permettant de couvrir 17 % de la consommation électrique.** Le Danemark est le pays dans lequel l'éolien couvre la plus grande part de la consommation (55 %). Dix-huit pays de l'Union européenne, dont la France ne fait pas partie, couvrent au moins 10 % de leur consommation électrique par la production éolienne.

**En 2022, 63 % de la capacité installée en Europe provient de cinq pays** : l'Allemagne (66 GW), l'Espagne (30 GW), le Royaume-Uni (29 GW), la France (21 GW) et la Suède (14 GW). La principale raison est la stabilité des cadres réglementaires dans ces pays qui offre une visibilité économique aux investisseurs.

- **En 2022, 19 GW de puissance éolienne ont été raccordés en Europe, portant le puissance totale du continent à 255 GW.**
- **La France est le 4ème pays européen en termes d'installation annuelle d'éolien terrestre, portée par le développement de l'éolien en mer. Elle se place cependant en 19ème position en termes de part de l'éolien dans la consommation d'électricité.**

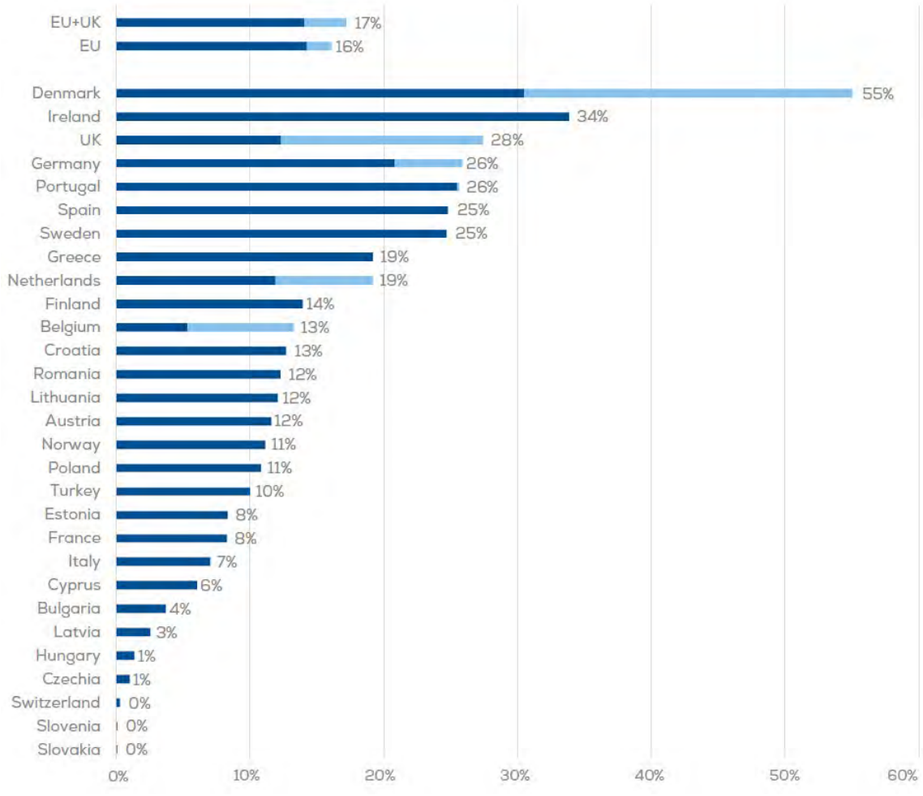



Figure 5 : Pourcentage des besoins électriques couverts par l'éolien
(source : Wind Energy in Europe 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027)

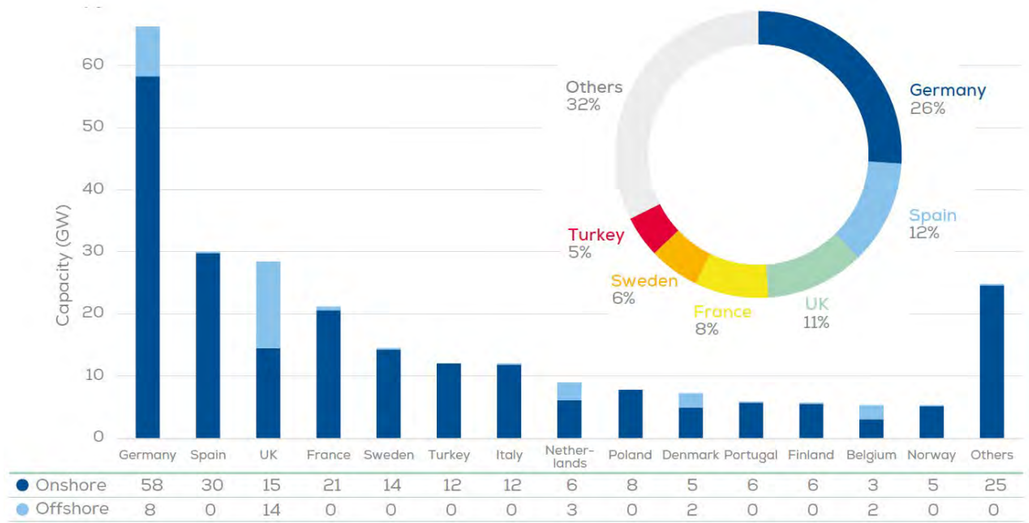



Figure 6 : Puissances totales installées par pays
(source : Wind Energy in Europe 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027)

## 2.2.3 Emploi

Selon les dernières estimations de l'EurObserv'ER (20ème rapport EurOberv'ER 2021), le secteur européen de l'énergie éolienne comptait 280 400 emplois en 2020 contre 218 700 fin 2019, soit une hausse de 22 %. A noter qu'en 2010 la filière comptait 182 000 employés.

L'Allemagne occupe toujours la première place en termes de nombre d'emplois dans la filière éolienne, avec un total de 83 500 emplois dans l'énergie éolienne en 2020, soit 29 % des emplois du secteur. Les perspectives sont positives puisque la nouvelle politique européenne en la matière devrait stimuler le développement du marché dans les Etats membres et à l'export. Ainsi, le scénario central envisagé par WindEurope pour 2030 prévoit 539 000 emplois dans la filière pour 323 GW installés.



En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, adopté le 24 octobre 2014, engage les 27 pays de l'Union européenne à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.

La puissance éolienne totale installée en Europe s'élève fin 2022 à 255 GW, dont 30 GW en mer. En 2022, la production électrique d'origine éolienne a permis de couvrir 17 % de la consommation électrique de l'Union européenne et du Royaume-Uni.

En 2020, le secteur de l'éolien employait 280 400 personnes en Union Européenne.

# 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 19 GW d'énergie éolienne terrestre à l'horizon 2020. En 2020, les objectifs ne sont pas atteints puisque la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie s'élève à 19,1 %, avec 17,6 GW de capacité de production éolienne terrestre.

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

Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le Climat (COP 21), la loi sur la Transition Energétique 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 26 GW d'éolien terrestre, 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 renouvelable restent sensiblement les mêmes à l'horizon 2023 (73,5 GW de puissance installée), bien que la part de l'éolien terrestre soit réduit (24,1 GW de puissance installée). A l'horizon 2028, l'objectif est d'atteindre 101 à 113 GW de puissance renouvelable installée pour 33,2 à 34,7 GW de puissance éolienne terrestre.

### 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. Le rythme de développement de l'éolien terrestre sera maintenu, en veillant à une répartition équilibrée des installations et en investissant dans le renouvellement d'anciennes infrastructures pour les remplacer par de nouvelles plus puissantes et efficaces.

### 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 Futurs énergétiques 2050

En octobre 2021, RTE analyse six scénarios de mix de production permettant d'atteindre la **neutralité carbone à l'horizon 2050**. Cette analyse montre que la neutralité carbone sera atteinte grâce à une transformation de l'économie et des modes de vie, et une restructuration du système permettant à **l'électricité de remplacer les énergies fossiles comme principale énergie du pays**.

Ainsi, quel que soit le scénario de sortie du nucléaire, les énergies renouvelables prendront une part significative dans le mix énergétique. Dans le cas le plus favorable au nucléaire (scénario N03), les énergies renouvelables représenteront **50 % de la production,** soit un rythme de développement comparable au rythme actuel pour l'éolien terrestre mais nécessitant une accélération nette du développement de l'éolien en mer. Le scénario se passant totalement des réacteurs nucléaires (scénario M0) impliquerai quant à lui des rythmes de développement des énergies renouvelables plus rapides que ceux des pays européens les plus dynamiques.

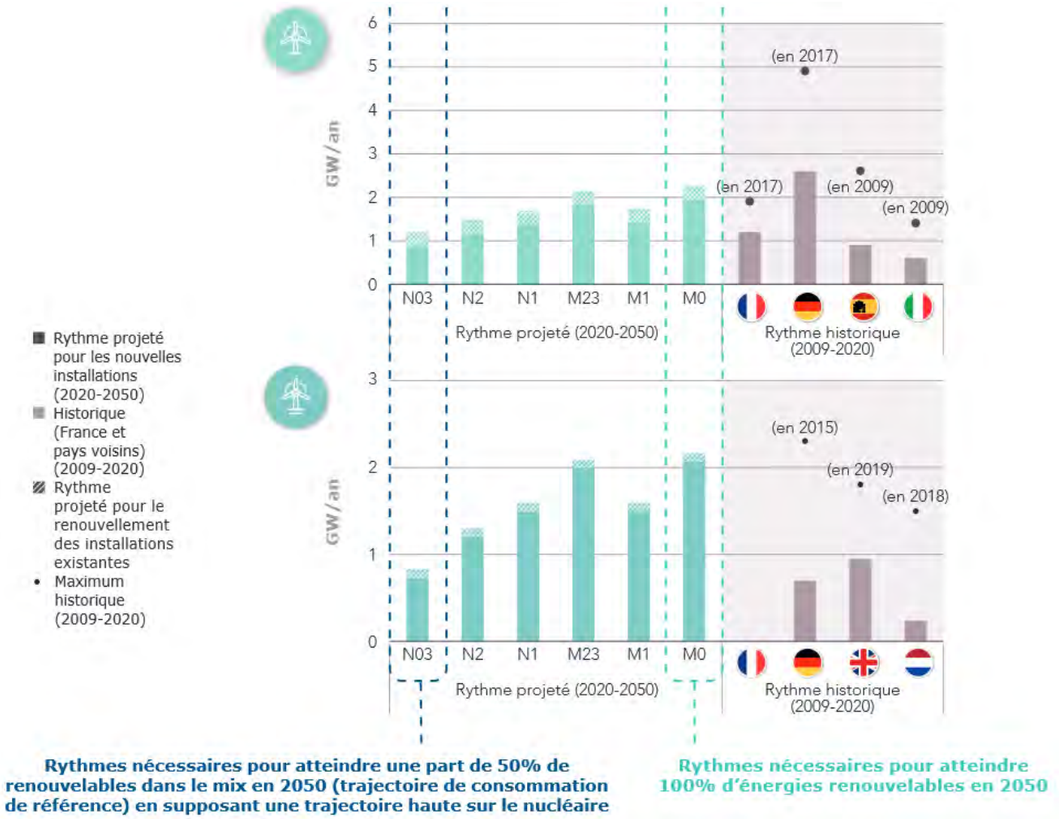



**Figure 7 : Rythmes nécessaires de développement de l'éolien terrestre (en haut) et en mer (en bas) pour les 6 scénarios RTE, comparés à l'historique en France et dans les pays voisins (source : Futurs énergétiques, RTE, octobre 2021)**

Le **Bilan prévisionnel 2023-2035** actualise la première période de **Futurs énergétiques 2050**, à mi-parcours de l'objectif de neutralité carbone du pays. Cette mise à jour intervient alors que plusieurs paramètres ont évolué depuis 2021 : contexte géopolitique et économique mondial (guerre en Ukraine, crise énergétique), volonté de la France de renforcer sa souveraineté industrielle et énergétique, nouvelles ambitions climatiques et de décarbonation.

Ce rapport documente et chiffre **les différents futurs énergétiques possibles, dont un chemin souhaitable qui permettrait à la France d'atteindre ses objectifs** rehaussés : lutter contre le dérèglement climatique en respectant le « Fit for 55 » établit à l'échelle européenne et réussir sa réindustrialisation.

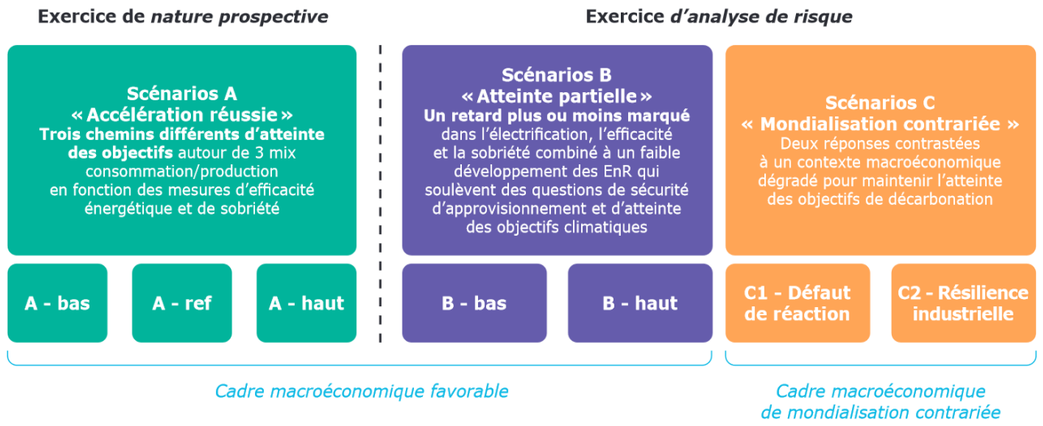



**Figure 8 : Scénarios du Bilan prévisionnel 2023 (source : RTE, 2023)**

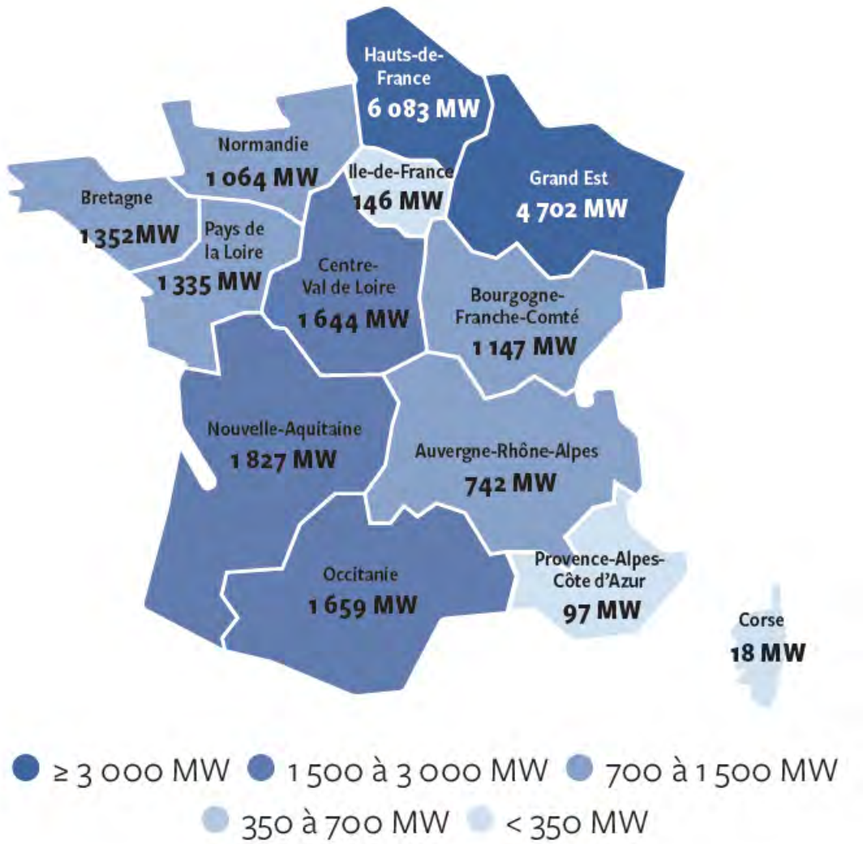
Le scénario A, le plus souhaitable, permet d'atteindre les objectifs de décarbonation accélérée et de réindustrialisation en 2030 et 2050. Il présente une électrification renforcée qui a pour conséquence une consommation d'électricité en augmentation. Celle-ci pourrait atteindre 580 à 640 TWh/an en 2035 (contre 460 TWh en 2023) pour atteindre les objectifs fixés.

Ce scénario implique l'activation de plusieurs leviers, dont le développement des énergies renouvelables, avec une accélération importante de la production d'électricité renouvelable : 270 TWh minimum et, si possible, jusqu'à 320 TWh. Concernant l'éolien, ce scénario requière **une capacité installée d'éolien terrestre de 39 GW, impliquant un rythme d'1,5 GW/an**, et de 18 GW d'éolien en mer.

## 2.3.3 Capacités de production

### *Evolution des puissances installées*

Le parc éolien en exploitation au 31 décembre 2023 a atteint 21 815 MW, soit une augmentation de 1 221 MW sur l'année glissante (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023, SER mars 2024). Ces résultats ont permis d'atteindre à 90,4 % les objectifs de la PPE à fin 2023 fixés à 24,1 GW.




Carte 1 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2023
(source : Panorama SER, mars 2024)

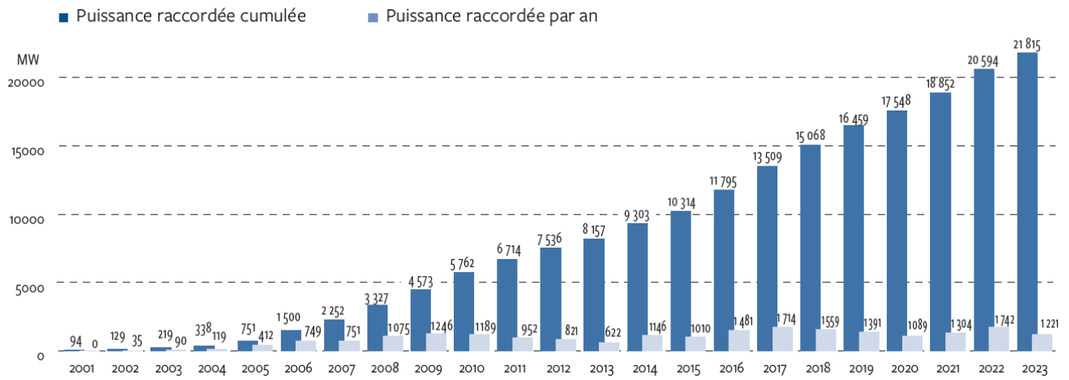



Figure 9 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et décembre 2023
(source : Panorama SER, mars 2024)

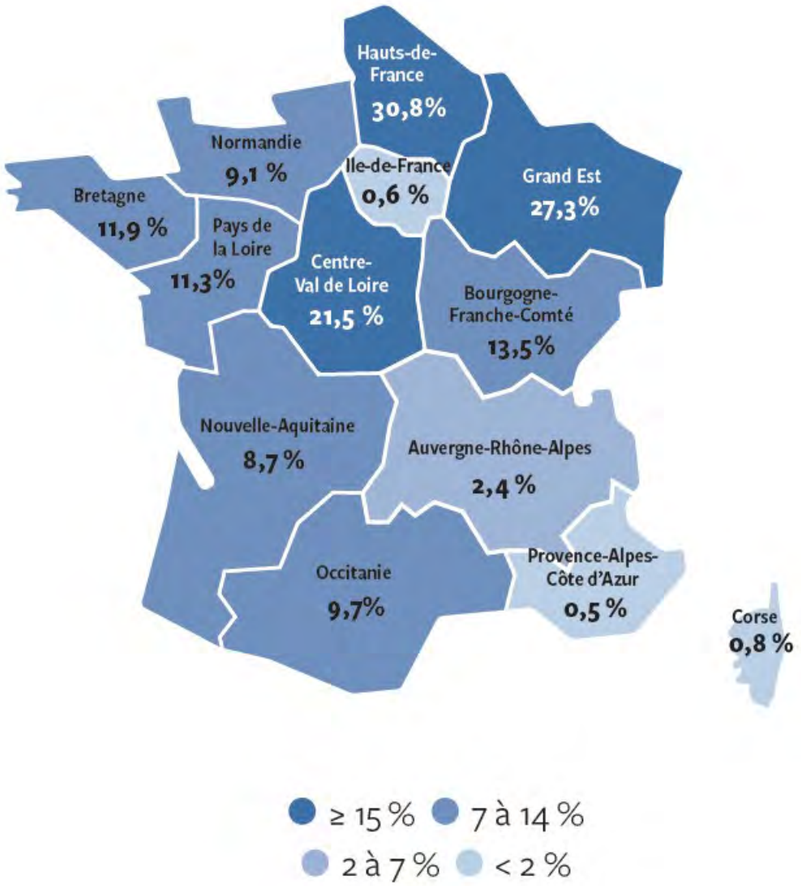
La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 9 régions françaises au 31 décembre 2023 : 6 083 MW en Hauts-de-France, 4 702 MW en Grand Est, 1 827 MW en Nouvelle Aquitaine, 1 659 MW en Occitanie, 1 644 MW en Centre-Val de Loire, 1 352 MW en Bretagne, 1 335 en Pays-de-la-Loire, 1 147 MW en Bourgogne-Franche-Comté et 1 064 MW en Normandie. Ces régions représentent 95,4 % de la capacité éolienne nationale.

### *Evolution de la production éolienne*

La filière a produit 48,9 TWh d'énergie éolienne en un an, soit une augmentation de 27,7 % sur une année glissante (38,7 TWh produits entre le 31 décembre 2021 et le 31 décembre 2022).

Au niveau régional, les Hauts-de-France et le Grand Est sont les régions qui contribuent le plus à la production éolienne : elles cumulent à elles deux plus de la moitié de la production éolienne annuelle (52,6 %).

L'énergie éolienne a permis de couvrir 11,1 % de la consommation nationale d'électricité sur une année glissante. Ce taux annuel dépasse les 20 % pour les régions Hauts-de-France, Grand Est et Centre – Val-de-Loire.




Carte 2 : Couverture de la consommation par la production éolienne au 31 décembre 2023 (source : Panorama SER, mars 2024)

- **Ainsi, au 31 décembre 2023, la puissance éolienne totale installée en France est de 21 815 MW, ce qui a permis d'atteindre à 90,4 % les objectifs de la PPE de 2023 fixés à 24,1 GW.**
- **L'énergie éolienne a permis de couvrir 11,1 % de la consommation nationale d'électricité sur l'année glissante.**

## 2.3.4 L'emploi éolien

*Les données présentées ci-après sont issues de l'étude Observatoire de l'Eolien 2023 (France Energie Eolienne & Capgemini invent, 2023).*

En 2022, les emplois de la filière ont continué de croître à un rythme important puisque le taux de croissance est de **11 %**, avec un total de **28 266 emplois directs et indirects** en France au 31 décembre 2022. C'est en Normandie et dans les Pays de la Loire que les emplois de l'éolien se développent fortement. Cela s'explique par la présence marquée de la filière de l'éolien en mer.

Les emplois éoliens se répartissent sur une chaîne de valeur complexe et diversifiée, depuis des structures spécialisées, positionnées sur l'un des différents maillons de la chaîne de valeur, jusqu'aux acteurs intégrés couvrant plusieurs types d'activités.

La maintenance éolienne crée des emplois sur tout le territoire français en particulier dans les régions ou les installations sont plus nombreuses (Hauts-de-France, Occitanie). On dénombre **5 004 emplois liés à l'exploitation et à la maintenance en France en 2022**.

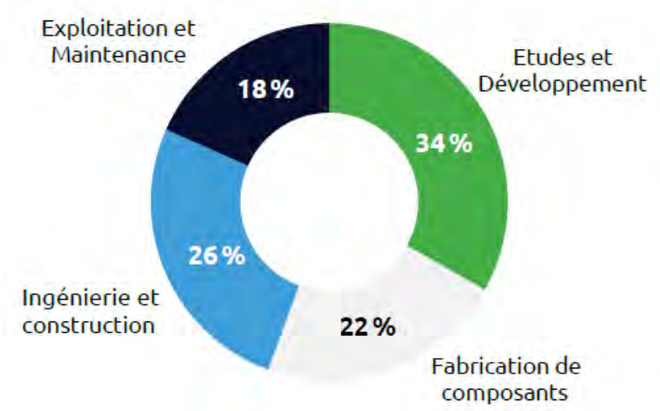



Figure 10 : Répartition des emplois (équivalents temps-pleins) dans l'éolien (source : Observatoire de l'éolien, 2023)

- **Avec 2 766 emplois créés en un an, la filière éolienne s'impose comme un levier de création d'emplois durables dans les territoires.**

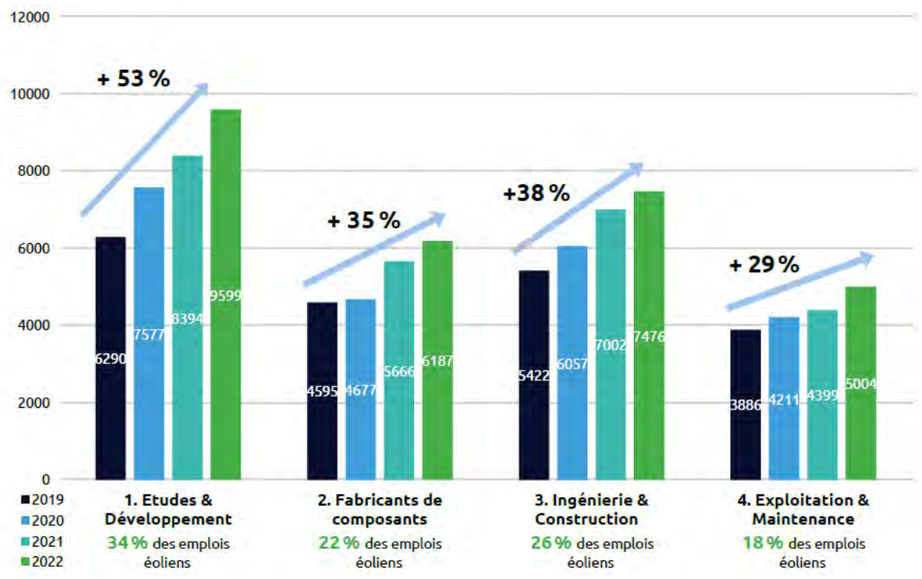



Figure 11 : Evolution des emplois (équivalents temps-plein) par type d'activité (source : Observatoire de l'éolien, 2023)

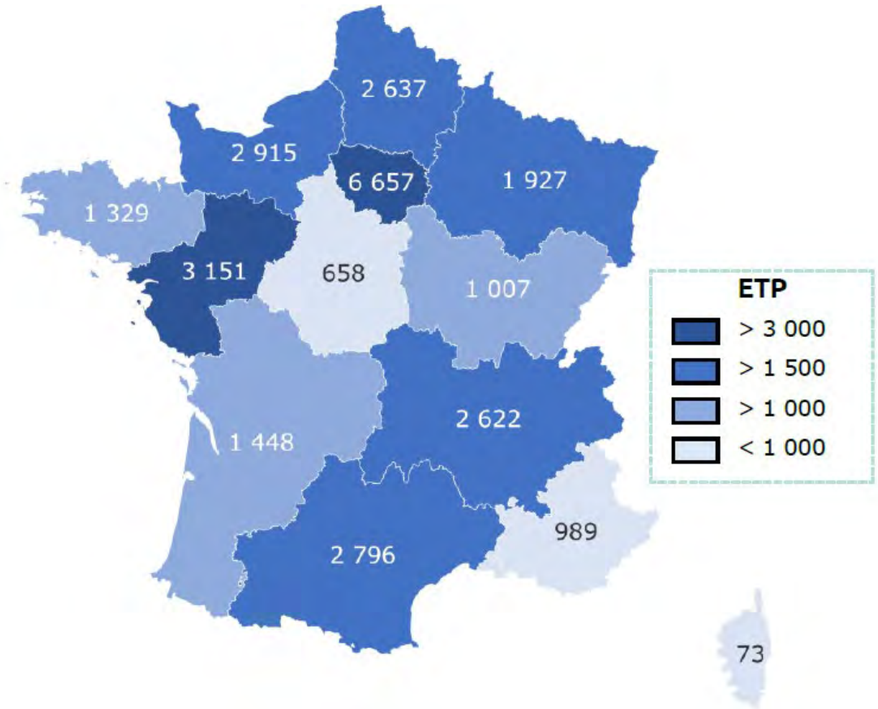



Figure 12 : Répartition des emplois (équivalents temps-plein) par régions (source : Observatoire de l'éolien, 2023)

## 2.3.5 La perception par les Français

En partenariat avec Harris Interactive, la FEE a réalisé en janvier 2021 un sondage auprès des Français concernant leur perception de l'éolien. Les principaux résultats de ce sondage sont présentés ci-dessous.

### *Méthodologie d'enquête*

Deux enquêtes ont été réalisées dans le cadre de cette étude :

- Une enquête « Grand Public » réalisée en ligne du 12 au 16 novembre 2020, auprès d'un échantillon de 1 011 personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus ;
- Une enquête « Riverains » réalisée par téléphone du 9 au 17 novembre 2020, auprès d'un échantillon de 1 001 personnes représentatif des Français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5 km).

### *Le changement climatique et les Français*

Plus de 8 Français sur 10 déclarent être inquiets du réchauffement climatique et de ses conséquences (+ 3 % par rapport à 2018).

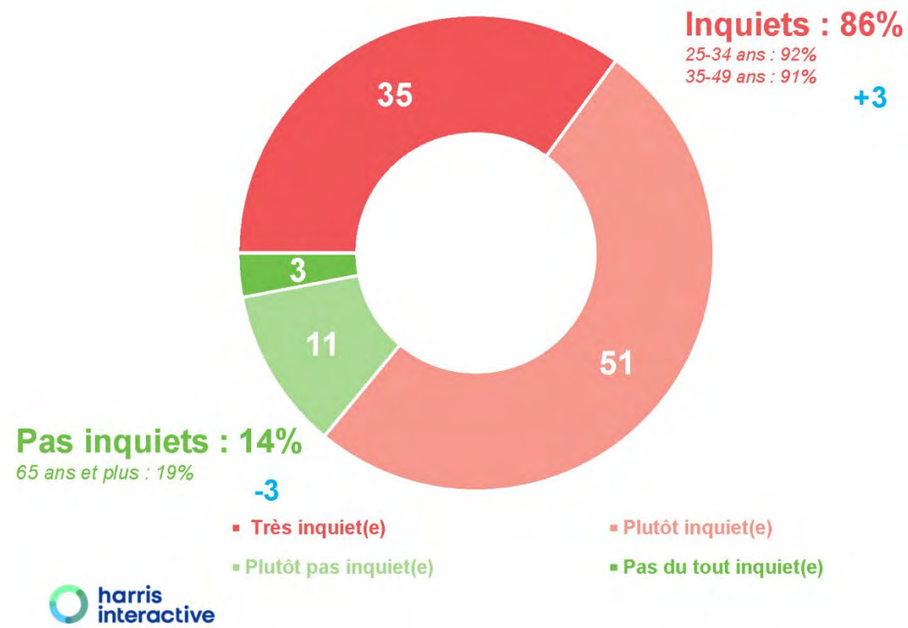



Figure 13 : Répartition des réponses des Français présentant leur inquiétude vis-à-vis du changement climatique (source : FEE/Harris interactive, 2021)

## *Importance de la transition énergétique pour les Français*

Près de 9 Français sur 10 estiment en conséquence que la transition énergétique constitue un enjeu important pour la France aujourd'hui.

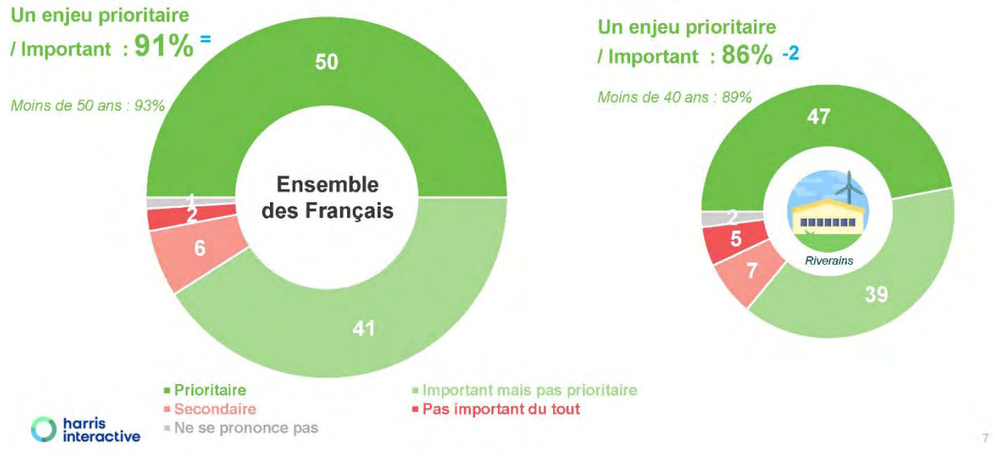



Figure 14 : Répartition des réponses des Français traduisant la perception qu'ils ont de l'importance de l'enjeu de la transition énergétique (source : FEE/Harris interactive, 2021)

## *Image générale vis-à-vis de l'énergie éolienne*

L'énergie éolienne bénéficie d'une très bonne image générale auprès des Français (76 %), qui est meilleure encore auprès des riverains (personne habitant à moins de 5 km d'une éolienne) de parcs éoliens (76 %).

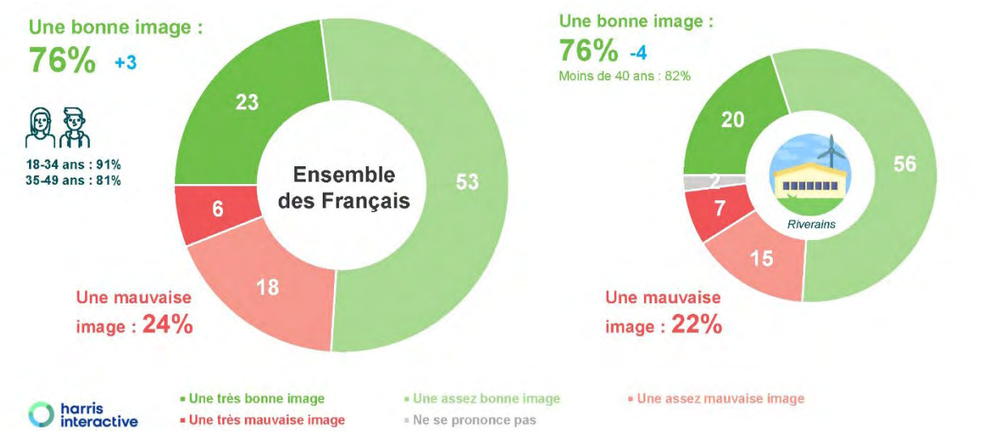



Figure 15 : Répartition des réponses des Français liées à leur perception générale de l'énergie éolienne (source : FEE/Harris interactive, 2021)

## *Les qualificatifs attribués à l'éolien*

Dans le détail les riverains d'éoliennes attribuent plus que l'ensemble des Français des qualificatifs positifs aux éoliennes.

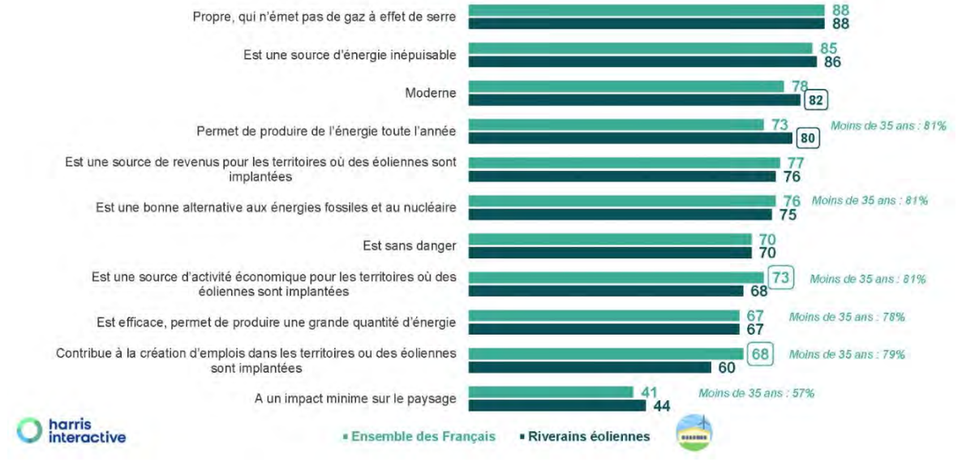



Figure 16 : Répartition des réponses des Français et des riverains d'éoliennes pour chaque qualificatif proposé (source : FEE/Harris interactive, 2021)

## *Perception des Français de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire*

Les riverains étant installés depuis plus longtemps dans leur commune se montrent plus favorables à l'installation d'éoliennes que les nouveaux arrivants (ces derniers portant plutôt un regard neutre sur ces installations).

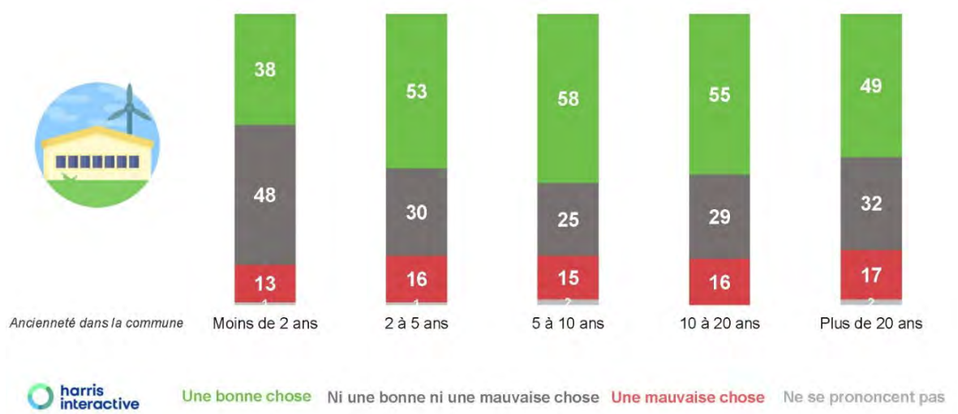



Figure 17 : Répartition des réponses des Français vis-à-vis de leur perception de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire en fonction de leur ancienneté dans la commune (source : FEE/Harris interactive, 2021)

## *Regard porté sur l'installation d'un parc éolien*

Sur l'ensemble des riverains interrogés, 52 % des riverains d'éoliennes estiment que l'installation a été une bonne chose, et près d'une personne sur trois estime qu'elle n'a pas eu d'impact. Seulement 15 % des riverains estiment qu'il s'agit d'une mauvaise chose.

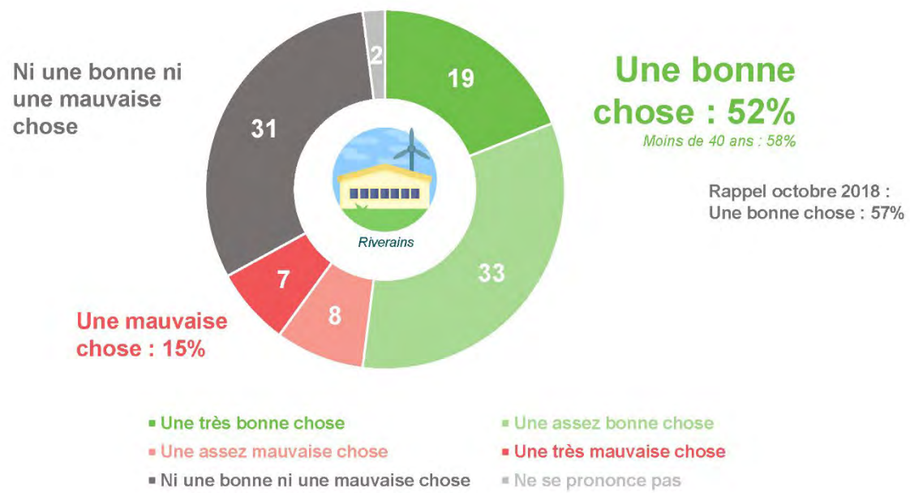



Figure 18 : Répartition des réponses des riverains sur l'acceptation de l'installation d'un projet éolien à proximité de leur habitation (source : FEE/Harris interactive, 2021)

► **Ce sondage permet de montrer l'engouement des Français vis-à-vis de l'énergie éolienne en réponse au réchauffement climatique, et notamment des riverains de parcs éoliens en fonctionnement.**

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables :

- La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (« TEPCV »), qui vise à porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030 ;

- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui fixe un objectif de 33 200 à 34 700 MW de puissance éolienne d'ici 2028.

En 2021, RTE publie 6 scénarios permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Il préconise d'atteindre une capacité installée d'au minimum 43 GW d'éolien terrestre et 22 GW d'éolien en mer d'ici 2050. Or, le parc éolien en exploitation au 31 décembre 2023 a atteint 21,8 GW, ce qui a permis de couvrir 11,1 % de la consommation d'électricité sur l'année 2023.

La dernière étude identifiant le rapport qu'entretiennent les Français avec l'énergie éolienne montre que les Français ont une image positive de l'éolien, en lien notamment avec la prise de conscience du changement climatique.

# 3. PRESENTATION DES ACTEURS DU PROJET

Le projet de parc éolien est porté par la société ferme éolienne du Blanc Plateau, maître d'Ouvrage et futur exploitant de cette installation.

## 3.1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE



### 3.1.1 Ferme éolienne du Blanc Plateau

Le projet de parc éolien du Blanc Plateau sur les communes de Hangest-sur-Somme et Soues, est porté par la société « *Ferme Éolienne du Blanc Plateau* ». Il s'agit d'une société dite « *société projet* » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation du parc éolien du Blanc Plateau. L'exploitation du parc éolien sera assurée par Energie TEAM Exploitation.

#### *EnergieTEAM : Exploitant indépendant d'électricité*

Développeur et exploitant de parcs éoliens, Energie TEAM est aujourd'hui un acteur central en termes d'exploitation de parcs éoliens en France. Au 30 juin 2021, la société Energie TEAM exploite 1 072 MW de capacité de production d'énergie éolienne et occupe la troisième place du classement à mi-2021 de BearingPoint des principaux exploitants en termes de puissance installée en France.

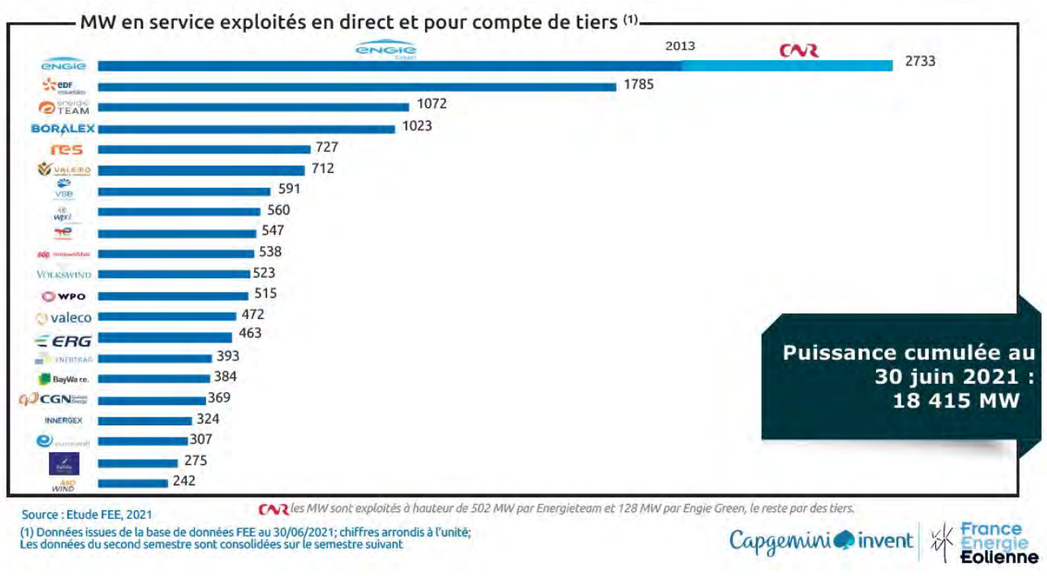



**Figure 19 : Puissance en service exploités en direct et pour compte de tiers (source : Observatoire de l'Eolien, 2021)**

Les parcs éoliens développés par Energie TEAM sont répartis à l'ouest et au nord de la France. En 2019, Energie Team assurait l'exploitation de 89 parcs pour un total de 416 éoliennes et 1 034 MW de puissance installée.

#### *L'exploitation de parcs éoliens par Energie TEAM Exploitation*

L'exploitation des parcs est assurée par Energie TEAM Exploitation. Son équipe regroupe actuellement 28 personnes en charge de la gestion technique et de l'exploitation d'éoliennes. Plusieurs parcs dont la gestion sera assurée par Energie TEAM Exploitation sont par ailleurs en cours de construction. La société a également les capacités financières pour mener à bien cette mission, avec 800 000 € de capital social.

Les missions remplies par cette équipe sont les suivantes :

- Supervision et suivi,
- Gestion & suivi du raccordement,
- Gestion technique,
- Analyse d'exploitation,
- La relation locale.

> ► **La société Energieteam est devenue un acteur majeur du développement de la filière éolienne française.**

## 3.2. LES BUREAUX D'ETUDES

### 3.2.1 Expertises généraliste et paysagère : 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.

Mi 2023, ATER Environnement compte près de 50 collaborateurs dont une vingtaine d'environnementalistes, une quinzaine de paysagistes, 5 photomonteurs et des équipes support. En octobre 2022, le bureau d'études totalisait 2 445 MW en cours d'écriture, 2 950 MW en instruction, 1 265 MW autorisés et 505 MW en exploitation, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

### 3.2.2 Expertise naturaliste : EQS

La société EQS fait partie du groupement Alliance Verte, fondé dans les années 90. Cette entreprise propose plusieurs prestations comme la réalisation d'études d'impacts, d'études hydrauliques, d'études de sols ou d'expertises écologiques notamment.

### 3.2.3 Expertise acoustique : VENATHEC

VENATHEC est une société d'ingénierie acoustique et vibratoire créée en 1999 et spécialisée dans 7 domaines d'activités acoustiques : industrie, parcs éoliens, environnement, architecture, aéroport, vibration et sonorisation.

La société intervient sur l'ensemble du territoire français avec des agences régionales localisées partout en France. Elle réalise ainsi des missions :

- De mesure et de contrôle sur site ;
- D'ingénierie et d'expertise avec préconisations des solutions techniques à mettre en œuvre ;
- D'assistance à Maîtrise d'Ouvrage ;
- D'assistance à Maîtrise d'œuvre, de la phase conception à la réception.

Les études acoustiques de parcs éoliens VENATHEC proposent une vision stratégique de l'acoustique afin d'apporter un accompagnement de qualité et une valeur ajoutée tant en termes de productible que de garantie de tranquillité vis-à-vis des riverains de parcs éoliens construits ou en projet.

# CHAPITRE B – METHODOLOGIE


1. Méthodologie des enjeux et des sensibilités _____ 29
   - 1.1. Enjeux environnementaux et sensibilités _____ 29
   - 1.2. Principe de proportionnalité _____ 32
2. Méthodologie de définition des impacts et mesures _____ 35
   - 2.1. Contexte réglementaire _____ 35
   - 2.2. Rappel des définitions _____ 35
   - 2.3. Temporalité _____ 36
   - 2.4. Impacts bruts et résiduels, mesures d'évitement et de réduction _____ 36
   - 2.5. Impacts cumulés _____ 36
   - 2.6. Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi _____ 37
   - 2.7. Quantification des impacts _____ 37
3. Contexte physique _____ 39
   - 3.1. Etape préalable _____ 39
   - 3.2. Géologie et sols _____ 39
   - 3.3. Relief _____ 39
   - 3.4. Hydrogéologie et hydrographie _____ 39
   - 3.5. Conditions météorologiques _____ 39
   - 3.6. Risques naturels _____ 39
4. Contexte paysager _____ 41
   - 4.1. Évaluation des enjeux et sensibilités _____ 41
   - 4.2. Évaluation des impacts _____ 42
   - 4.3. Méthodologie-Lecture des photomontages et évaluation de l'impact _____ 43
5. Contexte environnemental _____ 45
   - 5.1. Analyse du contexte du site, pression d'inventaire et taxons recherchés _____ 45
   - 5.2. Méthodologie pour l'évaluation globale des impacts liés au projet _____ 58
6. Contexte humain _____ 59
   - 6.1. Planification urbaine _____ 59
   - 6.2. Socio-économie _____ 59
   - 6.3. Ambiance lumineuse _____ 59
   - 6.4. Ambiance acoustique _____ 59
   - 6.5. Santé _____ 61
   - 6.6. Infrastructures de transport _____ 61
   - 6.7. Infrastructures électriques _____ 61
   - 6.8. Activités de tourisme et de loisir _____ 61
   - 6.9. Risques technologiques _____ 61
   - 6.10. Servitudes et contraintes techniques _____ 61
7. Difficultés méthodologiques particulières _____ 64




# 1. METHODOLOGIE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITES

## 1.1. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SENSIBILITES

D'après l'actualisation 2016 du guide éolien, l'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux existants en l'état actuel** de la zone d'implantation potentielle et ses environs, et d'identifier les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

Une fois les données recueillies et analysées, celles-ci sont également traduites en **sensibilités**.

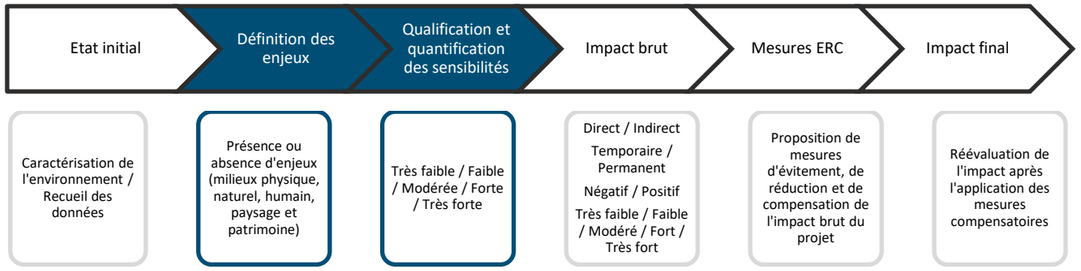



**Figure 20 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact**

Deux notions bien distinctes rentrent donc en considération, **l'enjeu et la sensibilité** :

**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. Il correspond aux valeurs intrinsèques du territoire étudié. Les enjeux sont définis par rapport à des critères objectifs et/ou partagés collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

**La sensibilité correspond à l'interprétation de l'effet de l'implantation d'un parc éolien sur les thématiques étudiées, indépendamment de l'implantation précise du parc éolien ou du nombre et caractéristiques techniques des éoliennes**. Il s'agit de mettre en évidence, sur la base des éléments de l'état initial, la sensibilité prévisible d'une thématique donnée compte-tenu de la nature du projet (éolien) et des retours d'expérience des effets de l'éolien, et le risque de perdre ou non une partie de sa valeur. Autrement dit, cette notion correspond au niveau de mutation de la thématique qui pourrait être généré par le futur parc. Les critères d'évaluation considérés sont parfois identiques à ceux pris en compte dans l'évaluation de l'enjeu, et parfois plus restreints.

**Ainsi, les notions d'enjeu et de sensibilité sont totalement indépendantes** : la première renvoie aux caractéristiques inhérentes à l'objet, tandis que la seconde qualifie une mutation potentielle générée par le projet. De même, les valeurs des enjeux et des sensibilités peuvent être totalement dissociées.

**Il en découle qu'un enjeu et/ou une sensibilité forts ne sont pas forcément négatifs pour le projet, l'impact associé pouvant être très faible.**

*Exemple 1 :*
*Pour les infrastructures électriques, un enjeu fort peut signifier que le réseau est dense, que des augmentations de capacités du réseau sont prévues, que les postes sources sont proches et/ou que les tensions disponibles sont diversifiées. Or, ces éléments sont plutôt favorables pour le projet*

*Exemple 2 :*
*Pour la thématique « acoustique », où le seul critère retenu est le niveau sonore résiduel, si l'environnement de la zone d'implantation potentielle est très calme, l'enjeu est fort. En effet, un environnement calme est considéré comme un critère de bonne qualité de vie et constitue une valeur qui peut se perdre. La sensibilité est également forte car l'implantation d'éoliennes influencera plus fortement un milieu calme que bruyant. Cela ne présage en rien du respect des émergences réglementaires, qui est évalué lors de l'analyse des impacts à partir des caractéristiques précises du projet. L'impact associé peut donc être faible en fonction des émergences acoustiques calculées et de l'éloignement des lieux de vie.*

| Niveaux d'enjeu et de sensibilité |
|---|
| Très fort |
| Fort |
| Modéré |
| Faible |
| Très faible |
| Nul |

**Tableau 1 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeux et de sensibilité**

Le tableau suivant présente le raisonnement suivi dans la synthèse des enjeux et des sensibilités figurant au chapitre C.6. Il illustre l'évolution des niveaux d'enjeu et de sensibilité en fonction de la variation des critères retenus pour chaque thématique.

| Thématique | | Critères de décision pour l'ENJEU | Polarité de l'enjeu quand le critère augmente | Critères de décision pour la SENSIBILITE | Polarité de la sensibilité quand le critère augmente |
|---|---|---|---|---|---|
| **Contexte physique** | | | | | |
| Géologie et sol | Sous-sol | - Présence de failles | Augmente | - Présence de failles | Augmente |
| | Occupation du sol | - Diversité<br>- Rareté (par rapport à l'occupation du sol du département) | Augmente avec la rareté de l'occupation du sol par rapport au département | - Diversité<br>- Rareté (par rapport à l'occupation du sol du département) | Augmente avec la rareté de l'occupation du sol par rapport au département |
| Relief | | - Dénivelé sur l'aire d'étude immédiate | Augmente | - Dénivelé sur l'aire d'étude immédiate | Augmente, le terrassement nécessaire augmentant si la zone est vallonnée |
| Hydrogéologie et hydrographie | Eaux de surface | - Proximité – répartition<br>- Qualité<br>- Nombre de cours d'eau<br>- Taille (débit, voie navigable) | Augmente, le nombre et la qualité des cours d'eau à préserver augmentant | - Proximité<br>- Qualité | Augmente avec le rapprochement des cours d'eau et leur qualité (risque de pollution, de perturbation des écoulements, etc.) |
| | Eaux souterraines | - Proximité de la surface<br>- Nombre de nappes<br>- Répartition (nombre de nappes sous le projet)<br>- Qualité | Augmente | - Proximité<br>- Qualité | Augmente avec le rapprochement des masses d'eau souterraines et leur qualité (risque de pollution, d'affleurement en phase chantier, etc.) |
| Climat | | - Variation des phénomènes climatiques<br>- Occurrence des phénomènes extrêmes | Augmente | - Occurrence du phénomène foudre | Augmente, les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre |
| Risques naturels | Pour chacun des risques | - Intensité<br>- Proximité | Augmente | - Nombre et proximité de cavités | Augmente, les éoliennes peuvent nécessiter un remblaiement de cavités notamment lors du transport des éléments en phase chantier |
| **Contexte humain** | | | | | |
| Planification urbaine | | - Nature du document d'urbanisme | Augmente si document avec réglement et cartographie (PLU ou PLUi) | - Incompatibilité (zonage proscrivant les éoliennes, éloignement de moins de 500 m des zones urbanisées ou à urbaniser, etc.) | Augmente |
| Contexte socio-économique | Démographie et logement | - Nombre (de personnes ou de logements)<br>- Evolution par rapport au recensement antérieur | Augmente | - | Sensibilité faible car l'implantation d'éoliennes peut influencer le départ et l'arrivée d'habitants sur le territoire en fonction de leur sensibilité aux éoliennes. |
| Ambiance acoustique | | - Niveau sonore résiduel | Baisse | - Niveau sonore résiduel | Baisse |
| Ambiance lumineuse | | - Niveau de luminosité | Baisse | - Niveau de luminosité | Baisse |
| Santé | | - Qualité (air, état sanitaire, eau potable, etc.) | Augmente | - Proximité des captages d'eau potable | Augmente |
| Infrastructures de transport | | - Densité<br>- Proximité<br>- Fréquentation<br>- Rayonnement<br>- Diversité (routier, ferroviaire, fluvial, etc.) | Augmente | - | Dans tous les cas la sensibilité est globalement faible. Les modifications du trafic engendrées par le chantier sont mineures, locales et ponctuelles. |
| Infrastructures électriques | | - Densité des infrastructures (lignes et postes)<br>- Proximité<br>- Diversité (des tensions)<br>- Travaux prévus par les schémas directeurs | Augmente | - Travaux prévus par les schémas directeurs<br>- Capacités restantes disponibles | Diminue |
| Activités de tourisme et de loisirs | | - Proximité structures touristiques<br>- Diversité (chemins de randonnée, sites de loisirs, hébergements touristiques, etc.) | Augmente | - | Sensibilité modérée car l'implantation d'éoliennes peut influencer la fréquentation |

| Thématique | | Critères de décision pour l'ENJEU | Polarité de l'enjeu quand le critère augmente | Critères de décision pour la SENSIBILITE | Polarité de la sensibilité quand le critère augmente |
|---|---|---|---|---|---|
| | | - Rayonnement et fréquentation | | | touristique sur le territoire en fonction de la sensibilité des touristes aux éoliennes. |
| Risques technologiques | Pour chacun des risques | - Intensité<br>- Proximité | Augmente | - Proximité | Augmente |
| Servitudes | | - Quantité<br>- Niveau de contrainte (périmètres de protection)<br>- Proximité | Augmente | - Quantité<br>- Niveau de contrainte (périmètres de protection) | Augmente |

**Tableau 2 : Critères d'évaluation des enjeux**

## 1.2. PRINCIPE DE PROPORTIONNALITE

### *Définition*

L'alinéa I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « *Le contenu de l'étude d'impact 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 contenu de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé doit donc être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts protégés par la législation sur les installations classées.**

### *Application du principe de proportionnalité*

Le principe de proportionnalité, tel que défini ci-dessus, s'applique de la manière suivante au projet éolien du Blanc Plateau en fonction des thématiques selon le tableau présenté ci-dessous. 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 éolien.

| |
|---|
| Etude générale |
| Etude détaillée |
| Thématique non étudiée à cette échelle |

**Tableau 3 : Légende du tableau des thématiques abordées**

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

| | | Zone d'Implantation Potentielle | Aire d'étude immédiate | Aire d'étude rapprochée | Aire d'étude éloignée |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ZIP | 1,4 à 3,5 km | 9,9 à 11,3 km | 21,3 à 26,6km |
| Milieu Physique | Géologie et sol | Contexte général | | | |
| | | Formations géologiques | | | |
| | | Occupation du sol | | | |
| | Relief | Topographie | | | |
| | Hydrogéologie et hydrographie | Contexte réglementaire | | | Contexte réglementaire |
| | | Masse d'eau superficielles | | | |
| | | Masses d'eau souterraines | | | Masses d'eau souterraines |
| | | Zones humides | | | |
| | Climat | Données climatologiques générales | | | |
| | | Analyse des vents | | Analyse des vents | |
| | Risques naturels | Inondation | | | |
| | | Mouvements de terrain | | | |
| Paysage | | Zone d'Implantation Potentielle | Aire d'étude immédiate | Aire d'étude rapprochée | Aire d'étude éloignée |
| | | ZIP | 1,4 à 3,5 km | 9,9 à 11,3 km | 21,3 à 26,6 km |
| | | Cadrage préliminaire | | | |
| | | Perception depuis les parcs éoliens existants | | Perception depuis les parcs éoliens existants | |
| | | 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 | | | |
| Milieu Humain | Planification urbaine | Zone d'Implantation Potentielle | Aire d'étude immédiate | Aire d'étude rapprochée | Aire d'étude éloignée |
| | | ZIP | 1,4 à 3,5 km | 9,9 à 11,3 km | 21,3 à 26,6 km |
| | | Intercommunalités | | | |
| | Contexte éolien | Parcs éoliens riverains | | | |
| | Ambiance acoustique | Ambiance acoustique | | | |
| | Ambiance lumineuse | 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 | | | |
| | | Hébergement | | | |
| | | Signes d'identification de la qualité et de l'origine | | | |
| | Risques technologiques | Risque industriel | | Risque industriel | |
| | | Risque nucléaire | | Risque nucléaire | |
| | Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques | Radioélectricité | | | |
| | | Electricité | | | |
| | | Aéronautique | | | |
| | | Archéologiques | | | |

**Tableau 4:Thématiques abordées en fonction des aires d'étude paysagères**

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

| | Zone d'Implantation Potentielle | Zone d'étude immédiate | Zone d'étude rapprochée | Zone d'étude éloignée |
|---|---|---|---|---|
| | ZIP | ZIP + 500 m | 3 km à 10 km | 20 km |
| Ecologie | Étude bibliographique (hors Natura 2000) | | | |
| | Flore et habitats | | | |
| | Avifaune | | | |
| | Chiroptérofaune | | | |
| | Autres groupes faunistiques | | | |
| | Incidences Natura 2000 | | | |

**Tableau 5:Thématiques abordées en fonction des aires d'étude écologiques**

### Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux

| | | Communes | Intercommunalité | Département | Région |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Hangest-sur-Somme<br>Soues<br>Condé Folie | CC Nièvre Somme<br>CA de la Baie de Somme | Somme | Hauts-de France |
| Milieu physique | Risques naturels | Tempête | | | |
| | | Submersion marine | | | |
| | | Sismique | | | |
| | | Feu de forêt | | | |
| | | Foudre | | | |
| | | Tempête | | | |
| Milieu humain | Planification urbaine | Documents d'urbanisme | | | |
| | | Schéma de Cohérence Territoriale | | | |
| | Contexte socio-économique | Démographie | | | |
| | | Logement | | | |
| | | Emploi | | | |
| | Contexte éolien | Documents éoliens | | | |
| | 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 TMD | | | |
| | | Sites et sols pollués | | | |
| | | Risque "engins de guerre" | | | |

**Tableau 6:Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux**

# 2. METHODOLOGIE DE DEFINITION DES IMPACTS ET MESURES

## 2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 2.1.1 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 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.* »

### 2.1.2 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.

## 2.2. 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 disparaitront pas immédiatement mais leur intensité diminuera sensiblement au fil du temps ;
- **Effet à long terme** : les conséquences de cet effet perdureront dans le temps.

A la suite de l'identification et quantification des impacts bruts au chapitre F, un tableau de synthèse pour chaque thématique résume les niveaux d'impacts bruts identifiés, et caractérise leur nature selon les définitions précédentes. Un exemple de tableau est présenté ci-dessous.

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Phase chantier | | | | | |
| … | Faible | N | D | T | CT |
| Phase exploitation | | | | | |
| … | Modéré | P | I | P | LT |
| Impacts cumulés | Faible | N | D | P | LT |
| Phase de démantèlement | | | | | |
| … | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 7 : Exemple de caractérisation des impacts bruts**

## 2.3. TEMPORALITE

L'une des notions principales des impacts d'un parc éolien est relative à la temporalité du projet. En effet, le cycle de vie d'un parc éolien 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 |
| --- |
| **Phase chantier**<br>Impacts durant la construction des éoliennes 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 « permanent », « direct » ou « indirect » : durée 6 mois. |
| **Phase d'exploitation**<br>Impacts durant les 15-30 ans d'exploitation des éoliennes. |
| **Phase de démantèlement**<br>Impacts pendant le démontage des machines. |

**Tableau 8 : Temporalité des impacts d'un parc éolien**

## 2.4. IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Lors de l'analyse des impacts du 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 : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 2016).*

## 2.5. IMPACTS CUMULES

### 2.5.1 Définition

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.

L'alinéa 5° e) du II de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10 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 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 ».*

### 2.5.2 Projets à prendre en compte

Tous les projets répondant à l'article R.122-5 du Code de l'environnement modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10 ont été recensés et étudiés dans le cadre des impacts cumulés du projet, dans un rayon correspondant aux aires d'étude immédiate et rapprochée, soit 3,5 à 11,3 km autour du projet du Blanc Plateau. En effet, on considère qu'hormis les projets éoliens, les projets ayant lieu dans l'aire d'étude éloignée ou plus loin seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d'impacts cumulés.

En revanche, les projets éoliens sont inventoriés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, notamment pour l'étude des effets cumulés sur la faune volante, pouvant migrer à grande échelle. Ces projets, correspondant aux parcs éoliens en service, accordés ou en instruction mais ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, sont inventoriés au chapitre C partie 5.3.

Outre les projets éoliens évoqués ci-avant, sont inventoriés les projets listés dans le tableau ci-dessous.

| Commune | Dossier | Pétitionnaire | Distance au projet (km) |
|---|---|---|---|
| Périmètre immédiat (< 1,4 à 3,5 km) | | | |
| Aucun projet n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate | | | |
| Périmètre rapproché (< 9,9 à 11,3 km) | | | |
| Mouflers et l'étoile | Construction d'une plateforme logistique et de bureaux | Société JJA | 6,5 N E2 |
| Allery | Création d'un atelier de traitements de surfaces | Société Decayeux STI | 8,9 O E4 |

**Tableau 9 : Autres projets ayant obtenu l'avis de l'autorité environnementale sur les différentes aires d'étude (source : DREAL Hauts-de-France, 2024)**

| Nom de l'établissement | Commune | Distance au projet |
|---|---|---|
| GAEC Gaudefroy Croise | Condé-Folie | 1,5 km N |
| Nord Composites | | 2,1 km N |
| Du Marais | | 2,4 km N |
| ETC SA | Hangest-sur-Somme | 0,7 km S |
| SCEA Fontaine de Bichecourt | | 1,1 km SE |

Tableau 10:Inventaire des ICPE au sein des communes d'accueil du projet (source : georisques.gouv.fr, 2022)

**En l'absence de grands projets structurants à proximité (création d'une autoroute, d'une voie ferrée ou navigable, d'une carrière, d'un silo agricole …), il est proposé de négliger les projets recensés ci-dessus dans l'analyse des effets cumulés. Ainsi seuls seront pris en compte les parcs éoliens recensés dans un rayon de 21,3 à 26,6 km autour du projet éolien du Blanc Plateau.**

Il est rappelé que les chantiers des parcs 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 conduit 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 chapitres suivants, et une synthèse des effets recensés est fourni dans le tableau synoptique chapitre F partie 5.**

## 2.6. 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 des communes d'accueil du projet ou des communes avoisinantes, et de contrôler différents paramètres pouvant être modifiés à la suite de l'implantation d'un parc éolien (acoustique, populations avifaunistiques, populations chiroptérologiques, etc.).

## 2.7. 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 :

| NUL | TRES FAIBLE | FAIBLE | MODERE | FORT | TRES FORT | POSITIF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

Tableau 11 : Echelle des niveaux d'impact

# 3. CONTEXTE PHYSIQUE



## 3.1. ETAPE PREALABLE

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 avait pour but de rassembler différents éléments liés à l'environnement du projet à différentes échelles d'analyse (éléments paysagers, urbanistiques, liés à l'eau, etc.), afin de pouvoir mieux appréhender les différents aspects du projet.

## 3.2. GEOLOGIE 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 1/50 000, 1996 ;
- Sigessn.brgm.fr,2022 ;
- BD Charm-50, base de données géoréférencée BRGM des cartes géologiques à 1/50 000 vectorisées et harmonisées, 2022 ;
- infoterre.brgm.fr, 2022 ;
- Corine Land Cover, 2018.

## 3.3. 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, 2022.

## 3.4. HYDROGEOLOGIE 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 Artois Picardie, 2022-2027
  - SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers (2019).
- **Consultation des sites suivants** :
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (www.ades.eaufrance.fr), 2022 ;
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux de surface (hydro.eaufrance.fr), 2022 ;
  - Base de données Carthage 2017 ;
  - Base de données BCAE 2023 ;
  - Base de données Sandre Eau France 2019.
- Intégration de l'étude hydraulique réalisé par le bureau d'étude Alice Environnementen réponse aux compléments demandés par la DREAL Hauts-de-France.

## 3.5. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le climat :

- Analyse des relevés de Météo France entre 1981 et 2010 sur la ville d'Abbeville. 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 ;
- Analyse du Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Picardie (2012) ;
- Analyse de la rose des vents fournie par la société ENERGIETEAM.

## 3.6. RISQUES NATURELS

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant les risques naturels :

- DDRM de la Somme (2017) ;
- PAPI de la Somme 2015-2020 ;
- Georisques.gouv.fr, 2022 ;
- Planseisme.fr, 2017 ;
- Météo Paris, 2020.

# 4. CONTEXTE PAYSAGER

*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.*

## 4.1. ÉVALUATION DES ENJEUX ET SENSIBILITES



ENJEU
L'enjeu correspond à l'état actuel du territoire, c'est-à-dire à la valeur intrinsèque de l'objet, du paysage, du monument étudié. L'appréciation de l'enjeu est indépendante du projet.

SENSIBILITÉ
La sensibilité exprime la potentialité de percevoir le futur projet et ainsi, de modifier et/ou de perdre tout ou partie de la valeur d'un élément à enjeu du fait de la réalisation du projet. L'appréciation de la sensibilité est inhérente aux mutations des perceptions.

ÉVALUATION DU NIVEAU D'ENJEUX ET DE SENSIBILITÉS
La détermination du niveau d'enjeu et de sensibilité se fait à partir de l'analyse de la perception de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et non des éoliennes du futur projet. Pour ce faire il est nécessaire de s'appuyer sur différents outils :
> Une cartographie calculée par ordinateur, qui détermine les zones de visibilité théorique du projet selon l'emprise de la ZIP mais aussi le nombre et la hauteur des éoliennes projetées ;

> Des analyses de terrain qui permettent de confirmer et préciser les conditions de perceptions depuis les paysages à enjeu, les abords des monuments historiques, les sites classés ou inscrits, les routes, les villages et hameaux proches de la Zone d'Implantation Potentielle ;

> Des photographies depuis des points de vue à enjeu, sur lesquelles la position de la ZIP a été estimée, en respectant des vues à hauteur d'homme. L'indicatif ZIP indiqué sur les photographies de l'état initial correspond au gabarit horizontal total de la zone du projet.

ÉVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
Il faut dissocier le niveau d'enjeu de la notion de qualité ou d'attachement. Un enjeu faible ne renseigne pas sur la qualité architecturale d'un monument. A l'inverse, la reconnaissance collective de la qualité architecturale peut influencer sur le niveau d'enjeu. Les critères pour évaluer des enjeux vont évoluer d'une thématique à une autre à savoir :

LES MOTIFS ET LES PERCEPTIONS CUMULÉS AVEC LES AUTRES PARCS ÉOLIENS
> enjeu lié à la saturation
- o Nombre de parcs recensés ;
- o Nombre de parcs visibles en situation de covisibilité et/ou d'intervisibilité ;
- o Structure et géométrie du motif éolien actuel.

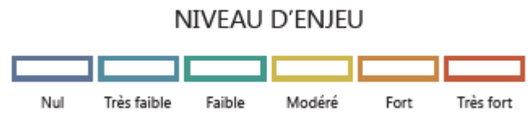
- LES AXES DE COMMUNICATION
> enjeu lié à la desserte et à la traversée des paysages
- o Densité du maillage ;
- o Diversité de la typologie des axes ;
- o La fréquentation théorique.

- LES ESPACES HABITÉS
> enjeu lié à l'habitat, au cadre de vie et aux paysages du quotidien socialement reconnus
- o Densité et répartition de l'habitat ;
- o Densité démographique.

- LE TOURISME ET LES ITINÉRAIRES DE RANDONNÉE
> enjeu lié à l'attrait touristique, aux paysages de « loisirs », aux sentiers de randonnée
- o Densité des circuits de randonnée (nombre, emprise, etc.) ;
- o Diversité des typologies de circuit (GR / Routes thématiques / Sentiers locaux / etc.) ;
- o Fréquentation théorique (Chemin de Saint-Jacques de Compostelle, Eurovéloroute, GR, etc.)
- o Éléments de valorisation touristique (signalétique, labels touristiques, etc.).

-LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGER
> enjeu lié à la valeur historique, à l'attrait touristique et à l'attachement au patrimoine
- o Densité des éléments patrimoniaux ;
- o Niveau de protection et de reconnaissance (classé / inscrit, UNESCO, etc.) ;
- o Diversité des typologies (château, église, rempart, site, paysage, etc.) ;
- o Éléments de valorisation touristique relevés (signalétique, labels, etc.).

Le niveau d'enjeu est évalué pour chaque thématique et pour chaque aire d'étude. La définition du niveau peut correspondre à la moyenne des enjeux individuels recensés ou privilégier le niveau d'un enjeu individuel si celui-ci se détache de façon significative des autres. Il est possible d'évaluer le niveau d'enjeu selon six niveaux :




ÉVALUATION DU NIVEAU DE SENSIBILITÉ
Dans le cadre de cette expertise, on recherche à la fois le regard sensible du paysagiste et une description factuelle du paysage, de ses mutations et perceptions potentielles. Il est possible d'analyser les caractéristiques d'un paysage de manière objective à travers des critères précis et systématiques issus parfois des mathématiques ou des arts picturaux. Le niveau de sensibilité est évalué après avoir :

o Identifié les ouvertures et/ou des masques visuels en interface avec la zone d'implantation potentielle ;

o Analysé les rapports d'échelle entre le projet et des situations à enjeu ;

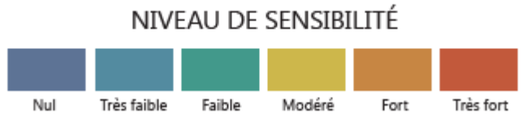
o Analysé l'emprise visuelle entre la zone d'implantation potentielle et des situations à enjeu ;

o Analysé la hauteur apparente (emprise verticale) attendue par rapport à des situations à enjeu ;

o Analysé la prégnance et de la présence visuelle du futur projet par rapport à des situations à enjeu.

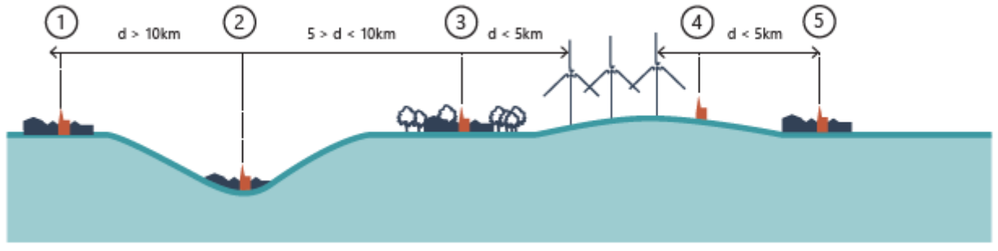
Une fois ces critères passés en revue pour tous les enjeux recensés à l'échelle de chacune des aires d'étude.

La définition du niveau peut correspondre à la moyenne des sensibilités individuelles recensées ou privilégier le niveau d'une sensibilité individuelle si celle-ci se détache de façon significative des autres. Il est possible d'évaluer le niveau de sensibilité selon six niveaux :




Les notions d'enjeu et de sensibilité sont totalement indépendantes : l'une renvoie aux caractéristiques inhérentes de l'objet d'étude tandis que l'autre qualifie un niveau de mutation théorique générée par le projet. Aussi, les niveaux d'enjeux et des sensibilités peuvent être totalement dissociés.

QUELQUES EXEMPLES :
Analyse des niveaux de sensibilité d'un monument historique selon les situations rencontrées.




Cas 1 :
> monument historique situé sur un plateau agricole
> monument historique situé en centre bourg où le tissu bâti est dense
> distance entre le site d'étude et le monument historique supérieure à 10 km
> site d'étude non visible depuis le monument historique
> covisibilité potentielle nulle voire très ponctuelle depuis certains axes routiers
> si covisibilité ponctuelle, le gabarit visible des éoliennes et la prégnance du motif éolien seront très faibles
**La sensibilité est potentiellement nulle à très faible.**

Cas 2 :
> monument historique situé en fond de vallée
> monument historique situé en centre bourg où le tissu bâti est dense
> site d'étude non visible depuis le monument historique
> absence de covisibilité entre le monument historique et le futur parc depuis les axes routiers
**La sensibilité est potentiellement nulle.**

Cas 3 :
> monument historique situé sur un plateau agricole
> monument historique situé en centre bourg où le tissu bâti est dense
> présence de masses boisées autour du bourg
> distance entre le projet et le monument historique inférieure à 5 km
> site d'étude non visible depuis le monument historique
> covisibilité potentielle très faible
**La sensibilité est potentiellement nulle à très faible.**

Cas 4 :
> monument historique isolé, situé sur un plateau agricole ouvert
> absence de végétation naturelle ou végétation ponctuelle d'ornement
> distance entre le projet et le monument historique inférieure à 5 km
> visibilité du futur parc avérée depuis le monument historique
> covisibilité avérée sur l'ensemble du plateau
**La sensibilité est potentiellement forte à très forte.**

Cas 5 :
> monument historique situé sur un plateau agricole ouvert
> monument historique situé en centre bourg où le tissu bâti est dense
> distance entre le projet et le monument historique proche de 5 km
> site d'étude non visible depuis le monument historique
> covisibilité potentielle entre le monument historique et le futur parc depuis les axes routiers environnants
**La sensibilité est potentiellement modérée à forte.**



LES OUTILS MOBILISÉS

Afin d'être en capacité de définir les niveaux d'enjeu et de sensibilité, l'étude mobilise plusieurs outils tels que :

o La photographie, qui permet d'illustrer la réalité d'un terrain, de mettre en perspective un édifice patrimonial, un site remarquable, une unité paysagère, etc. ;

o Les coupes topographiques, pour illustrer les rapports d'échelles entre des motifs paysagers (forêt, espaces habités, plaine agricole, etc.) et les éoliennes, et pour évaluer les perceptions potentielles en fonction de l'inscription dans le relief d'un site ou d'un édifice par rapport au secteur de projet ;

o Les cartographies, pour spatialiser l'information ;

o La carte des zones de visibilité théorique, pour identifier les zones potentiellement sujettes aux interactions visuelles ;

o Le croquis commenté, pour mettre en évidence la structure et les motifs du paysage à la différence de la photographie qui met tout au même plan ;

o Le bloc-diagramme, pour faire ressortir les liens entre le relief, les motifs paysagers, les éléments patrimoniaux, les axes de communication, les bourgs, etc.

## 4.2. ÉVALUATION DES IMPACTS

### IMPACT

Un impact se caractérise par le croisement d'un enjeu (préalablement identifié) et d'un effet (porté par le projet éolien).

Dans le cadre d'un projet éolien, l'effet est la conséquence objective du futur parc sur le paysage.
L'impact est alors la transposition de cet effet sur une échelle d'enjeux.

### ÉVALUATION DU NIVEAU D'IMPACT

L'analyse des photomontages est réalisée par le paysagiste-concepteur d'ATER Environnement, qui va dans un premier temps décrire les caractéristiques du paysage à travers différents critères, en évoquant notamment les enjeux puis évaluer les effets du projet sur ce paysage.
La notion de sensibilité est également à prendre en compte, en relation étroite avec un effet et le projet.

L'impact du projet est caractérisé à travers des critères quantitatifs et qualitatifs, le plus objectivement possible. De manière non exhaustive, les critères mobilisables sont les suivants :

- Ouverture des paysages, ampleur du paysage et rapport d'échelle
- Cohérence avec les lignes de force des paysages et l'ambiance paysagère.
- Mutation paysagère générée par le projet
- Présence et concurrence visuelle.

L'impact sur chaque point est évalué suivant l'échelle suivante :



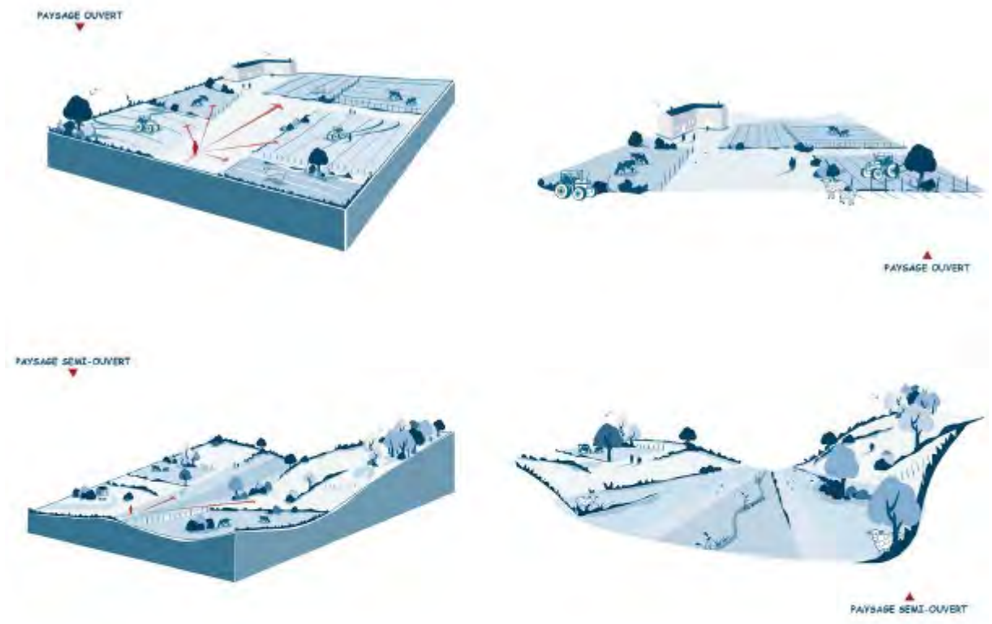



## 4.3. METHODOLOGIE-LECTURE DES PHOTOMONTAGES ET EVALUATION DE L'IMPACT

### 4.3.1 Méthode d'analyse des photomontages

L'analyse des photomontages est réalisée par le paysagiste concepteur d'ATER Environnement.

Pour chaque photomontage, un commentaire paysager est rédigé. Ce dernier s'attache dans un premier temps à décrire les caractéristiques du paysage à l'état initial (avant l'intégration du parc dans le paysage). Il s'agit alors de dépeindre les grandes structures du paysage (plateau, vallée, grande ligne de force, typologie du relief,etc.), son organisation (descriptif des plans paysagers, de l'ampleur du paysage, des rapports d'échelle), ses composantes majeures (occupation du sol, masques bâtis, boisés, motif éolien, etc.) et localiser les enjeux particuliers dans ce paysage (lieu de vie, monument historique, appel visuel, paysage remarquable...).

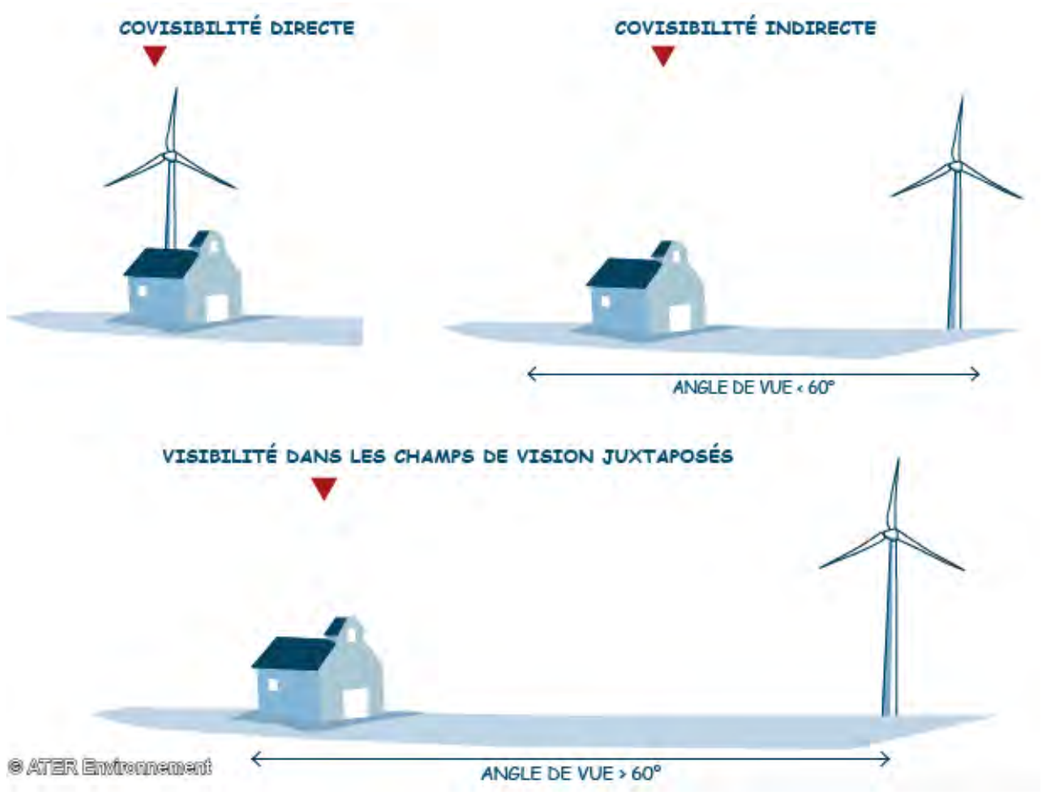



Le cas échéant, un second temps s'attache à présenter le contexte éolien déjà installé dans le paysage. Il s'agit ici d'en décrire l'organisation générale (orientation, géométrie, localisation des parcs), d'analyser les mises en scène paysagères et les intervisibilités entre les parcs (rapports d'échelle entre les parcs éoliens et les composantes paysagères mais également entre les différents parcs présents).
La synthèse de ces effets cumulés est croisée avec les résultats de l'étude de saturation dans une partie dédiée à la fin de l'analyse des impacts. (Cf: Effets cumulés)

Enfin, un troisième temps analyse l'intégration du projet dans le paysage. Cette analyse se fait au travers de critères multiples :

- la visibilité du projet (partielle ou totale),
- la prégnance du projet (en lien avec sa hauteur apparente dans le paysage),
- les rapports d'échelle entre le projet et les composantes paysagères (lieux de vie, composantes végétales, lignes de force principales, ...),
- la lisibilité du projet dans le paysage, en lien avec les lignes structurantes,
- les co-visibilités possibles avec les lieux de vie, éléments patrimoniaux ou appels visuels existants dans le paysage,
- le lien visuel que le projet entretien avec les autres parcs éoliens présents.

Cette liste est non-exhaustive et peut être adaptée en fonction du projet et des caractéristiques du paysage.




«

## 4.3.2 Carnet de photomontages

**Les photomontages et le carnet de photomontages ont été réalisés par le porteur de projet EnergieTEAM**. Il est présenté en annexe commentée par le paysagiste rédacteur de l'étude, tandis qu'une synthèse est présentée ci-après dans l'étude paysagère.

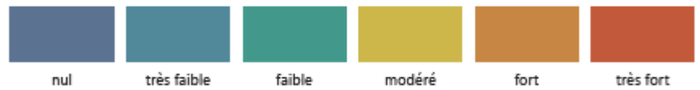
## 4.3.3 Évaluation de l'impact

L'analyse des photomontages est réalisée par le paysagiste concepteur d'ATER Environnement, qui va dans un premier temps décrire les caractéristiques du paysage à travers différents critères, puis évaluer l'impact du projet à travers des critères quantitatif et qualitatif afin de caractériser le plus objectivement possible l'impact.

De manière non exhaustive, les critères mobilisables sont les suivants :

- Ouverture des paysages, ampleur du paysage et rapport d'échelle
- Cohérence avec les lignes de force des paysages et l'ambiance paysagère
- Mutation paysagère générée par le projet
- Présence et concurrence visuelle.

L'impact sur chaque point est évalué suivant l'échelle suivante :




## 4.3.4 Limites

Le travail de photomontage suit une méthodologie rigoureuse qui vise à ne pas donner à l'observateur une impression trompeuse. Il est cependant illusoire de croire que l'on peut reproduire l'effet d'une vision réelle à partir d'une impression papier. Ces simulations permettent de donner les informations nécessaires à l'évaluation de l'effet des éoliennes dans le paysage, même si elles ne peuvent rendre compte de l'influence de la météo, des saisons et des cultures sur la perception du projet au quotidien, pas plus qu'une perception dynamique (mouvement de l'observateur et/ou de l'éolienne).

L'étude de photomontages est une étude ponctuelle, aussi, chaque photomontage illustre une situation particulière. Étant donné l'ampleur des espaces étudiés, il n'est pas possible d'illustrer chaque point de vue du territoire. Toutefois, la plupart des points peuvent être généralisés à des zones et des situations similaires, ce qui garantit la représentativité de la sélection.

# 5. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

*La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études EQS, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.*

## 5.1. ANALYSE DU CONTEXTE DU SITE, PRESSION D'INVENTAIRE ET TAXONS RECHERCHES



### 5.1.1 Analyse du contexte du site, pression d'inventaire et taxons recherchés

Le projet se situe sur les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues. Il s'agit d'un territoire agricole avec des boisements et haies en périphérie.

Le site est principalement orienté vers une agriculture type grande culture. Il est composé de milieu dit d'openfield (cf. carte ci-après).

Il subsiste néanmoins de nombreux chemins enherbés, situés entre les îlots d'exploitation, et accueillant une flore plus ou moins naturelle. De même, ce type de milieu peut être utilisé par la faune volante comme lieu de vie, ou même de passage.

Les haies, boisements et friches présents à proximité immédiate de la zone d 'implantation potentielle sont favorables à la biodiversité, tout comme les milieux présents en périphérie (boisements, avec zones bocagères dans leur continuité formant de nombreux continuums et corridors pour la biodiversité).

Aucun cours d'eau, plan d'eau ou mare ne concerne la zone d'implantation potentielle. On ne détermine donc pas de milieu favorable aux amphibiens.

De même le site ne présente aucune zone significative, favorable à l'herpétofaune, comme des anciennes carrières ou autres zones d'affleurements rocheux.

Du fait de cette analyse et parce que les projets éoliens, même pour des milieux basiques, peuvent entraîner des impacts sur la faune volante (collision avec les pales d'éoliennes) et engendrer la destruction de la flore naturelle (modification des chemins), nous avons choisi de mener des inventaires spécialisés sur :

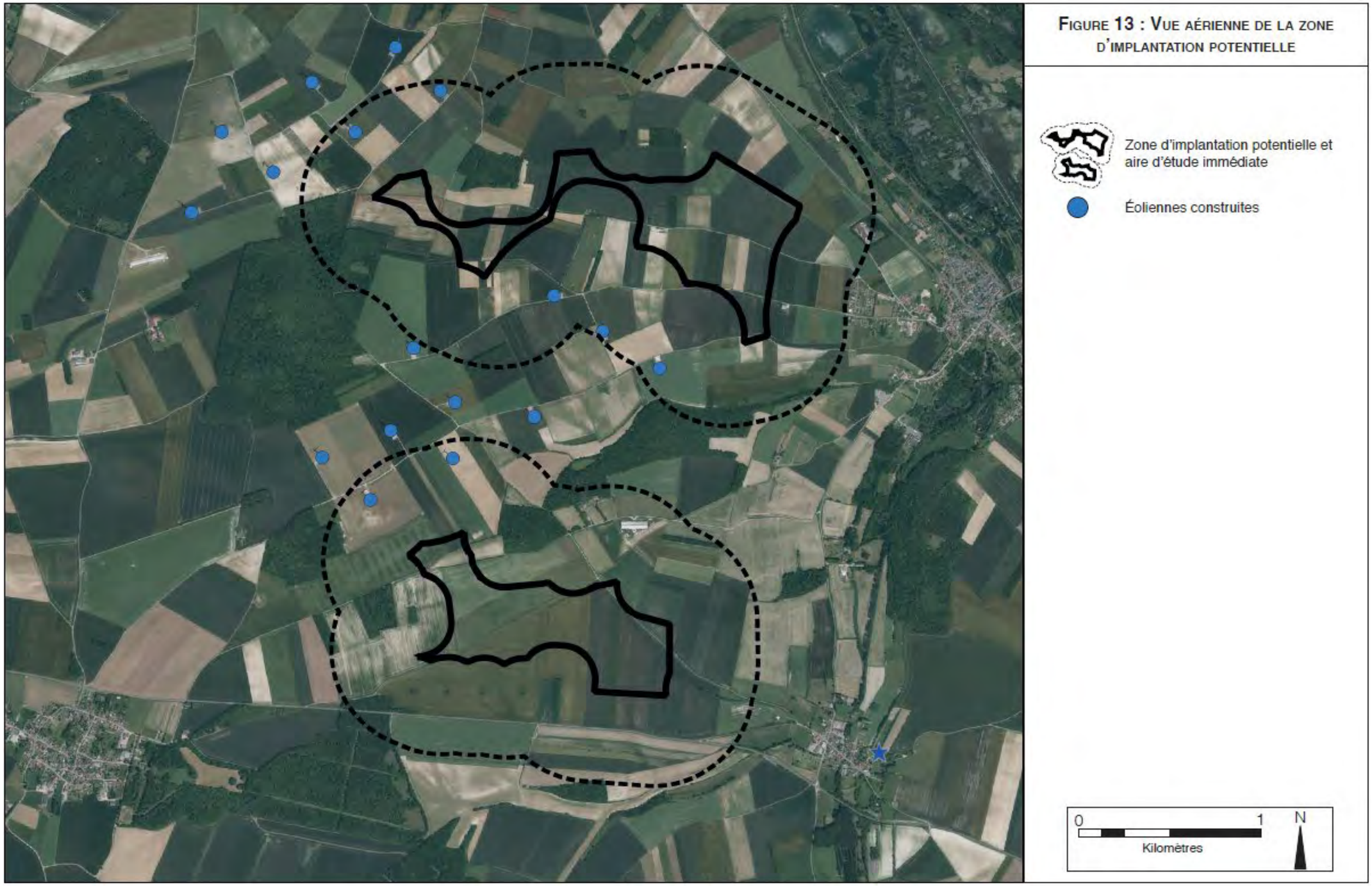
- La flore qui peut être détruite lors de l'installation des plateformes, réhabilitation de chemins (donc hors boisements, convenu avec le promoteur avant les expertises),
- Les oiseaux dont l'habitat peut être modifié par l'implantation des installations, qui peuvent être dérangés lors des travaux, mais surtout pour lesquels il existe un risque de mortalité par collision avec les rotors des machines. Ce dernier aspect concerne autant l'avifaune locale que celle susceptible de transiter par le site en période de migration,
- Les chiroptères pour lesquels les risques d'impacts sont de même nature (dérangement pendant les travaux, perte d'habitat et risque de collision)

Bien entendu, tout autre taxon aperçu ou identifié d'une autre manière (bruit, terrier, traces, ...), sera noté.

Il est important de préciser que, indépendamment des inventaires menés *in situ*, l'implantation d'éoliennes au sein de milieux naturels particulièrement sensibles tels que des zones potentiellement humides, ou encore au sein des boisements ou dans le lit d'un cours d'eau, n'est pas envisagée.

Les prospections suivantes ont ainsi été effectuées :

- 24 pour l'avifaune diurne ;
- 13 pour l'avifaune nocturne ;
- 1 sortie spécifique à l'Œdicnème criard ;
- 13 sorties mobiles pour les chiroptères complétées par 9 écoutes fixes en parallèle, 2 transects et 1 recherche de gîtes chiroptères. Un dispositif permettant des écoutes de longue durée, en continu, a également été mise en place entre mars et novembre pour les chiroptères ;
- 2 sorties pour les habitats et la flore.




Carte 3 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 5.1.2 Méthodologie

### *Méthodologie commune aux inventaires habitats, flore et faune*

La chronologie des études phyto-écologiques et faunistiques est la même. Elle se décompose selon les phases suivantes :

- Recherche bibliographique et enquête ;
- Analyse des documents cartographiques et photographiques ;
- Prospections de terrain ;
- Traitement et analyse des données recueillies ;
- Évaluation écologique du site et des habitats constitutifs.



#### Recherche bibliographique et enquête

Préalablement aux prospections de terrain, il est nécessaire de rassembler la documentation disponible sur la flore et la faune afin d'évaluer le niveau de connaissance du site à expertiser. Pour ce faire, une synthèse des données disponibles a été réalisée auprès des principaux spécialistes locaux et de divers organismes (associations, établissements publics, scientifiques, administrations, ...). Seules les données récentes (< 5 ans) sont prises en compte dans les analyses à partir du moment où elles sont validées et localisées

#### Analyse des documents cartographiques et photographiques

Dans un premier temps, la reconnaissance du site à étudier se fait par l'intermédiaire des documents cartographiques (carte IGN au 1/25000, cartes géologiques, ...), photographiques et lorsqu'elles sont disponibles, des couches d'informations SIG.
Les documents sont analysés afin d'apprécier la complexité du site et repérer les secteurs qui apparaissent comme ayant potentiellement les plus fortes sensibilités écologiques (espaces pionniers, milieux ouverts, ...).

#### Prospections de terrain

Il s'agit d'une phase essentielle. Tous les habitats reconnus lors des phases précédentes sont prospectés de façon systématique, de manière à couvrir les différentes conditions écologiques stationnelles et tous les types de végétation. L'ensemble du site d'étude ainsi que ses abords sont parcourus lors de sessions de terrain aux périodes propices et en quantité suffisante. Au fur et à mesure des prospections, une liste des espèces est dressée en prenant soin de localiser les plus remarquables, si nécessaire, sur un fond de plan ou une photographie. Les différents habitats rencontrés sont aussi listés et leur niveau de définition est affiné par rapport à celui établi lors de l'analyse des documents cartographiques et photographiques.

#### Traitement et analyse des données

Les listes d'espèces et d'habitats établies lors des prospections de terrain sont ensuite traitées et analysées. Les groupes écologiques mis en évidence servent de base à la description des habitats. Une carte des habitats (Code Corine Biotope) est ainsi établie.

#### Évaluation écologique du site et des habitats constitutifs

Le regroupement des cartes des habitats et de localisation des espèces remarquables, l'agencement des groupes écologiques au sein des habitats (en unité fonctionnelle par exemple), l'analyse des continuités écologiques, et d'autres critères permettent d'évaluer le niveau de valeur écologique du site et des unités constitutives.

La zone d'étude immédiate a fait en premier lieu l'objet d'une cartographie illustrant l'occupation du sol, indiquant les différents habitats naturels présents, d'après la codification Corine Biotope. En fonction des habitats rencontrés (milieu boisés, cultures, haies, cours d'eau), et de leur intérêt potentiel vis-à-vis de la flore et de la faune, des investigations spécifiques ont été réalisées : prospections flore, avifaune et chiroptères. Le récapitulatif de l'ensemble des dates de prospections floristiques et faunistiques est présenté dans le Tableau suivant :

| 2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Janvier | | Février | | Mars | | | Avril | | | Mai | | | | Juin | | | | Juillet | | | | Août | | | Septembre | | | | Octobre | | Novembre | | | Décembre |
| | 06 | 13 | 09 | 26 | 07 | 17 | 24 | 12 | 20 | 21 | 04 | 09 | 16 | 30 | 10 | 15 | 21 | 24 | 04 | 18 | 20 | 29 | 03 | 11 | 18 | 08 | 12 | 28 | 29 | 06 | 18 | 07 | 30 | 09 | 22 |
| Flore | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avifaune diurne | IPA | IPA | IPA | IPA | IPA | IPA | IPA | IPA | | IPA | IPA | | | IPA | IPA | | | IPA | | IPA | | IPA | | | PF | | PF | | PF | PF | PF | PF | PF | PF | IPA |
| Avifaune nocturne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chiroptères | | | | | | | | | EM | | EM | EM | EM | | | EM | EM | | EM | | EM | | EM | EM | | EM | | EM | | EM | | | | | | | |
| | | | | | | | | DEUX écoutes en continues du 06/04/2022 au 30/11/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autres groupes faunistiques | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Avifaune | | | | Chiroptères | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hivernage (du 1er décembre au 1er mars) | | Nidification (du 1er avril au 1er août) | | Transit printanier | EM | Ecoute mobile |
| | Migration pré-nuptiale (du 1er février au 15 mai) | | Migration post-nuptiale (du 1er août au 15 Décembre) | | Gestation et mise-bas | TR+ EF | Transect + écoute fixe sur une nuit |
| IPA | Indice Ponctuel d'Abondance | PF | Point Fixe de longue durée | | Swarming et transit automnal | GA | Recherches de gîtes arboricoles |
| Flore et autres groupes faunistiques | | | | | | | |
| | Printemps | | | | Eté | | |

**Tableau 12 : Ensemble des dates de prospections floristiques et faunistiques (source : PLANETE VERTE, 2024)**

## *Méthodologie relative à l'inventaire floristique*

### Recueil de données

Les prospections ont porté comme établi précédemment sur la zone d'implantation potentielle, c'est à dire sur les espaces agricoles (cultures et zones enherbées) et leurs pourtours, y compris les chemins agricoles et les bords de route. Les abords des haies et chemins enherbés ont également été prospectés, tout comme les lisières de boisements.
De par le contexte agricole de la zone d'étude, et la définition de la zone d'implantation potentielle, aucun inventaire spécifique n'a concerné les vallons humides et les cours d'eau.
L'étude a consisté à établir une liste générale des espèces végétales vasculaires aussi exhaustive que possible

Cet inventaire a permis d'établir une liste exhaustive des espèces répertoriées pour lesquelles a été établie une liste indiquant pour chaque espèce le nom français, le nom latin, le degré de rareté, les menaces et le statut patrimonial (liste rouge, protection particulière...) de chaque espèce. A noter que les degrés de rareté, les menaces et les statuts patrimoniaux précisés dans cet inventaire sont issus de l'inventaire flore vasculaire Hauts-de-France (Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.2b.du 24.12.2020).

### Traitement des données

Les taxons répertoriés ont été classés en fonction du milieu qu'ils caractérisent, selon nos connaissances et la littérature disponible.

## *Méthodologie relative à l'inventaire faunistique*

### Généralités

L'étude de la faune a porté essentiellement sur la faune volante (oiseaux et les chauves-souris) fréquentant le site concerné par le projet et ses abords immédiats (ou plus éloignés en ce qui concerne les vols migratoires actifs).

Au cours des prospections, toute autre espèce animale ayant été observée (reptile, mammifère terrestre, ...) a également été notée.

Pour les oiseaux, les prospections ont porté sur un cycle biologique complet avec 38 interventions sur le site (24 pour les oiseaux diurnes et 13 pour les oiseaux nocturnes et 1 spécifique à l'OEdicnème criard). Nous disposons donc d'une approche suffisante de l'intérêt avifaunistique du site.

Pour les chiroptères, les 15 interventions (hors écoutes fixes et écoute fixe de longue durée) permettent également de disposer d'une vision satisfaisante du site, même si des fluctuations inter-annuelles peuvent se présenter.

En ce qui concerne les autres groupes faunistiques, les impacts sont essentiellement liés à la perturbation des milieux lors des travaux d'implantation des éoliennes. Ceux-ci ne devront affecter que des zones de champs, il n'apparaît pas nécessaire de mettre en place des protocoles spécifiques : les relevés ont été menés en parallèle des différentes sessions dédiées à la flore, aux oiseaux et aux chauves-souris.

## *Méthodologie pour les inventaires avifaunistiques diurnes*

La campagne de prospection a été réalisée durant un cycle annuel complet, suivant le planning et le nombre de sorties précisées précédemment.
Différentes méthodes complémentaires ont été utilisées. Les observations ont été réalisées à l'aide de jumelles 10X42.
Trois méthodes ont été employées pour l'avifaune diurne : les Points d'Écoute et d'Observation (PEO) qui se base sur la méthode des IPA (20min) mais sur les périodes allant de l'hiver à la nidification, la recherche qualitative et la réalisation de point d'observation fixe de longue durée (45min) en période de migration postnuptiale.



### Le Point d'Écoute et d'Observation (PEO)

En se basant sur les IPA (en période de nidification) il consiste, au cours d'une session de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés ou entendus pendant 20 minutes, à partir d'un point fixe dans la zone d'implantation potentielle ou à ses abords. Ce protocole a permis d'inventorier les périodes d'hivernage, de migration prénuptiale et de nidification.

Tous les contacts visuels et/ou auditifs sont notés sans limitation de distance.

Les dix points d'écoute répartis sur la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats ont été placés afin de recouvrir l'ensemble de la zone d'étude. L'ensemble des typologies de milieux naturels recensés sur la zone du projet sont également représentés.

### Les points d'observation fixes

Cinq points d'observations fixes de longue durée (45 min) ont été placés sur la zone d'implantation potentielle en période de migration postnuptiale. Ces points d'écoute sont placés sur des secteurs hauts, offrant un large champ de vision sur les milieux alentours, et permettant de visualiser de façon globale la zone du projet. La réalisation de ce type d'inventaire a pour but de déterminer l'utilisation spatiale de la zone d'implantation par l'avifaune migratrice.

### La recherche qualitative

La recherche qualitative consiste à parcourir l'ensemble des milieux concernés par le projet d'implantation des éoliennes, mais aussi les milieux remarquables situés à proximité (groupement de bois, haies) dans le but de dénombrer et d'identifier le plus d'oiseaux possible.

La localisation des différents points d'écoute et d'observation pour les IPA est précisée en Figure 14.

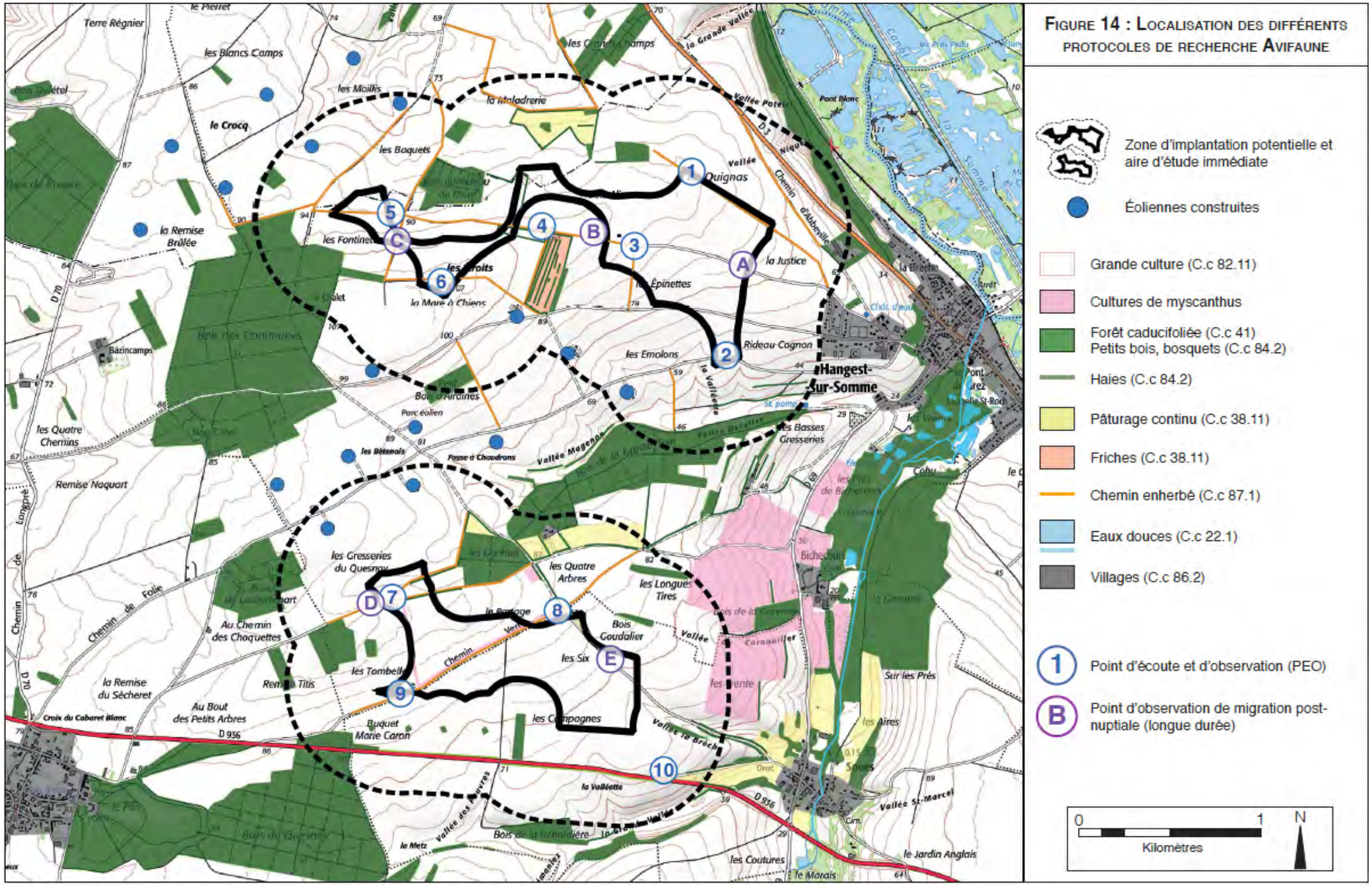
Dix points d'écoute et d'observation ont été répartis sur la zone d'implantation potentielle :

- Les points 1, 2, 3, 6 et 10 sont placés en openfields à distance de tout élément attractif ;
- Les points 5, 7 et 9 sont placés en openfields, mais entre deux bois/bosquets ;
- Les points 4 et 8 sont placés en bordures de haies.

Ces points permettent de couvrir l'ensemble de la zone et ses abords immédiats. La Figure 14 localise les points d'écoute et d'observation pour l'avifaune lors des prospections.

### Les points d'écoute nocturne

Ils sont couplés avec les sorties chiroptères. A chaque point d'écoute chiroptère, l'opérateur écoute les cris des oiseaux nocturnes pendant 10 minutes. L'écoute est également réalisée pendant les déplacements entre chaque point.




Carte 4 : Localisation des différents protocoles de recherche avifaune (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Déroulement des prospections avifaunistiques diurnes et nocturnes

La campagne de prospection a été réalisée durant un cycle biologique complet, comme le montre le tableau ci-dessous.

| Mois | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hivernage (décembre à février) | | | | | | | | | | | | |
| Pré-nuptiale (février à mi-mai) | | | | | | | | | | | | |
| Nidification (avril à juillet) | | | | | | | | | | | | |
| Post-nuptiale (août à mi-décembre) | | | | | | | | | | | | |
| Inventaires Avifaune diurne | 06.01.2022<br>13.01.2022 | 09.02.2022<br>26.02.2022 | 07.03.2022<br>17.03.2022<br>24.03.2022 | 12.04.2022<br>21.04.2022 | 04.05.2022<br>30.05.2022 | 10.06.2022<br>24.06.2022 | 18.07.2022<br>29.07.2022 | 16.08.2022 | 12.09.2022<br>29.09.2022 | 16.10.2022<br>18.10.2022 | 07.11.2022<br>30.11.2022 | 09.12.2022<br>22.12.2022 |
| Inventaires Avifaune nocturne | | | | 20.04.2022 | 04.05.2022<br>09.05.2022<br>16.05.2022 | 15.06.2022<br>21.06.2022 | 07.07.2022<br>20.07.2022 | 03.08.2022<br>11.08.2022 | 08.09.2022<br>28.09.2022 | 06.10.2022 | | |

**Tableau 13: Déroulement des prospections avifaunistiques (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Pour l'avifaune migratrice les points d'observation permettent de mobiliser l'attention sur une recherche plus globale de l'ensemble des passages d'oiseaux sur le site. L'utilisation de points disséminés sur l'ensemble du territoire permet également de mieux repérer les haltes migratoires ou les migrations « rampantes » (à faible altitude).

Pour l'avifaune nicheuse la méthodologie d'inventaire a consisté à identifier non seulement les espèces en vol et les espèces utilisant le milieu sans s'y reproduire mais aussi les espèces présentes sur un milieu favorable à leur nidification.

Pour ces dernières, en plus de la recherche de sites de nidification lors des expertises, le comportement des individus a été étudié de manière plus précise afin de déceler d'éventuels indices témoignant de leur reproduction sur le site :

- Présence d'un mâle chanteur ;
- Observation de parades nuptiales ou de comportements territoriaux ;
- Récurrence des observations pendant la période estivale au même endroit ;
- Transport de matériel pour la construction d'un nid ;
- Transport de nourriture pour les jeunes ;
- Jeunes volants ou au nid...

Les conditions météorologiques favorables à l'activité des espèces pour chaque période du cycle, rencontrées lors des sorties sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Période | Date | Horaires de prospections | Conditions météorologiques | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hivernage (du 1er décembre au 1er février) | 06/01/2022 | 11h55 / 15h15 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 1/8 | 5°C |
| | 13/01/2022 | 13h00 / 16h30 | Vent 10 km/h, Est | Nébulosité 0/8 | 2°C |
| | 09/02/2022 | 09h05 / 12h45 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 1/8 | 9°C |
| | 22/12/2022 | 09h20 / 13h15 | Vent 25 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 4/8 | 9°C |
| Migration prénuptiale (du 1er février au 15 mai) | 26/02/2022 | 13h00 / 17h05 | Vent 15 km/h, Ouest | Nébulosité 2/8 | 10°C |
| | 07/03/2022 | 09h50 / 12h00 | Vent 20 km/h, Est/Nord-Est | Nébulosité 1/8 | 4°C |
| | 17/03/2022 | 09h00 / 12h45 | Vent 20 km/h, Nord/Nord-Ouest | Nébulosité 4/8 | 9°C |
| | 24/03/2022 | 11h00 / 15h15 | Vent 15 km/h, Sud/Sud-Est | Nébulosité 0/8 | 15°C |
| Nidification (du 1er avril au 1er août) | 12/04/2022 | 09h00 / 13h15 | Vent 10 km/h, Sud-Est | Nébulosité 4/8 | 14°C |
| | 21/04/2022 | 10h30 / 14h00 | Vent 15 km/h, Nord-Est | Nébulosité 0/8 | 19°C |
| | 04/05/2022 | 10h00 / 14h15 | Vent 15 km/h, Nord-Ouest | Nébulosité 3/8 | 15°C |
| | 30/05/2022 | 11h00 / 11h45 | Vent nul | Nébulosité 4/8 | 18°C |
| | 10/06/2022 | 11h50 / 16h00 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 6/8 | 21°C |
| | 24/06/2022 | 11h00 / 15h25 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 7/8 | 21°C |
| | 18/07/2022 | 09h00 / 13h00 | Vent 10 km/h, Sud-Est | Nébulosité 0/8 | 25°C |
| | 29/07/2022 | 09h05 / 13h10 | Vent 10 km/h, Nord | Nébulosité 0/8 | 25°C |
| Migration postnuptiale (du 1er août au 15 décembre | 16/08/2022 | 09h15 / 13h45 | Vent 20 km/h, Sud/Sud-Est | Nébulosité 5/8 | 22°C |
| | 12/09/2022 | 13h15 / 17h35 | Vent 10 km/h, Nord-Ouest | Nébulosité 2/8 | 23°C |
| | 29/09/2022 | 09h00 / 13h10 | Vent nul | Nébulosité 2/8 | 10°C |
| | 06/10/2022 | 09h08 / 13h15 | Vent 10 km/h, Ouest/Sud-Ouest | Nébulosité 0/8 | 17°C |
| | 18/10/2022 | 12h15 / 16h15 | Vent 10 km/h, Sud-Est | Nébulosité 4/8 | 18°C |
| | 07/11/2022 | 09h15 / 13h15 | Vent 15 km/h, Sud/Sud-Ouest | Nébulosité 6/8 | 14°C |
| | 30/11/2022 | 09h00 / 12h15 | Vent nul | Nébulosité 8/8 | 4°C |
| | 09/12/2022 | 10h00 / 14h35 | Vent 10 km/h, Nord-Est | Nébulosité 0/8 | -1°C |

Tableau 14: Conditions météorologiques rencontrées lors des prospections avifaunistiques (source : PLANETE VERTE, 2024)

## *Méthodologie pour les inventaires chiroptérologiques*

### Méthodes employées

Les méthodes ainsi que la pression de prospection ont été conduites en conformité des recommandations du guide du MEDD sur les études d'impacts des parcs éoliens terrestres (version octobre 2020).

La méthodologie utilisée et développée ci-après s'appuie en particulier sur les recommandations du « Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parc éolien » validé en août 2010 par le SER (Syndicat des Énergies Renouvelables), la SFEPM (Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères) et la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux).
Elle comprend de ce fait :

- Une analyse bibliographique (contexte général, données sur le secteur) ;
- Une identification des milieux présents ainsi que de leur potentialité pour les chiroptères ;
- Une phase d'inventaire des espèces fréquentant le site ;
- Une interprétation des résultats des inventaires effectués ;
- L'évaluation des risques du projet ;
- La définition de mesures compensatoires.

Deux aspects sont pris en compte :

- Les populations locales qui utilisent le site pour leur vie quotidienne (chasse par exemple) ;
- Les phénomènes de migration, qui peuvent concerner des populations n'utilisant pas habituellement le site mais qui le traversent au moment des déplacements entre lieu d'hivernage, lieu de vie et de mise bas.

Plus globalement, l'étude comprend donc trois phases :

- Le pré-diagnostic ;
- Les prospections ;
- Les interprétations.

### Le pré-diagnostic

C'est une étape préliminaire, qui a pour objectif d'évaluer les enjeux chiroptérologiques potentiels de la zone d'étude à partir de la compilation des données existantes (sur les espèces présentes) et surtout d'une analyse des habitats et des structures paysagères. Il faut donc, tout d'abord rechercher si des documents sérieux attestent de la présence de telle ou telle espèce que ce soit au niveau régional (référentiels, listes rouges) ou à un niveau plus local (ZNIEFF, zones Natura 2000, données des associations naturalistes locales...).

La SFEPM recommande de rechercher et de prospecter dans les cavités environnantes, ainsi que dans les bâtiments des villages voisins. Cette démarche présente des inconvénients :

- D'abord des cavités peuvent être présentes mais non détectables (une ouverture de quelques centimètres peut suffire aux chiroptères, et ne sera pas facilement repérable sur le terrain),
- Ensuite la présence de cavités, même à proximité du site et occupées par des chiroptères, n'implique pas nécessairement que les individus vont fréquenter la zone d'implantation (cas de cavités s'ouvrant sur une vallée, avec un projet sur le plateau),
- Enfin, il n'est pas, dans la pratique, évident d'aller inspecter tous les greniers ou granges d'un village (problème des autorisations, des délais...), et de même la présence de pipistrelles ou autre dans le village voisin, n'implique pas forcément leur présence sur le site du projet.



En croisant la localisation des sites d'hivernage connus avec celle des territoires d'activité estivale, il est possible de définir, à grande échelle, des axes de migration potentiels, afin notamment de situer le site par rapport à ceux-ci.

Ensuite, il devient nécessaire de déterminer si le territoire concerné par le projet d'implantation est approprié ou non pour constituer un lieu de vie pour les chauves-souris et dans quelle mesure.

En effet, les chauves-souris ont une façon bien à elles d'évoluer dans le paysage, qui même si elle varie en fonction des espèces, correspond globalement à des règles bien déterminées.

Les chauves-souris chassent dans les bois et forêts, dans des milieux où se trouvent des points d'eau à la surface desquels elles volent ou dans des lieux dotés d'éléments structurants (haies, alignement d'arbres, chemins creux, talus...). Pour la plupart des espèces, les individus chasseurs ne s'éloignent pas de ces structures, sauf pour effectuer des déplacements locaux.

Les espèces qui s'éloignent de ces lieux bien structurés et effectuent des déplacements d'une distance dépassant plusieurs centaines de mètres sont rares (par exemple la Grande Noctule).

Il semble aussi que même dans leurs phases migratrices, les chauves-souris s'orientent par rapport à des lignes conductrices comme par exemple les grandes rivières et migrent sur un front très étendu. Au cours de leur migration, elles doivent trouver des lieux de stationnement dans le paysage dont les structures sont appropriées à leurs besoins pour faire escale.

Une absence de lignes structurantes sur un territoire est peu propice à une présence importante de chauves-souris puisqu'elles s'y appuient pour chasser et migrer. A noter que ces éléments peuvent être peu perceptibles à priori, comme par exemple un chemin légèrement creux.

Cette partie du dossier est réalisée essentiellement à partir de cartes topographiques et photos aériennes. Elle est ensuite complétée par des investigations sur le terrain.

## Méthodologie de prospection

### Les périodes de prospection

- Le printemps et l'automne

L'objectif est surtout de savoir si des passages de type migratoire sont identifiables.

En plus des vols aux trajectoires zigzagantes (comportement de chasse), on recherche donc aussi les trajectoires directes (traversée du site).



La prospection réalisée par écoute simple sur des points fixes est complétée par l'observation avec jumelles de vision nocturne (Ykon Ranger 28041). Celles-ci permettent de mettre en évidence des vols en hauteur, mais ne garantissent pas une identification formelle de l'espèce concernée. Les hauteurs de vol sont également assez difficiles à évaluer.

Les prospections de printemps vont être déclenchées en fonction des températures extérieures et surtout des premiers pics d'éclosion d'insectes, qui sont la source de nourriture des chiroptères, et leur motivation pour la migration. Celles d'automne seront effectuées avant la baisse significative des températures et la pénurie d'insectes.

- L'été

Il s'agit ici de définir les conditions d'utilisation du site par les espèces qui lui sont accoutumées. En ce cas, on privilégie les écoutes par point et en déplacement le long des éléments structurants. L'identification des chiroptères est plus facile car on dispose aisément de leur signal acoustique en plus de notre observation (hauteur de vol généralement faible). On peut donc définir quelles espèces côtoient le site, le taux de fréquentation ou d'activité (nombre de contacts) ainsi que les zones les plus attractives.

La méthodologie développée permet de garantir qu'une espèce fréquentant le site sera repérée et identifiée (même si parfois, pour quelques rares cas, il peut y avoir un doute sur l'identification précise, ce qui est alors indiqué dans le rapport).

Bien entendu une fréquentation « accidentelle » (présence ponctuelle sur le site, et qui ne se reproduit pas) ayant lieu en dehors des périodes de prospections peut être « manquée ». Mais il ne s'agit pas alors d'une présence significative et il n'y aurait de toute façon aucune raison de la prendre en compte dans le projet.

Le suivi en continu réalisé en parallèle sur toute la période permettra de compléter ces données et de mettre en évidence la présence de ces espèces

### Les prospections

Lorsque les éléments structurants et les autres enjeux potentiels du site ont été identifiés, on peut procéder aux prospections. Les chiroptères étant des animaux nocturnes, ces dernières ont lieu la nuit (essentiellement au crépuscule qui est la période la plus favorable).

Les chauves-souris sont identifiées selon deux méthodes.

- La perception visuelle

Même à la tombée de la nuit, il est possible de distinguer le vol de ces animaux. Celui-ci nous indique d'abord leur présence, et dans une certaine mesure, l'observation permet aussi de pressentir quelles espèces sont présentes (taille des individus, type de vol).

La recherche visuelle est également réalisée à l'aide d'un appareil de vision nocturne avec grossissement x6 et illuminateur infrarouge (MINOX NVD650), capable d'enregistrer les observations (film numérique). Le dispositif permet de voir jusqu'à 250 m (sous certaines conditions). On peut aussi utiliser simplement un projecteur.

- L'écoute « active »

Les chiroptères émettent pour se repérer dans l'espace des ultrasons, non perceptibles par l'oreille humaine, mais qui peuvent être captés par des appareillages spécialisés. Cela se fait avec différents types de détecteurs, selon différents modes de détection.

### Le mode hétérodynage

Le mode hétérodynage consiste à transformer électroniquement un signal ultrason inaudible à l'oreille humaine, en un signal dans la bande de fréquence audible.

Ce procédé permet d'identifier la gamme de fréquence de l'émission originale (on perçoit le son de la fréquence sur laquelle on règle l'appareil) ainsi que, dans une certaine mesure, la forme (amplitude et variation) et la modulation (rythme) du signal. Ce mode permet d'identifier certaines espèces qui émettent dans une gamme de fréquence bien spécifique, mais aussi grâce parfois à la forme et modulation du signal. Les inconvénients de cette technique sont que seuls les signaux sur la bande choisie sont captés (on compense cela en balayant la bande de fréquences ultrasons) et que la détermination doit être immédiate, ce qui est parfois délicat.

Pour le mode hétérodynage, nous utilisons le Pettersson D240x.

### Le mode expansion de temps

Le mode expansion de temps consiste à enregistrer un signal en « l'étirant dans le temps », afin de disposer d'une « image acoustique » de meilleure qualité. Cette technique est similaire à un enregistrement sur un magnétophone tournant à grande vitesse, et que l'on écoute ensuite à une vitesse normale. Ainsi l'enregistrement du signal induit beaucoup moins d'altérations. Cela permet une analyse plus fine et rend possible la distinction entre différentes espèces acoustiquement proches.

Le détecteur Pettersson D240x dispose de ce mode de fonctionnement.

## Application sur le terrain

Dans un premier temps, on cherche à repérer si des contacts sont identifiables. Pour cela on utilise le mode hétérodynage et on balaie la gamme d'ultrasons à l'aide de la molette de l'appareil. La fonction hétérodynage signale par des bips les émissions d'ultrasons. On dispose alors d'un premier critère d'identification auquel s'ajoutent les informations visuelles (taille de l'espèce, allure du vol). Grâce à cette première technique, on peut repérer les signaux nécessitant un enregistrement en expansion de temps. Ceux-ci bénéficieront d'une analyse plus fine sur ordinateur (logiciel Batsound).

Lorsqu'une séquence sonore est continue et qu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint à proximité du point d'écoute, chaque tranche de cinq secondes est assimilée à un contact (selon les recommandations du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer). Il s'agit en effet d'une mesure du niveau d'activité et pas strictement de l'abondance des chauves-souris.
En principe chaque espèce émet selon un spectre d'ultrason spécifique. Toutefois, certaines d'entre-elles présentent des plages communes, voire un spectre identique (ex : Vespertilion à moustaches et Vespertilion de Brandt). L'identification se fait donc en fonction de la fréquence d'émission, mais également et surtout par l'analyse de la modulation du son.
Pour l'écoute, des points d'écoute de 10 minutes sont disposés en des endroits stratégiques du territoire (croisée de chemins, haies...).

- Les écoutes actives (points d'écoute mobiles)

Pour les écoutes actives, 10 points d'écoute ont été répartis sur la zone d'implantation potentielle. Les points permettent de couvrir l'ensemble de la zone et ses abords immédiats, et sont placés de façon à représenter chaque habitat :

- Les points 1, 2, 3, 6 et 10 sont placés en openfields à distance de tout élément attractif ;
- Les points 5, 7 et 9 sont placés en openfields, mais entre deux bois/bosquets ;
- Les points 4 et 8 sont placés en bordures de haies.

A ces points d'écoute « mobiles » s'ajoutent 9 écoutes fixes sur des éléments attractifs de la zone d'implantation potentielle, comme des haies, bois et bosquets.

Ces prospections sont complétées par une écoute en continu en openfields d'avril à novembre.

Toutes nos prospections se sont déroulées pendant les 3 premières heures de la nuit (période d'activité maximale des chauves-souris), avec une alternance dans l'ordre des points d'écoute (pour ne pas favoriser un point au profit d'un autre). Ces techniques permettent d'identifier toute espèce présente, dans la mesure où elle évolue dans le champ de portée de l'appareil (30 à 40 m).
La méthodologie développée permet de garantir qu'une espèce fréquentant le site sera repérée et identifiée (même si parfois, pour quelques rares cas, il peut y avoir un doute sur l'identification précise, ce qui est alors indiqué dans le rapport).

Bien entendu une fréquentation « accidentelle » (présence ponctuelle sur le site, et qui ne se reproduit pas) ayant lieu en dehors des périodes de prospections peut être « loupée ». Mais il ne s'agit pas alors d'une présence significative et il n'y aurait de toute façon aucune raison de la prendre en compte dans le projet.

- Le protocole point fixe (écoute sur une nuit complète)

Les points d'écoute fixe sont généralement placés dans des secteurs jugés comme étant potentiellement sensibles (boisements, carrières...) afin de compléter le protocole d'écoute « mobile » (points d'écoute et parcours d'écoute) qui constitue l'étude de base. Un point d'écoute fixe en hauteur est également positionné dans les openfields afin d'avoir un point de comparaison.

Ce protocole est réalisé à l'aide d'un détecteur-enregistreur autonome (SM2BAT, SM3BAT, SM4BAT...), qui enregistre l'activité des chiroptères sur des nuits complètes.

La mise en place de l'écoute fixe durant une nuit permet une meilleure évaluation de la communauté présente sur un site. Ce protocole augmente les chances de capter des espèces peu abondantes ou peu détectables mais dont l'activité est prolongée tout au long de la nuit (myotis, rhinolophes...).

Dans le cadre de ce projet, 9 écoutes fixes ont été réalisées au sein de secteurs jugés potentiellement sensibles (lisière de bois, haies).

- L'écoute fixe en continu

La mise en place d'une écoute fixe en continu au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle, permet de qualifier l'activité chiroptérologique au cours d'un cycle biologique complet, sans le caractère aléatoire des points d'écoute mis en place pour les écoutes actives.

La Figure suivante, les points d'écoutes fixes, l'écoute fixe en continu.

- La recherche de gîte

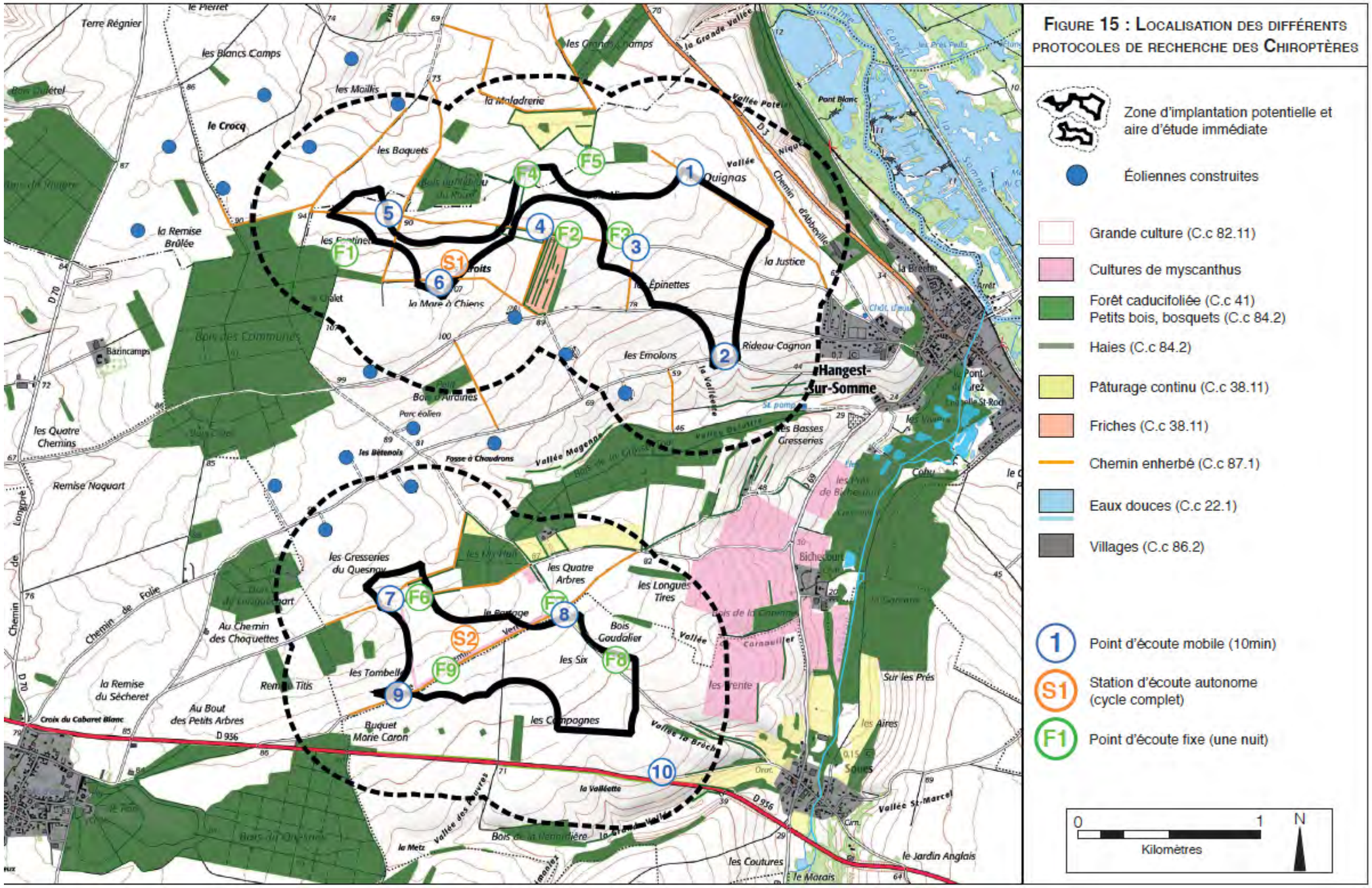
Les chiroptères s'installent pendant la journée dans des gîtes, qui peuvent se trouver soit dans des bâtiments (sous des ponts, sous les tuiles, dans les greniers, derrière les volets, dans les caves) soit dans des arbres où ils exploitent alors les cavités déjà existantes comme les fissures, trous de pics, écorces décollées, etc.

La recherche des gîtes consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (grottes, carrières souterraines, ponts, ruines, bâtis divers et arbres creux). Cela se fait par l'observation directe des individus ou par la découverte de guano, de traces d'urine, d'odeurs caractéristiques ou encore de sons émis par les chiroptères.

Cette prospection a lieu en période de transit printanier, le tout en limitant au maximum le dérangement et les perturbations. Une recherche des arbres à cavités est alors effectuée au sein des haies arborées ou boisements accessibles présents au sein de la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats.

- L'écoute en hauteur

Energie Team a équipé un mat de mesures d'enregistreurs, à hauteur de nacelle pour enregistrer l'activité chiroptérologique en altitude et en continue sur le site d'étude du projet. Les résultats seront intégrés à la présente étude.




Carte 5 : Localisation des différents protocoles de recherche des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024)

## Exploitation des résultats bruts et interprétations

Les observations sont traitées en contacts par heure et classées dans quatre catégories de niveau de fréquence d'activité en considérant qu'un contact représente 5 secondes, comme indiqué précédemment. Les caractéristiques de ces catégories sont présentées dans le tableau ci-dessous :

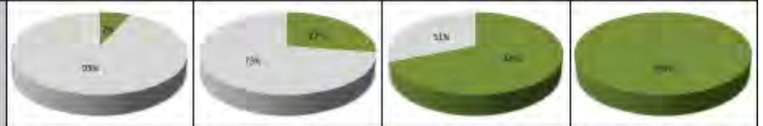
| Classes de niveau de fréquence d'activité | Faible | Moyen | Assez fort | Fort |
|---|---|---|---|---|
| Nombres de contacts par heure | 1 - 49 | 50 - 199 | 200 - 499 | 500 - 720 |
| Nombres de minutes avec contacts sur l'heure | 0,1 - 4,1 | 4,2 - 16,6 | 16,7 - 41,6 | 41,7 - 60,0 |
| Part de l'heure sans contact | 93 % | 73 % | 31 % | 0 % |
| Illustration |  | | | |
| | La part en vert représente la part de l'heure maximale sur laquelle des contacts sont enregistrés | | | |

**Tableau 15 : Catégories de niveau de fréquence d'activité (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La Figure suivante représente la répartition des classes sur une heure (axe des abscisses en minutes).

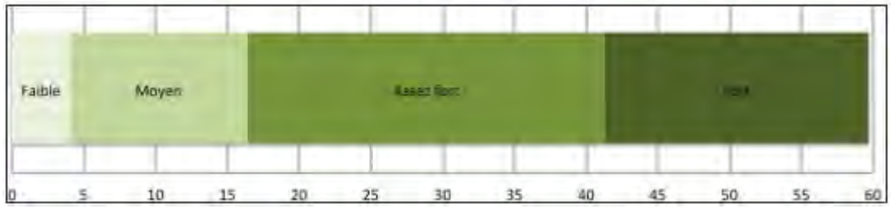



**Tableau 16 : Niveau de fréquence d'activité en fonction du nombre de contacts par heure (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Les données sont ainsi évaluées qualitativement et comparables.

Pour calculer le nombre de contacts/heure en période de transit printanier, on calcule le nombre de contacts établis lors des 3 prospections, pendant les 30 minutes d'écoute (3 fois 10 minutes d'écoute).

On applique ensuite le coefficient de détectabilité afin d'obtenir le nombre de contacts sur une heure.

Pour les périodes de mise bas et de transit automnal, chaque point comptabilise 50 minutes d'écoute par période. Le nombre de contacts a été multiplié par 1,2 afin d'obtenir la moyenne du nombre de contacts établis sur 60 min.

Pour le total du nombre de contacts par heure et par point sur l'ensemble des prospections, c'est le nombre de contacts établis sur chaque point d'écoute et par espèce qui a été pris en compte. Ce nombre final a été divisé par le temps total d'écoute par point (130 minutes pour la zone du projet), pour obtenir une moyenne du nombre de contacts, puis multiplié par 60 afin d'obtenir un nombre de contacts par heure. Le résultat final a été arrondi afin de faciliter la lecture des résultats par point.

Pour chaque espèce, le coefficient de détectabilité a été pris en compte.

On notera toutefois que le niveau d'activité est relativement indépendant du niveau des populations présentes. En effet un petit noyau d'individus, regroupés sur un élément attractif (haie sur un territoire en contenant peu par exemple), peut induire un fort niveau d'activité, avec de nombreux signaux, et donner l'illusion d'une population importante. Il faut donc toujours garder à l'esprit cet aspect lors des interprétations.

En fonction des différents chiroptères pouvant être rencontrés, de leur fréquentation et habitude de vol sur le site et de leur biologie, il devient possible d'estimer les conséquences de l'implantation d'un parc éolien. Les impacts encourus peuvent sérieusement diverger selon qu'il s'agisse d'espèces migratrices ou pas mais aussi selon la présence ou non, proche ou pas, de milieux attractifs pour les chauves-souris (gîtes d'hibernation, zones humides...).

Plusieurs études antérieures peuvent aider à l'interprétation des résultats de par leurs conclusions et constats si le contexte s'avère relativement similaire (mêmes espèces rencontrées, milieux semblables...).

En fonction de la valeur estimée des impacts encourus par les populations de chiroptères du site, des mesures compensatoires et accompagnatrices plus ou moins importantes sont ensuite définies (aménagement ou création d'habitats favorables aux chauves-souris suite à une dégradation ou destruction programmée de leur écosystème initial par le projet éolien, mise en place de bridage, abandon de l'emplacement prévu pour certaines machines jugées trop dangereuses, ou encore nécessité d'effectuer un complément d'étude ou un suivi post-implantation).

Pour la présente étude, les prospections printanières, estivales et automnales se sont déroulées d'avril à octobre 2022.

| Saison | Dates | Conditions | Matériel |
|---|---|---|---|
| Transit printanier (du 15 mars au 15 mai) | 20.04.2022 | Nébulosité forte (6/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 10°C | D240x + enregistreur DR2 SD-Karten-Recorder + SM2BAT + SM4BAT |
| | 15.04.2022 (recherche de gîtes) | Nébulosité 0/8 ; Vent 5 km/h, Sud ; 16°C | |
| | 04.05.2022 | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 10 km/h ; Nord/Nord-Est ; 11°C | |
| | 09.05.2022 | Nébulosité nulle (0/8) ; Vent 10 km/h ; Ouest/Nord-Ouest ; 10°C | |
| Mise bas (du 15 mai au 31 juillet) | 16.05.2022 | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 10 km/h ; Nord/Nord-Ouest ; 16°C | |
| | 15.06.2022 | Nébulosité faible (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 15°C | |
| | 21.06.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 12°C | |
| | 04.07.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 11°C | |
| | 20.07.2022 | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 10 km/h ; Sud ; 17°C | |
| Transit automnal (du 1er août au 15 octobre) | 03.08.2022 | Nébulosité totale (8/8) ; Vent 10 km/h ; Ouest ; 15°C | |
| | 04.08.2022 (Écoutes fixes + transect) | Nébulosité moyenne (3/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 14°C | |
| | 08.08.2022 (Ecoutes fixes + transect) | Nébulosité nulle (0/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 16°C | |
| | 11.08.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 24°C | |
| | 08.09.2022 | Nébulosité totale (8/8) ; Vent 5 km/h ; Sud-Ouest ; 15°C | |
| | 28.09.2022 | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 10°C | |
| | 06.10.2022 | Nébulosité faible (1/8) ; Vent nul ; 10°C | |

Tableau 17 : Conditions météorologiques rencontrées lors des prospections chiroptérologiques (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 5.2. METHODOLOGIE POUR L'EVALUATION GLOBALE DES IMPACTS LIES AU PROJET

L'état initial a permis de définir les secteurs à enjeux de la zone du projet.

Les enjeux liés au site ont été définis après le croisement de plusieurs données :

- Croisement du statut de l'espèce (patrimoniale ou non) ;
- Activité enregistrée sur le site (l'enjeu n'est pas le même si une espèce non patrimoniale exploite le site de façon régulière et présente une activité élevée et est une espèce sensible au risque de collision, que si l'on enregistre de façon occasionnelle une espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitats » ou à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », et qui présente peu de risque d'impact) ;
- Risque de collision vis-à-vis du projet (vulnérabilité).

### 5.2.1 Faune terrestre

L'évaluation des impacts pour la faune terrestre portera sur :

- La perte d'habitat ;
- Le dérangement en phase de travaux ;
- Le dérangement en phase d'exploitation.

### 5.2.2 Habitats et flore

L'état initial ayant permis de définir les enjeux floristiques, les risques liés au projet seront axés principalement sur les risques de suppressions de chemins enherbés, l'évitement des stations patrimoniales (si des stations sont présentes), les emprises liées au projet et à l'acheminement des machines.

### 5.2.3 Avifaune

L'évaluation des impacts devra permettre de définir les cinq risques d'impacts principaux vis-à-vis du projet :

- Le risque de collision ;
- La perte d'habitat ;
- Le dérangement en phase de travaux ;
- Le dérangement en phase d'exploitation ;
- La migration.

Cette évaluation sera réalisée pour chaque espèce présente au sein de la zone du projet, et pour chaque machine.

Les critères de cotation pour évaluer les risques d'impact seront les suivants :

- Vulnérabilité de chaque espèce par rapport au risque de collision,
- Emplacement des machines
- Fréquence à laquelle l'espèce est observée et la nature du lien fonctionnel avec la zone du projet (territoire de chasse, de nidification, migration…) ;
- Hauteur de vol ;
- Direction de vol (axe migratoire ou de déplacement local).

Dans la partie Mesures, sera expliqué comment a été mise en œuvre la démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) sur ce projet.

Cette partie explique donc les mesures d'évitement, de réduction qui ont été mises en œuvre, et propose des mesures de compensation ou d'accompagnement si nécessaire.

### 5.2.4 Chiroptères

Pour les chiroptères, l'évaluation des impacts portera sur les risques suivants :

- Le risque de collision ;
- La perte d'habitat ;
- Le dérangement en phase d'exploitation ;
- La migration.

Les critères de cotation pour évaluer les risques d'impact seront les même que pour l'avifaune :

- Vulnérabilité de chaque espèce par rapport au risque de collision ;
- Emplacement des machines ;
- Fréquence à laquelle l'espèce est observée et la nature du lien fonctionnel avec la zone du projet (territoire de chasse, de nidification, migration…).

# 6. CONTEXTE HUMAIN

## 6.1. PLANIFICATION URBAINE

Les différents documents régissant les territoires d'accueil du projet ont été étudiés :

- PLUi du territoire de l'ouest amiénois pour les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues, 2020 ;
- Règlement Nationale d'urbanisme (RNU) ;
- SCoT du pays du Grand Amiénois, 2017 ;
- Cadastre Etalab, Millésime juillet 2022.



## 6.2. SOCIO-ECONOMIE

Les sources d'informations principales relatives au contexte socio-économique sont les suivantes :

- Recensements de la population de 2013 et de 2019, INSEE ;
- Observatoire de l'Eolien, Capgemini, 2021 ;
- Recensement général agricole AGRESTE de 2020 ;
- Commission de Régulation de l'Energie, 2022
- bofip.impots.gouv.fr, 2022 ;
- Baromètre des énergies renouvelables en France, Observ'ER, 2021.

Sources relatives à l'évolution des chiffres de l'emploi éolien et des coûts de production de la filière renouvelable :

- Coût des énergies renouvelables et de récupération en France, données 2019, ADEME janvier 2020 ;
- Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie, ADEME, septembre 2017.

## 6.3. AMBIANCE LUMINEUSE

L'ambiance lumineuse du territoire a été étudiée grâce au logiciel Google Earth. Les impacts ont été étudiés en se basant sur la réglementation en vigueur à la date du dépôt du présent dossier et sur les données des constructeurs envisagés.

## 6.4. AMBIANCE ACOUSTIQUE

### 6.4.1 Textes de référence

Les principaux textes applicables au projet sont les suivants :

- Arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Projet de norme NF S 31-114 « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » (dernière version en vigueur),
- Protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre (version de juin 2023),
- Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (octobre 2020),
- Code de l'Environnement,
- Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

**Projet de norme NF S 31-114 et protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre**

L'objectif du projet de norme et du protocole est de cadrer la méthodologie de mesure acoustique et d'analyse de données permettant de vérifier la conformité d'un parc éolien relevant du régime de l'autorisation ou de la déclaration, en application de la règlementation nationale ou des dispositions plus contraignantes imposées par un arrêté préfectoral sur la base d'enjeux particuliers.

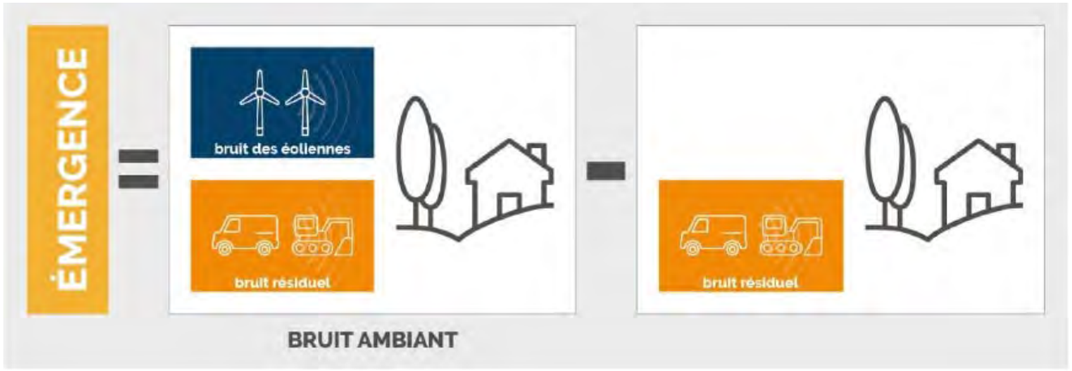
L'arrêté ICPE de 2011 renvoie à l'utilisation du projet de norme NF S 31-114. L'arrêté modificatif de 2020 ne modifie pas cette disposition. Des arrêtés modificatifs à l'arrêté de 2011 ont ensuite été publiés en 2021, 2022 et 2023 et imposaient des mesures conformément au protocole. Ces arrêtés modificatifs ont été annulés par décision du Conseil d'Etat du 8 mars 2024.

La méthodologie de mesure suivie dans la présente étude se basera donc sur les règles de l'art et sur le projet de norme NFS 31-114, tout en considérant le protocole de mesure (version juin 2023) comme une évolution à ce dernier.

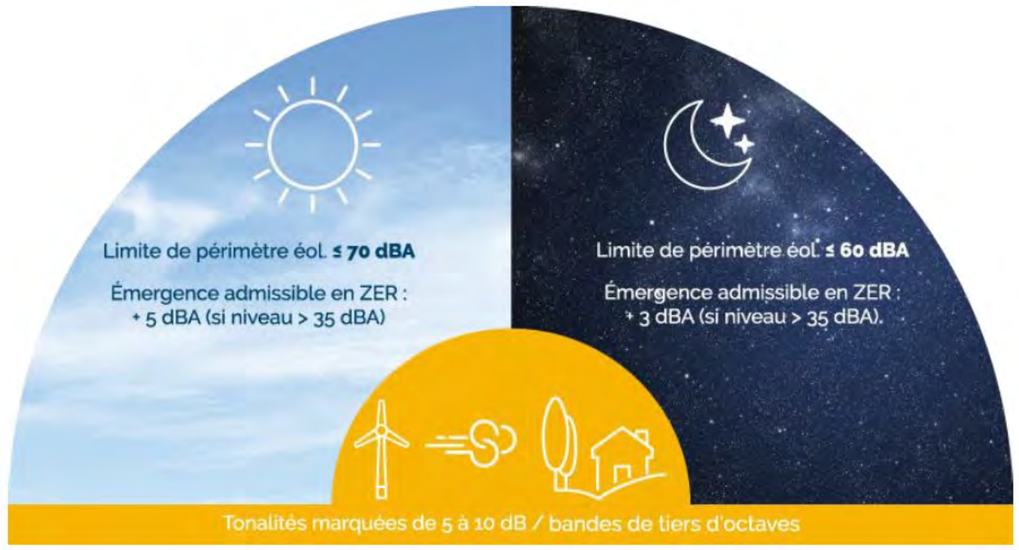
Le projet de norme et le protocole définissent des méthodes très proches, aussi, sur les quelques sujets où il existe des différences entre les textes, la méthode la plus défavorable au développeur éolien sera retenue. Le projet de norme et le protocole sont dédiés au contrôle post implantation et non aux études d'impact prévisionnel. En effet, ces textes visent à établir un constat basé sur les niveaux mesurés en présence des éoliennes, grâce notamment à une alternance de marche et d'arrêt du parc. Même si ces textes ne s'appliquent pas directement, l'ensemble des dispositions adaptées aux études d'impact sera employé.

## 6.4.2 Critère réglementaire

### Qu'est-ce que l'émergence ?




### Quelles sont les limites règlementaires ?




ZER : Zones à Emergence Règlementée :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes.

## 6.4.3 Incertitudes et limites de l'étude

Les mesures acoustiques sont soumises à des incertitudes liées d'une part à la métrologie (qualité de l'appareillage de mesure utilisé) et d'autre part à la distribution des échantillons recueillis et utilisés pour le calcul des indicateurs de bruit.

Les incertitudes sur les indicateurs (médianes) seront estimées, mais ces incertitudes ne seront pas intégrées aux calculs.

D'autres postes d'incertitude entrent également en jeu dans l'estimation de l'impact prévisionnel : la variabilité de l'environnement sonore au cours du temps (présence ou non de certaines sources de bruit, état de la végétation), la variabilité de la propagation sonore en fonction des conditions météorologiques, le calcul de l'impact des éoliennes.

Notre solide retour d'expérience nous a permis de fiabiliser nos estimations et de minimiser les incertitudes.

Aussi les résultats doivent être mis en perspective avec ces incertitudes. C'est pourquoi ces incertitudes imposent d'avoir un raisonnement basé sur une évaluation des dépassements des seuils règlementaires en termes de risque.

La gêne potentielle, étant à caractère subjectif et donc non règlementaire, n'est pas évaluée. En effet, la gêne ne dépend que partiellement des facteurs acoustiques. Les facteurs visuels, personnels et sociaux jouent un rôle important dans la perception de la gêne et sont difficiles à qualifier à ce stade.

Rappelons par ailleurs que l'étude d'impact acoustique vise à valider la faisabilité technique et économique du projet, et non à définir de manière exhaustive l'ensemble des conditions possibles. Nous nous attacherons donc à analyser les conditions les plus sensibles et les plus occurrentes.

## 6.5. SANTE

Aucun bilan sanitaire n'existant au niveau des communes 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 2016.

Les autres données étudiées proviennent de :

- Le SRADDET des Hauts de France
- La fédération Atmo Hauts-de-France, 2022 ;
- L'ADEME ;
- ARS Hauts-de-France, 2022 ;
- La DREAL Hauts-de-France, 2022 ;
- Plan national de prévention des déchets 2014-2020 ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- 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, 2020.



## 6.6. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Conseil Départemental de la Somme, 2022 ;
- La SNCF.

## 6.7. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (SDDR, 2019) ;
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR, 2015) ;
- Capareseau.fr, 2022 ;
- RTE, 2022 ;
- ENEDIS, 2022.

## 6.8. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIR

Les données étudiées proviennent de :

- Somme-tourisme.com, 2022 ;
- Visorando.com, 2022 ;
- Randonner.fr, 2022 ;
- Office de tourisme d'Amiens ;
- Inao.gouv.fr, 2022 ;
- Gîtes de France, 2023 ;
- Office Français de la Biodiversité (OFB), 2023 ;

## 6.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- DDRM de Somme (2017) ;
- Georisques.gouv.fr, 2022.

## 6.10. SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES

Les informations ont été collectées auprès de :

- Conseil départemental de la Somme, 2022 ;
- Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), 2023 ;
- Circulation aérienne militaire Nord (DSAE), 2022 ;
- Direction Départementale des Territoires (DDT), 2022 ;
- Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord, 2022 ;
- RTE, 2022 ;
- GRT Gaz, 2022 ;
- Société des Transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL), 2022 ;
- Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR), 2022 ;
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), 2022 ;
- Orange, 2022 ;
- Bouygues Telecom, 2022 ;
- Free, 2022 ;
- Société Nationale des Chemins de fer Français (SNCF) 2022 ;
- Voies Navigables de France (VNF), 2022 ;
- Météo France, 2022 ;
- SFR, 2022 ;
- Agence Nationale des FRéquences (ANFR), 2022 ;
- ENEDIS, 2022 ;

# 7. 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 grandes éoliennes sur l'environnement, et notamment les espèces animales.

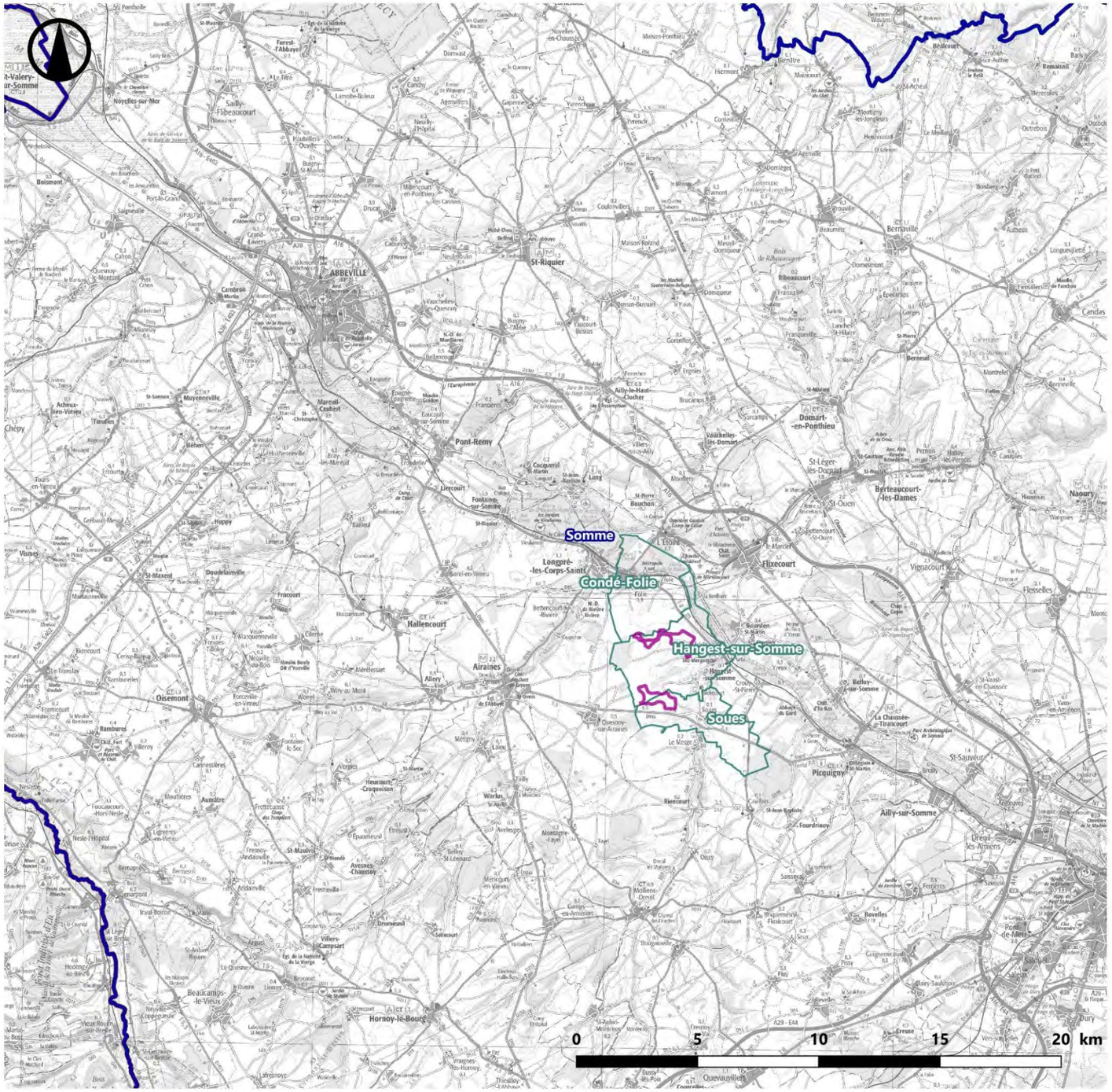
Encore aujourd'hui, des études scientifiques explorent des domaines particuliers (exemple : incidence des pales vis-à-vis des insectes volants). Néanmoins, les enjeux principaux que sont le bruit, le paysage, la faune et la flore notamment sont suffisamment bien connus pour pouvoir estimer le plus judicieusement les incidences d'un projet éolien sur l'environnement.

Les études menées ont permis de mieux appréhender les impacts cumulés sur l'avifaune et le paysage, notamment par la question de la saturation visuelle.

# CHAPITRE C – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT


1. **Périmètres d'étude** ____ 67
   - 1.1. Localisation générale de la zone d'implantation potentielle ____ 67
   - 1.2. Caractérisation de la zone d'implantation potentielle ____ 67
   - 1.3. Différentes échelles d'études ____ 67
2. **Contexte physique** ____ 73
   - 2.1. Géologie et sol ____ 73
   - 2.2. Relief ____ 77
   - 2.3. Hydrogéologie et Hydrographie ____ 79
   - 2.4. Conditions météorologiques ____ 89
   - 2.5. Risques naturels ____ 91
3. **Contexte paysager** ____ 98
   - 3.1. Cadrage préliminaire ____ 98
   - 3.2. Contexte éolien et effets cumulés ____ 121
   - 3.3. Aire d'étude éloignée (AEE) ____ 124
   - 3.4. Aire d'étude rapprochée (AER) ____ 147
   - 3.5. Aire d'étude immédiate (AEI) ____ 164
   - 3.6. Synthèse de l'état initial ____ 176
   - 3.7. Recommandations paysagères ____ 180
4. **Contexte environnemental et naturel** ____ 182
   - 4.1. Contexte du territoire et données bibliographiques ____ 182
   - 4.2. Base de données écologiques ____ 201
   - 4.3. Synthèse sur les enjeux bibliographiques par rapport à l'éolien ____ 208
   - 4.4. Description des habitats présents sur la zone d'implantation potentielle ____ 212
   - 4.5. Flore ____ 215
   - 4.6. Faune terrestre ____ 219
   - 4.7. Expertise avifaune ____ 219
   - 4.8. Expertise chiroptérologique ____ 257
   - 4.9. Synthèse des enjeux sur le milieu naturel ____ 282
5. **Contexte humain** ____ 285
   - 5.1. Planification urbaine ____ 285
   - 5.2. Contexte socio-économique ____ 289
   - 5.3. Contexte éolien ____ 293
   - 5.4. Ambiance acoustique ____ 300
   - 5.5. Ambiance lumineuse ____ 315
   - 5.6. Santé ____ 316
   - 5.7. Infrastructures de transport ____ 321
   - 5.8. Infrastructures électriques ____ 324
   - 5.9. Activités de tourisme et de loisirs ____ 330
   - 5.10. Risques technologiques ____ 335
   - 5.11. Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques ____ 339
6. **Enjeux et sensibilités identifiés du territoire** ____ 343




# Localisation géographique

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites






**Légende**

**Projet éolien du Blanc Plateau**
- Zone d'implantation potentielle
- Localisation du projet

**Limites territoriales**
- Communale
- Départementale

**Carte 6 : Localisation du projet de parc éolien**

# 1. PERIMETRES D'ETUDE

## 1.1. LOCALISATION GENERALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située dans la région Hauts-de-France, et plus particulièrement dans le département de la Somme, sur les territoires communaux d'Hangest-sur-Somme, de Soues et de Condé-Folie. Tandis que les deux premières communes appartiennent à la Communauté de Communes Nièvre Somme, la dernière citée appartient à la Communauté d'Agglomération de la Baie de Somme.



La Communauté de Communes Nièvre Somme est composée de 36 communes et compte 27 972 habitants (source : INSEE, 2019) répartis sur 314,2 km$^2$.

La Communauté d'Agglomération de la Baie de Somme est composée de 43 communes et compte 48 930 habitants (source : INSEE, 2019) répartis sur 398,6 km$^2$.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 18 km au sud-est du centre-ville d'Abbeville, à 20 km au nord-ouest du centre-ville d'Amiens et à 28 km au sud-ouest du centre-ville de Doullens.

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

La zone d'implantation potentielle a été définie par le Maître d'Ouvrage à partir de cercles d'évitement des zones habitées de 500 m. Cette zone se retrouve sur les cartes suivantes comme « Zone d'Implantation Potentielle » (ZIP).

Toutes les parcelles concernées par l'implantation potentielle des éoliennes, des postes de livraison et des raccordements électriques souterrains sont situées sur les territoires communaux d'Hangest-sur-Somme, de Soues et de Condé-Folie.

Ces parcelles sont des terrains agricoles occupés aujourd'hui par des cultures céréalières.

Ces parcelles sont longées par des chemins ruraux utilisés presque exclusivement par les agriculteurs pour l'accès aux parcelles. La proximité de ces chemins permet :

- Un accès aux éoliennes ;
- Une minimisation des surfaces immobilisées.

## 1.3. DIFFERENTES ECHELLES D'ETUDES

Les aires d'étude, décrites comme étant les zones géographiques maximales susceptibles d'être affectées par le projet, permettent d'appréhender l'étendue des impacts potentiels ayant les répercussions notables les plus lointaines. Elles peuvent varier en fonction de la thématique abordée (paysage et patrimoine, biodiversité, etc.). De même, la définition de « répercussions notables » varie en fonction de la thématique abordée. Ainsi, les aires d'étude définies ci-après sont celles qui ont été retenues pour l'étude de l'état initial de l'environnement relativement aux milieux physique, paysager et humain. L'étude d'expertise écologique fait l'objet d'aires d'étude distinctes, définies dans le chapitre B.4 et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore.

Conformément au « G*uide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* » publié en décembre 2016 et révisé en octobre 2020 par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 3 aires d'étude sont distinguées, en plus de la zone d'implantation potentielle :

- Aire d'étude immédiate ;
- Aire d'étude rapprochée ;
- Aire d'étude éloignée.

### 1.3.1 Définition de l'aire d'étude immédiate (1,4 à 3,5 km)

L'aire d'étude immédiate inclut la zone d'implantation potentielle et une zone tampon allant de 1,4 à 3,5 km. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe sur l'environnement, se poursuivant tout au long de l'exploitation (impacts directs et permanents).

L'aire d'étude immédiate représente l'échelle de paysage où le projet est le plus prégnant, et perceptible partiellement ou en totalité selon la structure paysagère du territoire, son relief, et l'occupation du sol. C'est également l'échelle d'analyse du quotidien où les interactions avec le patrimoine sont étudiées de manière fine. C'est aussi l'échelle de définition des stratégies d'implantation au regard des sensibilités locales et du contexte éolien pré-existant à proximité.

Cette échelle permet d'analyser l'impact paysager de l'éolienne dans un secteur où sa hauteur apparente dépasse, en général, les autres éléments du paysage, et d'évaluer les interactions avec les parcs éoliens existants, notamment au regard des phénomènes d'encerclement et de saturation visuelle par l'éolien.

### 1.3.2 Définition de l'aire d'étude rapprochée (9,9 à 11,3 km)

Cette aire d'étude a été établie de 9,9 à 11,3 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle englobe les composantes structurantes de ce périmètre : villages et bourgs, infrastructures routières et ferroviaires, éléments du patrimoine réglementé, et vallées. Cette aire a été définie selon la composition du territoire, pour ne pas scinder une ville ou un bourg, en fonction du relief et du réseau routier.

L'aire d'étude rapprochée correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où l'éolienne sera la plus prégnante.

### 1.3.3 Définition de l'aire d'étude éloignée (21,3 à 26,6 km)

L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels notables du projet. Dans le cas du projet éolien du Blanc Plateau, ce périmètre est très vaste et s'étend sur 21,3 à 26,6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, il inclut des secteurs très éloignés où la hauteur apparente des éoliennes devient quasiment négligeable. Il permet d'apprécier l'impact visuel du parc éolien dans son environnement lointain, notamment au regard des composantes paysagères identitaires, du patrimoine reconnu, et des interactions avec les parcs éoliens existants et notamment sur les effets de saturation visuelle par l'éolien.

### 1.3.4 Synthèse des aires d'étude prises pour le projet

Pour le projet de parc éolien étudié, les aires d'étude définies sont donc :

| | |
|---|---|
| Aire d'étude éloignée : englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement, incluant des secteurs très éloignés où la hauteur apparente des éoliennes devient quasiment négligeable, en tenant compte des éléments physiques du territoire (plaines, lignes de crête, vallées), ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables. | 21,3 à 26,6 km |
| Aire d'étude rapprochée : correspond à la zone de composition paysagère mais aussi à la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité intermédiaires du projet. | 9,9 à 11,3 km |
| Aire d'étude immédiate : proche des éoliennes, le regard humain ne peut englober la totalité du parc éolien. Il s'agit d'étudier les éléments de paysage qui sont concernés par les travaux de construction et les aménagements définitifs nécessaires à son exploitation : accès, locaux techniques, etc. C'est la zone où sont menées notamment les analyses paysagères les plus poussées. | 1,4 à 3,5 km |
| Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) : elle correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable. Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci. | ZIP |

Tableau 18 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – ZIP : Zone d'Implantation Potentielle

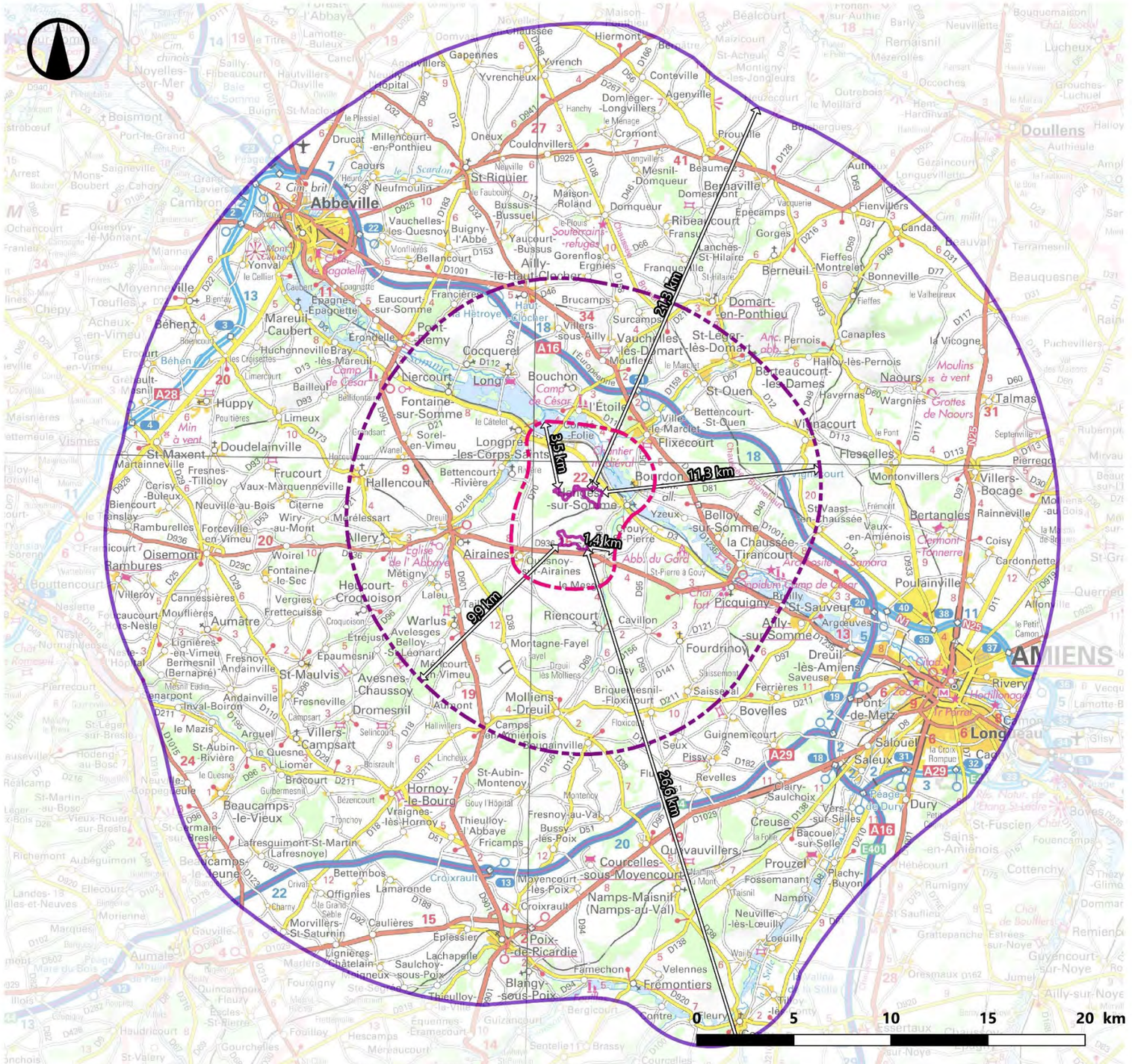
Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc éolien, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du projet éolien du Blanc Plateau, ainsi que trois aires d'étude : immédiate, rapprochée, et éloignée, couvrant un territoire allant jusqu'à 26,6 km autour de la zone d'implantation potentielle.

# Aires d'étude

**Novembre 2022**

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites




## Légende

**Projet éolien du Blanc Plateau**

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

**Aires d'étude**

Immédiate

Rapprochée

Éloignée

Distance aux aires d'étude

**Carte 7 : Aires d'étude du projet**

### 1.3.5 Aires d'études écologiques

Afin de tenir compte de l'ensemble des recommandations des documents nationaux et régionaux sur les modalités de réalisation des expertises écologiques dans le cadre d'un projet éolien, les aires d'études suivantes ont été définies :

- Une zone d'implantation potentielle : la ZIP correspond à la zone sur laquelle l'implantation des éoliennes est étudiée. Elle a notamment été choisi pour répondre aux principaux enjeux d'évitement des milieux naturels (boisements, pelouses, landes...) et d'éloignement des habitations.

- Une zone d'étude immédiate : comme préconisé dans le guide des études d'impact sur les projets éoliens terrestres, cette zone comprend la zone d'implantation potentielle, ainsi qu'une zone tampon de 500 m.

C'est au sein de cette zone que :

- Les points d'écoute et d'observation de l'avifaune ont été placés.

En ce qui concerne l'avifaune locale (en période de nidification et d'hivernage), les principaux risques vis-à-vis d'un projet éolien sont la destruction de sites de nidification, la suppression de zones d'hivernage, le dérangement des populations locales et le risque de collision pour les espèces fréquentant régulièrement le site (en période de chasse/nourrissage notamment).

Il est donc inutile d'étendre la zone d'étude immédiate au-delà de cette zone tampon de 500 m puisque l'avifaune locale potentiellement concernée par le projet est uniquement située sur la zone d'implantation potentielle et ses abords proches. De plus, sur le site du projet, la vue est particulièrement bien dégagée et les points permettent une vision à plus d'un kilomètre.

En ce qui concerne l'avifaune migratrice (pré-nuptiale et post-nuptiale), la carte établie dans le SRE (Schéma régional éolien) nous informe du contexte à priori peu sensible de la zone d'étude (zone d'openfields en dehors des couloirs de migration connus). Il ne paraît donc pas nécessaire d'étudier de manière particulière les éventuels mouvements migratoires de l'avifaune en dehors de la zone du projet et de la zone d'étude immédiate précédemment définie.

- Les points d'écoute des chiroptères ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate et n'ont pas été étendu au-delà.

En effet, signalons que la zone d'implantation potentielle est essentiellement caractérisée par des cultures intensives, à priori peu favorables aux chauves-souris. En ce qui concerne les populations locales, l'objectif est de vérifier l'utilisation du site par les chiroptères. Les principaux risques vis-à-vis d'un projet éolien sur ces populations concernent essentiellement le risque de collision.

D'après le SRE, la zone du projet est dénuée de toute sensibilité quant aux populations locales de chauves-souris, les gîtes majeurs connus à la date de réalisation du SRE étant situés à plusieurs dizaines de kilomètres de la zone du projet. De même, les différentes expertises réalisées dans le cadre des parcs éoliens accordés, proches du secteur, n'ont pas permis de révéler un enjeu majeur relatif aux chiroptères en période estivale.

Il est donc inutile d'étendre la zone d'étude au-delà de la zone tampon de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.

En ce qui concerne les populations migratrices, les informations apportées par le SRE nous permettent d'envisager un enjeu potentiellement important sur les chiroptères en migration (localisation dans un couloir d'importance modérée à forte). Néanmoins, les expertises réalisées pour les différents parcs accordés ne révèlent aucun mouvement migratoire dans le secteur.

- Les observations des autres groupes faunistiques ont été effectuées sur cette aire d'étude immédiate.

Les problématiques liées aux autres taxons (mammifères hors chiroptères, amphibiens, reptiles, arthropodes) sont essentiellement locales. Ainsi l'aire d'étude immédiate nous paraît suffisante pour l'étude de ces autres groupes faunistiques. Il est donc inutile d'étendre l'aire d'étude au-delà de la zone tampon de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle.

- **Une zone d'étude rapprochée :** comme préconisé dans le guide des études d'impact relatives aux projets éoliens terrestres, cette zone permet la réalisation d'investigations complémentaires, lorsque cela paraît nécessaire. Son périmètre est établi par un rayon de 3 km à 10 km autour de la zone d'emprise du projet, en fonction des aspects étudiés.

Les enjeux de migration dans le secteur, au vu des informations apportées par le SRE et des études naturalistes relatives aux projets éoliens accordés proches, sont réels.

Il convient donc d'observer les mouvements migratoires sur une surface assez étendue par rapport à la zone d'implantation.
La localisation des points d'observation tient compte de la topographie du secteur. Elle permet ainsi des perceptions sur des distances lointaines (plusieurs centaines de mètres au minimum et jusqu'à plusieurs kilomètres).

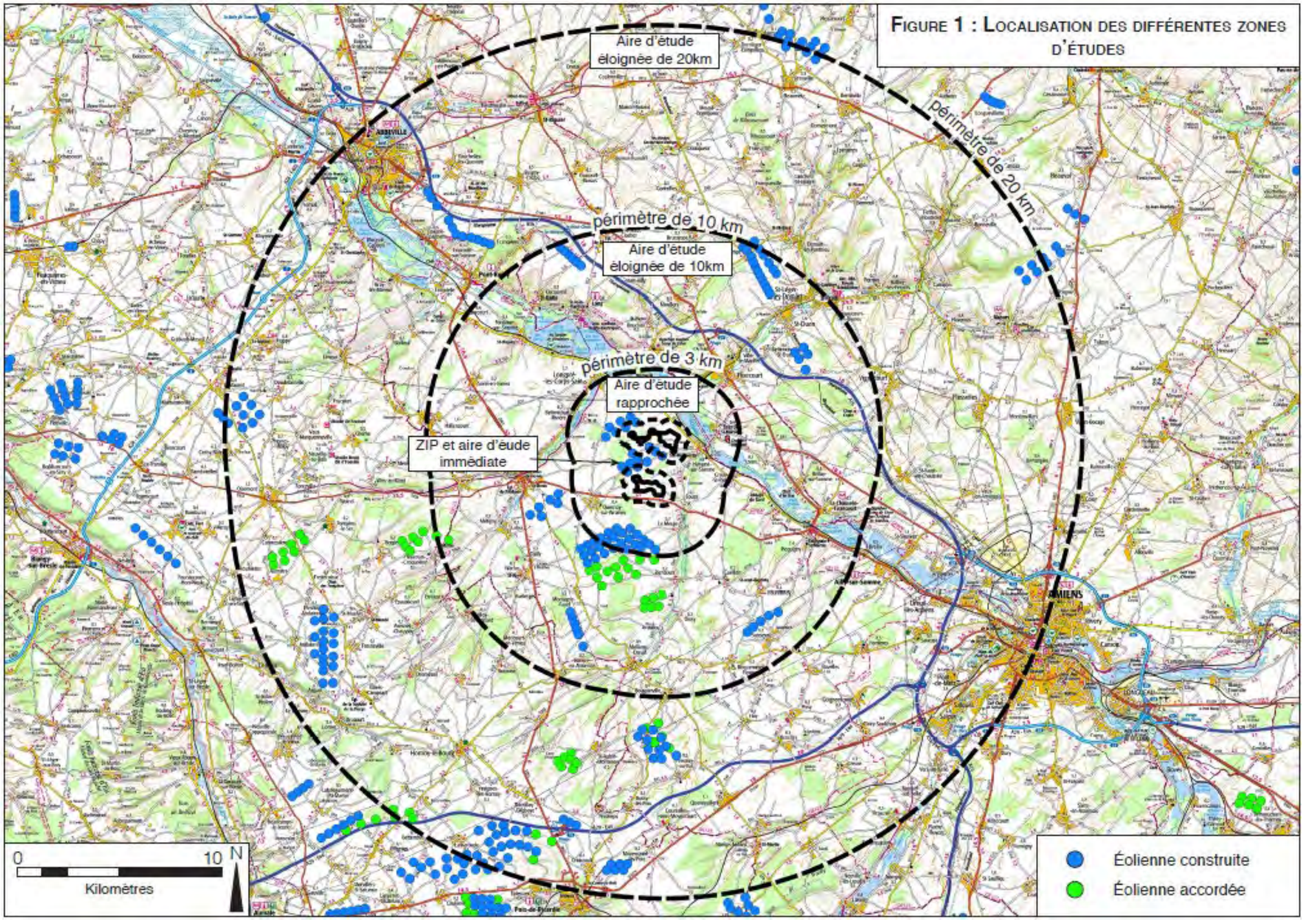
De même, il convient de rappeler que même si le SRE a localisé des axes de migration à l'échelle de la Picardie, l'ensemble de la région est concernée par des phénomènes migratoires diffus. Compte tenu de l'ensemble des ces informations, la zone d'étude, en ce qui concerne l'avifaune migratrice a donc été étendue afin de tenir compte des observations au-delà de la zone d'étude immédiate (même si aucun point n'a été ajouté du fait des possibilités de perception lointaine).

La zone d'étude rapprochée a enfin été élargie à 10 km pour l'étude bibliographique des données concernant les zones naturelles hors Natura 2000 (ZNIEFF, corridors identifiés par le Schéma Régional de Cohérence Écologique, données liées aux parcs alentour...).

- Zone d'étude éloignée : un dernier périmètre d'étude de rayon de 20 km a été défini pour l'étude d'incidences Natura 2000. Son objectif, pour l'aspect écologique est de rechercher si des sites Natura 2000 sont susceptibles d'être impactés par le projet. En effet, quelques oiseaux peuvent montrer une aire de déplacement autour de leur nid, de plus de 10 km.

En résumé, les différentes aires d'étude prises en compte en fonction des espèces étudiées sont :

- Flore et habitats : zone d'implantation potentielle ;
- Avifaune nicheuse et hivernante : zone d'étude immédiate (500 m) ;
- Avifaune migratrice (zones de stationnement) : zone d'étude immédiate (500 m) ;
- Avifaune migratrice (vols en migration active) : zone d'étude rapprochée (3 km) ;
- Chiroptères : zone d'étude immédiate (500 m) ;
- Autres groupes faunistiques : zone d'étude immédiate (500 m) ;
- Étude bibliographique (hors Natura 2000) : zone d'étude rapprochée élargie (10 km) ;
- Incidence Natura 2000 : zone d'étude éloignée (20 km).




Carte 8 : Aires d'étude écologiques (source : PLANETE VERTE, 2024)




Figure 21 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis l'extension ouest d'Hangest-sur-Somme (© ATER Environnement, 2022)

# 2. CONTEXTE PHYSIQUE

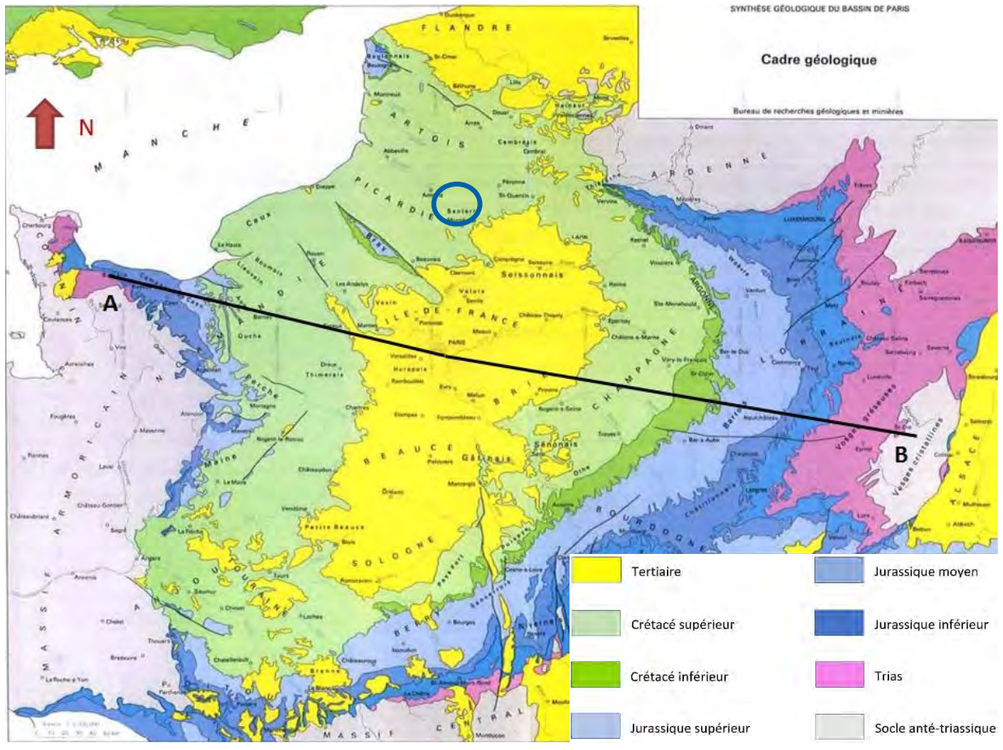
## 2.1. GEOLOGIE ET SOL

### 2.1.1 Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée dans la partie nord du Bassin parisien.



Ce bassin est constitué d'un empilement de couches de roches sédimentaires alternativement meubles et dures se relevant vers la périphérie et donnant des formes structurales de type cuesta[1].
Les roches sédimentaires sont disposées en auréoles concentriques et empilées les unes sur les autres comme des « assiettes ». Elles sont ordonnées selon leur âge : des plus récentes au centre aux plus anciennes en périphérie. Elles reposent en profondeur sur des roches essentiellement granitiques, désignées sous le terme de socle, dont elles constituent la couverture.




Carte 9:Géologie géologique simplifiée du Bassin Parisien (Mégnien C., 1980) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr)

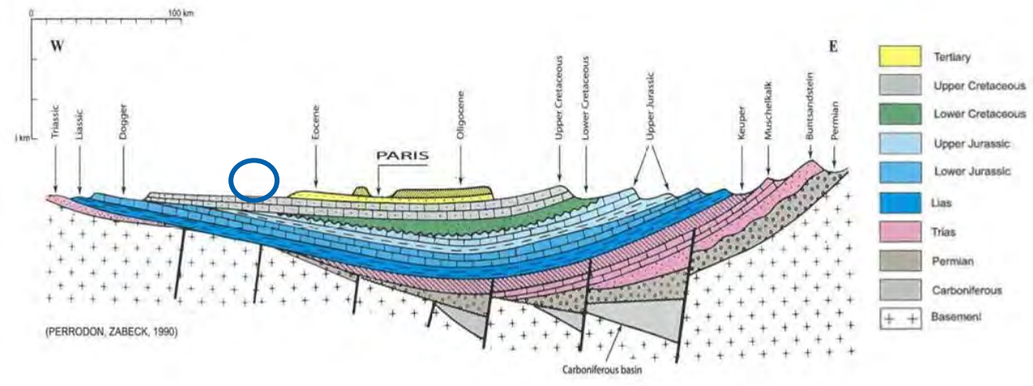
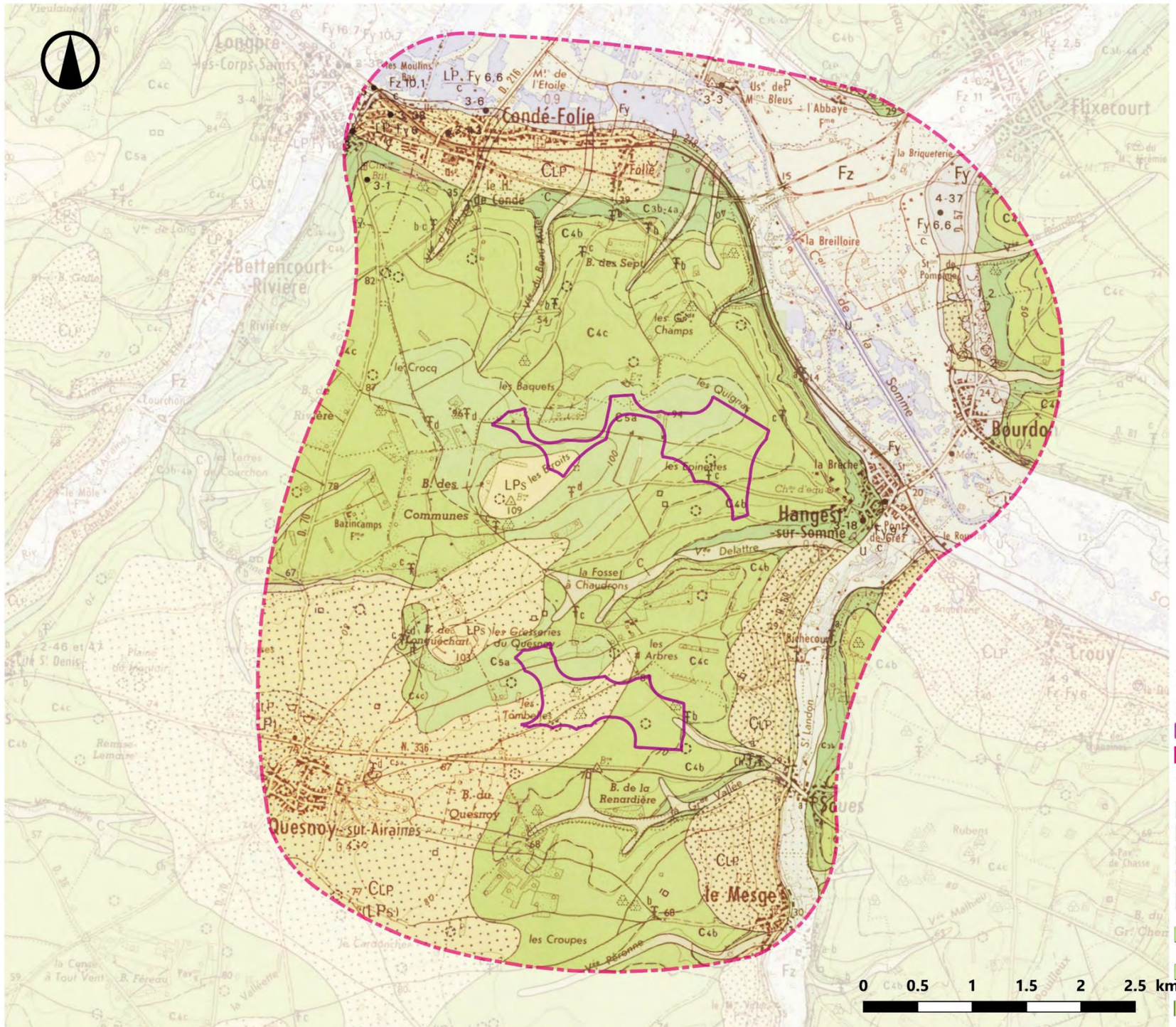



Figure 22:Coupe géologique simplifiée (AB) orientée ONO/ESE du Bassin Parisien (Perrodon A., 1990) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr)

► **Ainsi, la zone d'implantation potentielle est localisée au nord du Bassin Parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé supérieur.**

[1] **Cuesta** : Petit plateau présentant une pente faible et une pente plus abrupte.




# Géologie

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Source : BRGM
Copie et reproduction interdites



## Légende

**Projet éolien du Blanc Plateau**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate

**Géologie**

- Fz Alluvions récentes
- Fy Alluvions anciennes
- LPS Limons argileux à silex
- CLP Limons remaniés sur pente
- C5a Santonien inférieur, craie blanche à silex ou sans silex(a)
- C4c Coniacien supérieur, craie blanche à silex ou sans silex (b)
- C4b Coniacien moyen, craie blanche à silex ou sans silex
- C3b Turonien supérieur-Coniacien basal, craie blanche à silex

**Carte 10:Géologie de l'aire d'étude immédiate**

### 2.1.2 Formations et composantes géologiques de l'aire d'étude immédiate

#### *A l'ère Tertiaire (-65 à -1,64 Ma)*

Les formations datant de cette époque géologique et intégrant l'aire d'étude immédiate du projet sont les suivantes :

- C3b – Turonien supérieur – Coniacien basal, craie blanche à silex : cette couche géologique est constituée d'une craie blanche ou jaunâtre et contenant de nombreux silex. Cette couche est également dotée, en certains endroits, de roches plus résistantes utilisées autrefois comme pierre de construction ;
- C4b– Coniacien moyen, craie blanche à silex ou sans silex : cette couche géologique est constituée de craies. Elle reste pauvre en silex et en fossiles pour une roche de ce type.
- C4c – Coniacien supérieur, craie blanche à silex ou sans silex : cette couche géologique est similaire à celle présentée précédemment, mais est d'une plus grande épaisseur ;
- C5a – Santonien inférieur, craie blanche à silex ou sans silex : formation géologique semblable à celle présentée précédemment.

#### *A l'ère Quaternaire (à partir de -1,64 Ma)*

Les formations datant de cette époque géologique et intégrant l'aire d'étude immédiate du projet sont les suivantes :

- LPS – Limons argileux à silex : Il s'agit de limons argileux de couleur rouge. Ces limons à silex contiennent également des portions sableuses ;
- CLP – Limons remaniés sur pente : cette couche géologique est similaire à celle présentée précédemment, mais possède un aspect plus remanié ;
- Fy – Alluvions anciennes : les alluvions anciennes sont composées de cailloutis, mais également de craie, de limon et de sable ;
- Fz – Alluvions récentes : les alluvions récentes contiennent des alternances de cailloutis, de tourbe et de limons. Les alluvions récentes sont aussi caractérisées par la présence de travertins[1].

> ► **La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts crayeux recouverts par des alluvions datant du Quaternaire.**

#### *Failles*

D'après la base de données utilisée (BRGM), aucune faille n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate.

### 2.1.3 Occupation des sols

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats et 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.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, la majorité des sols est occupée par des sols agricoles ainsi que des systèmes culturaux complexes pour environ 74 %, puis de la forêt (environ 15 %), par du tissu urbain (environ 6 %) et enfin des plans d'eau pour les près de 5 % restant.

Par comparaison, dans le département de la Somme, les sols agricoles représentent 68 % de la surface départementale, les forêts 16 % et le reste correspond à des zones urbanisées, plans d'eau, roches nues…

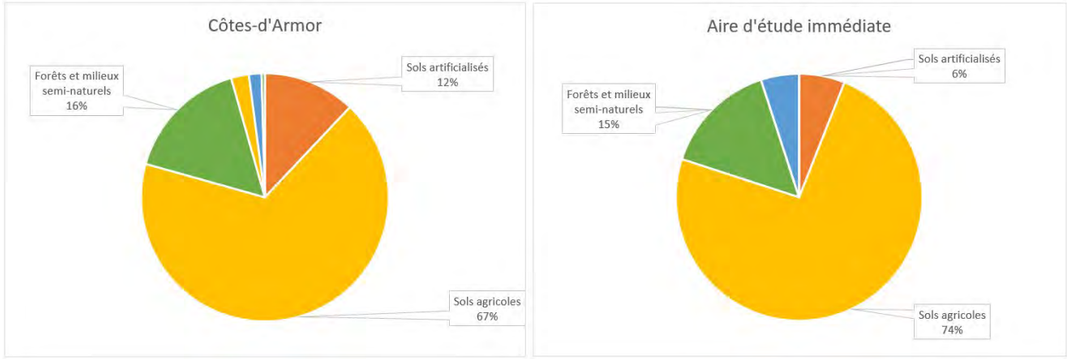


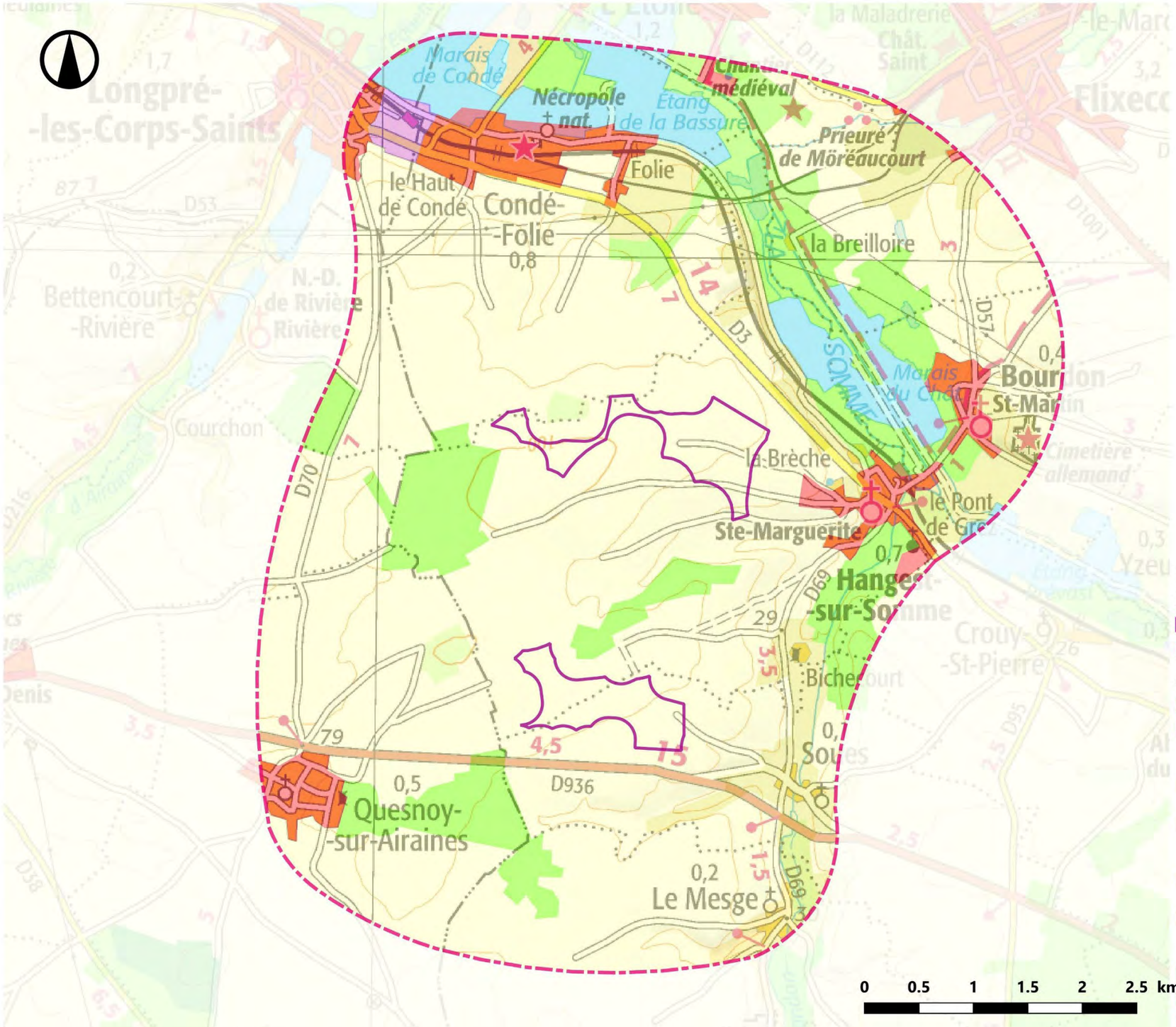

**Figure 23 : Taux d'occupation des sols au niveau de l'aire d'étude immédiate et du département de la Somme (source : Corine Land Cover, 2018)**

> ► **Les sols de l'aire d'étude immédiate sont majoritairement utilisés en tant que champs agricoles. Cette proportion largement majoritaire correspond à ce qui est observable à l'échelle du département de la Somme.**

La zone d'implantation potentielle est localisée au nord du Bassin parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé supérieur. Plus précisément, la zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts crayeux recouverts par des alluvions datant du Quaternaire.

Les sols de l'aire d'étude immédiate sont en grande majorité agricoles. L'enjeu est faible.

[1] **Travertin** : roche sédimentaire calcaire construite par l'accumulation d'organismes vivants.




# Occupation des sols

**Novembre 2022**

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

## Légende

**Projet éolien du Blanc Plateau**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate

**Occupation des sols**

- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 - Forêts de feuillus
- 313 - Forêts mélangées
- 512 - Plans d'eau

Carte 11 : Occupation du sol de l'aire d'étude immédiate

# 2.2.RELIEF

Pour rappel, la zone d'implantation potentielle se situe dans la partie nord du Bassin Parisien. Plus précisément, la zone d'implantation potentielle se situe à proximité de la Somme.

## 2.2.1 Coupe topographique nord/sud

La première coupe topographique est orientée nord/sud.

L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 85,5 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

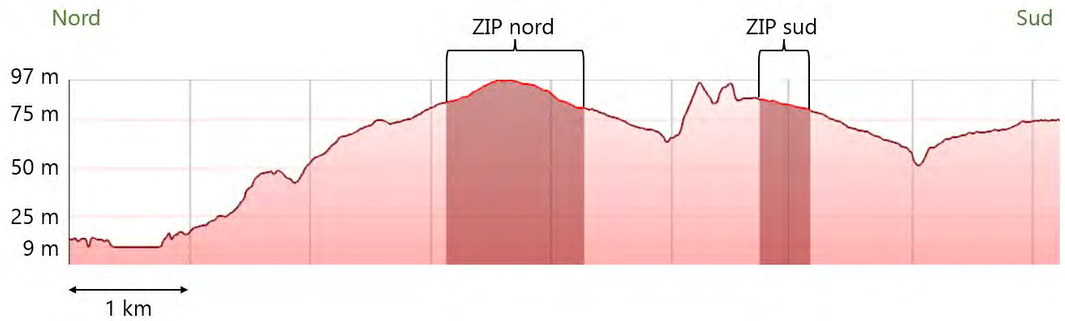



**Figure 24 : Coupe topographique nord/sud (source : Google Earth, 2022)**

## 2.2.2 Coupe topographique ouest/est

La seconde coupe topographique est orientée ouest/est.

L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 91 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

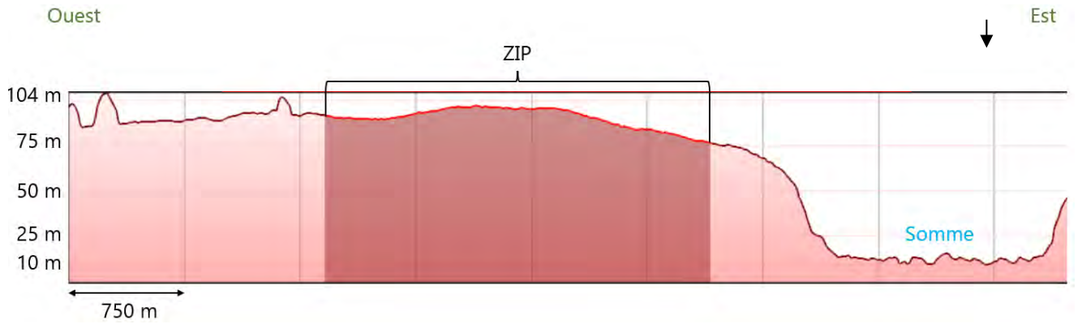



**Figure 25 : Coupe topographique ouest/est (source : Google Earth, 2022)**

## 2.2.3 Coupe topographique nord-ouest/sud-est

La dernière coupe topographique est orientée nord-ouest/sud-est.

L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 84 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

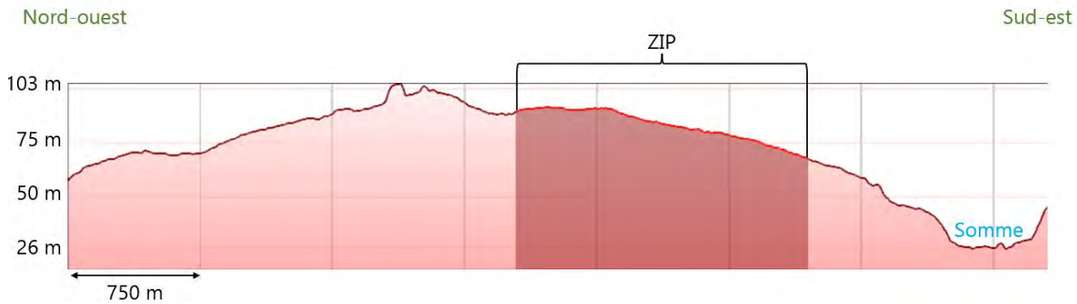



**Figure 26 : Coupe topographique nord-ouest/sud-est (source : Google Earth, 2022)**

D'une altitude moyenne de 87 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située au nord du Bassin parisien, à proximité de la Somme. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est relativement plane et présente peu de variations de relief.

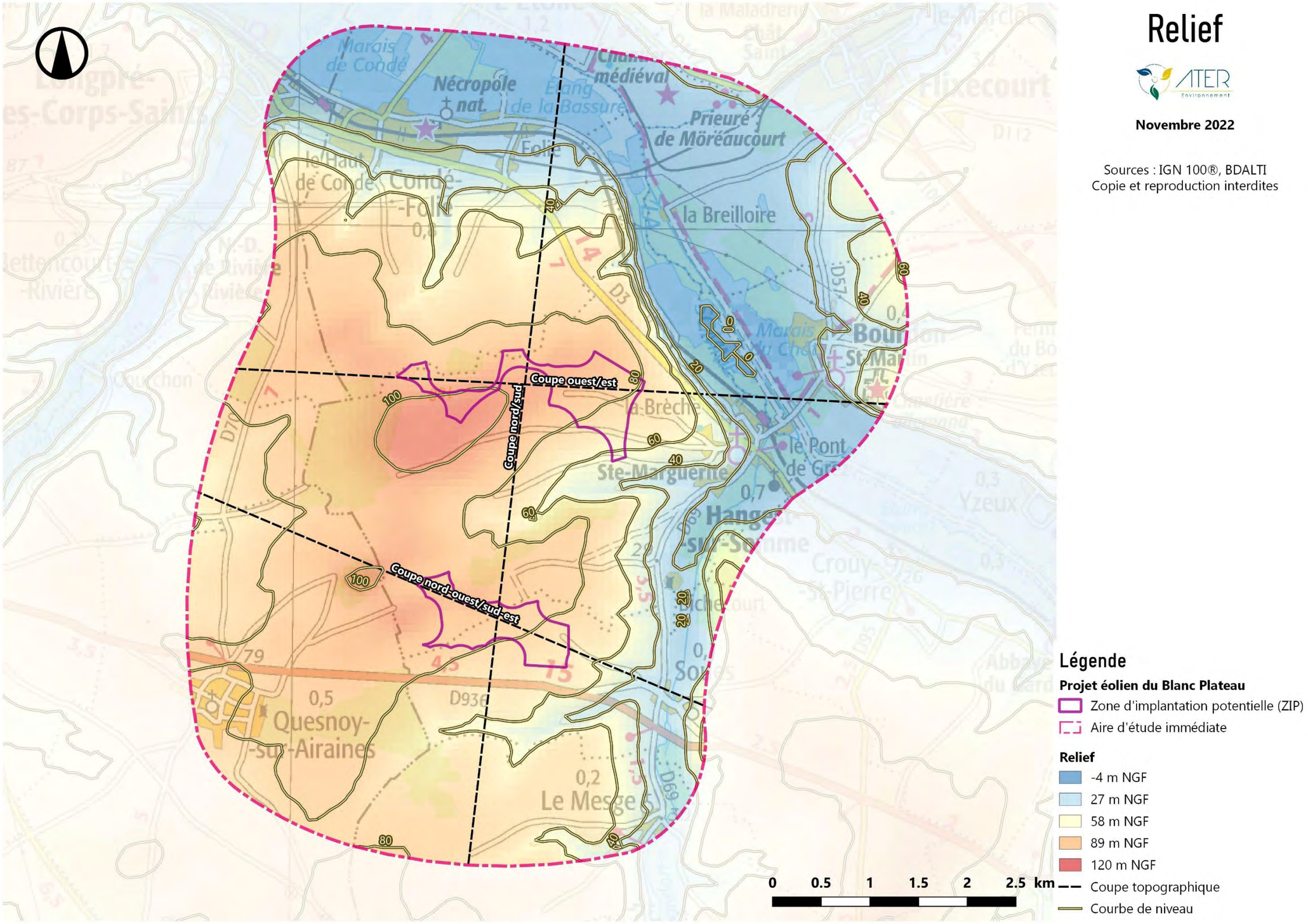
L'enjeu est faible.

# Relief

**Novembre 2022**

Sources : IGN 100®, BDALTI
Copie et reproduction interdites






**Carte 12 : Relief sur l'aire d'étude immédiate**

# 2.3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

## 2.3.1 Documents de référence

### *Contexte réglementaire*

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).



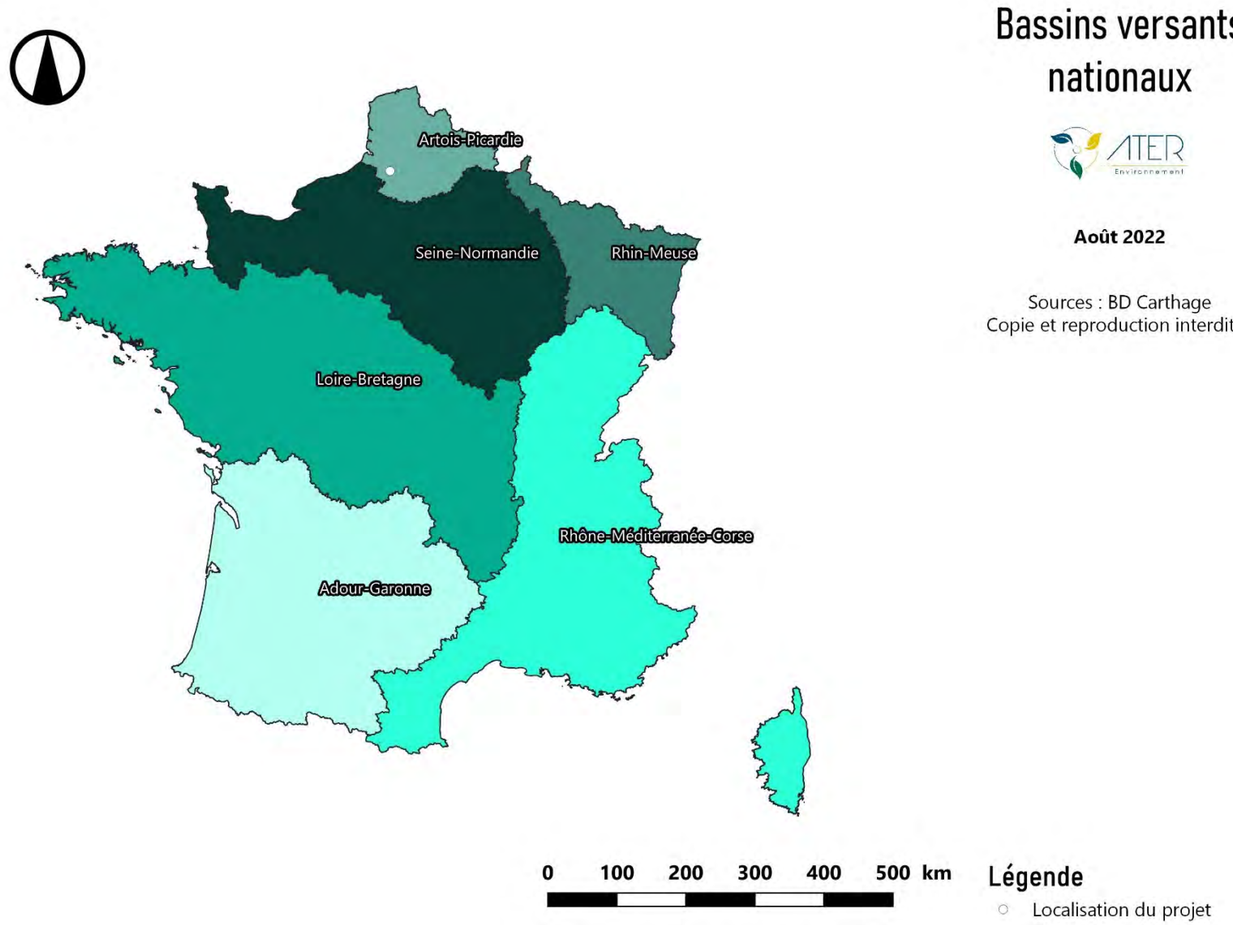
La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à l'horizon 2021.

### *Au niveau des différentes aires d'étude*

La zone d'implantation potentielle et les différentes aires d'étude intègrent toutes le SDAGE Artois-Picardie. Trois SAGE sont également présents : le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtier, dont le périmètre recoupe la totalité des aires d'étude du projet, le SAGE Vallée de la Bresle et le SAGE Authie localisés à environ 16 km de la zone d'implantation potentielle.

Seul le SAGE intégrant les aires d'étude immédiate et rapproché fera l'objet, dans la suite du document, d'une description détaillée, à savoir le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtier.

.




**Carte 13 : Localisation des grands bassins versants nationaux**

### SDAGE du bassin Artois-Picardie

Le SDAGE du bassin Artois-Picardie a été approuvé le 21 mars 2022. Ce document remplace le SDAGE approuvé en 2015 et fixe de nouveaux objectifs à atteindre pour la période 2022-2027.

Les objectifs environnementaux visés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et ses directives filles sont :

- Prévenir la dégradation de l'état de toutes les masses d'eau. Ceci inclut le fait d'inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant pour les eaux souterraines ;
- Restaurer le :
  - Bon état écologique et chimique des eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
  - Bon potentiel écologique et chimique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
  - Bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines ;
- Réduire les émissions de substances prioritaires et supprimer les émissions de substances dangereuses prioritaires ;
- Respecter les objectifs spécifiques aux zones protégées.

L'ensemble des milieux aquatiques, qu'ils soient superficiels – rivières, lacs, eaux de transition (estuaires, portuaires) et eaux côtières – ou souterrains, est concerné par ces objectifs.

Pour répondre à ces objectifs environnementaux, le SDAGE présente des orientations et dispositions organisées selon les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie tels qu'ils ont été établis suite à la consultation du public organisée entre novembre 2018 et avril 2019 sur les questions importantes qui se posent dans le bassin en matière de gestion de l'eau :

- Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes ;
- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- Enjeu D : Protéger le milieu marin ;
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

### SAGE Somme aval et Cours d'eau côtier

Le bassin hydrographique du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers couvre plus de 4 500 km², répartis sur 569 communes dont 485 dans la Somme, 76 dans l'Oise et 8 dans le Pas de Calais. Son périmètre a été arrêté le 29 avril 2010. Il a été approuvé le 16 octobre 2019. Le SAGE est porté par le syndicat mixte AMEVA.

Les enjeux du SAGE sont les suivants :

- Reconquérir la qualité de l'eau ;
- Préserver durablement les milieux aquatiques ;
- Maîtriser les risques d'inondation et d'érosion ;
- Préserver la ressource en eau ;
- Développer les connaissances, la sensibilisation et la concertation pour une gestion durable de la ressource.

> ► **La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Artois-Picardie et celui du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtier.**
> ► **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.**

## 2.3.2 Masses d'eau superficielles

Le réseau hydrographique des différentes aires d'étude est très dense et lié principalement aux affluents des rivières de la Somme, qui passe au plus près à 770 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord, et de la Bresle, qui est située hors des aires d'étude du projet.

D'après la base de données Carthage, aucun cours d'eau ne traverse la zone d'implantation potentielle. Le cours d'eau le plus proche est la Somme citée précédemment.

> ► **Une multitude de cours d'eau intègrent les aires d'étude, toutefois, aucun d'entre eux ne traverse la zone d'implantation potentielle. Le plus proche est la Somme, situé à environ 770 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.**

### *Aspect quantitatif*

*Remarque : Parmi les cours d'eau traversant les aires d'étude immédiate et rapprochée, seules la Nièvre, l'Airaines et la Somme font l'objet de mesures hydrométriques par la banque hydro.*

#### La Nièvre

*Remarque : Ce cours d'eau n'a pas de données disponibles par la banque hydro pour ses écoulements mensuels naturels mais uniquement pour des maximums connus.*

La Nièvre est une rivière affluent de la Somme qui prend sa source à Naours. La Nièvre est d'une longueur estimée à environ 23 km.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Flixecourt, située à environ 3,1 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.

| | Janv. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Aout | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Débits ($m^3/s$) | 1,98 | 2,33 | 2,46 | 2,43 | 2,35 | 2,14 | 1,91 | 1,83 | 1,70 | 1,70 | 1,68 | 1,81 | **2,02** |

**Tableau 19 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 4 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2021)**

| | | |
|---|---|---|
| Débit instantané maximal | 8,97 $m^3/s$ | 28/05/2018 |
| Débit journalier maximal | 5,19 $m^3/s$ | 28/05/2018 |

**Tableau 20 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)**

### L'Airaines

L'Airaines est une rivière française prenant sa source entre Métigny et Laleu dans le département de la Somme. Cette rivière est longue d'environ 13 km.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Longpré-les-Corps-Saints, située à environ 3,7 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle nord.

| | Janv. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Aout | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Débits ($m^3/s$) | 1,68 | 1,81 | 1,89 | 1,95 | 1,87 | 1,70 | 1,56 | 1,59 | 1,49 | 1,43 | 1,50 | 1,61 | **1,67** |

**Tableau 21 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 6 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)**

| | | |
|---|---|---|
| Débit instantané maximal | 3,48 $m^3/s$ | 07/08/2021 |
| Débit journalier maximal | 2,70 $m^3/s$ | 03/02/2021 |

**Tableau 22 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)**

L'Ourcq présente des fluctuations saisonnières de débit faibles. Les crues ont lieu de janvier à février, alors que la période d'étiage s'observe principalement entre les mois d'août et septembre.

### La Somme

La Somme est un fleuve français prenant sa source à Fonsomme dans le département de l'Aisne. Ce fleuve est long d'environ 245 km.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle d'Abbeville, située à environ 18 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle nord.

| | Janv. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Aout | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Débits ($m^3/s$) | 39,3 | 44,0 | 45,4 | 41,5 | 37,6 | 35,0 | 30,9 | 28,6 | 28,8 | 29,2 | 31,3 | 34,9 | **35,5** |

**Tableau 23 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 17 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)**

| | | |
|---|---|---|
| Débit instantané maximal | 122 $m^3/s$ | 03/08/2016 |
| Hauteur instantanée maximale | 336 mm | 22/01/2022 |
| Débit journalier maximal | 74 $m^3/s$ | 10/02/2021 |

**Tableau 24 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)**

L'Ourcq présente des fluctuations saisonnières de débit faibles. Les crues ont lieu de janvier à février, alors que la période d'étiage s'observe principalement entre les mois d'août et septembre.

- **Les principaux cours d'eau des aires d'étude immédiate et rapprochée sont la Nièvre, l'Airaines et la Somme.**
- **Les débits de l'ensemble de ces cours d'eau sont considérés comme faibles pour la Nièvre et l'Airaines mais comme importants pour la Somme.**

## *Aspect qualitatif*

Les données qualitatives des cours d'eau intégrant les aires d'étude immédiate et rapprochée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

*<u>Remarque</u> : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Artois-Picardie, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-dessous. C'est le cas du ruisseau du Bief.*

| Code masse d'eau | Masse d'eau | Objectif d'état écologique | Objectif d'état chimique (sans ubiquistes*) |
|---|---|---|---|
| FRAR03 | Airaines | 2027 | 2015 |
| FRAR37 | Nièvre | 2021 | 2015 |
| FRAR45 | Saint-Landon | 2027 | 2015 |
| FRAR55 | Somme | 2015 | 2015 |

** Substances ubiquistes : polluants chimiques présents partout et dont les actions sur les sources ne relèvent pas pour l'essentiel de la politique de l'eau (exemples : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques dits HAP et phtalates).*

**Tableau 25 : Objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)**

- **Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle, la Somme, a atteint ses objectifs de bons états écologique et chimique (sans ubiquistes) en 2015.**
- **L'Airaines et la rivière de Saint-Landon atteindront leur objectif de bon état écologique en 2027, tandis qu'ils ont atteint leur objectif de bon état chimique (sans ubiquistes) en 2015.**
- **La Nièvre a atteint ses objectifs de bon état écologique et chimique (sans ubiquistes) respectivement en 2021 et 2015.**

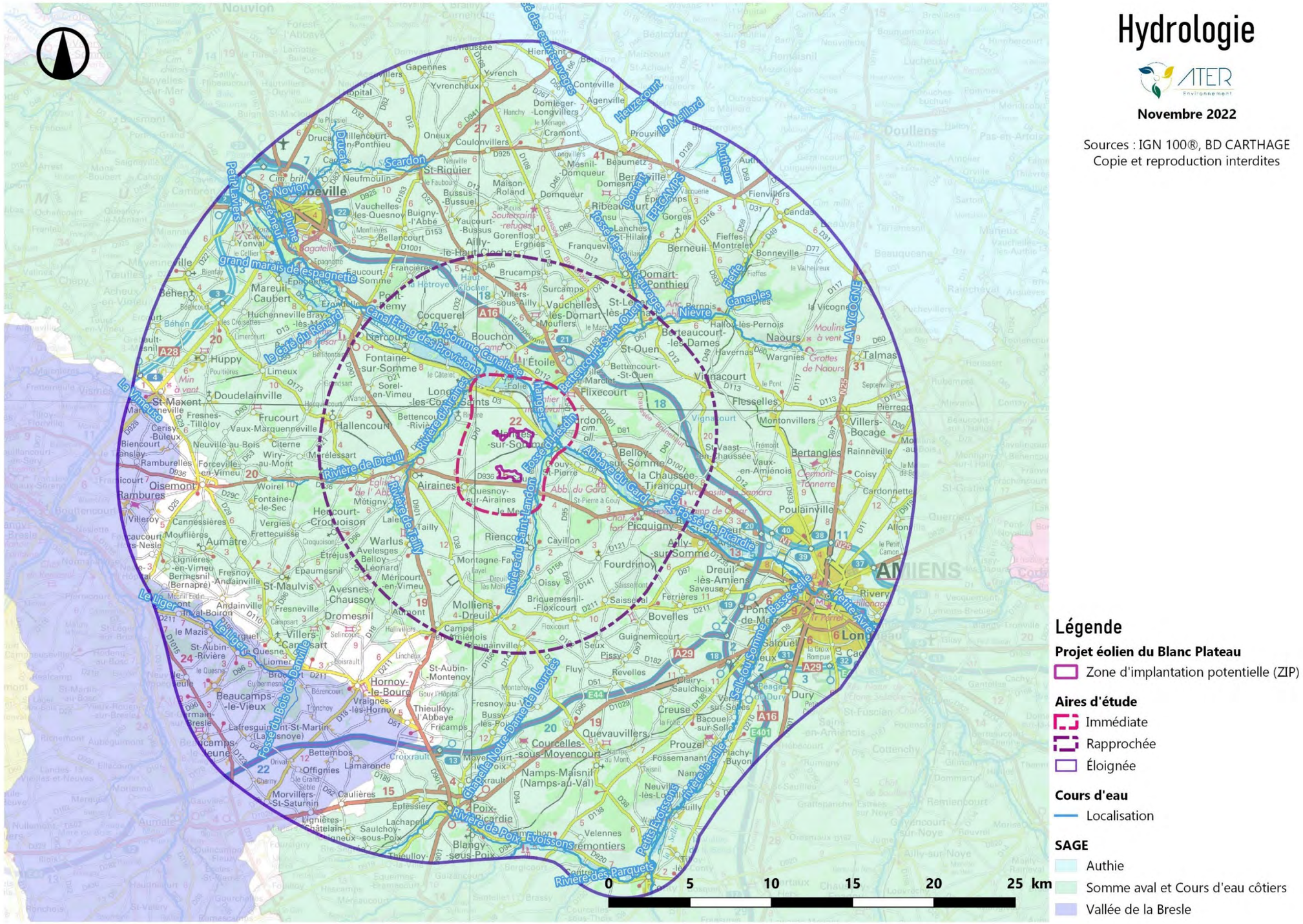
# Hydrologie

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Sources : IGN 100®, BD CARTHAGE
Copie et reproduction interdites






**Carte 14 : Réseau hydrographique**

## 2.3.3 Sensibilité du territoire aux ruissellements

*Remarque : Cette sous partie est tirée de l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'étude Alise Environnement dont la version complète sera présentée en annexes.*

### *Définition*

Lors de précipitations, une part plus ou moins importante d'eau ne peut s'infiltrer dans les sols et ruisselle en surface. Ces eaux de ruissellement se concentrent et s'écoulent au niveau de points bas, appelés axes de ruissellements superficiels ou talwegs.
L'étude du fonctionnement hydrologique du territoire a permis de localiser les axes de ruissellement et leur arborescence.

### Prospection de terrain

Le bureau d'études ALISE Environnement est intervenu sur le site le 22 juillet 2022 en vue d'appréhender précisément la problématique des ruissellements.
Ces prospections ont permis de :

- Caractériser les sens d'écoulement et préciser la localisation des axes préférentiels d'écoulements superficiels ;
- Repérer les éléments paysagers traditionnels jouant un rôle hydraulique ;
- Localiser les ouvrages hydrauliques existants sur le secteur (ouvrages tampons, fossés et passages busés).

► **L'objectif est d'analyser le fonctionnement hydraulique de la zone d'implantation potentielle**

### Diagnostic du territoire

La zone d'implantation des éoliennes est principalement constituée de parcelles agricoles cultivées. Ce secteur présente peu d'éléments paysagers d'intérêt hydraulique.

► **A la suite des prospections de terrain, une cartographie du fonctionnement hydrologique de la zone d'implantation potentielle a été réalisée et est présentée en page suivante.**

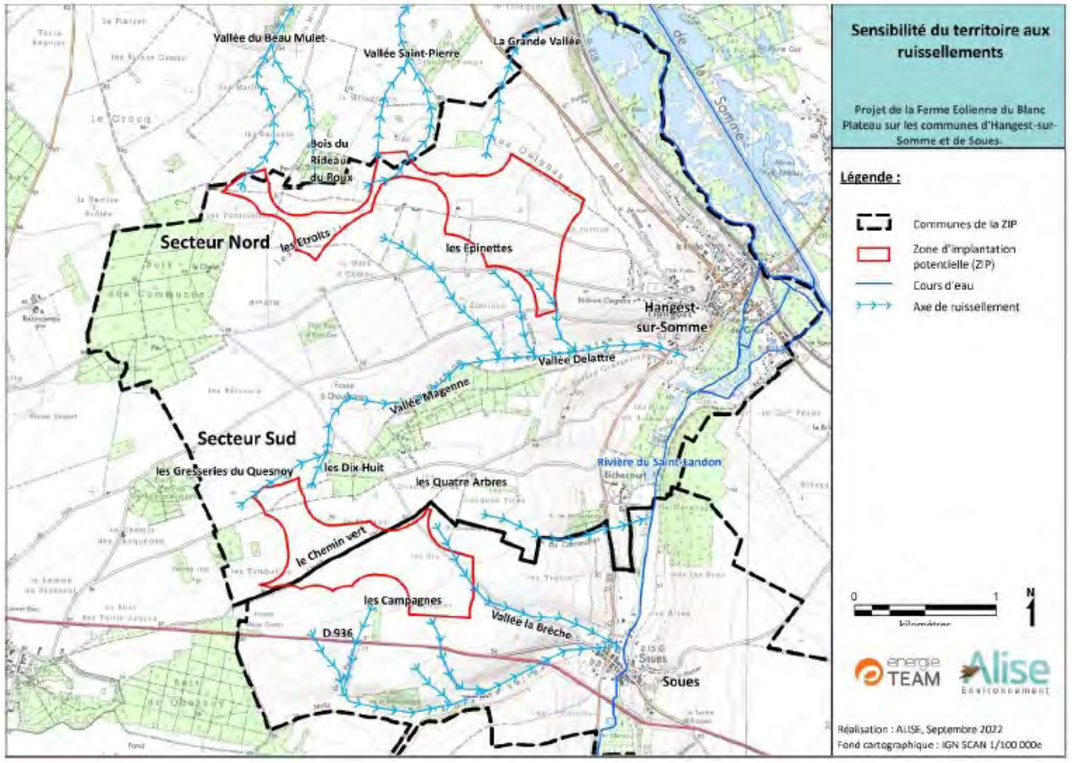
La ZIP est divisée en deux parties : nord (commune d'Hangest-sur-Somme) et sud (communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues).
La partie nord de la ZIP est divisée en deux secteurs :

- A l'ouest et au centre, les écoulements suivent les vallées du Beau Mulet, de Saint-Pierre et la Grande Vallée en direction de la Somme canalisée ;
- A l'est et au sud-est, les axes de ruissellement drainent les parcelles agricoles en direction du bourg d'Hangest-sur-Somme, en direction de la rivière du Saint-Landon.

La partie sud de la ZIP est divisée en deux secteurs :

- Au nord-ouest, les écoulements se dirigent vers le bourg d'Hangest-sur-Somme et la rivière du Saint-Landon ;
- Au sud-est, les écoulements se dirigent vers le bourg de Soues et la rivière du Saint-Landon.

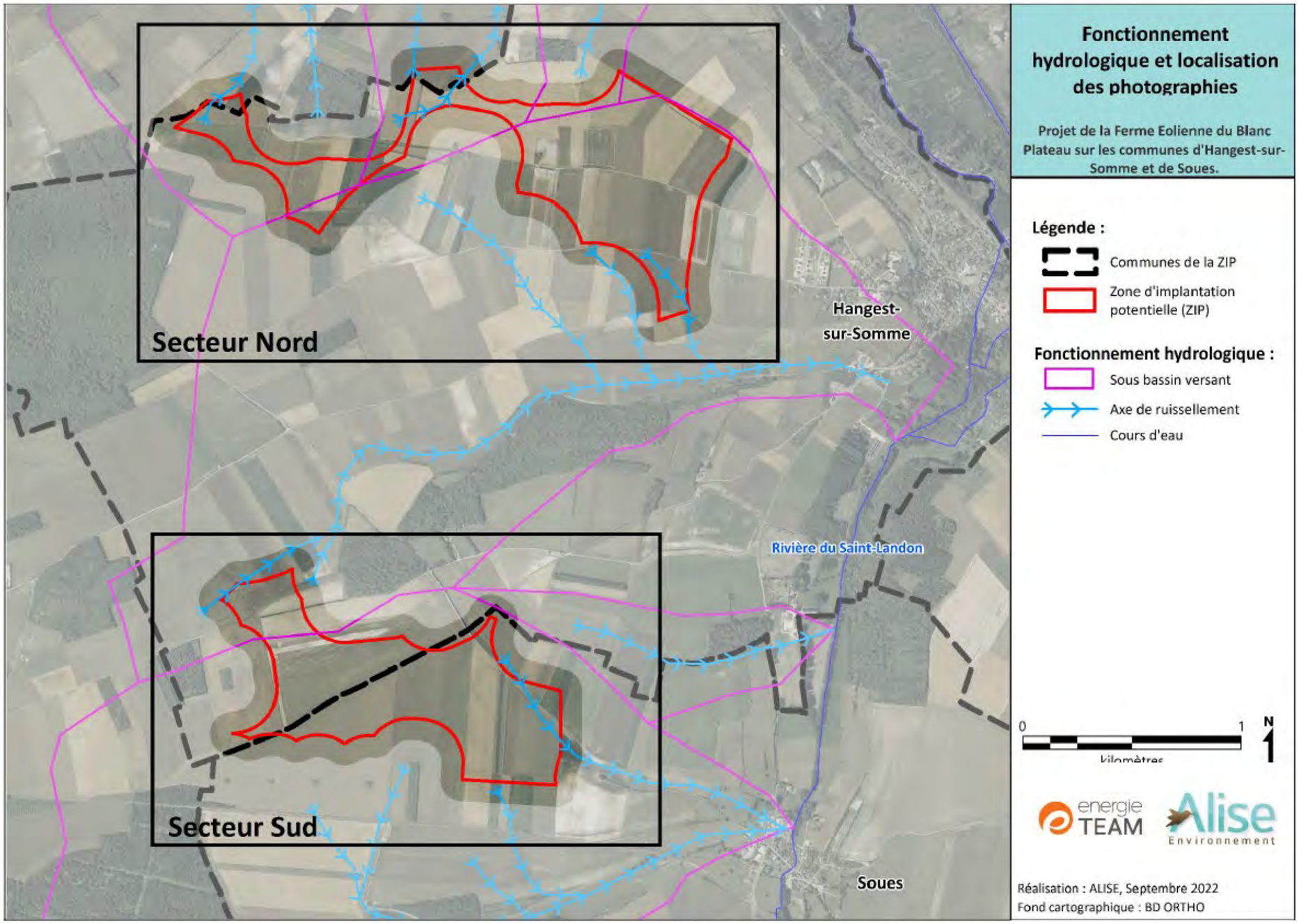
La Carte n°11 ci-après présente les différents axes de ruissellement traversant la ZIP.




**Carte 15: Sensibilité du territoire aux ruissellements**

### Illustration du fonctionnement hydrologique du territoire

Sur le secteur Nord, les ruissellements de la partie nord se dirigent vers la Somme canalisée. Les autres ruissellements de la ZIP suivent plusieurs vallées sur les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues en direction de la rivière du Saint-Landon.




Carte 16:Fonctionnement hydrologique et localisation des photographies

## 2.3.4 Masses d'eau souterraines

### *Définition*

Un aquifère est une formation perméable (pouvant se laisser traverser par l'eau) et contenant de l'eau en quantités exploitables. Le contenu d'un aquifère pouvant varier, à savoir l'eau, est appelé « nappe ». On parle de « nappe phréatique » lorsque celle-ci est proche du niveau du sol.

Deux types de nappes sont à distinguer :

- Une nappe libre est une nappe souterraine limitée au-dessus par une surface libre ;
- Une nappe captive est contenue dans un aquifère, intercalé entre deux formations quasi imperméables. Dans une nappe captive, l'eau est en quelque sorte « sous pression ». En cas de forage, l'eau remontra alors au-dessus du niveau de l'aquifère. Si le niveau d'eau dans le forage passe au-dessus du niveau du sol (le terme utilisé est le plus souvent celui d'eau « jaillissante »), la nappe est alors dite artésienne.

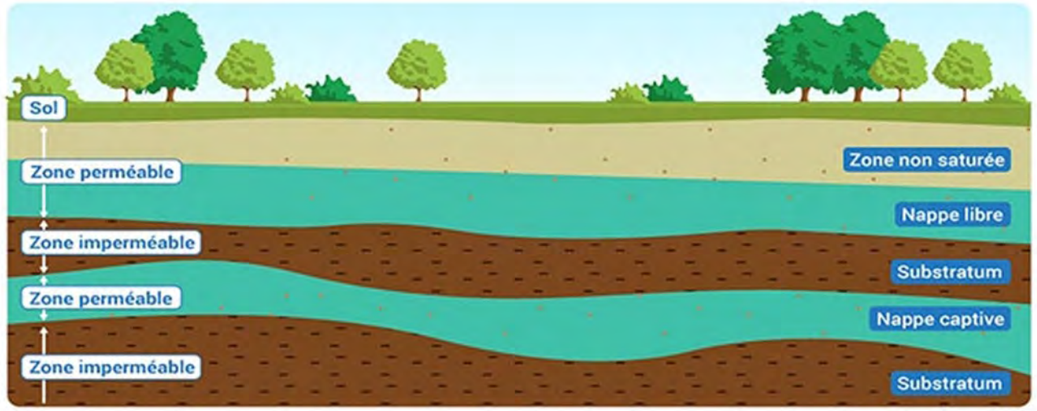



**Figure 27 : Schéma de représentation des types de nappes phréatiques (source : eaufrance.fr, 2022)**

La surveillance du niveau des nappes s'effectue en mesurant leur profondeur, c'est à dire l'épaisseur de la zone non saturée. Cette mesure s'effectue grâce à des dispositifs appelés piézomètres. Ce sont des forages réalisés depuis la surface, à l'intérieur desquels la profondeur de la nappe peut se mesurer (par exemple à l'aide d'un flotteur). Selon le moment de l'année où la mesure est effectuée, l'épaisseur de cette zone non saturée peut présenter des variations plus ou moins importantes.

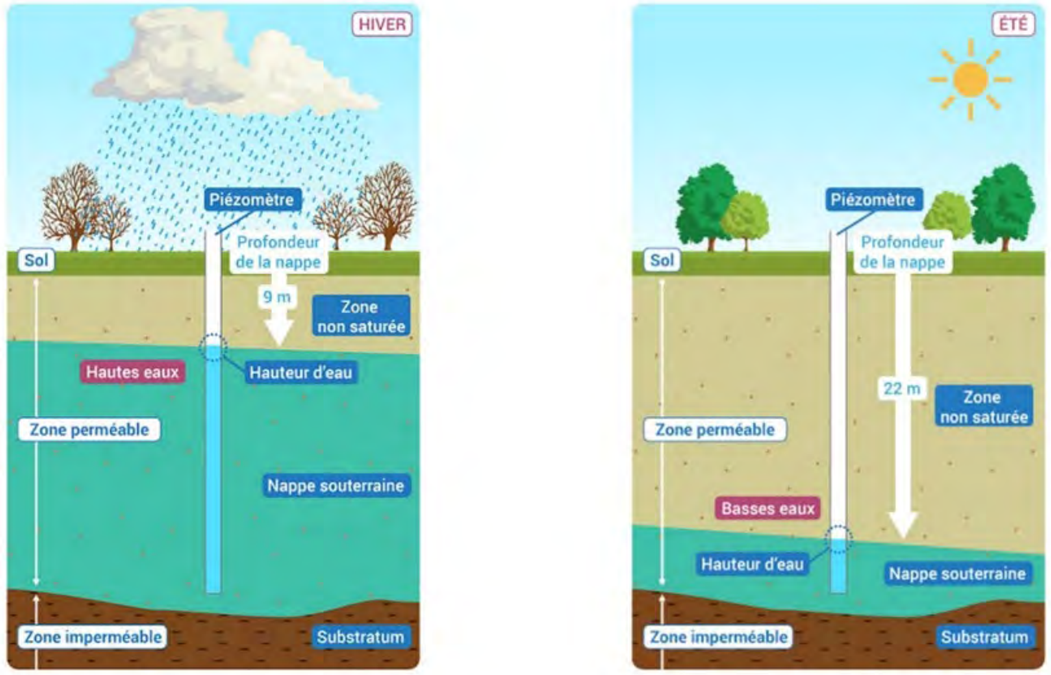



**Figure 28 : Variations saisonnières de la profondeur des nappes souterraines (source : eaufrance.fr, 2022)**

## *Au niveau du projet du Blanc Plateau*

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 aquifères intégrant les différentes aires d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Code | Nom | Distance à la zone d'implantation potentielle |
|---|---|---|
| FRAG311 | Craie de la vallée de la Somme aval | 0 km |
| FRHG218 | Albien-Néocomien captif | 0,2 km S |
| FRAG312 | Craie de la moyenne vallée de la Somme | 12,6 km SE |
| FRHG204 | Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres | 16,5 km SO |
| FRAG309 | Craie de la vallée de l'Authie | 18,6 km NE |

**Tableau 26 : Aquifères intégrant les différentes aires d'étude (source : BD Carthage, 2022)**

*Remarque : Seules les aquifères prédominants dans les aires d'étude immédiate et rapprochée font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.*

## *Présentation des nappes phréatiques*

### Craie de la vallée de la Somme aval (FRAG311)

Cette masse d'eau est de type sédimentaire à écoulement libre avec des intrusions salines. La surface de la nappe est de 1 911 km² en totalité affleurante.

La station piézométrique de mesure d'eau souterraine la plus proche est localisée sur le territoire de Longpré-Les-Corps-Saints, à environ 2,5 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle nord. La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 20/10/2004 et le 26/04/2022 est de 4,86 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 9,14 m (source : ADES, 2022). La côte minimale enregistrée est à 4,3 m sous la côte naturelle du terrain.

| Profondeur relative | | Date | Côte piézométrique | |
|---|---|---|---|---|
| Minimale | 4,3 m | 25/04/2014 | Maximale | 9,7 m NGF |
| Moyenne | 4,86 m | - | Moyenne | 9,14 m NGF |
| Maximale | 5,06 m | 03/10/2005 | Minimale | 8,94 m NGF |

**Tableau 27 : Profondeur de la nappe « Craie de la vallée de la Somme aval » (source : ADES, 2022)**

### Albien-néocomien captif (FRHG218)

La vaste masse d'eau de l'Albien-Néocomien captif est profonde, elle présente des variations piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son état quantitatif pourtour libre est infime, ce qui rend la nappe très sensible aux prélèvements dont les effets sont étendus et durables. Les niveaux piézométriques sont en baisse lente et progressive depuis le milieu des années 80 en région Ile-de-France. Suite à la politique de limitation des prélèvements, cette tendance à la baisse a pu être renversée au milieu des années 90 dans cette région où les prélèvements sont plus concentrés, mais la nappe reste loin des niveaux initiaux. Sa superficie totale est de 61 021 km².

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Albien-néocomien captif » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Caudebec-Lès-Elbeuf, à environ 104 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 19/06/2007 et le 22/08/2022 est de -16,25 m [1]sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 23,33 m. La côte minimale enregistrée est à -26,67 m sous la côte naturelle du terrain.

| Profondeur relative | | Date | Côte piézométrique | |
|---|---|---|---|---|
| Minimale | -26,67 m | 27/02/2010 | Maximale | 33,75 m NGF |
| Moyenne | -16,25 m | - | Moyenne | 23,33 m NGF |
| Maximale | 8,77 m | 17/11/2007 | Minimale | -1,69 m NGF |

**Tableau 28 : Profondeur de la nappe « Albien-néocomien captif » (source : ADES, 2022)**

- **Cinq aquifères sont localisés dans les différentes aires d'étude, dont deux dans les aires d'étude rapprochée et immédiate.**
- **Sur ces deux aquifères, un est localisé à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de l'aquifère « Craie de la vallée de la Somme aval »**

[1] Une profondeur relative négative signifie que la nappe, au niveau du piézomètre, est artésienne. Autrement dit, si le piézomètre est ouvert, l'eau jaillit de celui-ci.

### *Aspect qualitatif et quantitatif*

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes dans les aires d'étude rapprochée et immédiate du projet sont recensés dans le tableau suivant.

| Code masse d'eau | Masse d'eau | Objectif d'état quantitatif | Objectif d'état chimique | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Avec ubiquistes et Fluoranthène | Sans ubiquistes et Fluoranthène |
| FRAG311 | Craie de la vallée de la Somme aval | 2015 | 2039 | 2039 |
| FRHG218 | Albien-Néocomien captif | 2015 | 2015 | |

**Tableau 29 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 pour l'aquifère « Craie de la vallée de la Somme aval et SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 pour l'aquifère « Albien-Néocomien captif »)**

- **L'aquifère « Craie de la vallée de la Somme aval » a atteint son bon état quantitatif en 2015, mais l'atteinte de son objectif de bon état chimique a été fixée à 2039.**
- **L'aquifère « Albien-Néocomien captif » a atteint ses objectifs de bon état quantitatif et chimique en 2015.**

La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Artois-Picardie et celui du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtier. 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.

A noter qu'une multitude de cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, bien qu'aucun d'entre eux ne la traverse. Le cours d'eau le plus proche, le fleuve de la Somme, est situé à environ 770 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.

Cinq aquifères sont localisés dans les différentes aires d'étude, dont deux dans les aires d'étude rapprochée et immédiate. Sur ces deux aquifères, un est localisé à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de l'aquifère « Craie de la vallée de la Somme aval »

L'enjeu est donc modéré.

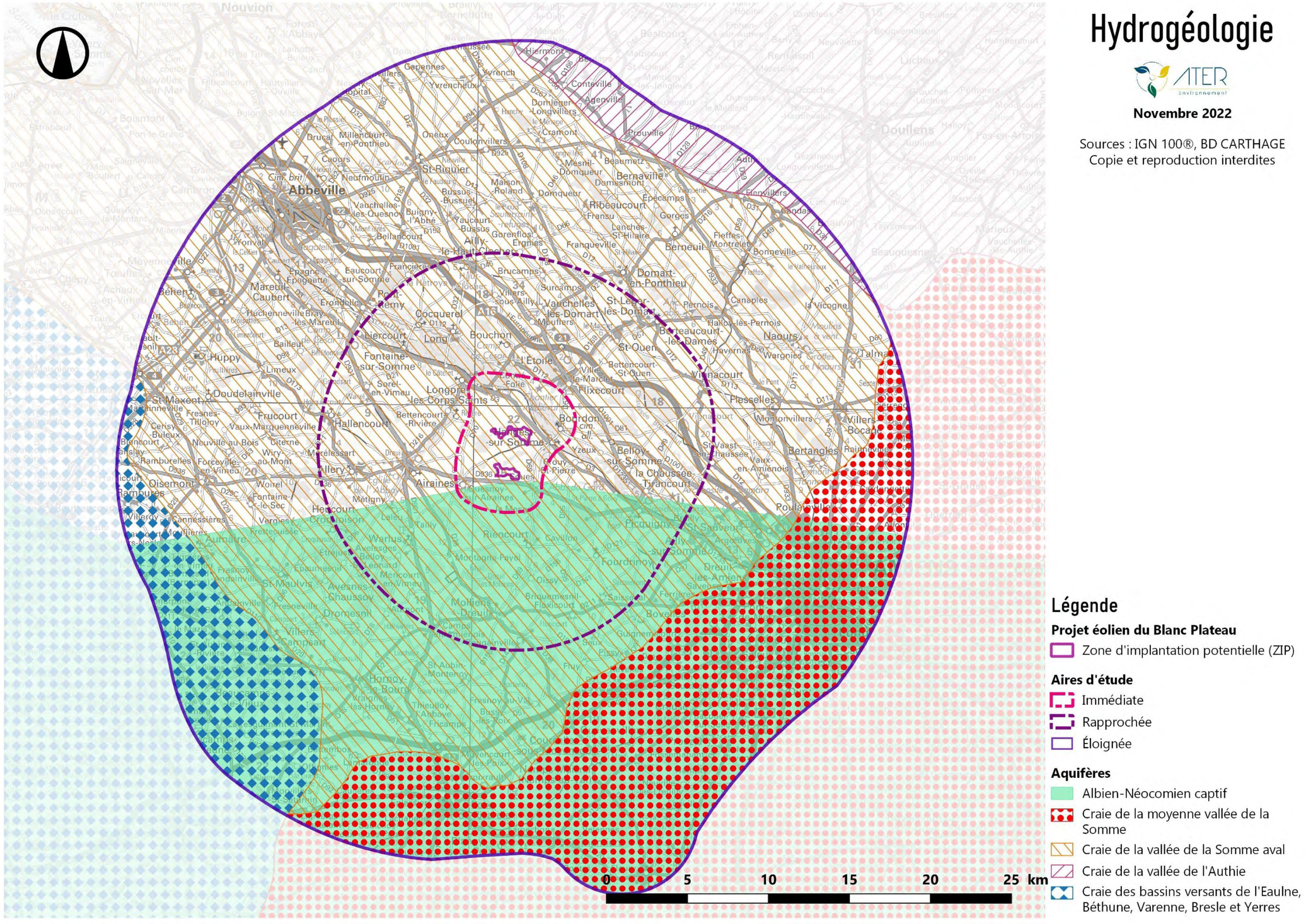
# Hydrogéologie

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Sources : IGN 100®, BD CARTHAGE
Copie et reproduction interdites






## Légende

**Projet éolien du Blanc Plateau**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

**Aires d'étude**

- Immédiate
- Rapprochée
- Éloignée

**Aquifères**

- Albien-Néocomien captif
- Craie de la moyenne vallée de la Somme
- Craie de la vallée de la Somme aval
- Craie de la vallée de l'Authie
- Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres

Carte 17 : Aquifères

## 2.4. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

### *Climatologie générale*

Le climat de la région Hauts-de-France est de type océanique plus ou moins dégradé. D'un bout à l'autre de la région, ce climat présente des nuances dans le déroulement des saisons et dans ses variétés locales où se combinent altitudes, plaines et vallées, versants abrités ou exposés, proximité ou éloignement du littoral, etc.

Sur les côtes de la Manche et de la mer du Nord, 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 garde les mêmes caractéristiques que celui des côtes, tout en se rapprochant progressivement du climat continental, avec moins de vent, des écarts de température plus marqués et des jours de gelée et de neige plus nombreux.



La station météorologique de référence la plus proche du projet et qui possède le plus de données est celle d'Abbeville, située à environ 17 km au nord-ouest 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 d'Abbeville | Moyenne nationale |
|---|---|---|
| Température moyenne | 10,6°C | De 9,5°C dans le nord-est à 15,5°C sur la côte méditerranéenne |
| Amplitude thermique moyenne | 7,1°C | De 9°C dans le Finistère à 19°C en Alsace |
| Pluviométrie moyenne annuelle | 782,6 mm | Moyenne nationale de 835 mm, localement de 500 à 1 500 mm |
| Nombre moyen de jours de neige | 12,8 jours | 20 jours |
| Nombre moyen de jours de gel | 41 jours | 50 jours |
| Nombre moyen de jours d'orage | 18,3 jours | 25 jours |

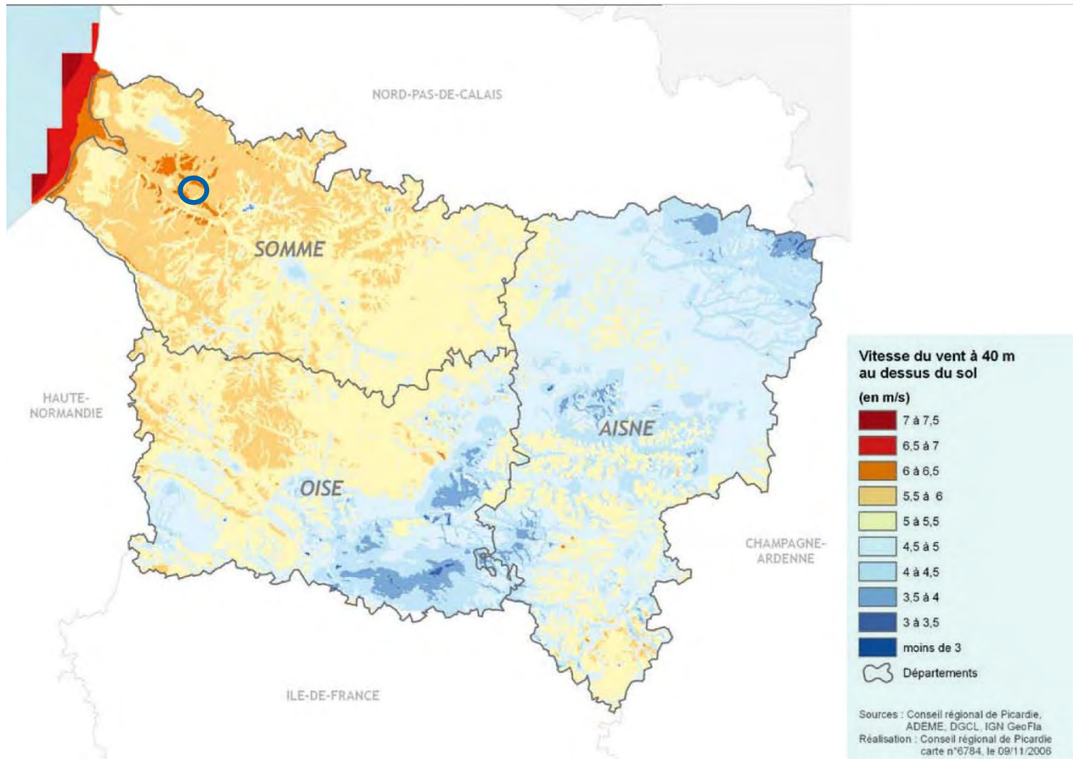
**Tableau 30 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique d'Abbeville sur la période 1981-2010 (sources : Météo France ; infoclimat.fr, 2022)**




**Carte 18 : Climats de France métropolitaine – Cercle bleu : localisation du projet (source : Météo France, 2022)**

## *Régimes de vent*

D'après le Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Picardie (2012), la zone d'implantation potentielle se situe dans une zone où le gisement éolien est compris entre 5,5 m/s et 6 m/s à 40 m du sol.




Carte 19 : Vitesse des vents dans l'ancienne région Picardie – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

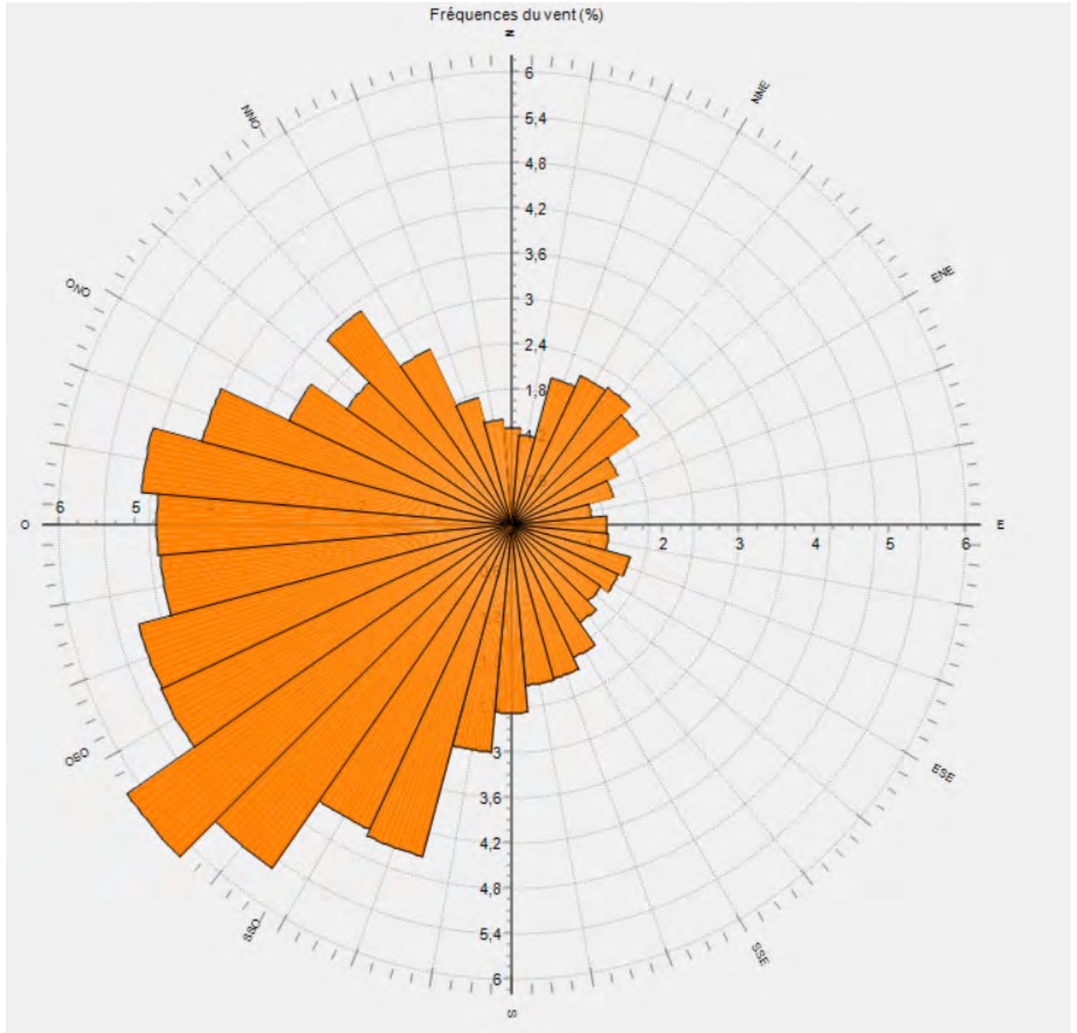



Figure 29 : Rose des vents (source : ENERGIETEAM, 2024)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations modestes réparties de manière homogène.

La vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de moyennement bien ventée.

L'enjeu est donc très faible.

# 2.5. 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 la Somme, d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), dont la version en vigueur est en date de septembre 2017.



► **L'arrêté préfectoral de la Somme, en date de septembre 2017, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que les territoires communaux Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues sont concernées par plusieurs risques naturels majeurs.**

## 2.5.1 Inondation

### *Définition*

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Trois types d'inondations peuvent être inventoriés :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique, pouvant inonder les sous-sols ou fragiliser les cavités ;
- 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 les communes d'accueil du projet*

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

- Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Somme

Les trois communes d'accueil du projet, que sont Hangest-sur-Somme, Soues et Condé-Folie, sont soumises à l'AZI de la Somme, dont les dates de début de programmation et de diffusion sont concomitantes et remontent au 01/01/2003. Pour rappel, « *les atlas des zones inondables (AZI) ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des évènements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs* » (source : georisques.gouv.fr).

- Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) de la vallée de la Somme

Les communes d'accueil du projet sont toutes soumises au PAPI de la vallée de la Somme, dont la date de signature remonte au 27/12/2015.

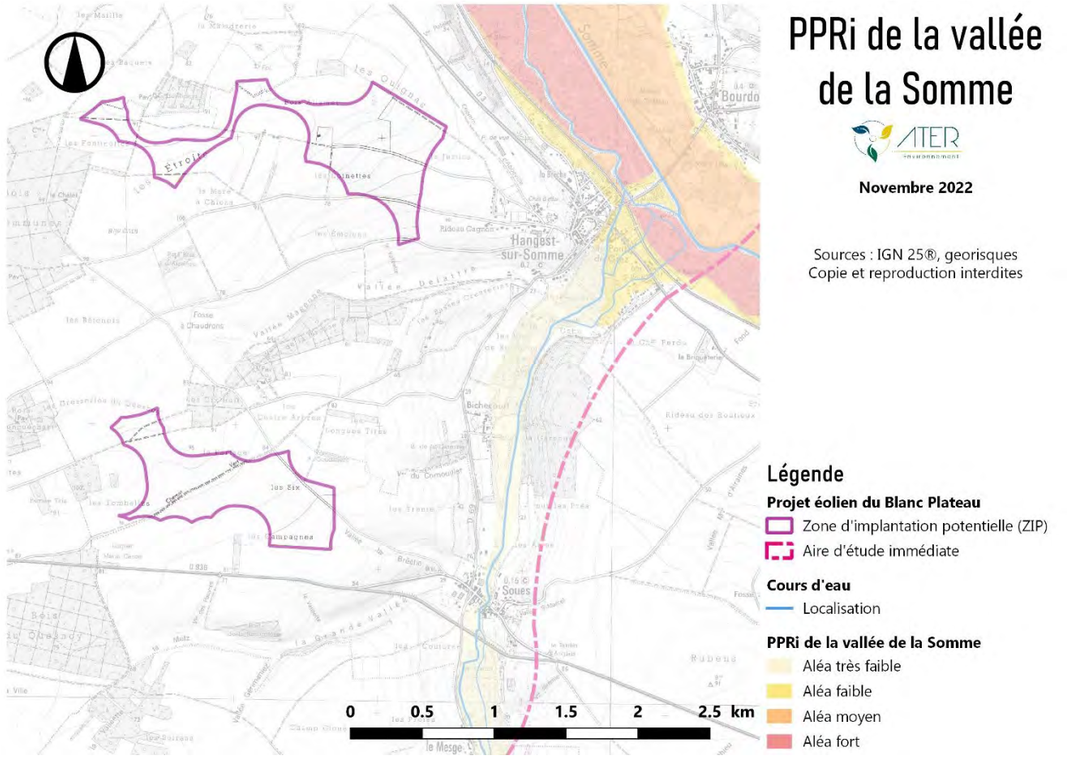
Suite aux inondations de 2001 qui ont fortement touché le bassin versant de la Somme, une commission d'enquête a été chargée d'établir des causes et les responsabilités de ces crues, d'en évaluer les coûts et de mettre en place des actions de prévention des inondations. Ce programme est mené par le syndicat mixte Aménagement t Valorisation du bassin de la Somme (Ameva). Le périmètre du projet porte sur l'ensemble du bassin versant de la Somme soit près de 6 400 km² dans quatre départements. Il regroupe 833 communes, représentant une population d'environ 665 000 habitants.

Les grands objectifs du PAPI de la Somme 2015 – 2020 sont :

- Améliorer la connaissance de l'aléa inondation et sa prévision sur le bassin versant de la Somme ;
- Améliorer la résilience des enjeux exposés en réduisant leur vulnérabilité et en aménageant le territoire de façon à ne pas aggraver le risque ;
- Améliorer la préparation à la gestion de crise des acteurs du territoire ;
- Entretenir la mémoire des inondations de 2001 et améliorer la conscience du risque auprès du plus grand nombre ;
- Poursuivre le programme d'aménagement global de préventions des inondations de la vallée de la Somme et proposer des mesures de ralentissement dynamique dans un objectif de gestion intégrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

- Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la vallée de la Somme

Chacune des communes d'accueil du projet est soumise au PPRi de la vallée de la Somme qui a été approuvé par arrêté préfectoral le 02/08/2012. Comme illustré par la carte ci-dessous, la zone d'implantation potentielle reste située en dehors du zonage associé au PPRi de la vallée de la Somme



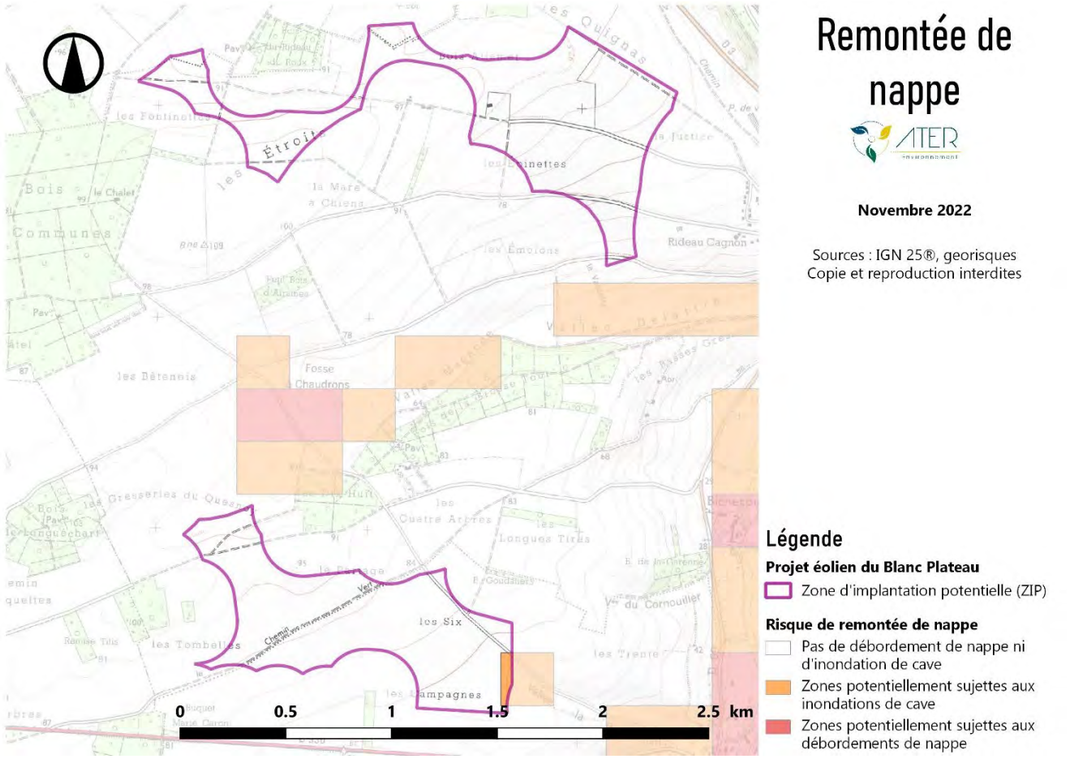

Carte 20 : Position du projet vis-à-vis du zonage associé au PPRi de la vallée de la Somme

## 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 1/100.000ème 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 21 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

D'après la Carte 21, la zone d'implantation potentielle n'est majoritairement pas sensible aux débordements de nappes ou aux inondations de cave. Néanmoins, la partie sud-est de la zone d'implantation potentielle sud peut présenter une sensibilité très locale aux inondations de cave.

- **Les communes d'accueil du projet sont concernées par trois documents relatifs au risque d'inondation par débordement de cours d'eau : l'AZI de la Somme, le PAPI de la vallée de la Somme et le PPRi de la vallée de la Somme. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située en dehors des zonages associés à ces documents.**
- **La zone d'implantation potentielle n'est globalement pas soumise au risque d'inondation par remontée de nappe. Néanmoins, une infime partie à l'est de la zone d'implantation potentielle sud présente une sensibilité au risque de d'inondation de cave.**
- **Le risque d'inondation est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.**

## 2.5.2 Submersion marine

### *Définition*

« *Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer qui surviennent lors de tempêtes et/ou de fortes marées. Les fortes dépressions et les vents de mer produisent une surélévation du niveau marin appelée « surcote ». La mer envahit en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes eaux, parfois au-delà si elles franchissent les ouvrages de protection* » (source : DDRM de la Somme, 2017).

### *Sur les communes d'accueil du projet*

Le DDRM de la Somme précise que ce risque concerne les 18 communes du littoral qui sont situées entre Mers-les-Bains et Fort-Mahon-Plage, desquelles ne font pas partie les communes d'accueil du projet.

- **Le risque de submersion marine est nul sur la zone d'implantation potentielle.**

## 2.5.3 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 les communes d'accueil du projet*

#### Cavités

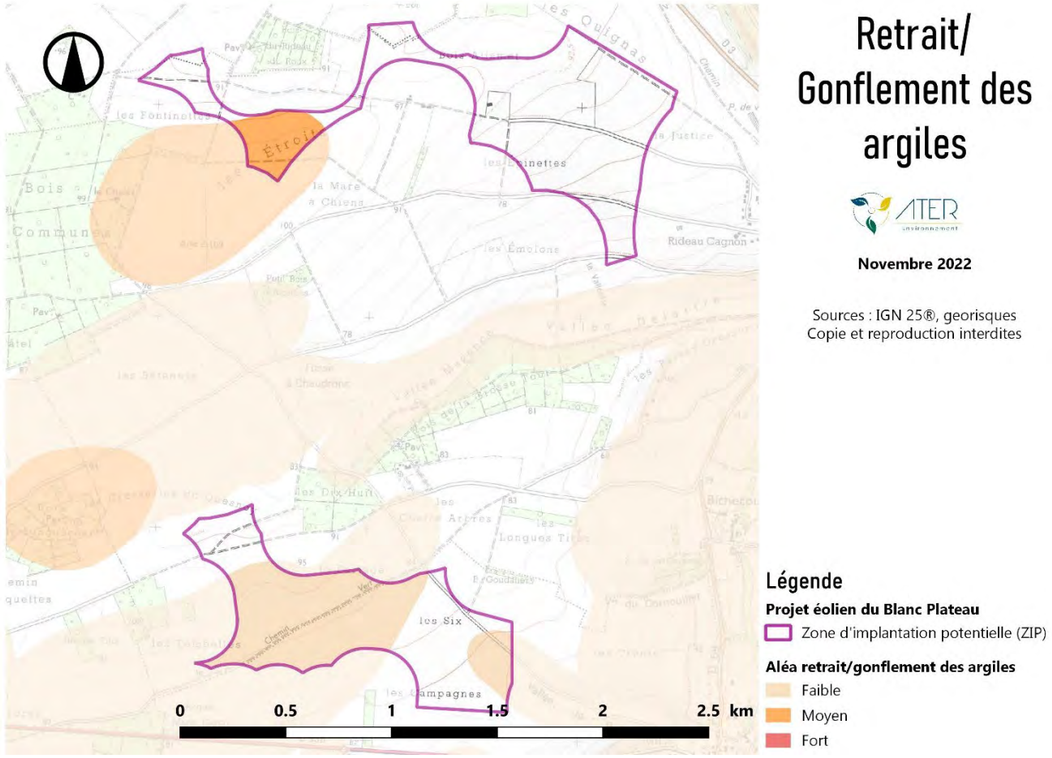
D'après le site internet georisques.gouv.fr, seule la commune de Soues est concernée par l'existence de cavités. Plus précisément, et d'après cette même source, on compte une cavité sur le territoire communal : il s'agit d'un ouvrage civil présent en centre-ville. Toutefois, la zone d'implantation potentielle reste située à au moins environ 1,3 km de cette cavité.

#### Falaises

Ce risque concerne seulement trois communes du littoral, desquelles ne font pas partie les communes d'accueil du projet d'après le DDRM de la Somme.

#### Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles varie de « faible » dans la zone d'implantation potentielle sud à « modéré » au niveau de la zone d'implantation potentielle nord.




Carte 22 : Aléa retrait-gonflement des argiles et cavités

- **Une des communes d'accueil du projet, celle de Soues, est concernée par la présence d'une cavité qui reste toutefois localisée loin da la zone d'implantation potentielle.**
- **Aucune des communes d'accueil du projet n'est concernée par le risque falaises.**
- **La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « faible » au niveau de la zone d'implantation potentielle sud à « modéré » au niveau de la zone d'implantation potentielle nord 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 globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.**

## 2.5.4 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. Des tempêtes sont considérées 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.

### *Dans le département de la Somme*

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 la Somme ne qualifie pas ce risque.

► **Le risque de tempête est modéré dans le département de la Somme.**

## 2.5.5 Feu de forêt

### *Définition*

Les feux de forêts 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.

### *Dans le département de la Somme*

Le DDRM de la Somme n'identifie pas de risque concernant les incendies de forêt. Il peut donc être considéré comme très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle, d'autant plus que celle-ci se situe dans des terrains agricoles.

► **Le risque de feux de forêt est très faible.**

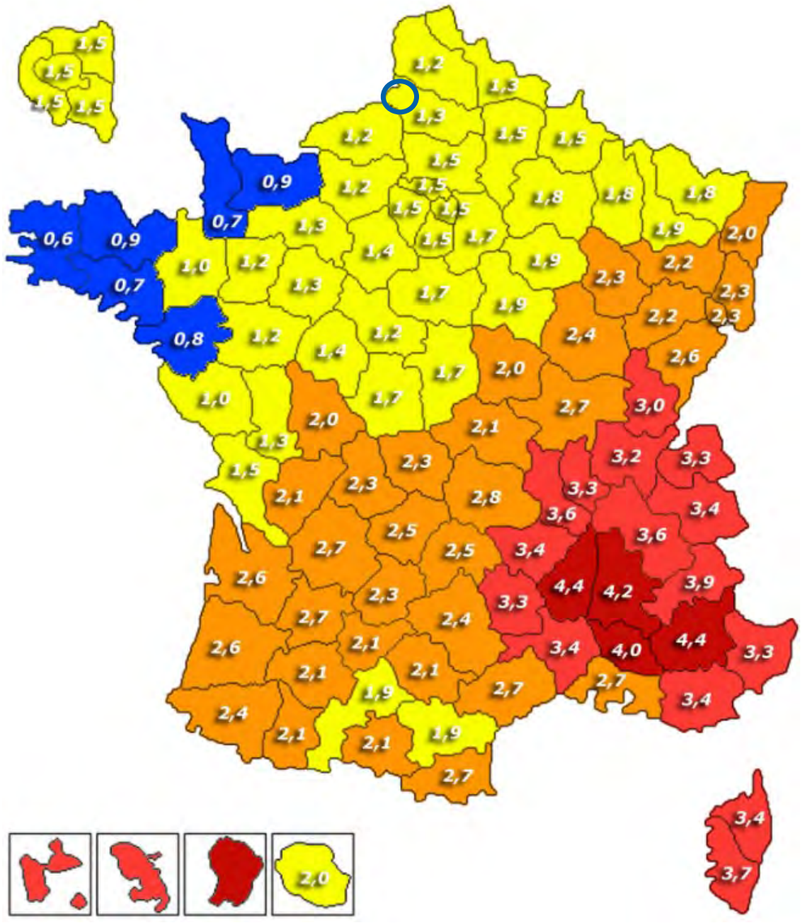
## 2.5.6 Foudre

### *Définition*

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km² dans une région.

### *Dans le département de la Somme*

Le climat global du département est moyennement orageux : la densité de foudroiement est de 1,3 impact de foudre par an et par km², nettement inférieure à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km².




Carte 23 : Densité de foudroiement – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2020)

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

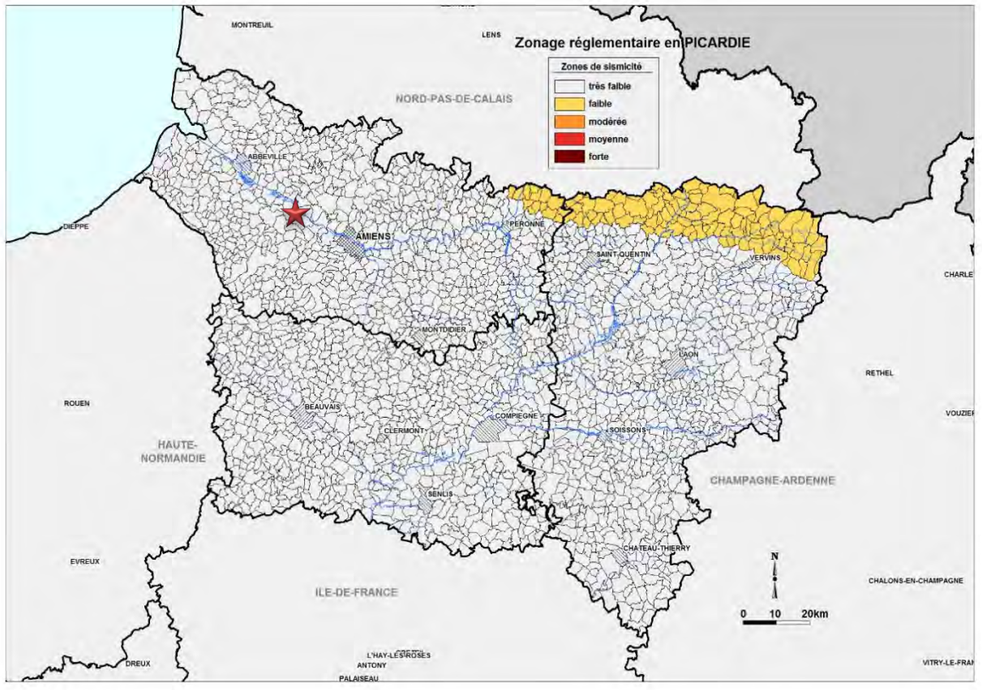
## 2.5.7 Risque sismique

### *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).

### *Sur les communes d'accueil du projet*

D'après le DDRM de la Somme, seules quelques communes situées à l'extrême est du département sont concernées par le risque sismique. Le site internet georisques.gouv.fr va plus loin dans la classification de ce risque à l'échelle des communes d'accueil du projet. En effet, d'après cette source, l'actuel zonage sismique classe les communes 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 24 : Zonage sismique de l'ancienne région Picardie – Légende : Etoile rouge / localisation de la zone d'implantation (source : planseisme.fr, 2015)

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

## 2.5.8 Synthèse des risques naturels

| | Observations | Enjeu |
|---|---|---|
| Inondation | **Débordement de cours d'eau :**<br>Les communes d'accueil du projet sont concernées par l'AZI de la Somme, ainsi que par le PAPI et le PPRi de la vallée de la Somme. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire<br>**Remontée de nappe :**<br>La zone d'implantation potentielle n'est globalement pas soumise au risque d'inondation par remontée de nappe. Néanmoins, une infime partie à l'est de la zone d'implantation potentielle sud présente une sensibilité au risque de d'inondation de cave. | Faible |
| Submersion marine | Le risque de submersion marine est nul sur la zone d'implantation potentielle. | Nul |
| Mouvements de terrain | **Cavités :**<br>D'après le site internet georisques.gouv.fr, seule la commune de Soues est concernée par l'existence de cavité. Plus précisément, et d'après cette même source, on compte une cavité sur le territoire communal : il s'agit d'un ouvrage civil présent en centre-ville. Toutefois, la zone d'implantation potentielle reste située à au moins environ 1,3 km de cette cavité.<br>**Falaises**<br>Ce risque concerne seulement trois communes du littoral, desquelles ne font pas partie les communes d'accueil du projet d'après le DDRM de la Somme.<br>**Retrait et gonflement des argiles :**<br>L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles varie de « faible » dans la zone d'implantation potentielle sud à « modéré » au niveau de la zone d'implantation potentielle nord. | Faible |
| Risque sismique | La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique très faible. | Très Faible |
| Tempête | Le risque de tempête est modéré dans le département de la Somme. | Modéré |
| Feu de forêt | Le risque de feux de forêt est très faible. | Très Faible |
| Foudre | Le risque de foudre est faible, inférieur à la moyenne nationale. | Faible |

**Tableau 31 : Synthèse des risques naturels**

Les communes d'accueil du projet sont concernées par trois documents relatifs au risque d'inondation par débordement de cours d'eau : l'AZI de la Somme, la PAPI de la vallée de la Somme et le PPRi de la vallée de la Somme. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située en dehors des zonages associés à ces documents. La zone d'implantation potentielle n'est globalement pas soumise au risque d'inondation par remontée de nappe. Néanmoins, une infime partie à l'est de la zone d'implantation potentielle sud présente une sensibilité au risque de d'inondation de cave. Le risque d'inondation est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.

Le risque de submersion marine est nul sur la zone d'implantation potentielle.

Une des communes d'accueil du projet, celle de Soues, est concernée par la présence d'une cavité qui reste toutefois localisée loin de la zone d'implantation potentielle. Aucune des communes d'accueil du projet n'est concernée par le risque falaises. La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « faible » au niveau de la zone d'implantation potentielle sud à « modéré » au niveau de la zone d'implantation potentielle nord 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 globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.

Le risque de tempête est modéré dans le département.

Le risque foudre est faible.

Les risques de feu de forêt et de séismes sont très faibles.

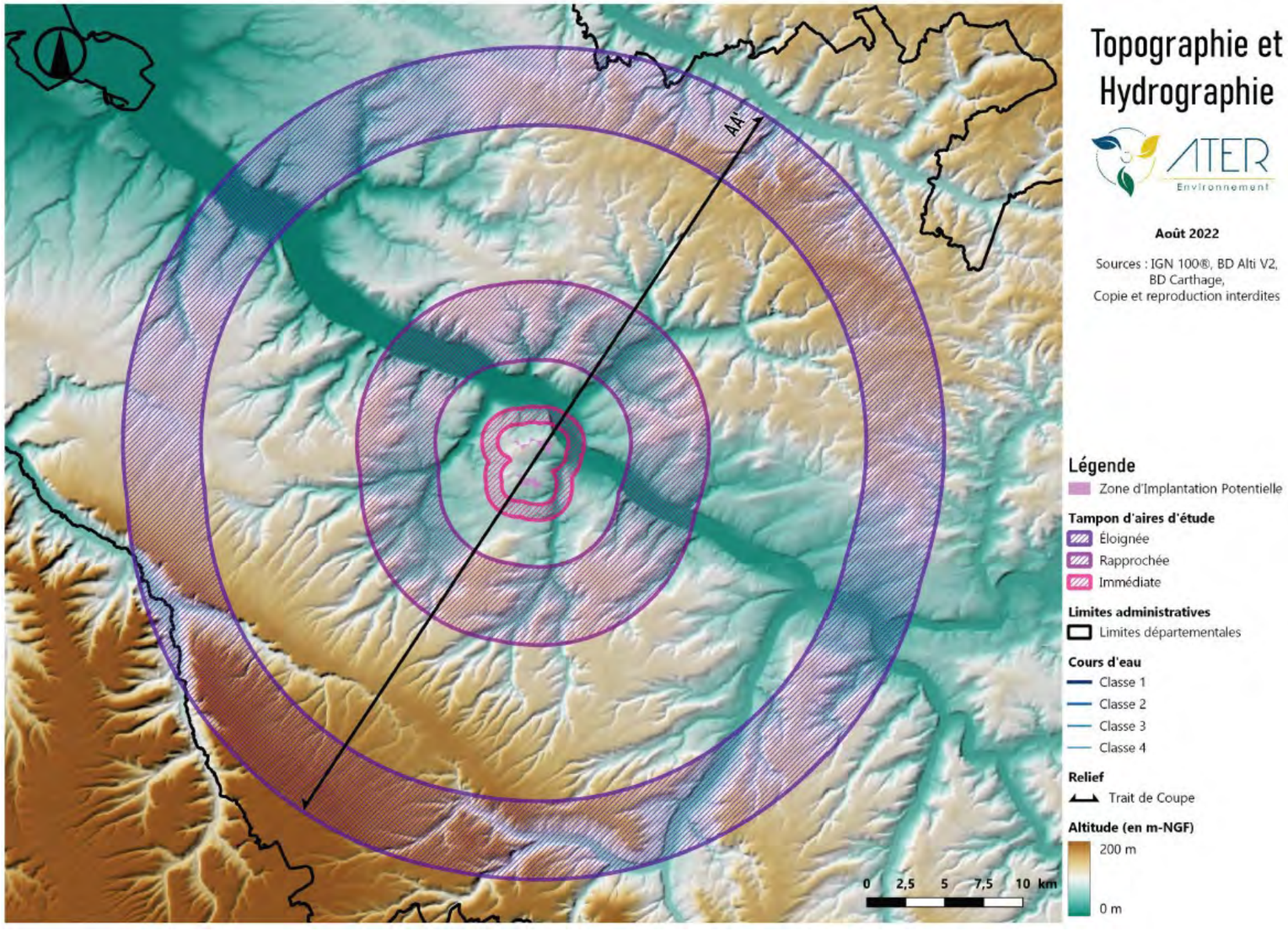
L'enjeu global est faible concernant les risques naturels.

# 3. CONTEXTE PAYSAGER

*Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement l'évaluation des impacts paysagers du parc éolien projeté. Sont présentés ici les principaux éléments, le rapport d'expertise complet étant joint en annexe.*

## 3.1. CADRAGE PRELIMINAIRE






Carte 25 : Topographie et hydrographie (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.1.1 Relief, hydrographie et géologie

**Le territoire de l'aire d'étude éloignée présente une topographie structurée par la Vallée de la Somme et les nombreuses vallées encaissées qui parcourent le territoire.**

« Dans la partie ouest du département, les grands axes d'ondulations du terrain ont déterminé l'orientation parallèle d'une succession de vallées qui s'écoulent selon une même direction sud-est nord-ouest. Trois d'entre elles sont dans la Somme : la Bresle, la Basse vallée de la Somme et l'Authie ; trois autres sont situées dans les départements voisins : la Canche dans le Pas-de-Calais, la Béthune et le Thérain en Seine-Maritime. Ces six fleuves, perpendiculaires à la Manche, épousent un tracé qui suit les failles du massif hercynien de Père primaire qui s'étend sous l'ensemble de la région. » 1

« Les vallées de la Somme sont larges, comparées à la modestie de leurs cours d'eau. Le fleuve Somme, par exemple, présente un débit moyen vingt fois inférieur à celui de la Seine, bien qu'il coule dans une vallée qui dépasse par endroits trois kilomètres d'amplitude. » 2

« Les versants de vallée sont souvent dissymétriques. D'un côté, la pente est douce et cultivée, de l'autre elle est forte et généralement boisée. Sur cette dernière, la déclivité peut dépasser les 30%, et prendre l'allure d'une véritable falaise aux flancs de laquelle affleure la craie ou l'argile à silex. Cette dissymétrie s'explique par des raisons d'ordre climatique. À l'époque des grandes glaciations du Quaternaire, tandis que les versants ombragés conservaient plus ou moins leur profil d'origine, la craie tendre des versants les plus ensoleillés éclatait sous l'effet de l'alternance gel-dégel, selon le phénomène de cryoclastie. Avec le temps, les débris ont été emportés par le courant, entraînant peu à peu, l'adoucissement du versant érodé et l'accentuation de la dissymétrie du profil de la vallée. » 3

« Un réseau de vallées sèches complète le réseau de vallées humides. Il résulte de l'alternance de périodes glaciaires et tempérées qui ont placé hors d'eau, les vallées les moins profondes. Souvent ramifiées et reliées aux vallées principales, ces vallées sèches découpent le relief des plateaux. Leur fond plat couvert de limon s'encadre de versants secs et calcaires. »




**Figure 30: Vue sur la Vallée de la Somme depuis Saint-Sauveur**

Telles des entailles, ces vallées vont profondément creuser les roches alentours, caractérisant ainsi les plateaux. En s'éloignant de la vallée de la Somme, le relief progresse, jusqu'à former deux lignes de crête formant les limites de ce grand bassin de la Loire. Au Nord-Est, c'est le Plateau du Ponthieu qui marque la limite, et au Sud, le Plateau du Vimeu. Entre les deux, les plateaux de l'Amiénois assurent la transition.




**Figure 31: Vue depuis les abords de l'A16 à l'Ouest de Vignacourt**

« Loin d'être uniformes, les plateaux sont majoritairement vallonnés. C'est l'espacement des vallées, leur largeur et leur encaissement qui accentuent les mouvements de sols et les grands traits du relief et définissent les horizons proches ou lointains. La densité des talwegs dépend de la nature des roches. Dans les terrains perméables de craie, le réseau hydrographique est relativement espacé. [...] Les autres plateaux présentent un paysage parcouru d'ondulations. L'Amiénois est marqué par le développement important des vallées drainées, prolongé par un fort réseau de vallées sèches ; les plateaux ne subsistent plus que par lanières et les pentes représentent plus de la moitié des surfaces. Le plateau du Vimeu est entaillé sur ses bords de vallées vertes perpendiculaires à la Somme et à la Bresle. Quant au plateau du Ponthieu, il est lui aussi parcouru de vallées orientées vers la Somme ou le littoral. »

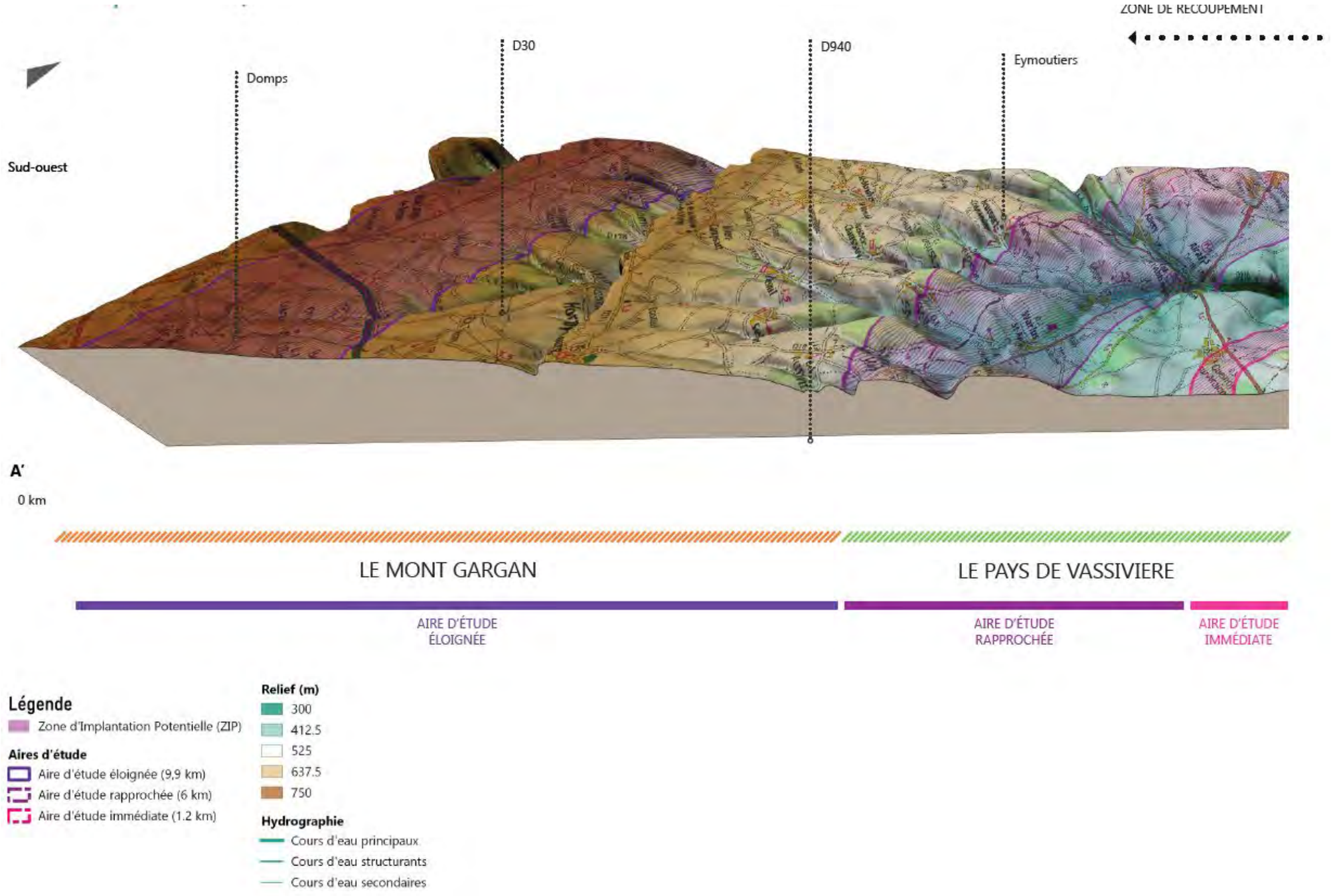
**Une dichotomie se forme alors dans les paysages, entre d'un côté les plateaux, et de l'autre les vallées qui les entaillent.**

« Dans la Somme, les paysages de fonds de vallée diffèrent profondément des paysages de plateaux. Les uns sont verts, humides, boisés, intériorisés et relativement sauvages. Les autres sont ouverts, cultivés, maîtrisés, sans cesse labourés et souvent déserts. Tout les oppose : le relief, la végétation et jusqu'aux activités : à l'inverse des plateaux, les vallées concentrent la plupart des villes du département et la majorité de ses espaces de loisirs.»




**Figure 32:Vue depuis la D2016 au Nord d'Airaines**

## *Coupe Sud-ouest/Nord-est*



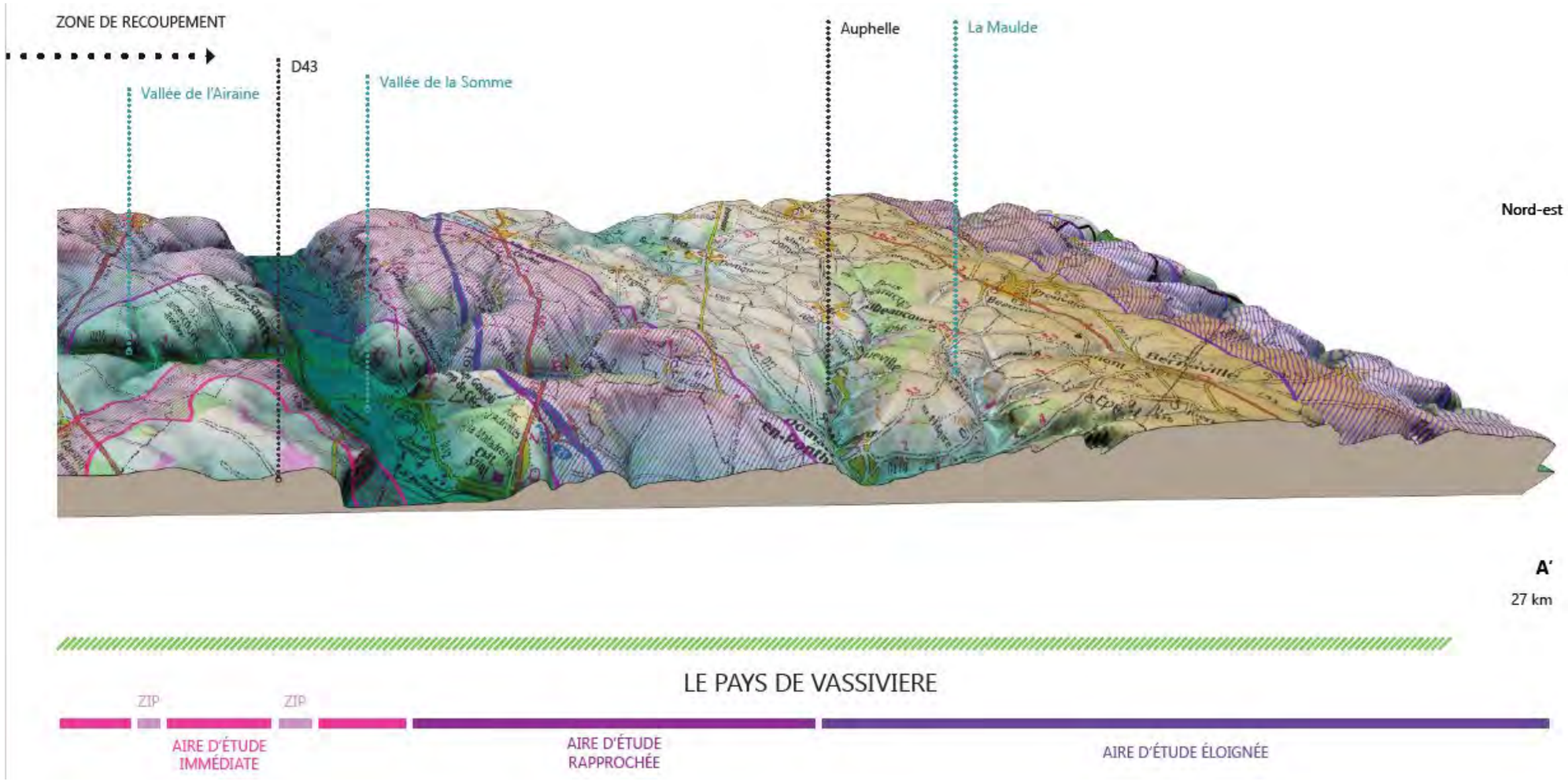
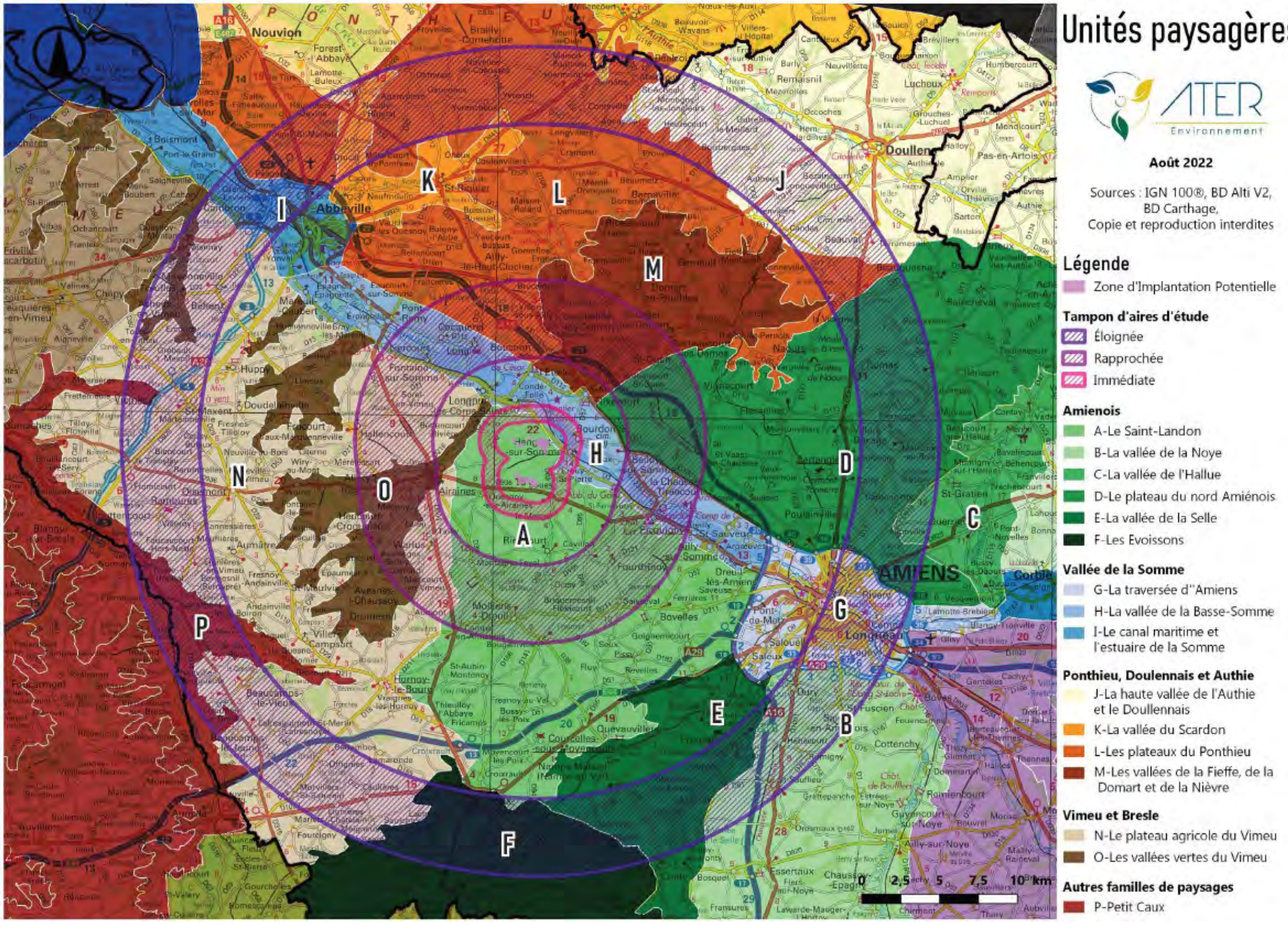



**Figure 33:Bloc-coupe sud-ouest/nord-est avec une exagération de l'échelle verticale de facteur 4.**

La coupe sud-ouest/nord-est met en évidence le caractère montagneux qui s'exprime à travers un relief élevé et ponctuellement encore plus marqué d'une part, et le caractère fortement végétalisé de ce territoire d'autre part. Plus au sud, sur la moitié gauche du bloc diagramme, la vallée de la Vienne est facilement identifiable par sa largeur et l'abaissement du relief qu'elle génère. Celle-ci correspond également à l'emplacement de la ville d'Eymoutiers qui s'impose comme la plus grande zone urbaine de ce territoire très faiblement urbanisé.
L'ouverture crée par la vallée dans le paysage permet une prise de recul sur la zone d'implantation potentielle qui surplombe la vallée, pouvant générer de possibles vue depuis les lieux de vie proches. Plus au sud, au niveau du Mont Gargan, le relief s'organise en ondulations successives, systématiquement recouvertes de végétation.
Au nord, dans le pays de Vassivière, la végétation se densifie encore davantage au fur et à mesure que le relief s'élève. Le lac de Vassivière, qui culmine à environ 650 mètres, prend position dans ce paysage verdoyant. Les points hauts sont nombreux sur ce territoire fortement vallonné, néanmoins, l'effet de surplomb que pourrait générer ces points de vue reste atténué par l'épaisseur du couvert végétal qui forme une barrière visuelle naturelle.




Carte 26 : Unités paysagères (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.1.2 Les unités paysagères




**Figure 34: Paysage du Plateau du Saint-Landon depuis la D70 aux abords de la zone d'implantation potentielle**

Les unités paysagères font partie des clés de lecture d'un territoire. Elles se définissent à travers une portion de territoire homogène et cohérente tant au niveau de ses composantes spatiales, ses perceptions sociales et ses dynamiques paysagères qui lui octroient sa singularité. Ainsi, la lecture des unités paysagères permet une approche globale reliant les territoires de plusieurs cantons, pays et intercommunalités. Les unités paysagères révèlent les réalités naturelles ainsi que les usages et les pratiques qui ont façonné les paysages.

L'étude de ces entités est préalable à l'analyse paysagère, car elle permet de localiser le site dans un ensemble connu et défini. Ceci est important pour en comprendre le fonctionnement et mettre en avant les enjeux, les atouts et les contraintes. Cette phase du diagnostic paysager est réalisée à une large échelle. La définition des unités paysagères s'appuie sur les Atlas de Paysage de la Somme, du Nord-Pas-de-Calais et de la Haute Normandie. Le périmètre d'étude maximal (rayon de 30 km autour de la ZIP) englobe 16 unités paysagères distinctes, regroupées dans 5 grandes familles :

- L'Amiénois ;
- La Vallée de la Somme ;
- Les paysages du Ponthieux, du Doulenais et de l'Authie ;
- Les paysages du Vimeu et de la Bresle ;
- Le Petit Caux.

L'objectif de ces descriptions est d'apporter une connaissance générale sur les types de paysages rencontrés. Par la suite, ces éléments seront complétés avec l'étude de terrain. Par soucis de synthèse, seules les unités paysagères présentes dans les tampons d'aire d'étude rapprochée et immédiate seront décrites individuellement, les autres seront présentées en termes de grande famille de paysage.

**LE SAINT-LANDON**

*« De part et d'autre, le plateau qui encadre [Le Saint Landon] présente peu de parties planes. Les versants de la vallée du Saint-Landon sont creusés d'une succession de vallons cavées et de ravins, tels la vallée Delattre, du Cornouiller, de la Brèche ou la Grande Vallée. Les versants de la Somme sont entaillés de longues vallées sèches dont les ramifications se prolongent sur plusieurs kilomètres. [...]*

*Les ondulations du plateau présentent des paysages découverts et cultivés, scandés de bois de feuillus (bois de Rivière, des Communes, de Riencourt, des Monts, de Sermesnil, de Cavillon, d'Ailly) et ponctués de "remises", petits bois aux formes rectangulaires, conservés pour la préservation du gibier qui signalent le plus souvent des poches d'argile. Deux larris subsistent sur des versants pentus de vallées sèches : les larris de Monterons, et la vallée du Tenfol, en aval de Picquigny.»*

Données extraites de l'Atlas des paysages du département de la Somme

**Les caractéristiques majeures**

- Plateau crayeux entaillé par le Saint-Landon et les vallées sèches
- Grandes cultures ponctuées de bois et de villages-bosquets sur le plateau
- Fond de vallée alternant entre prairies, étangs et peupleraies

**La présence du motif éolien**

L'unité paysagère du Saint-Landon accueille de nombreux parcs éoliens, à la fois construits et accordés, organisés en petits groupes principalement sur la frange ouest de l'entité paysagère.

**Niveau de sensibilité vis-à-vis du projet**

L'unité du Saint-Landon va accueillir le projet. Elle présente donc naturellement une sensibilité très forte liée à la proximité du parc. L'ouverture importante de ces paysages et la présence de l'éolien à proximité de la zone d'implantation potentielle permet toutefois d'atténuer cette sensibilité, en facilitant l'insertion du motif.




*Fig. 6 : Vallée du Saint-Landon*

**LE PLATEAU NORD-AMIÉNOIS**

*«Le plateau du nord-Amiénois est globalement délimité par quatre bassins versants : la Somme au sud, l'Hallue à l'est, la Nièvre à l'ouest et l'Authie au nord. La départementale 11 qui relie Amiens à Thièvres, marque une limite géographique : à l'est, les vallonnements du réseau de vallées sèches adjacentes à l'Hallue ; à l'ouest un plateau plus calme, à peine entaillé sur sa partie occidentale par les sources de la Nièvre. L'identité de ce territoire souffre certainement de la proximité de la périphérie d'Amiens. Son patrimoine architectural et paysager est pourtant remarquable : le canton de Villers-Bocage est riche de nombreux châteaux. La diversité de ses églises constitue un reflet de l'évolution de l'architecture religieuse de la fin du Moyen-âge au XIXème siècle. L'habitat rural et les structures agraires traditionnelles restent ici, d'une grande homogénéité [...] La proximité de la ville d'Amiens et de sa zone industrielle au nord a cependant une influence profonde sur la vie de ces paysages. [...] L'activité agricole de ces paysages dissimule une mémoire plus ancienne, [...] où se succèdent les époques, laissant des traces de leur occupation. La découverte de grandes échelles du paysage est mise en scène par les longues routes rectilignes convergeant vers Amiens (N25 et D11). L'échelle rurale, plus intime, est par les départementales 47, 60 et 114. L'étagement des vallées et les structures agraires sont particulièrement bien conservés dans la région d'Herissart et de Toutencourt.»*

Données extraites de l'Atlas des paysages du département de la Somme

**Les caractéristiques majeures**
- Vaste plateau parcouru de vallées sèches,
- Paysage d'immenses terres cultivées ponctuées de petits bois et de villages-bosquets,
- Peu de rideaux et de larris,
- Villages-rues ou établis à la croisée des chemins.

**La présence du motif éolien**
L'éolien est relativement peu présent dans cette unité paysagère qui n'accueille que 2 petits parcs construits et un parc accordé. Ces derniers sont concentrés sur la pointe ouest, dans l'aire d'étude rapprochée.

**Niveau de sensibilité vis-à-vis du projet**
Le Plateau Nord-Amiénois est relativement peu sensible vis-à-vis du projet. Bien que les vues en direction de la zone d'implantation potentielle depuis cette unité paysagère soient globalement ouvertes, l'ampleur des paysages et l'éloignement permettent d'atténuer la sensibilité. Cette dernière est donc modérée à faible en fonction de la distance.




*Fig. 7 : Le plateau Nord-Amiénois*

## LA VALLÉE DE LA BASSE SOMME

*« A la différence de la Haute-Somme, la vallée comprise à l'aval d'Amiens a longtemps été un axe d'échange majeur pour relier la Manche à Paris. Le fleuve, la route, puis le chemin de fer s'y sont juxtaposés, structurant peu à peu le paysage des versants et des villages traversés. Borné par les deux premières villes du département, ce territoire resté rural est historiquement et économiquement le coeur du département de la Somme.*

*La vallée de la Somme adopte à l'aval d'Amiens une orientation sud-est / nord-ouest, parallèle à l'axe synclinal emprunté par la Bresle, l'Authie, la Canche et le Thérain. [...] Les versants crayeux les plus abrupts peuvent atteindre cent mètres de dénivelé par rapport au fleuve. Ils sont souvent devenus des larris (sur la rive gauche, ce sont les sites des monts de Caubert ; sur la rive droite, ceux de Coquerel, l'Etoile ou Long).*

*La Basse-Somme se caractérise par une structure villageoise solide. Sur un parcours de trentecinq kilomètres s'échelonnent une vingtaine de petits bourgs dont les trois quart sont implantés au droit d'anciennes chaussées traversant la vallée. Ceci se traduit par une série de villages jumelés. »*

Données extraites de l'Atlas des paysages du département de la Somme

**Les caractéristiques majeures**
- Paysages d'étang
- Succession de châteaux
- Versants abrupts

**La présence du motif éolien**
Cette unité paysagère ne comptabilise pas de parcs éoliens. Toutefois, les éoliennes des Monts Bergeron 1 et 2 sont implantées à proximité de la vallée de la Basse Somme et notamment aux abords de la ville d'Abbeville.
Le parc du Moulin de la Froidure se trouve également à proximité de cette entité paysagère.

**Niveau de sensibilité vis-à-vis du projet**
De pars sa position topographique encaissée et ses versants abrupts, la vallée de la Basse Somme est relativement isolée des paysages extérieurs. Toutefois, le coteau nord aux abords de la zone d'implantation potentielle (secteurs de Bourdon, Flixecourt, l'Étoile) présente des vues proches et dégagées sur les parcs voisins de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité est donc forte sur ce secteur, et faible au delà.




*Fig. 8 : La Vallée de la Somme*

## LES PLATEAUX DU PONTHIEU

*L'altitude de ce plateau de craie oscille entre 120 et 140 mètres avec une faible pente dirigée vers la Somme et une surface importante sans dépression autour de la forêt de Crécy. Sur les marges, le relief est modelé par le raccordement des vallées sèches au plateau. La grande majorité des terres a été remembrée au lendemain de la seconde guerre mondiale. Les grandes cultures dominent à l'Ouest. Elles s'accompagnent de prairies d'élevage à l'Est. Les boisements sont cantonnés sur les versants peu pentus des vallées.*

*Traditionnellement ponctués de villages-bosquets, les horizons se dotent, à l'Ouest, des rares fermes isolées du département de la Somme. Si l'on excepte Abbeville, la structure urbaine se résume à deux gros bourgs d'environ 850 habitants (Bernaville, Ailly le-Haut-Clocher) et une majorité des villages totalisant entre 100 et 500 habitants. Ces villages se sont structurés à la croisée des chemins (villages croix), le long des routes ou en conservant des tracés concentriques, hérités de leur fondations médiévales (Hiermont ou Ergnies).*

Données extraites de l'Atlas des paysages du département de la Somme

**Les caractéristiques majeures**
- Eau omniprésente mais discrète
- Nombreux boisements et grandes forêts formant des clairières agricoles
- Urbanisme linéaire

**La présence du motif éolien**
Cette unité paysagère compte quelques parcs éoliens, notamment aux abords de Brailly-Cornehotte avec les parcs de Saint Riquier, accolés à la zone d'implantation potentielle. Les faibles ondulations topographiques du relief en grandes plaines céréalières entrainent une certaine prégnance du motif éolien.

**Niveau de sensibilité vis-à-vis du projet**
La relative planéité du relief est normalement propice aux vues ouvertes sur les paysages alentours. Toutefois, la présence régulière du végétal constitue d'importants filtres visuels en direction de la zone d'implantation potentielle qui sont d'autant plus efficaces au fur et à mesure que l'éloignement s'accentue. La sensibilité est faible à modérée.




*Fig. 9 : Les Plateaux du Ponthieu*

## LES VALLÉES DE LA FIEFFE, DE LA DOMART ET DE LA NIÈVRE

*« L'axe synclinal de la vallée de la Nièvre est orienté Nord-Est / Sud-Ouest ; celui de ses affluents obéit à une direction nord-sud. Cette orientation explique la dissymétrie du profil de ces vallées et de leurs réseaux adjacents de vallées sèches. Ces dernières sont utilisées comme autant de chemins d'accès aux plateaux alentour [...] Située à mi-chemin entre Abbeville et Amiens, la Nièvre et ses vallées affluentes réunissent 15 000 habitants. Ses paysages, profondément façonnés par une longue tradition textile, exploitation du lin et de l'écorce de chanvre, ont été le berceau du groupe industriel Saint-Frères qui a donné vie à un paysage industriel. [...] L'ensemble d'une rare cohérence, réunit des usines, des voies ferrées, des logements et tout un ensemble d'infrastructures attenantes [...] Les enclos et structures initiales antiques sont nombreux tout au long de ces vallées [...].»*

Données extraites de l'Atlas des paysages du département de la Somme

**Les caractéristiques majeures**

- Vallées humides aux versants dissymétriques prolongées de vallées sèches ouvrant vers le plateau, végétation de ripisylve, progression de peupleraies en aval ;
- Boisements des versants ; rideaux sur les pentes cultivées ;
- Chaussées et villages-rues de fond de la vallée de la Nièvre ;
- Patrimoine industriel de la vallée de la Nièvre (anciennes usines, habitat ouvrier, voies ferrées) que prolonge celui de la Somme en aval (l'Etoile, Pont-Remy, Abbeville) ;
- Sites de l'oppidum Etoile ; village fortifié de Domart-en-Ponthieu ; village et domaine de Ribeaucourt ; vallée de la Fieffe. »

**La présence du motif éolien**

Cette unité paysagère comptabilise quelques parcs éoliens exclusivement recensés aux abords de Domart-en-Ponthieu. Le motif éolien s'implante dans un paysage ouvert et s'affirme dans les plaines agricoles.

**Niveau de sensibilité vis-à-vis du projet**

Les molles ondulations du relief ainsi que les quelques masses végétales qui ponctuent les plaines circonscrivent le champ visuel. De plus, l'éloignement à la zone d'implantation potentielle induit une absence de relation visuelle avec cette dernière. La sensibilité est nulle.




*Fig. 10 : La vallée de la Nièvre*

## LES PLATEAUX AGRICOLES DU VIMEU

*« Le plateau agricole comprend de grandes surfaces de «plaines» crayeuses recouvertes de limon, entaillées au nord par les vallées affluentes de la Somme. Au sud, la vallée du Liger et de la Bresle ouvrent de larges échancrures. Et à l'Ouest, la Vimeuse marque la fin du plateau du Vimeu industriel. [...]*

*Le plateau agricole depuis longtemps défriché est parcouru de champs ouverts, de grandes parcelles consacrées à la polyculture céréalière et aux betteraves [...] Le bocage se concentre autour des villages avec des pâtures réservées à l'élevage bovin essentiellement. Les horizons sont ponctués par les lisières boisées des vallées. [...] Le déclin de l'activité textile laisse aujourd'hui des friches industrielles dans les villages [...] »*

Données extraites de l'Atlas des paysages du département de la Somme

**Les caractéristiques majeures**
- Plateau de craie aux formes arrondies,
- Paysage cultivés, ouverts et remembrés,
- Bocages autour des villages,
- Maillage serré de villages-bosquet,
- Fermes isolées sur les sites d'anciens moulins,
- Petit patrimoine.

**La présence du motif éolien**
Les Plateau du Vimeu accueillent plusieurs parc éoliens, dispersés sur toute leur surface. Le principal groupe d'éolienne se situe en frange sud de l'unité paysagère, à l'ouest de Poix de Picardie.

**Niveau de sensibilité vis-à-vis du projet**
Par son éloignement, une grande partie de cette unité paysagère ne présente que des sensibilités nulles à faibles : les vues en direction de la zone d'implantation potentielle sont dégagées, mais l'ampleur du paysage et la présence de l'éolien tend à diminuer la sensibilité. Le secteur de Warlus, Hallencourt et Longpré-Les-Corps-Saints présente en revanche des sensibilités modérées compte tenu de sa proximité plus importante.




*Fig. 11 : Les Plateaux agricoles du Vimeux*

## LES VALLÉES VERTES DU VIMEU

*« Les vallées vertes sont des dépressions qui entaillent le plateau le long de la vallée de la Somme. Des vallées non drainées appelées «fonds» prolongent longuement ces petites vallées alluviales affluentes de la Somme. Ces vallées de craie sont dissymétriques. Le versant Ouest, en pente moins marquée, permet l'installation de prairies et de cultures. Les masses boisées occupent le versant opposé, plus pentu, ou le haut des pentes. Vues du plateau, ces masses boisées soulignent le tracé des vallées. Prairies fauchées et pâtures restent majoritaires sur le fond de vallées humides. [...]. De rares larris sont implantés sur les coteaux les plus pentus. Les haies bocagères sont présentes près des villages et les saules têtards soulignent les limites des terres humides. La diversité des structures végétales accentue l'aspect «vert» des vallées. [...] Les vallées sont marquées par la présence de quelques gros villages [...]. Dans les fonds de vallées, la structure du bâti est moins dense, les volumes plus bas et plus allongés.»*

Données extraites de l'Atlas des paysages du département de la Somme

**Les caractéristiques majeures**

- Vallées alluviales aux versants dissymétriques, prolongés de vallées sèches,
- Bois et bosquets sur les coteaux pentus,
- Rideaux présents sur les pentes cultivées,
- Prairies fauchées et pâturées,
- Haies et vergers autour des villages,
- Larris ponctuels,
- Cavées,
- Pâtures et haies insérées dans les villages,
- Forte persistance du bâti traditionnel en torchis.

**La présence du motif éolien**

Cette unité paysagère ne comptabilise pas de parcs éoliens. Toutefois, plusieurs parcs situés sur les plateaux du Vimeu sont proches des vallées.

**Niveau de sensibilité vis-à-vis du projet**

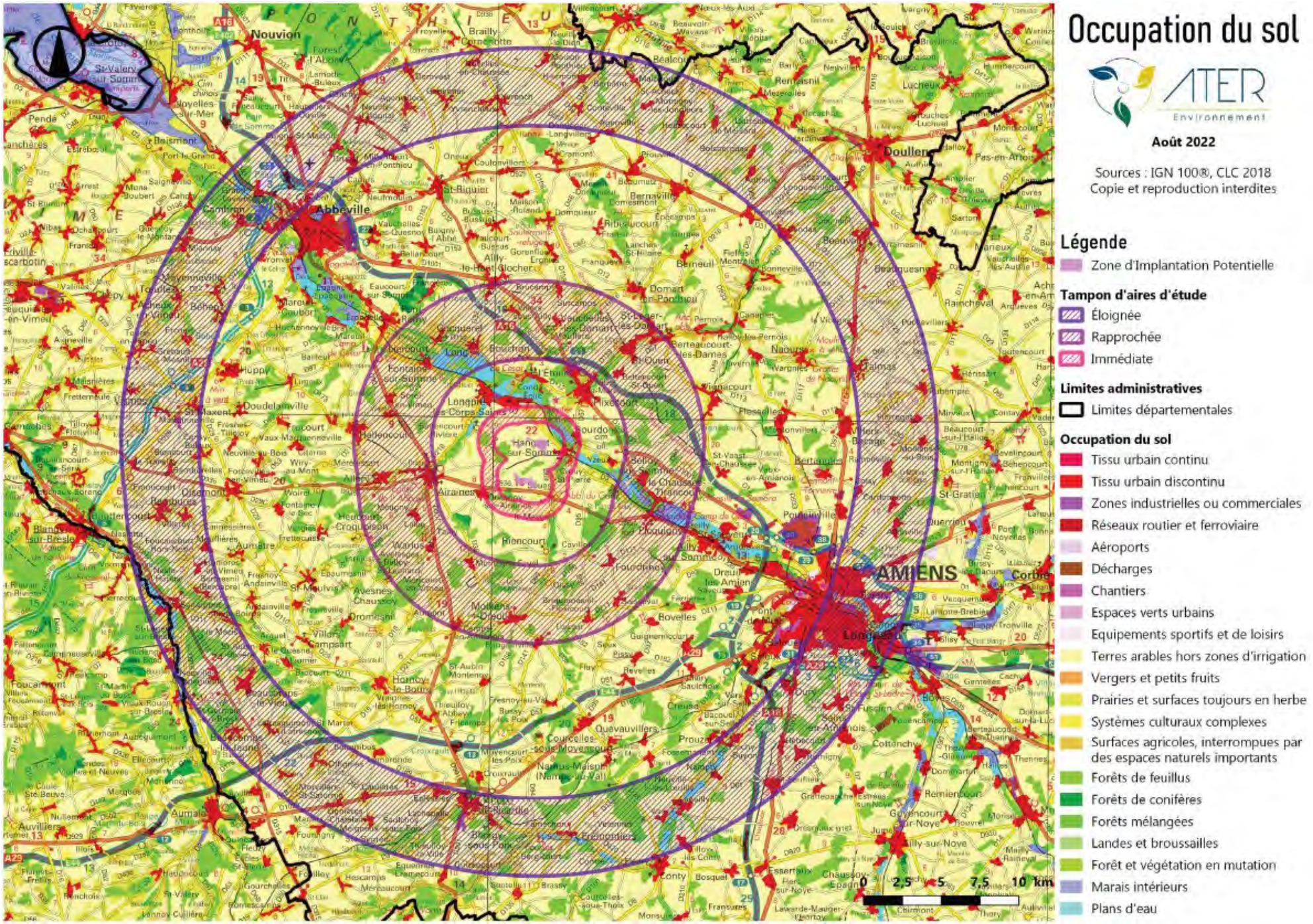
Compte tenu de leur encaissement et de leurs caractères boisés, les vallées vertes du Vimeu n'offrent aucune vue dégagée en direction de la zone d'implantation potentielle. Leur sensibilité est donc nulle.



© ATER Environnement, 2022

*Fig. 12 : La Vallée de l'Airaine*


La zone d'implantation potentielle du projet du Blanc Plateau s'inscrit dans un paysage riche et varié. Si les grands plateaux agricoles peuvent donner une sensation d'homogénéité, voire d'uniformité dans ces vastes espaces ouverts, les reliefs creusés par les vallées et la végétation apportent nuances et diversité dans la perception et la pratique de ces entités paysagères.
Le projet s'implantera à la jonction de plusieurs de ces paysages. Bien qu'appartenant à l'unité paysagère du Saint-Landon, la zone d'implantation potentielle se situe à la limite entre le plateau du Vimeu, et proche de la confluence de la Vallée de la Somme et celle de l'Airaine. Deux types de sensibilités se dégagent alors. D'une part, les plateaux présentent une sensibilité liée à leur ouverture : un projet peut être visible presque en permanence, mais l'ampleur des paysages et la présence de l'éolien tendent à atténuer la prégnance des nouveaux motifs. A l'inverse, dans les vallées les vues sont filtrées par le relief et la végétation, et sont donc plus ponctuelles. Elles vont concerner des zones spécifiques, en particulier les coteaux opposés au projet. Toutefois, les rapports d'échelle plus faible et la différence d'altitude invite pour ces paysages à une vigilance plus importante, augmentant leur sensibilité au moins sur les tronçons les plus proches.




**Carte 27 : Occupation du sol (source : ATER Environnement, 2022)**

### 3.1.3 Occupation du sol




Figure 35 : Vue sur les plateaux agricoles, à proximité de Fourdrinoy (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 36 : Vue sur Airaines (source : ATER Environnement, 2022)

A l'échelle des aires d'étude, on observe que l'espace est clairement dominé par les terres arables, en particulier les plateaux. Ceux-ci présentent une occupation du sol globalement uniforme, dominée par les grandes cultures de céréales, de maïs, de pommes de terre, de betterave et de colza. Ce type d'occupation renvoie à un vocabulaire visuel de grand espace et d'ouverture, avec des paysages de grandes échelles.

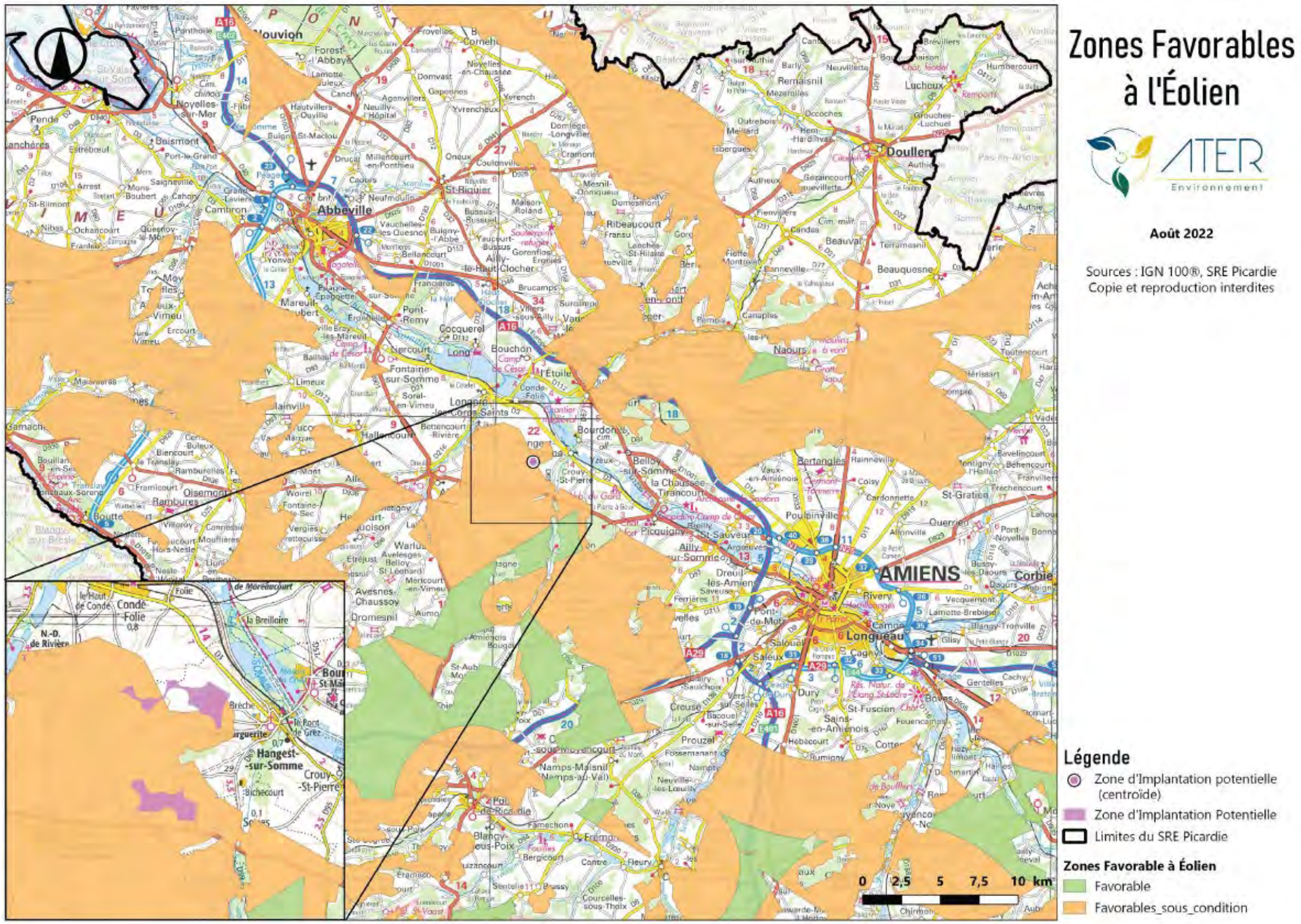
Toutefois, il serait difficile de parler d'un véritable openfield. En effet, les boisements, bien que fractionnés, occupent une place importante dans toutes les aires d'étude. Si bon nombre d'entre eux suivent et signalent les vallées, les plateaux restent ponctués de nombreux boisements qui ferment les arrière-plans de manière importante.

L'urbanisation va se répartir sur toutes les aires d'étude, que ce soit dans les vallées ou sur les plateaux en fonction des unités paysagères. On observe toutefois que les vallées accueillent les principaux pôles urbains, à savoir Amiens, Abbeville et, de façon plus modeste, le pôle urbain de la vallée de la Nièvre, qui regroupe Saint-Ouen, St-Léger-lès-Domart et Berteaucourt-les Dames, jusqu'à la confluence avec la Vallée de la Somme avec Flixecourt, l'Étoile et Longpré-les-Corps-Saints.

On observe également une vaste part de l'occupation du sol consacrée à l'eau, presque exclusivement dans la vallée de la somme, ponctuée de plans d'eau et de marais constituant un intérêt touristique et environnemental valorisé.




Figure 37 : Vue sur les Marais de Somme depuis Saint-Sauveur (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 28 : Zones favorables à l'éolien (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.1.4 Schéma régional éolien

Les documents directeurs de l'éolien étant antérieurs à la réforme territoriale de 2015 fusionnant de nombreuses régions, les documents de référence éoliens sont établis à l'échelle de l'ancienne région administrative de Picardie, aujourd'hui fusionnée avec le Nord-Pas-de-Calais et renommée Hauts-de- France. Les données des documents présentés ci-après sont donc à l'échelle des départements de la Somme, de l'Oise et de l'Aisne.
Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020. La finalité de ce document est d'éviter le mitage du paysage, de maîtriser la densification éolienne sur le territoire, de préserver les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une mise en cohérence des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Éoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes, etc).
Bien que que n'étant plus en vigueur à la date de rédaction du présent dossier, le SRE ne peut être ignoré lors du développement d'un projet éolien. Il peut servir de guide lors du développement d'un projet éolien. En effet, les données relatives à la perception du paysage et des patrimoines sont le plus souvent toujours d'actualité.

### *Les paysages emblématiques*

« Les « ensembles paysagers emblématiques » sont des paysages particulièrement évocateurs de l'entité du paysage à laquelle ils appartiennent. Ils reprennent les paysages emblématiques de la région Picardie.
A ce titre ces paysages ne sont pas propices au développement éolien. »

La zone d'implantation potentielle, sur le Plateau Amiénois n'est pas localisée dans un paysage qualifié « d'emblématique ». Elle est toutefois proche des paysages emblématiques de la Vallée de la Somme.

### *Les paysages à petite échelle*

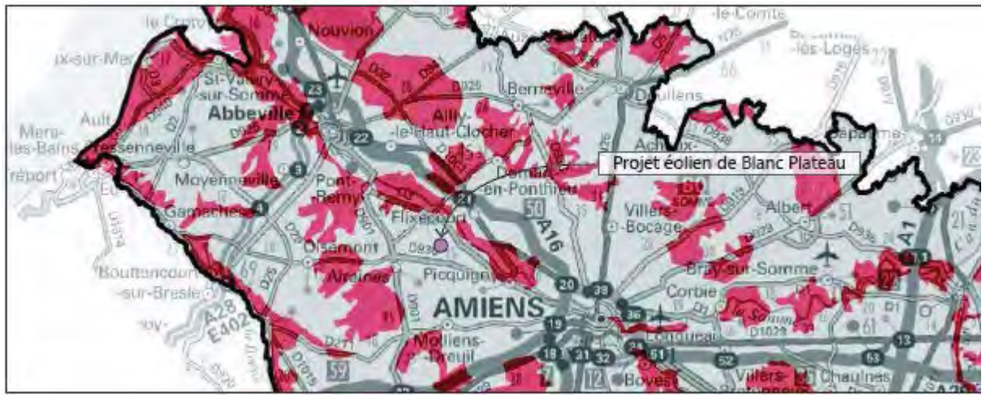
« Cette carte regroupe des données de valeur non réglementaire. Elle recense les entités de paysages dont l'échelle réduite est inadaptée à l'éolien. Cette carte est issue d'un travail d'analyse paysagère réalisé entité par entité (voir schémas paysagers éoliens départementaux). »

La zone d'implantation potentielle ne se situe pas dans un paysage reconnu à petite échelle. Toutefois, le projet se positionne en limite de la vallée de la Somme, zone défavorable et considérée à enjeux très forts.

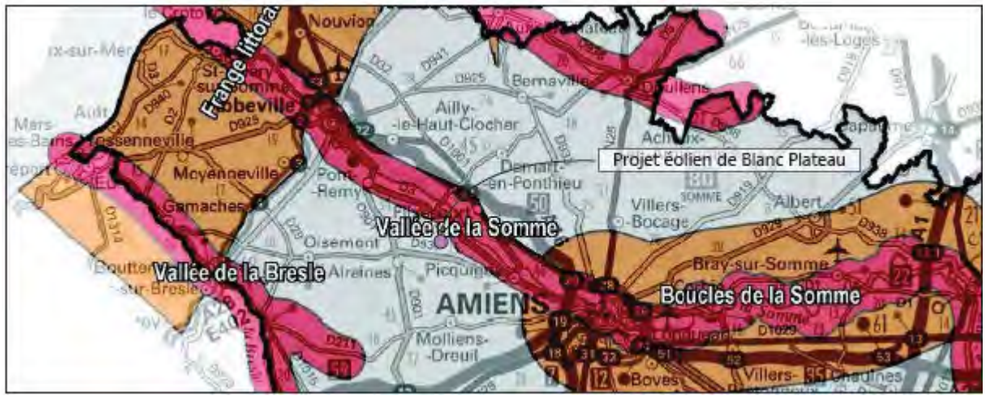
### *Sensibilité liée au patrimoine*

« Cette carte regroupe des données de valeur non réglementaire. Ces périmètres sont issus des schémas départementaux éoliens et de l'analyse produite par les STAP (services territoriaux de l'architecture et du patrimoine). Ils ont retenu les bâtiments les plus emblématiques conformément à la circulaire du 26 février 2009.»

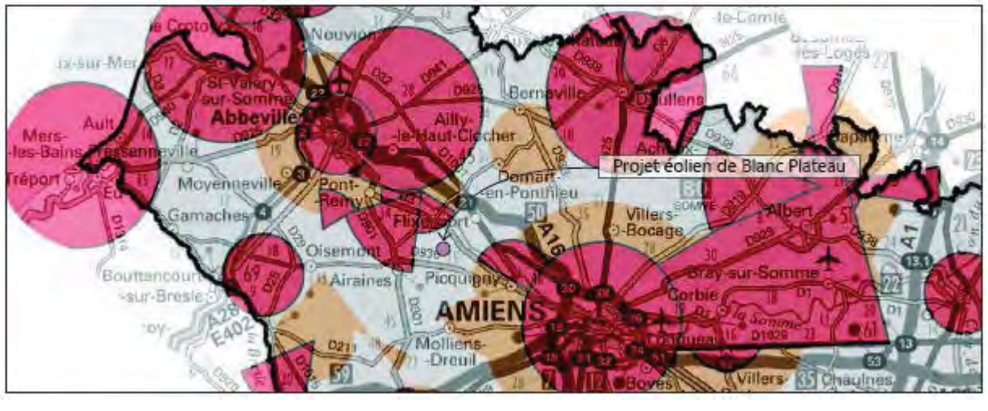
La zone d'implantation potentielle ne se situe pas dans un périmètre de sensibilité lié au patrimoine.




Carte 29 : Carte des paysages emblématiques (source : SRE Picardie)




Carte 30 : Carte des paysages à petite échelle (source : SRE Picardie)




Carte 31 : Carte des sensibilités liées au patrimoine architectural (source : SRE Picardie)

## *Secteurs de développement stratégiques*

La zone d'implantation potentielle se situe dans le secteur «Somme sud-ouest / Oise ouest» du SRE Picardi.

### CARACTERISTIQUES DU SECTEUR

« Le paysage du plateau du Vimeu est aujourd'hui très investi par l'éolien.
Les projets éoliens se sont développés de façon hétérogène et en nombre ce qui en fait un des sites éoliens les plus importants de Picardie.
C'est également ici que le gisement éolien est le plus élevé : compris entre 5,5 m/s et 6,5 m/s »

### STRATEGIQUE GLOBALE ET PAR PÔLE (À PROXIMITÉ DU PROJET)

« La partie nord du territoire, le sud Amiénois, est propice à la création de nouveaux parcs éoliens dans le cadre du pôle de densification n°2.
La partie sud du territoire, le plateau Picard, est déjà fortement investie par l'éolien, le développement de nouveaux projets est limité. Aussi une stratégie de confortement des projets existants paraît la plus réaliste.

Les nouvelles éoliennes devront être implantées en cohérence avec les projets existants qu'elles viendront compléter (hauteur, rythme, type de machine, ...).

Confortement des pôles de densification :

- Pôles 1, 2 ,3 : les parcs existants pourront être densifiés au cas par cas :
- Pôle 1 : Quesnoy/Airaines, Airaines et pôle 3 (plateau Picard) .

De nouveaux parcs pourront être créés essentiellement dans le :

- Pôle 2 : pôle sud-Amiénois.

Structuration :

- Pôle 4 : la ligne d'éoliennes accompagnant la vallée de Selle pourra être complétée de façon harmonieuse avec l'existant, sans créer d'effet de barrière visuelle et en respectant les rapports d'échelle avec la vallée.

Ponctuation :

- Pôle 5 : le parc éolien de Litz-Rémérangles pourrait être conforté mais de façon maîtrisée. »

**La zone d'implantation potentielle du projet éolien du Blanc Plateau se situe dans le quart nord-est du pôle de densification n°1. Il est donc possible de densifier au cas par cas les parcs. Les interactions visuelles avec les parcs existants vont donc constituer un enjeu majeur du projet. De plus, cette densification devra également prendre en compte la proximité des paysages emblématiques et de petite échelle de la vallée de la Somme.**

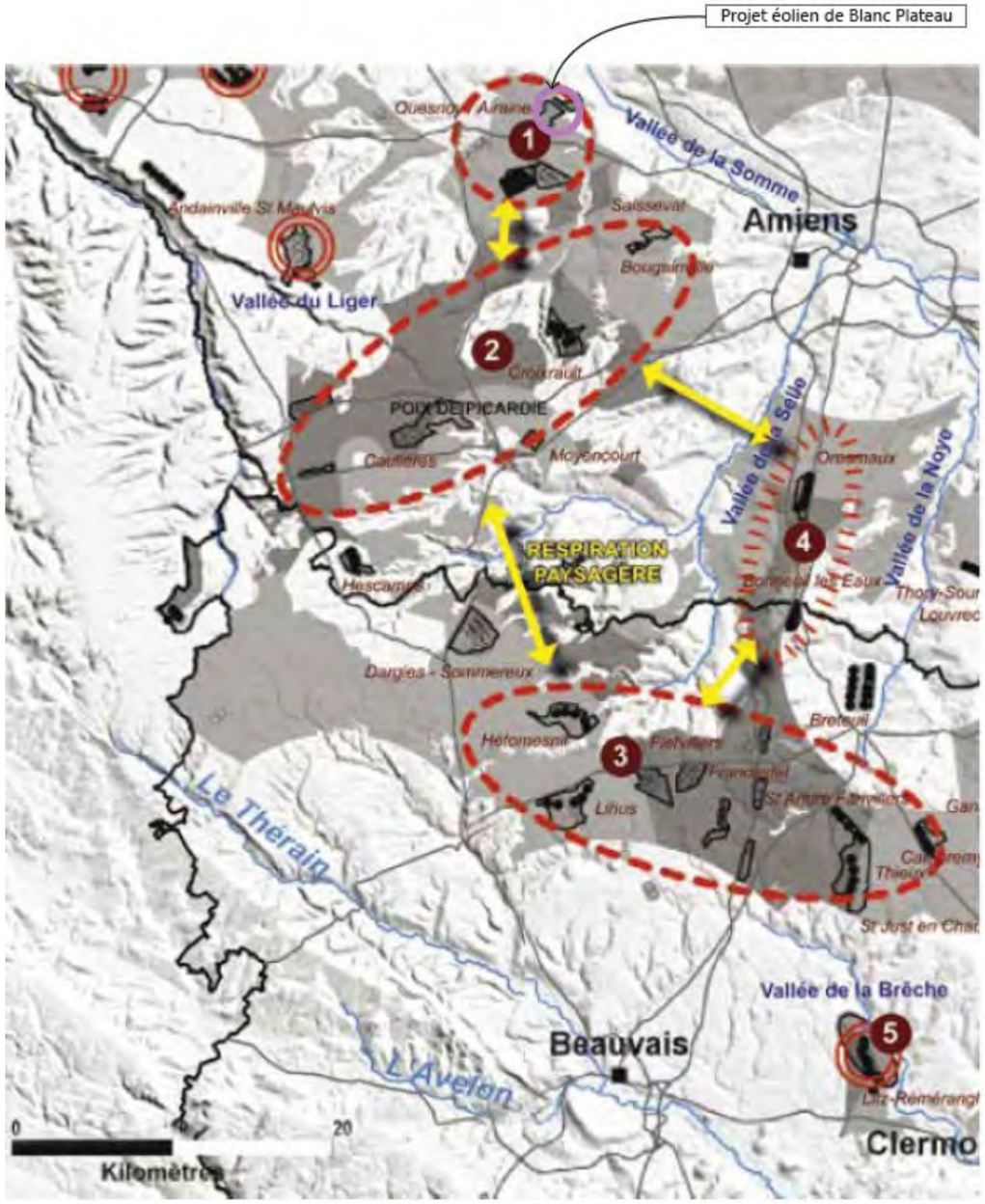
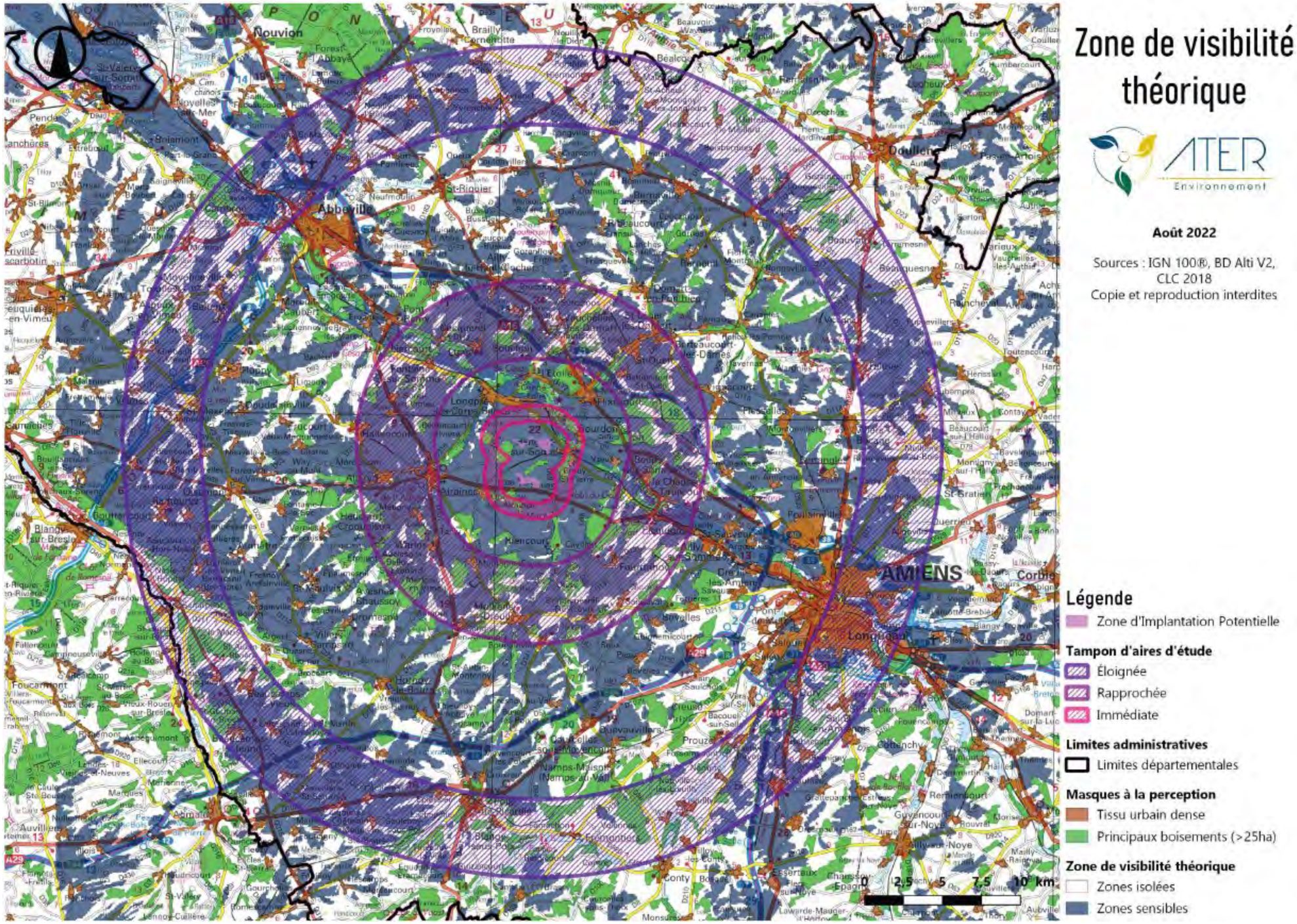



Figure 38: Carte de stratégie de développement éolien du secteur Somme Sud-Ouest / Oise Ouest (Source : Schéma Régional Éolien Picardie)




# Zone de visibilité théorique

ATER Environnement

**Août 2022**

Sources : IGN 100®, BD Alti V2, CLC 2018
Copie et reproduction interdites

Carte 32 : Zone de visibilité théorique (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.1.5 Visibilité théorique

#### *Modèle de visibilité théorique*

La visibilité du potentiel parc éolien du Blanc Plateau va dépendre de plusieurs facteurs :

- Le relief ;
- La végétation locale ;
- L'implantation du parc ;
- La hauteur des aérogénérateurs ;
- Les masques locaux (murets, haies...).

Il n'est donc pas possible, à ce stade de l'étude, de prévoir les visibilités réelles du futur parc car ses caractéristiques (implantation et hauteur) ne sont pas encore définies. Toutefois, afin d'avoir un premier aperçu de la sensibilité du territoire, on peut concevoir un modèle théorique majorant.

Le modèle théorique majorant est le scénario le plus impactant à l'échelle du territoire. L'implantation y est choisie de telle sorte à ce que les éoliennes occupent la plus grande surface de la zone d'implantation potentielle et les points les plus sensibles envisageables (points hauts, fond de vallées...). La hauteur est déterminée en fonction des hauteurs techniquement réalisables et/ou du contexte éolien local.

Dans le cas du projet du Blanc Plateau, la hauteur a été définie à 180m, taille maximale envisageable pour ce projet. Ces caractéristiques n'ont pas vocation à illustrer un scénario envisagé à ce stade, mais bien un cas maximal.

La carte de visibilité théorique est toutefois à relativiser. En effet, outre le fait qu'elle ne représente qu'un cas théorique, elle ne prend en compte que le relief, les masques végétaux et le bâti majeur. Elle ne permet pas de retranscrire les masques locaux (haies, microtopographie, bâti, etc.) très efficaces. Ainsi, une éolienne partiellement visible, dans des situations similaires à celles illustrées ci-contre, sera considérée comme entièrement visible. La carte de visibilité théorique ne renseigne pas non plus sur l'aspect qualitatif de la visibilité : elle ne permet pas d'intégrer les notions de rapports d'échelle, de lignes de force ou d'intégration paysagère. Elle ne renseigne que sur la présence d'une zone de visibilité potentielle attendue.

#### *Visibilité théorique du projet*

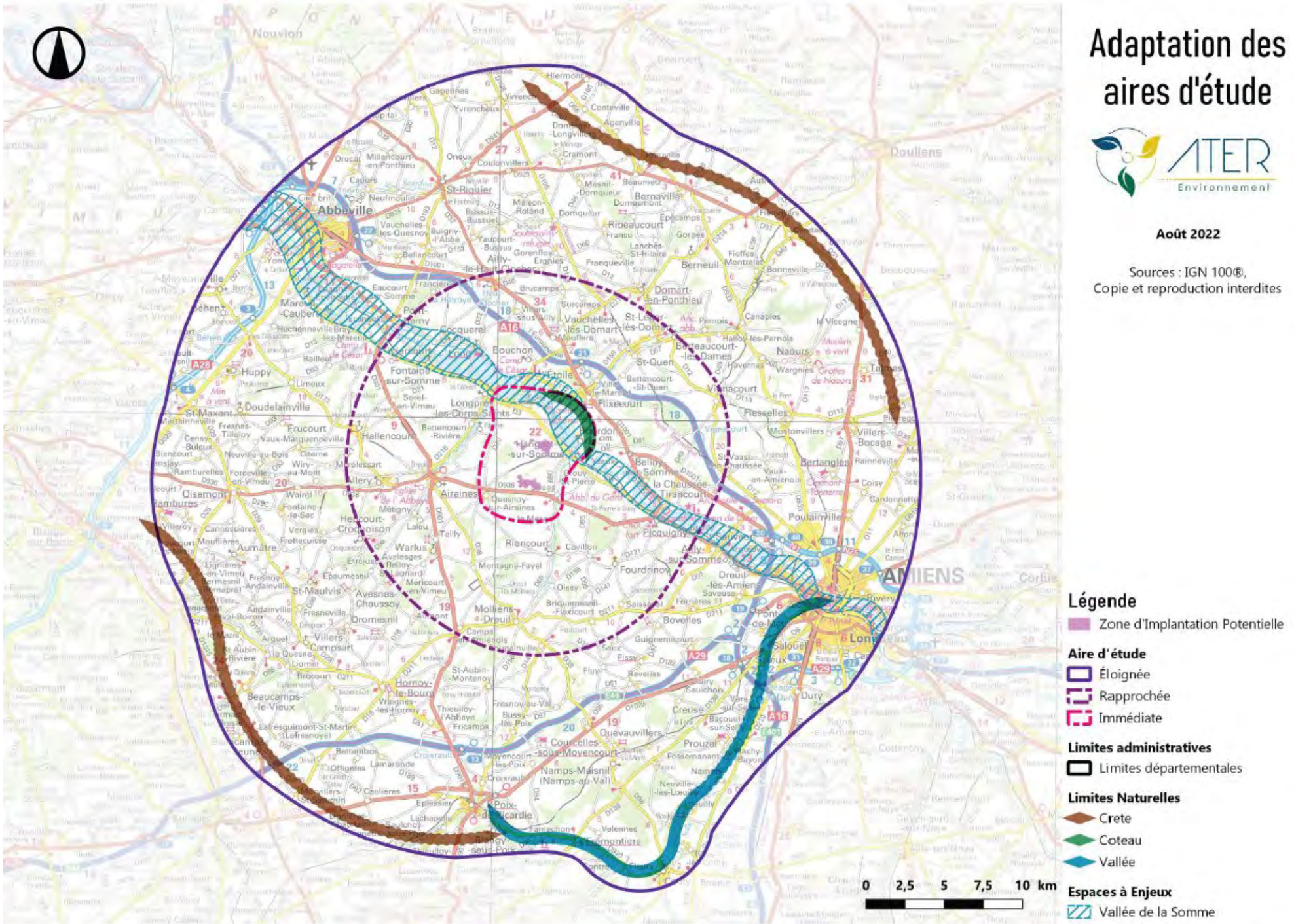
La carte des zones de visibilité théorique du projet du Blanc Plateau met en évidence le caractère très ouvert du paysage, mais également l'importance du relief dans la perception de l'éolien. De manière générale, les zones de visibilité sont importantes, et vont couvrir de manière globalement homogène les plateaux sur l'ensemble des trois aires d'étude. Toutefois, ces zones seront rarement continues : suivant les ondulations des plateaux et les vallées, elles présentent un caractère fractionné. On observe donc une réelle dichotomie entre les vallées isolées (surtout dans l'aire d'étude éloignée) et les lignes de crêtes ouvertes. Malgré ce fractionnement, on notera une visibilité théorique importante : on attend des vues au moins partielles sur le projet depuis la plupart des axes d'observation des aires d'étude.

De manière plus précise, on constate que les vallées du Vimeu au sud-ouest et celles du Ponthieu au Nord sont globalement isolées. Le Ponthieu dans l'aire d'étude éloignée est d'ailleurs particulièrement fractionné, avec de grands espaces isolés autour de Saint-Riquier et de Berteaucourt-les-Dames. Dans le Vimeu, les vallées sont moins marquées et les perceptions plus continues, toutefois, les boisements sont nombreux dans cette unité, ce qui limite l'ouverture des vues en direction de la zone d'implantation potentielle. L'amiénois présente des vues relativement continues, sauf dans la vallée de la Selle, totalement isolée. Dans les aires d'étude rapprochée et immédiate, en revanche, les zones de visibilités sont fréquentes et continues, et les zones isolées beaucoup plus ponctuelles.

La vallée de la Somme va présenter un cas particulier. En effet, les vues sont attendues de manière généralisée dans le fond de la vallée et sur le versant opposé. Or, beaucoup de zones boisées ne sont pas cartographiées et donc ne sont pas prises en compte dans l'analyse des zones de visibilité théoriques. Sur le terrain, des vues sur les parcs existants sont effectivement possibles, en particulier depuis les hauteurs du coteau, toutefois la végétation joue un rôle de filtre, fractionnant plus les vues que ce que la carte laisse paraitre.




**Figure 39 : Perception en fonction de la présence d'éléments de premier plan constituant des masques visuels immédiats (source : ATER Environnement, 2022)**




Carte 33 : Adaptation des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.1.6 Les aires d'étude adaptées

L'analyse des composantes paysagères et patrimoniales a permis d'identifier divers enjeux à prendre en compte dans cette d'étude d'état initial du paysage et du patrimoine. Aussi, le périmètre des aires d'étude du projet éolien du Blanc Plateau issues des seuils fournis par la DREAL Hauts-de-France a été modelé pour intégrer les enjeux paysagers et patrimoniaux relevés.

La carte légendée ci-contre illustre l'adaptation des périmètres d'étude.

#### *L'aire d'étude éloignée*

L'aire d'étude éloignée permet de définir les caractéristiques du paysage, ses identités, les unités paysagères, le contexte historique et social. La taille apparente des éoliennes y est faible voire très faible, leur prégnance dans le paysage est mineure. C'est à partir de ces grandes lignes que l'on peut commencer à esquisser une première ébauche compréhensible du paysage qui s'apprête à recevoir un nouveau parc éolien.

L'aire d'étude éloignée a été adaptée pour suivre les grandes limites naturelles du paysage. Au nord/nord-est, elle est délimitée par la côte qui sépare le Doullennais et la vallée de l'Authie d'une part, et le Ponthieu d'autre part. Au sud-est, c'est la vallée de la Selle qui marque la limite de l'aire d'étude, tandis qu'Amiens est pris dans sa globalité. Au sud-ouest, l'aire d'étude suit la côte séparant le Vimeu du Pays de Caux. Au nord-est, en l'absence de limite naturelle, c'est la commune d'Abbeville qui a servi de référence.

#### *L'aire d'étude rapprochée*

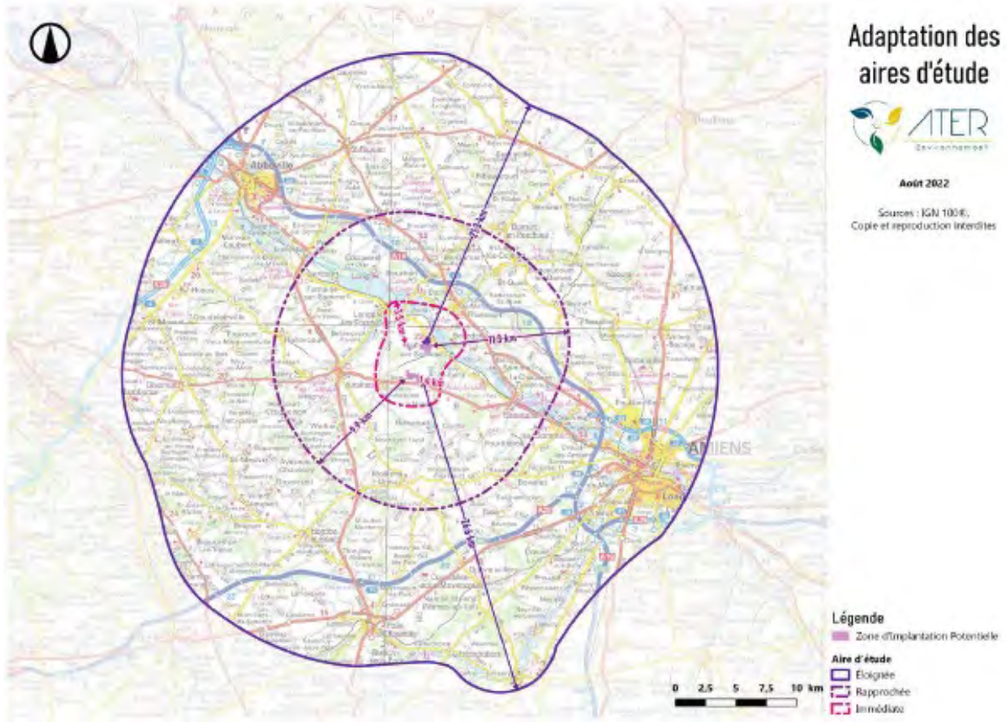
Dans l'aire d'étude rapprochée, la prégnance des éoliennes dans le paysage est importante. Elles y seront visibles avec une taille apparente faible à moyenne, voire importante en périphérie de l'aire d'étude immédiate, mais constituent un élément marquant du paysage. Les communes alentour et les zones bâties y sont étudiées plus en détail, ainsi que les infrastructures et points de vue majeurs du projet.

Les seuils tampons de l'aire d'étude rapprochée ne présentent pas de limites naturelles suffisamment nettes pour guider le tracé. Le périmètre de l'aire d'étude suit donc le seuil majorant fourni, et a même été élargi pour inclure les bourgs de Vignacourt, Hallencourt et Ailly-le-Haut-Clocher, situés en limite du seuil.

#### *L'aire d'étude immédiate*

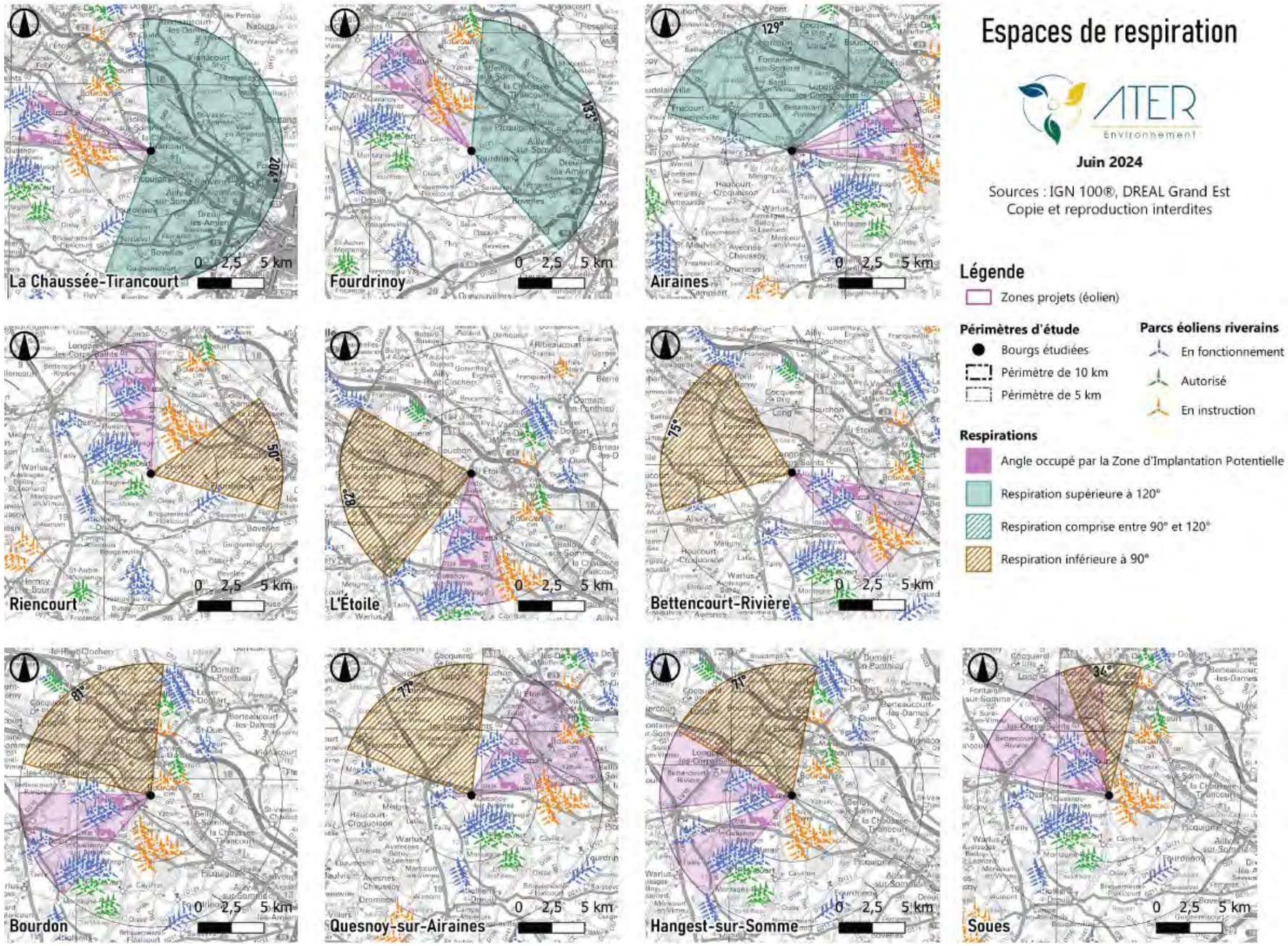
Dans l'aire d'étude immédiate, les éoliennes dépassent en général les autres éléments du paysage. Une attention particulière est portée sur les éléments bâtis et paysagers qui seront concernés par les travaux de construction et les possibles voies d'accès.

L'aire d'étude immédiate présente des limites naturelles relativement marquées, qui s'affranchissent du périmètre seuil : la vallée du Saint-Landon à l'est, et la vallée de la Somme au Nord. Dans les deux cas, le périmètre adapté de l'aire d'étude inclus le côteau opposé, qui fait face à la zone d'implantation potentielle. À l'ouest, la limite suit la départementale 70 qui, bien que ne représentant pas une limite naturelle, représente le seul axe d'observation dans une distance d'étude raisonnable pour l'aire d'étude immédiate.




**Carte 34 : Aires d'étude adaptées (source : ATER Environnement, 2022)**

## 3.2. CONTEXTE EOLIEN ET EFFETS CUMULES




Carte 35 : Espaces de respiration (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.2.1 Respiration visuelle

#### *Méthode et principe*

Selon le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisé en 2020), « un espace de respiration est un angle de vue exempt de champs éoliens », caractérisé par un angle et une profondeur de champ. L'angle correspondant à la vision binoculaire humaine est de 120°. Celui-ci sous-entend l'immobilisation du regard de la part de l'observateur. Compte tenu de sa mobilité, pour qu'un espace de respiration soit acceptable, il est donc recommandé que cette valeur d'angle soit supérieure à 120°.

Pour le projet éolien du Blanc Plateau, dix lieux de vie (villes, villages, hameaux, etc.) ont été retenus afin d'identifier leurs espaces de respiration. Ils répondent à différents critères :

- Présence de visibilités théoriques ;
- Implantation sur le plateau essentiellement ;
- Localisation < 10 km du projet éolien.

Ces lieux de vie seront étudiés de nouveau dans l'analyse plus détaillée de la saturation visuelle liée aux impacts du projet.

Ainsi, pour chaque lieu de vie étudié, les angles sans éoliennes supérieurs à 120° sont matérialisés.

La superposition des angles de respiration et de la zone d'implantation potentielle autorise une première estimation de l'incidence potentielle du projet éolien sur la respiration visuelle.

En effet, si la zone d'implantation potentielle se trouve dans un angle de respiration visuelle, le projet éolien peut être amené à entraîner une diminution de celui-ci.
En revanche, si la zone d'implantation potentielle est en dehors du plus grand angle de respiration visuelle d'une commune, celui-ci sera préservé. Dans ce second cas, le projet peut soit s'inscrire dans un angle déjà occupé, soit agrandir un angle d'occupation existant et réduire un espace exempt de champs éoliens, bien qu'inférieure à 120°.

**Ici, nous raisonnons sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (relief, végétation, bâti...). Autrement dit, l'ensemble des parcs dans un rayon donné (10 km) est pris en compte, que le parc soit réellement visible ou non. Cette hypothèse majorante ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le centre du village, mais elle permet d'évaluer les espaces de respiration visuelle, sans minimiser les impacts.**

#### *Analyse de la respiration visuelle et incidence du projet*

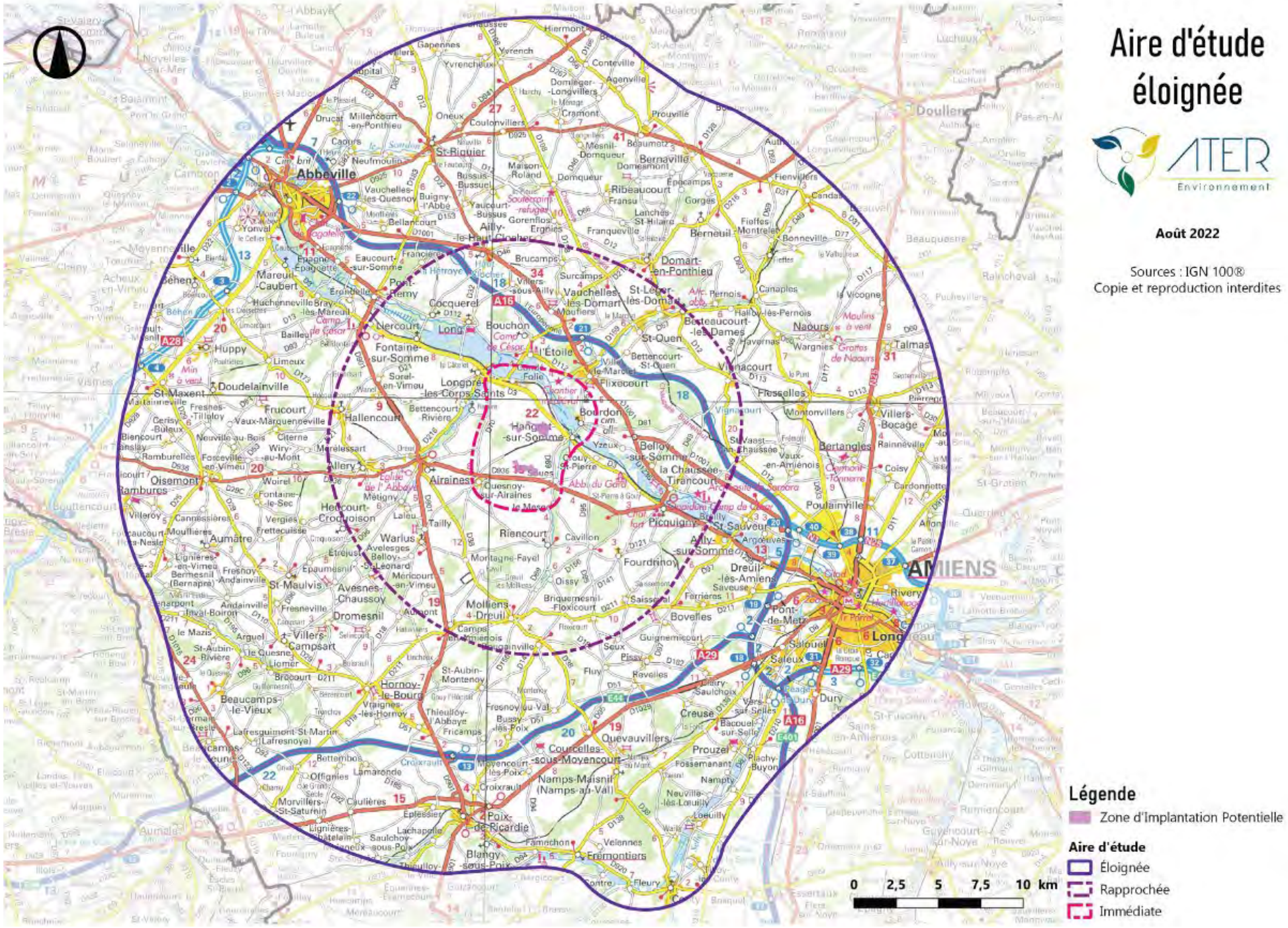
Le projet du Blanc Plateau s'insère dans un contexte éolien déjà marqué par plusieurs parcs. La majeure partie du contexte est déjà construite, à l'exception de quelques parcs en instruction au nord-est et à l'est de la zone d'implantation potentielle, donc un ensemble d'éolienne important à l'est de la vallée du Saint-Landon. Cette structure limite l'incertitude quant aux résultats : les parcs attendant une réponse définitive étant peu nombreux.

Dans ce contexte important, les respirations existantes sont d'ores-et-déjà faibles : sur les 10 communes étudiées, 7 présentent une respiration inférieure à 90°, voire même inférieure à la vision humaine de référence (60°) pour les bourgs de Riencourt et de Soues. La question de l'encerclement et de la saturation représente donc un enjeu fort pour ces communes, qui présentent déjà un horizon très occupé. En revanche, les bourgs plus éloignés, comme la Chaussée Tirancourt, Fourdrinoy ou Airaines présentent des respirations plus importantes, dépassant les 120° et présentent donc un enjeu plus faible. Cette différence ne semble pas être liée à la position par rapport au parc (La Chaussée-Tirancourt est à l'est, Fourdrinoy au sud-est et Airaines à l'est), mais bien à la distance, de la zone d'implantation potentielle, ce qui tend à confirmer le secteur d'implantation comme pôle de densité éolienne.

Le projet du Blanc Plateau génère toutefois peu de sensibilité. La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans la continuité visuelle d'un parc, et vient conforter des occupations existantes. Cette situation permet de limiter l'effet sur les ouvertures secondaire, mais surtout de tenir le projet à l'écart des respirations existantes. Ces dernières sont ainsi préservées pour 8 des 10 communes, qui ne présentent donc qu'une sensibilité modérée. Hangest-sur-Somme et Soues sont en revanche plus sensible : la zone d'implantation potentielle intersecte en effet une partie de l'angle de plus grande respiration, déjà inférieur à 90°. Si cette intersection est limitée dans le cas d'Hangest-sur-Somme, pour Soues la partie intersectée correspond à prêt de la moitié de l'espace de respiration, déjà très faible (36°). Ces communes présentent donc des sensibilités respectivement fortes et très fortes et nécessiteront une vigilance accrue au moment du choix de l'implantation.

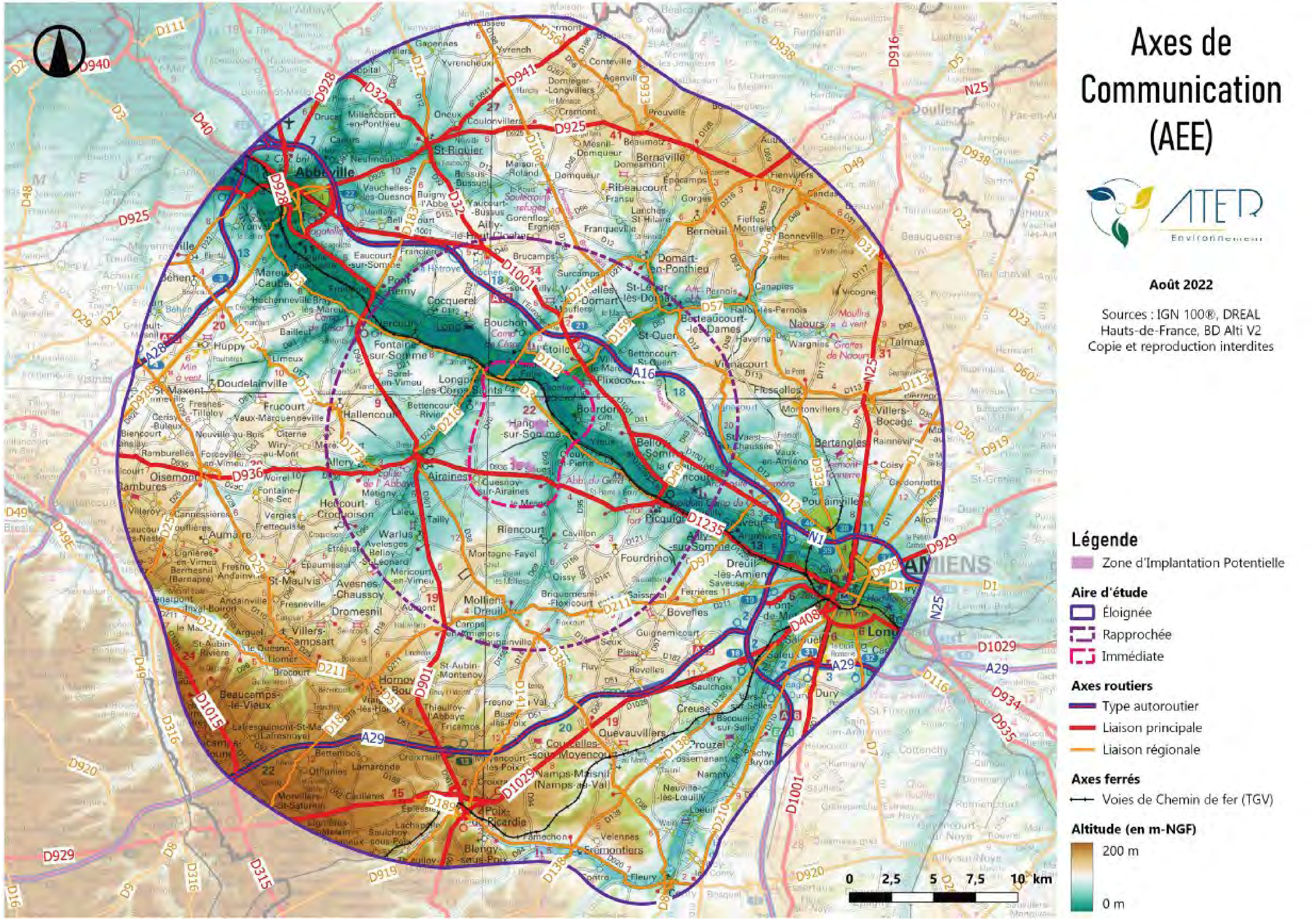
| Angle de respiration | La Chaussée-Tirancourt | Foudrinoy | Airaines | Riencourt | L'Etoile | Bettencourt-Rivière | Bourdon | Quesnoy-sur-Airaines | Hangest-sur-Somme | Soues |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| inférieure à 90° | | | | 50° | 82° | 75° | 81° | 77° | 71° | 34° |
| Compris entre 90° et 120° | | | | | | | | | | |
| Supérieur à 120° | 204° | 133° | 129° | | | | | | | |

Tableau 32:Tableau des plus grandes respirations




Carte 36 : Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.3. AIRE D'ETUDE ELOIGNEE (AEE)



Carte 37 : Axes de communication – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.3.1 Axes de communication




**Tableau 33 : Vue sur l'A16 depuis les abords de Bellancourt (source : ATER Environnement, 2022)**

ENJEUX

L'aire d'étude éloignée est globalement bien desservie, avec un réseau routier dense et hiérarchisé, incluant 3 axes autoroutier, l'A16, l'A28 et l'A29, ainsi qu'une dizaine d'axes principaux (D1029, D901, D1015, D936, D32, D925, D941, N25, etc…). Ces axes sont complétés par une maille très fine d'axes régionaux et locaux.

Le paysage est donc fortement accessible, et la fréquentation importante. L'enjeu est donc globalement important.

SENSIBILITÉS

L'autoroute 16 suit grossièrement le tracé de la Vallée de la Somme, mais la surplombe par son implantation en sommet de plateau. Toutefois, dans l'aire d'étude éloignée, elle rejoint rapidement les coteaux séparant la Vallée de la Somme et la Vallée du Scardon. Situé en dessous de la ligne de crête, l'axe de communication ne présente aucune visibilité vers le projet dans cette aire d'étude où le futur parc, peu prégnant, ne pourra pas dépasser les grands masques topographiques.

Outre les axes autoroutiers, le territoire est maillé de départementales principales et secondaires à la sensibilité variable. L'Est de l'aire d'étude éloignée est principalement traversé par la Départementale 1001 au Sud d'Amiens et la Nationale 25 au Nord. Ces axes, bien qu'alternant entre vallées et plateaux présentent une sensibilité y compris dans la Vallée de la Somme. En effet, compte tenu de la largeur de la vallée et de leur pente douce, les coteaux ne forment pas un obstacle très prégnant depuis cette aire d'étude. Toutefois, si des visibilités sont à prévoir, celles-ci restent réduites par la distance. De plus, même si l'axe ne présente pas d'accompagnement végétal propre, les boisements plus ou moins importants qui occupent l'arrière-plan vont atténuer la présence de l'éolien.




**Figure 40 : Illustration de l'A29 (source : ATER Environnement, 2022)**




**Figure 41 : Illustration de l'A28 (source : ATER Environnement, 2022)**

Au Nord, l'alternance de plateaux et de vallées va conditionner la visibilité du futur parc d'une autre manière. Dans cette partie du territoire particulièrement vallonnée, les axes de communication comme les Départementales 925, 108, 216 ou 933 seront fortement encaissés dans les vallons, mais présenteront des vues potentielles au niveau des points hauts, sur les plateaux ouverts. Toutefois, les boisements qui occupent l'arrière-plan du territoire ainsi que la distance importante vont atténuer la présence visuelle du futur parc, voire le dissimuler entièrement.

De manière similaire, les axes de communication à l'Ouest du territoire vont être plus ou moins impactés en fonction de leur situation topographique. Encaissées dans les vallées vertes du Vimeu, les départementales 93, 173, 936 et 901 ne présentent aucune sensibilité grâce au relief et la végétation. En revanche, quand ces axes rejoignent le sommet du plateau, ils retrouvent un milieu plus ouvert et plus sensible, malgré la distance et les boisements du territoire.

Au Sud-Ouest, le plateau du Vimeu est traversé par les Départementales 29, 211, 51 et 901. Ces axes, qui forment une ligne continue, sont localisés sur les hauteurs du plateau du Vimeu, sur la plus haute ligne de crête du territoire d'étude. Aussi, ils offrent une visibilité potentielle importante vers le futur parc du Blanc Plateau. Ces axes présentent également un profil nu, sans accompagnement boisé la plupart du temps, ce qui renforce leur sensibilité. Toutefois, la distance et les boisements, nombreux à l'arrière-plan, vont atténuer la présence de l'éolien, y compris depuis ces axes fortement ouverts.

À l'inverse, au Sud-Est du territoire, les Départementales 920, 138 et 210 ne présentent aucune sensibilité, de même que la ligne de Chemin de Fer 321. En effet, situés dans les unités paysagères de la Vallée de la Noye et des Evoissons, ces axes présentent une situation encaissée, en fond de vallée ou à flanc de coteau. Ce relief profond et relativement étroit forme un masque très important à cette distance, qui empêche toutes visibilités.






Figure 42 : Depuis la D1001 à Saint-Sauveur (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 43 : Depuis la D1029 à proximité de Courcelles-sous-Moyencourt (source : ATER Environnement, 2022)

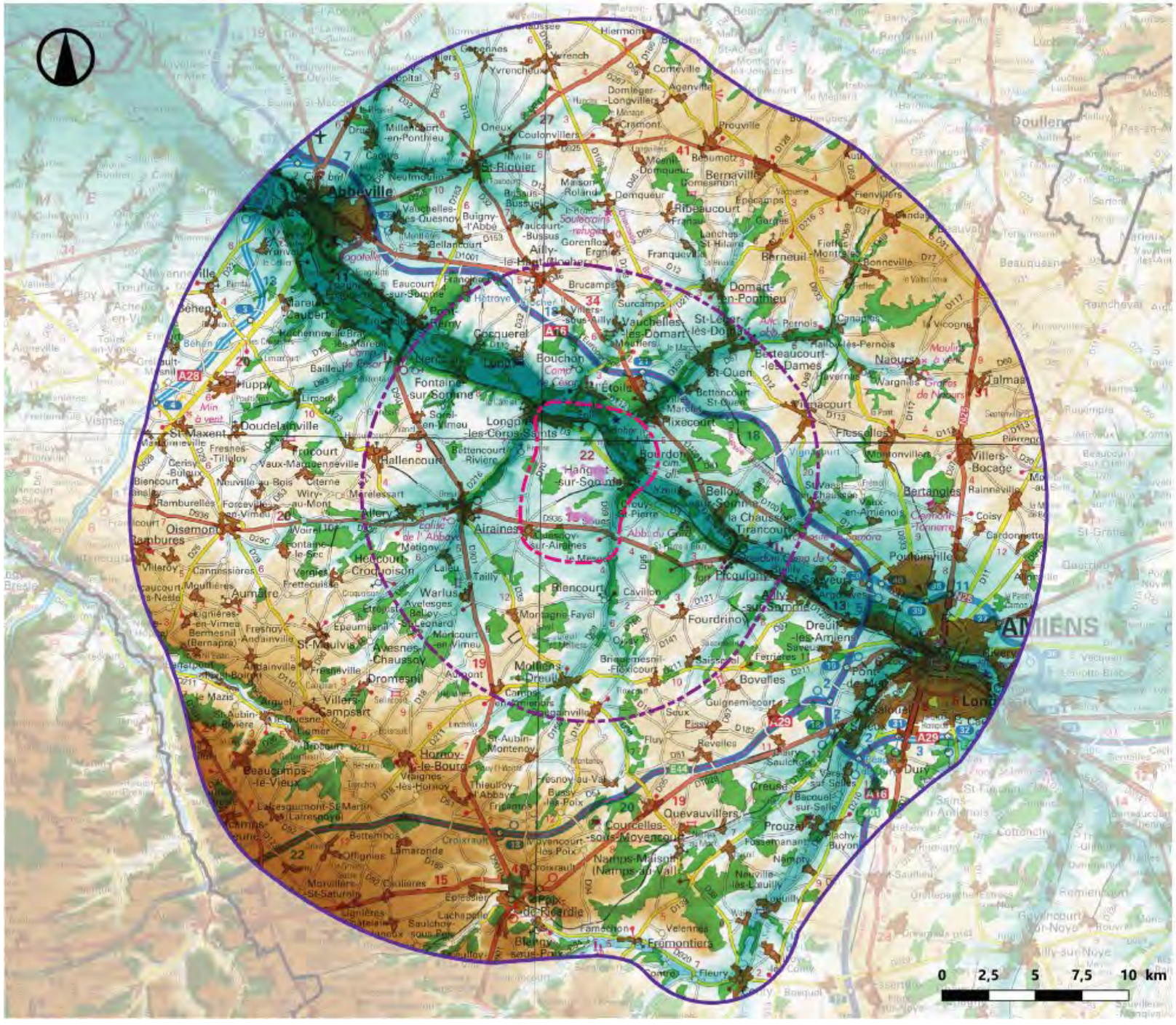



Figure 44 : Depuis la D925 à proximité de Cramont et de la D108 (source : ATER Environnement, 2022)

*Remarque : Le lecteur est invité à consulter les annexes de l'étude d'impact pour y retrouver l'étude paysagère complète comprenant la totalité des figures.*

| NOM AXE | ENJEU | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|
| A16 | TRÈS FORT | TRÈS FAIBLE |
| A28 | TRÈS FORT | NULLE |
| A29 | TRÈS FORT | NULLE |
| D1001, N25 | FORT | TRÈS FAIBLE |
| D925, 108, 216, 933 | FORT | NULLE |
| D936,901 | FORT | TRÈS FAIBLE |
| D29 ,211,51, 901 | MODÉRÉ | TRÈS FAIBLE |
| D920, 138, 210 | FORT | NULLE |

Figure 45: Tableau de synthèse des axes principaux de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)




# Lieux de Vie (AEI)

ATER Environnement

**Août 2022**

Sources : IGN 100®, CLC 2018, BD Alti V2
Copie et reproduction interdites

**Légende**

Zone d'Implantation Potentielle

**Aire d'étude**
- Éloignée
- Rapprochée
- Immédiate

**Lieux de vie**
- Tissu urbain dense

**Masques à la perception**
- Principaux boisements (>25ha)

**Altitude (en m-NGF)**
- 200 m
- 0 m

Carte 38 : Lieux de vie – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.3.2 Bourgs et lieux de vie




**Figure 46:Vue sur le centre-ville d'Amiens et la Somme (source : ATER Environnement, 2022)**

#### ENJEUX

Les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée sont marqués par deux grandes centralités : Amiens avec 134 706 habitants en 2019, et Abbeville, avec 22 980 habitants. Ces deux centres urbains sont complétés d'un semis important de bourgs de plus petites importances (moins de 5.000 habitants), dispersés dans toute l'aire d'étude. Les lieux de vies représentent donc un enjeu fort, et ponctuellement très fort pour Amiens et Abbeville.

#### SENSIBILITÉS DES BOURGS DE LA VALLÉE DE LA SOMME

Amiens, Pont-Remy, Abbeville, ...

La Vallée de la Somme, de par sa largeur, forme la ligne structurante de ce territoire, la vallée où convergent toutes les autres. C'est également la vallée la plus sensible du territoire, à cause de sa largeur et de son orientation. En effet, avec son axe Sud-Est / Nord-Est, la vallée est orientée vers la Zone d'Implantation du projet. Aussi, les coteaux forment des obstacles moins prégnants, car plus éloignés dans le champ visuel. De plus, ces coteaux présentent des pentes relativement douces, surtout aux points de contact avec les autres cours d'eau, ce qui diminue encore leur prégnance.

Les bourgs, notamment ceux de la rive Nord, sont donc plus susceptibles de présenter des vues. Toutefois, la vallée présente de nombreux obstacles qui vont grandement atténuer les risques de perception. La végétation y est très présente, que ce soit sous forme de boisement au sein du bourg, de haie bocagère ou de boisement accompagnant la rivière. Ce caractère boisé va limiter la vue et concentrer le regard sur la vallée.

Ajoutée à cette végétation, la structure des bourgs, le plus souvent en villages-rues ramifiés avec un bâti dense va empêcher les vues depuis l'intérieur des bourgs.

Amiens et Abbeville, qui correspondent toutes deux à des élargissements de la vallée, peuvent présenter des visibilités depuis leurs périphéries. Toutefois, les nombreux masques locaux formés par le bâti et la végétation vont diminuer de manière importante les vues potentielles, complétant ainsi le relief. Quelques émergences à Amiens, notamment la Tour Perret, offriront des vues au-delà du relief, néanmoins très faibles compte tenu de la distance.

La sensibilité de ces bourgs est donc nulle à faible.

#### SENSIBILITÉS DES BOURGS DES VALLÉES SECONDAIRES

Namps-au-Val, Poix-de-Picardie, Saint-Riquier, Naours, ...

Les vallées de l'aire d'étude éloignée, qu'il s'agisse des grandes vallées comme la Vallée de la Somme, ou les petites vallées secondaires comme la Vallée des Evoissons ou celle de la Nièvre sont très encaissées et découpent profondément leur plateau. Les coteaux abrupts forment alors des obstacles à la perception très prégnants depuis ces bourgs, limitant fortement la visibilité depuis le fond de la vallée.

Ajoutées à la topographie, ces vallées présentent un caractère très arboré, avec des marais, des boisements spontanés, des peupleraies, des haies, etc. qui viennent former la ripisylve du cours d'eau. Cette structure boisée contribue à renforcer l'intimité de l'atmosphère, tournant l'attention de l'usager vers l'intérieur de la vallée plutôt que vers les extérieurs.

Les bourgs des vallées de l'aire d'étude éloignée sont principalement structurés en villages-rues, plus ou moins ramifiés, avec toutefois quelques exceptions comme Naours ou Poix-de-Picardie qui formeraient plutôt des villages-tas. Le front bâti y est continu et présente peu de fenêtres vers l'extérieur. Toutefois, les jeux de niveau sur les coteaux permettent parfois au regard de dépasser la ligne de toits pour voir le coteau.
La sensibilité de ces bourgs est donc nulle.




Figure 47 : Illustration du centre-bourg de Saint-Riquier (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 48 : Illustration du bourg de Hornoy-le-Bourg depuis la D18 (source : ATER Environnement, 2022)

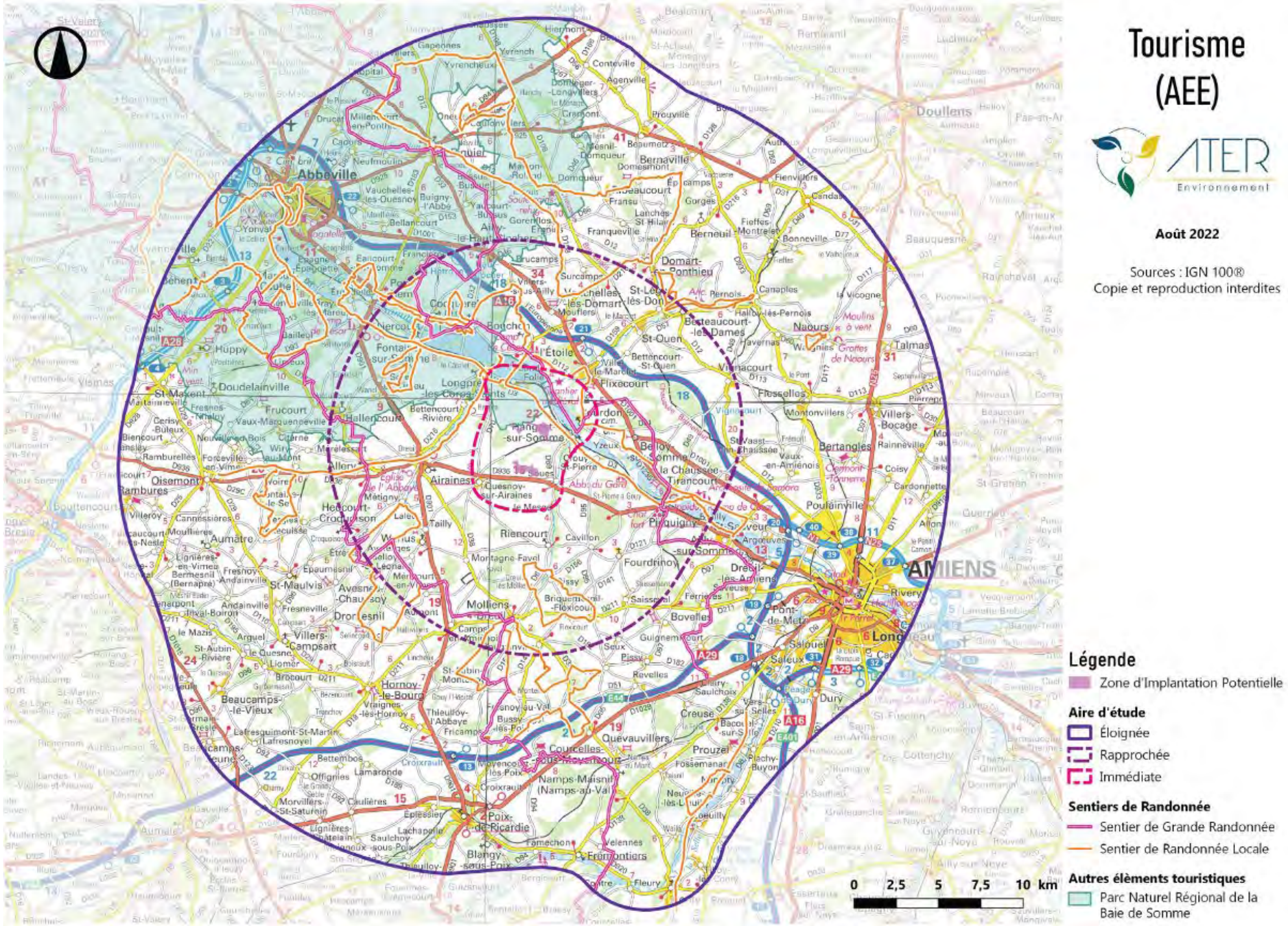



Figure 49 : Illustration d'Abbeville depuis les hauteurs de Mareuil-Caubert (source : ATER Environnement, 2022)



| NOM | POPULATION (INSEE 2018) | DISTANCE À LA ZIP | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|---|
| AMIENS (ET LES BOURGS PÉRIPHÉRIQUES) | 133 891 hab (156 779 hab) | 16,2 km | NULLE |
| ABBEVILLE | 22 837 hab | 16,6 km | NULLE |
| POIX DE PICARDIE | 2 385 hab | 20,1 km | NULLE |
| FLESSELLES | 2 042 hab | 15,1 km | TRÈS FAIBLE |
| CONTY | 1 773 hab | 25,7 km | NULLE |
| HORNOY-LE-BOURG | 1 679 hab | 15,8 km | TRÈS FAIBLE |
| SAINT-RIQUIER | 1 270 hab | 17,5 km | NULLE |
| BOURGS DE LA VALLÉE DE LA SOMME | - | - | NULLE |
| AUTRES BOURGS DE VALLÉE SECONDAIRE | - | - | NULLE |
| AUTRES BOURGS DE PLATEAU | - | - | TRÈS FAIBLE |

Figure 50 : Tableau de synthèse des bourgs de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 39 : Tourisme – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.3.3 Tourisme




**Figure 51: Depuis le GR 123 à Guignemicourt (source : ATER Environnement, 2022)**

ENJEUX

Deux circuits de Grande Randonnée traversent l'aire d'étude éloignée : le circuit de Grande Randonnée 123, qui évolue au Nord entre Ailly-le-Haut Clocher et Millencourt-en-Ponthieu, et le circuit 125 qui part d'Huchenneville à Allery dans l'Est, puis de Fricamps à Contre au Sud. Ces deux circuits touristiques importants sont complétés par plusieurs axes de randonnée locaux, répartis autours des sentiers de Grande randonnée, dans la vallée de la somme et au nord-est de l'aire d'étude. Outre les sentiers, le territoire est également polarisé d'un point de vue touristique par la présence d'Amiens, d'Abbeville, ainsi que la proximité de la baie de Somme et de son PNR, qui occupe notamment tout le quart nord-est de l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est donc très fort.

SENSIBILITÉS

Le circuit de Grande Randonnée 125 ne présente que des sensibilités faibles. L'essentiel de son parcours traverse des vallées encaissées, ou des espaces très boisés, notamment au Sud de Namps-au-Val. Sur ces tronçons, la visibilité du futur parc sera nulle. En effet, les obstacles sont prégnants, et la hauteur apparente du futur parc est trop faible à cette distance pour les dépasser. Seuls les tronçons se rapprochant de l'aire d'étude rapprochée, à savoir à l'Est d'Hallencourt et au Nord de Moyencourt-lès- Poix présentent une sensibilité, bien que celle-ci soit très réduite par la distance et les masques locaux, qui vont fortement diminuer la présence visuelle du parc.

Le circuit 123 ne présente aucune sensibilité dans cette aire d'étude : traversant la vallée du Scardon, il est isolé et ne communique pas visuellement avec les plateaux alentours.

À l'image de ce sentier de randonnée, les circuits de Petite Randonnée de l'aire d'étude éloignée se concentrent surtout dans les vallées. Qu'il s'agisse du circuit du Bois du Quesnoy dans la vallée des Evoissons, de la Voie Verte du Vimeu à l'Airaines dans la vallée du Dreuil ou du circuit «Dans la campagne près des Muches» dans la vallée de la Nièvre, tous ces circuits de randonnées sont profondément encaissés et profitent d'un relief prégnant et d'un cadre boisé important qui ne permettent aucune visibilité à cette distance. Ponctuellement, ces circuits peuvent rejoindre le plateau, comme c'est le cas pour le circuit des Muches et les Muches de Domqueur. Toutefois, sur ces vues très éloignées, le futur parc sera très léger, évanescent sur l'horizon, s'il n'est pas caché par un masque local.



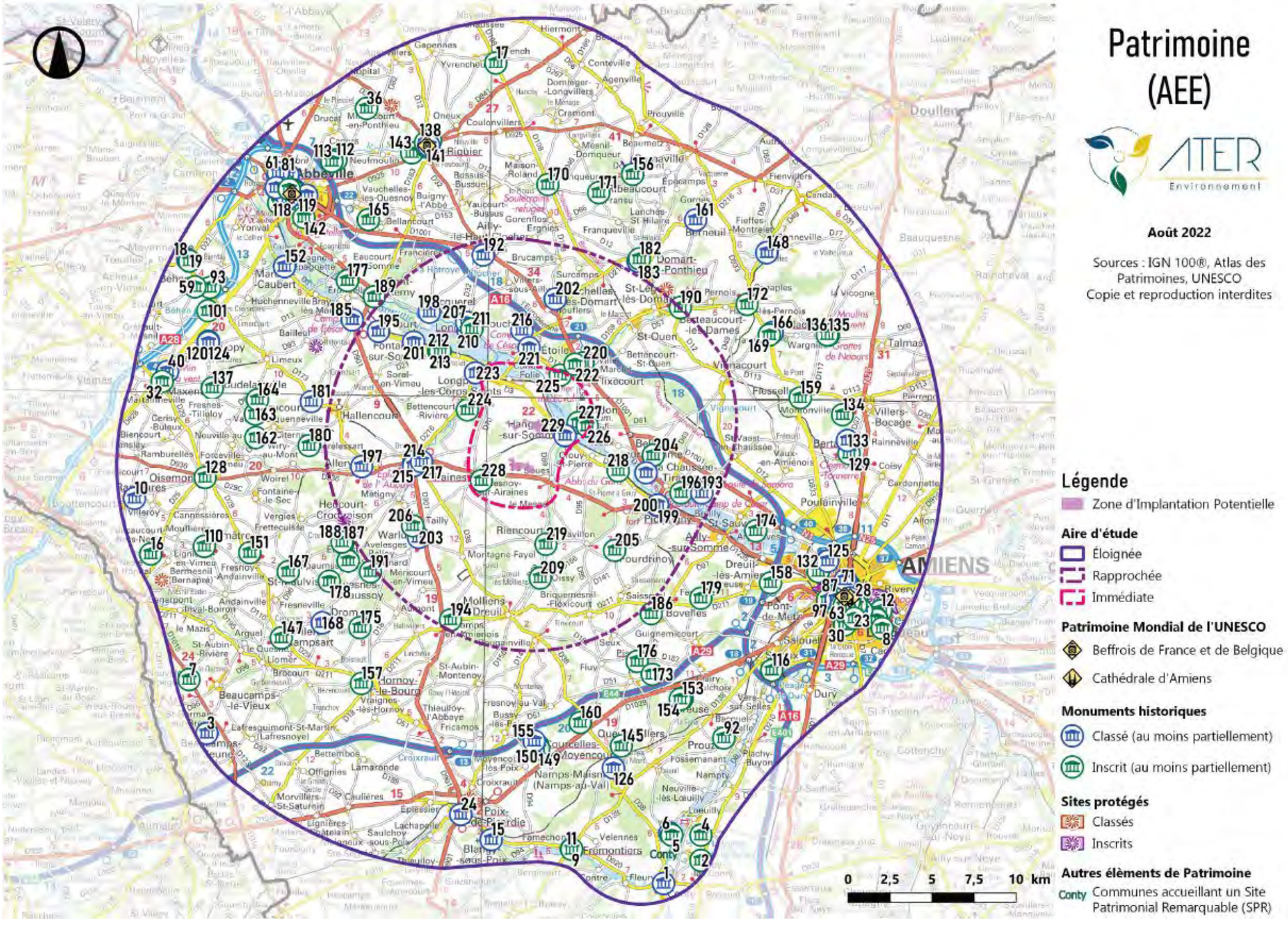

**Figure 52:Illustration des Ruines du Château d'Eaucourt-sur-Somme, le long de la Boucle de Longre (source : ATER Environnement, 2022)**



Figure 53 : Illustration de la Somme à Saint-Sauveur (source : ATER Environnement, 2022)

| LIEU TOURISTIQUE | ENJEU | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|
| GR 123 | FORT | NULLE |
| GR 125 | FORT | NULLE |
| CIRCUIT DU BOIS DU QUESNOY | MODÉRÉ | NULLE |
| VOIE VERTE DU VIMEU | MODÉRÉ | NULLE |
| DANS LA CAM-PAGNE PRÈS DES MUCHES | MODÉRÉ | NULLE |
| AUTRES CIRCUITS | FAIBLE | TRÈS FAIBLE |

Figure 54 : Tableau de synthèse des principaux itinéraires de randonnée de l'aire (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 40 : Patrimoine – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.3.4 Patrimoine architectural et paysager

### *Les sites protégés et Sites Patrimoniaux remarquables*



ENJEUX

L'aire d'étude éloignée accueille 16 sites protégés, dont 6 classés, ainsi qu'un site patrimonial remarquable. Bien que la plupart de ces sites sont inventoriés sur la ville d'Amiens, plusieurs d'entre eux se retrouvent sur les plateaux ou dans les vallées de l'aire d'étude, tant au nord qu'au sud. Ces sites sont globalement variés, allant d'arbres isolés à des sites plus importants comme des quartiers entiers d'Amiens, ou le site des Hortillonnages. Certains de ces sites, en plus de leur intérêt paysager, sont fortement valorisés touristiquement.

SENSIBILITÉS

Sur les 16 sites protégés de l'aire d'étude éloignée, seuls 2 se situent en dehors des zones de visibilités théoriques et présentent donc des sensibilités : l'Orme dit « l'Arbre de Belle-Vue » à Millencourt-en-Ponthieu, et le Tilleul dit « l'Arbre de la Croix Notre-Dame » à Saint-Léger-lès-Domart. L'arbre de Millencourt-en-Ponthieu a été détruit dans les années 1950, et plus aucune trace de son emplacement n'est visible sur le site, à l'exception de la toponymie. Il fait l'objet d'une procédure de déclassement entamée en 2019. L'Arbre de la Croix Notre- Dame est en revanche toujours accessible pour les promeneurs sur les hauteurs de Saint-Léger-lès-Domart. Installé sur les hauteurs du bourg, dans un cadre très ouvert, il offre de larges vues dégagées sur les paysages environnants, et notamment en direction de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité de l'arbre est toutefois très faible : à cette distance, le motif éolien reste faible, et sera atténué d'une part par les parcs éoliens voisin, et d'autre part par les parcs éoliens situés sur les plans rapprochés, beaucoup plus prégnants.



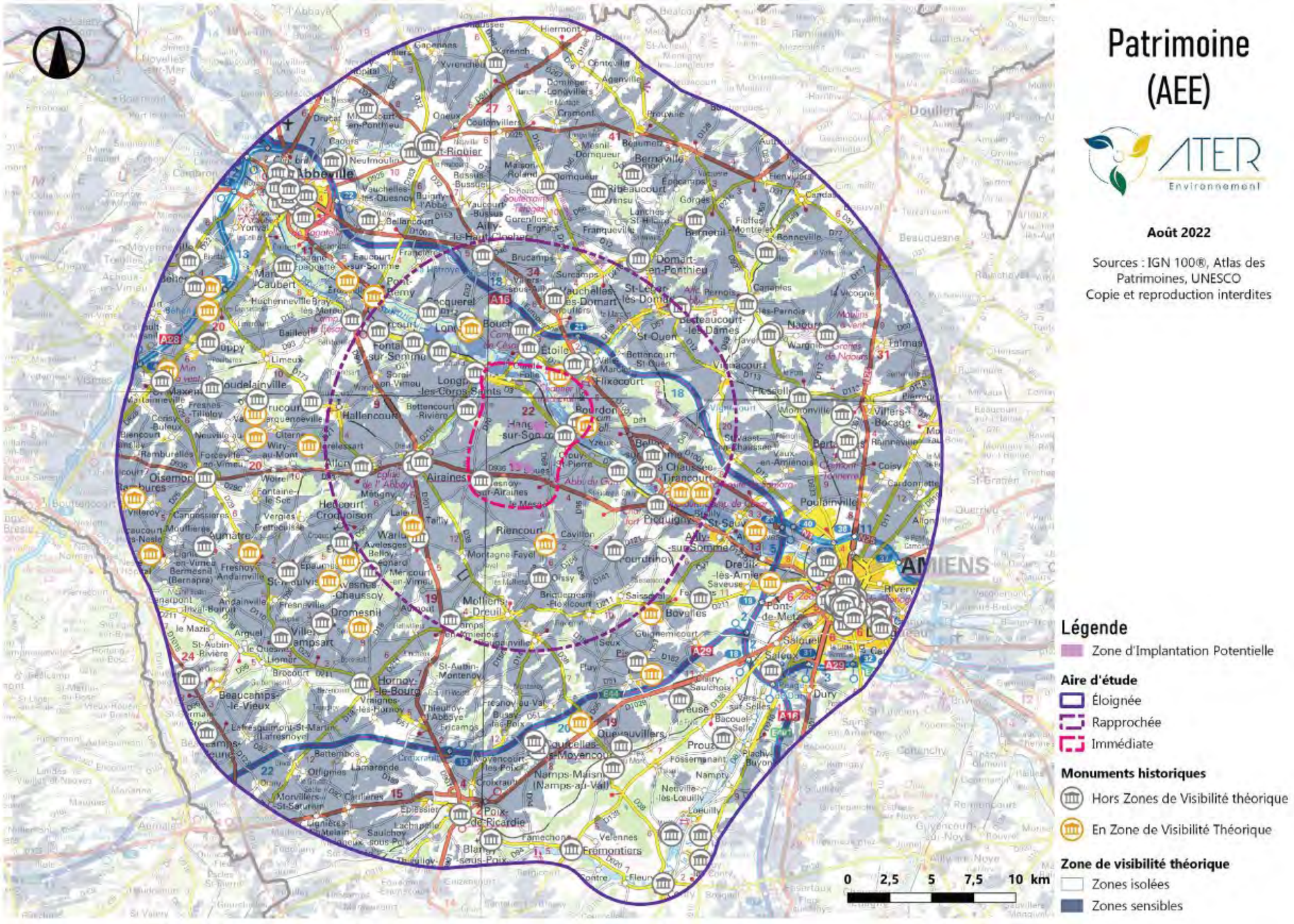

Figure 55 : Illustration du site des Hortillonnages (source : ATER Environnement, 2022)

| Nom | Commune(s) | Distance (km) | Sensibilité |
|---|---|---|---|
| Site patrimonial remarquable de Conty | Conty | 21,1 | Nulle |

Figure 56 : Tableau des SPR de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

| N° | Nom | Protection | Commune(s) | Distance (km) | Sensibilité |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Cèdre dans le Parc du Château | Classé | BERMESNIL | 21,6 | Nulle |
| B | Parc privé de la propriété sise 1 rue Gloriette | Inscrit | AMIENS | 20,6 | Nulle |
| C | Etang Saint-Pierre et ses abords | Inscrit | AMIENS | 20,3 | Nulle |
| D | Parc et bâtiments de l'évêché | Classé | AMIENS | 20,2 | Nulle |
| E | Place du Don, marché sur l'eau et leurs abords | Inscrit | AMIENS | 20,2 | Nulle |
| F | Façades et toitures des rues Porion, A. Lefebvre, Metz l'Evèque et Place St Michel | Inscrit | AMIENS | 20,1 | Nulle |
| G | Orme dit "l'arbre de belle-vue" | Classé | MILLENCOURT-EN-PONTHIEU | 20 | Détruit |
| H | Quartier Saint-Leu, Etang Saint-Pierre, Hortillonnages | Inscrit | AMIENS | 19,8 | Nulle |
| I | Hètre dit "la canne au bois" au lieu dit "le bois du parc" | Classé | CROIXRAULT | 19,6 | Nulle |
| J | Boulevards intérieurs et promenade de la Hotoie | Inscrit | AMIENS | 17,9 | Nulle |
| K | Cimetière de la Madeleine | Inscrit | AMIENS | 17,9 | Nulle |
| L | Le parc du château, ferme et annexes et les quatre perspectives | Inscrit | RIBEAUCOURT | 15,1 | Nulle |
| M | Arbre-chapelle de Monfliéres | Classé | BELLANCOURT | 14,6 | Nulle |
| N | Motte féodale | Inscrit | BAILLEUL | 11,7 | Nulle |
| O | Eglise Saint-Firmin de Croquoison et ses abords | Inscrit | HEUCOURT-CROQUOISON | 10,8 | Nulle |
| P | Tilleul dit "arbre de la croix Notre-Dame" | Classé | SAINT-LEGER-LES-DOMART | 10,7 | Très faible |

Figure 57 : Tableau des sites classés et inscrits de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 41 : Patrimoine et ZVT – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

## *Les monuments historiques*

| N° | Monuments | Protection | Commune | Distance (km) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Eglise | Classé | Conty | 25,6 |
| 2 | Château | Inscrit | Tilloy-lès-Conty | 25,1 |
| 3 | Château | Classé | Beaucamps-le-Jeune | 23,9 |
| 4 | Château | Inscrit | Loeuilly | 23,7 |
| 5 | Château de Wailly | Inscrit | Conty | 23 |
| 6 | Eglise de Wailly | Classé | Conty | 22,9 |
| 7 | Manoir | Inscrit | Neuville-Coppegueule | 22,8 |
| 8 | Gisement de Saint-Acheul | Inscrit | Amiens | 22,7 |
| 9 | Moulin | Inscrit | Frémontiers | 22,5 |
| 10 | Domaine du château de Rambures | Classé | Rambures | 22,4 |
| 11 | Eglise | Classé | Frémontiers | 22,4 |
| 12 | Piscine Léon Pille | Inscrit | Amiens | 22,2 |
| 13 | Eglise Saint-Acheul | Inscrit | Amiens | 22,2 |
| 14 | Maison | Inscrit | Amiens | 22,1 |
| 15 | Eglise | Classé | Blangy-sous-Poix | 21,9 |
| 16 | Château de Foucaucourt-Hors-Nesle | Inscrit | Foucaucourt-Hors-Nesle | 21,9 |
| 17 | Eglise | Inscrit | Yvrench | 21,2 |
| 18 | Eglise Saint-Samson et cimetière | Classé | Moyenneville | 21,2 |
| 19 | Ferme de Valanglart | Inscrit | Moyenneville | 21,1 |
| 20 | Ancien grand séminaire | Inscrit | Amiens | 21,1 |
| 21 | Eglise Sainte-Anne et ensemble des Lazaristes | Classé | Amiens | 20,9 |
| 22 | Couvent de la Visitation Sainte-Marie | Inscrit | Amiens | 20,9 |
| 23 | Pavillon d'octroi | Inscrit | Amiens | 20,7 |
| 24 | Eglise Saint-Denis | Classé | Poix-de-Picardie | 20,7 |
| 25 | Tour Perret | Inscrit | Amiens | 20,7 |
| 26 | Maison Quartier Saint-Leu 10 | Inscrit | Amiens | 20,6 |
| 27 | Maison Quartier Saint-Leu 11 | Inscrit | Amiens | 20,6 |
| 28 | Maison Quartier Saint-Leu 9 | Inscrit | Amiens | 20,6 |
| 29 | Maisons Quartier Saint-Leu 12 | Inscrit | Amiens | 20,6 |
| 30 | Maison, 42 rue Edmond Lebel | Inscrit | Amiens | 20,6 |
| 31 | Maison Jules Verne | Inscrit | Amiens | 20,5 |
| 32 | Eglise | Inscrit | Saint-Maxent | 20,5 |
| 33 | Chapelle du Sacré-Coeur | Inscrit | Amiens | 20,5 |
| 34 | Hôtel Bouctot Wagniez | Classé | Amiens | 20,5 |
| 35 | Maison 6 rue Metz-l'Evêque et caves 2-4- 6 rue Metz l'Evêque | Inscrit | Amiens | 20,4 |
| 36 | Eglise | Inscrit | Millencourt-en-Ponthieu | 20,4 |
| 37 | Hôtel Blin de Bourdon | Inscrit | Amiens | 20,4 |
| 38 | Hôtel de Berny | Classé | Amiens | 20,4 |
| 39 | Maison Quartier Saint-Leu 6 | Inscrit | Amiens | 20,3 |
| 40 | Moulin à vent | Classé | Saint-Maxent | 20,3 |
| 41 | Maison Quartier Saint-Leu 1 | Inscrit | Amiens | 20,3 |
| 42 | Hôtel Acloque, rue Millevoye | Inscrit | Amiens | 20,3 |
| 43 | Palais de Justice | Inscrit | Amiens | 20,3 |
| 44 | Maison Quartier Saint-Leu 4 | Inscrit | Amiens | 20,2 |
| 45 | Maison Quartier Saint-Leu 3 | Inscrit | Amiens | 20,2 |
| 46 | Maison Quartier Saint-Leu 5 | Inscrit | Amiens | 20,2 |
| 47 | Maison Quartier Saint-Leu 2 | Inscrit | Amiens | 20,2 |
| 48 | Théâtre | Classé | Amiens | 20,2 |
| 49 | Maison | Inscrit | Amiens | 20,2 |
| 50 | Ateliers de reliure de l'Imprimerie Yvert et Tellier | Inscrit | Amiens | 20,2 |
| 51 | Evéché (ancien) | Inscrit | Amiens | 20,2 |
| 52 | Cathédrale Notre-Dame | Classé | Amiens | 20,2 |
| 53 | Maison du Sagittaire | Classé | Amiens | 20,1 |
| 54 | Hôtellerie de l'Angle (ou de l'Ange) d'Or (ancienne) | Inscrit | Amiens | 20,1 |
| 55 | Logis du Roi | Inscrit | Amiens | 20,1 |
| 56 | Imprimerie Yvert | Inscrit | Amiens | 20,1 |
| 57 | Hôtel des Trois Cailloux (ancien) | Classé | Amiens | 20,1 |
| 58 | Immeuble | Inscrit | Amiens | 20,1 |
| 59 | Eglise | Inscrit | Béhen | 20,1 |
| 60 | Cirque Municipal | Inscrit | Amiens | 20,1 |

| N° | Monuments | Protection | Commune | Distance (km) |
|---|---|---|---|---|
| 61 | Carrière de Menchecourt | Classé | Abbeville | 20,1 |
| 62 | Hôtel de la Préfecture | Inscrit | Amiens | 20,1 |
| 63 | Hôtel Christophle (ancien) | Inscrit | Amiens | 20 |
| 64 | Le Courrier Picard | Inscrit | Amiens | 20 |
| 65 | Eglise Saint-Leu | Classé | Amiens | 20 |
| 66 | Eglise Saint-Remi, vestiges église des cordeliers | Inscrit | Amiens | 20 |
| 67 | Vinaigrerie Brulé (Ancienne) | Inscrit | Amiens | 19,9 |
| 68 | Fontaine Saint-Julien | Inscrit | Amiens | 19,9 |
| 69 | Maison | Inscrit | Amiens | 19,9 |
| 70 | Moulin Passe Avant | Classé | Amiens | 19,9 |
| 71 | Moulin Passe Arrière | Classé | Amiens | 19,9 |
| 72 | Hôtel Dieu | Inscrit | Amiens | 19,9 |
| 73 | Bibliothèque municipale | Inscrit | Amiens | 19,9 |
| 74 | Musée de Picardie | Classé | Amiens | 19,9 |
| 75 | Immeuble | Inscrit | Amiens | 19,8 |
| 76 | Beffroi | Inscrit | Amiens | 19,8 |
| 77 | Eglise Saint-Germain l'Ecossais | Classé | Amiens | 19,8 |
| 78 | Maison Cozette | Inscrit | Amiens | 19,7 |
| 79 | Maison du Bailliage | Classé | Amiens | 19,7 |
| 80 | Maison Quartier Saint-Leu 7 | Inscrit | Amiens | 19,6 |
| 81 | Eglise Notre-Dame de la Chapelle | Classé | Abbeville | 19,6 |
| 82 | Immeubles | Inscrit | Amiens | 19,6 |
| 83 | Maison Quartier Saint-Leu 8 | Inscrit | Amiens | 19,6 |
| 84 | Hôtel Bullot | Inscrit | Amiens | 19,6 |
| 85 | Couvent des Soeurs Grises (ancien) | Inscrit | Amiens | 19,6 |
| 86 | Citadelle | Classé | Amiens | 19,6 |
| 87 | Immeuble rue Saint-Jacques - rue Gresset | Inscrit | Amiens | 19,5 |
| 88 | Château d'eau | Inscrit | Amiens | 19,5 |
| 89 | Abbaye Saint-Jean des Prémontrés (restes) | Inscrit | Amiens | 19,5 |
| 90 | Caserne Stengel (ancienne) | Classé | Amiens | 19,5 |
| 91 | Manufacture des Rames (ancienne) | Classé | Abbeville | 19,5 |
| 92 | Château et son parc | Inscrit | Prouzel | 19,4 |
| 93 | Eglise de Boëncourt | Inscrit | Béhen | 19,3 |
| 94 | Abbaye de Willencourt | Inscrit | Abbeville | 19,3 |
| 95 | Maison | Inscrit | Abbeville | 19 |
| 96 | Maison 1,3, rue Pierre Sauvage - rue de l'Eauwette | Inscrit | Abbeville | 19 |
| 97 | Gare Saint-Roch | Inscrit | Amiens | 19 |
| 98 | Maison 29, rue des Capucins - rue des Teinturiers | Inscrit | Abbeville | 18,9 |
| 99 | Maison 2,4, chaussée Marcadé - rue aux Pareurs | Inscrit | Abbeville | 18,9 |
| 100 | Bains-douches | Inscrit | Abbeville | 18,9 |
| 101 | Manoir et ferme des Alleux | Inscrit | Béhen | 18,9 |
| 102 | Carmel | Inscrit | Abbeville | 18,9 |
| 103 | Immeuble 26, rue Lesueur | Classé | Abbeville | 18,8 |
| 104 | Maison | Inscrit | Abbeville | 18,8 |
| 105 | Hôtel de Buigny | Inscrit | Abbeville | 18,8 |
| 106 | Gare | Inscrit | Abbeville | 18,8 |
| 107 | Prieuré Saint-Pierre Saint-Paul | Inscrit | Abbeville | 18,8 |
| 108 | Maison | Inscrit | Abbeville | 18,7 |
| 109 | Beffroi - Hôtel de Ville | Inscrit | Abbeville | 18,7 |
| 110 | Eglise | Inscrit | Aumâtre | 18,7 |
| 111 | Eglise du Saint-Sépulcre | Classé | Abbeville | 18,7 |
| 112 | Eglise de l'Heure | Inscrit | Caours | 18,6 |
| 113 | Manoir de l'Heure | Inscrit | Caours | 18,6 |
| 114 | Eglise Saint-Vulfran ou ancienne collégiale | Classé | Abbeville | 18,6 |
| 115 | Couvent des Ursulines (ancien) | Inscrit | Abbeville | 18,5 |
| 116 | Filature Cosserat (ancienne) | Inscrit | Saleux | 18,4 |
| 117 | Maison | Inscrit | Abbeville | 18,4 |
| 118 | Maison | Inscrit | Abbeville | 18,4 |
| 119 | Théâtre municipal | Inscrit | Abbeville | 18,4 |
| 120 | Croix | Classé | Huppy | 18,3 |
| 121 | Hôtel Sanson de Frières | Inscrit | Abbeville | 18,3 |
| 122 | Hôtel de Rambures | Inscrit | Abbeville | 18,3 |
| 123 | Château | Inscrit | Huppy | 18,3 |
| 124 | Eglise | Classé | Huppy | 18,3 |
| 125 | Cimetière de la Madeleine | Classé | Amiens | 18,3 |

| N° | Monuments | Protection | Commune | Distance (km) |
|---|---|---|---|---|
| 126 | Eglise Saint-Martin de Namps au Val | Classé | Namps-Maisnil | 18,2 |
| 127 | Immeuble | Classé | Abbeville | 18,1 |
| 128 | Immeuble | Inscrit | Oisemont | 18,1 |
| 129 | Eglise | Inscrit | Bertangles | 18 |
| 130 | Carrière Carpentier | Classé | Abbeville | 18 |
| 131 | Eglise Saint-Gilles | Inscrit | Abbeville | 17,9 |
| 132 | Usine Cosserat | Inscrit | Amiens | 17,9 |
| 133 | Domaine du château des Clermont Tonnerre | Classé | Bertangles | 17,9 |
| 134 | Eglise Saint-Antoine | Inscrit | Montonvillers | 17,6 |
| 135 | Moulin de Belcan | Inscrit | Naours | 17,5 |
| 136 | Moulin à vent | Inscrit | Naours | 17,5 |
| 137 | Eglise | Inscrit | Doudelainville | 17,5 |
| 138 | Tour Margot (restes) | Inscrit | Saint-Riquier | 17,3 |
| 139 | Hospice | Inscrit | Saint-Riquier | 17,3 |
| 140 | Maison de Pfaff | Inscrit | Saint-Riquier | 17,2 |
| 141 | Beffroi | Inscrit | Saint-Riquier | 17,1 |
| 142 | Château et parc de Bagatelle | Inscrit | Abbeville | 17,1 |
| 143 | Château (ancien) | Inscrit | Saint-Riquier | 17 |
| 144 | Maison | Inscrit | Saint-Riquier | 17 |
| 145 | Château de Namps au Mont | Inscrit | Namps-Maisnil | 17 |
| 146 | Abbaye (ancienne) | Classé | Saint-Riquier | 17 |
| 147 | Eglise de la Nativité de la Vierge | Inscrit | Villers-Campsart | 16,9 |
| 148 | Eglise | Classé | Fieffes-Montrelet | 16,6 |
| 149 | Eglise | Inscrit | Courcelles-sous-Moyencourt | 16,4 |
| 150 | Calvaire | Inscrit | Courcelles-sous-Moyencourt | 16,2 |
| 151 | Chapelle des Templiers à Ecoreau | Inscrit | Frettecuisse | 16,2 |
| 152 | Eglise Saint-Christophe | Classé | Mareuil-Caubert | 16,1 |
| 153 | Château | Inscrit | Creuse | 16 |
| 154 | Ferme | Inscrit | Creuse | 16 |
| 155 | Domaine du château | Classé | Courcelles-sous-Moyencourt | 15,9 |
| 156 | Château | Inscrit | Ribeaucourt | 15,6 |
| 157 | Halle en bois | Inscrit | Hornoy-le-Bourg | 15,5 |
| 158 | Gisement quaternaire | Inscrit | Amiens | 15,5 |
| 159 | Château | Inscrit | Flesselles | 15,1 |
| 160 | Château | Inscrit | Quevauvillers | 15,1 |
| 161 | Eglise Saint-Pierre | Classé | Berneuil | 15 |
| 162 | Moulin d'Yonville | Inscrit | Citerne | 14,8 |
| 163 | Moulin à vent | Inscrit | Frucourt | 14,8 |
| 164 | Domaine du château | Inscrit | Frucourt | 14,8 |
| 165 | Chapelle et parc | Inscrit | Bellancourt | 14,6 |
| 166 | Calvaire | Classé | Havernas | 14,5 |
| 167 | Eglise Saint-Mendé | Inscrit | Saint-Maulvis | 14,5 |
| 168 | Château | Classé | Dromesnil | 14,4 |
| 169 | Château d'Havernas | Inscrit | Havernas | 14,3 |
| 170 | Presbytère; muches; petite unité domestique | Inscrit | Domqueur | 14 |
| 171 | Château | Inscrit | Fransu | 13,9 |
| 172 | Château | Inscrit | Canaples | 13,9 |
| 173 | Château du Saulchoix | Inscrit | Clairy-Saulchoix | 13,9 |
| 174 | Château | Inscrit | Argoeuves | 13,6 |
| 175 | Château | Inscrit | Hornoy-le-Bourg | 12,9 |
| 176 | Château | Inscrit | Pissy | 12,8 |
| 177 | Château (restes) | Inscrit | Eaucourt-sur-Somme | 12,6 |
| 178 | Château d'Avesnes | Inscrit | Avesnes-Chaussoy | 12,6 |
| 179 | Château | Inscrit | Ferrières | 12,4 |
| 180 | Château | Inscrit | Mérélessart | 11,7 |
| 181 | Eglise | Classé | Hallencourt | 11,6 |
| 182 | Eglise Saint-Médard | Inscrit | Domart-en-Ponthieu | 11,3 |
| 183 | Maison des Templiers | Classé | Domart-en-Ponthieu | 11,1 |
| 184 | Château | Inscrit | Étréjust | 11 |
| 185 | Camp romain | Classé | Érondelle | 11 |
| 186 | Château | Inscrit | Bovelles | 10,9 |
| 187 | Eglise de Croquoison | Inscrit | Heucourt-Croquoison | 10,8 |
| 188 | Manoir de Croquoison | Inscrit | Heucourt-Croquoison | 10,8 |
| 189 | Château | Inscrit | Pont-Remy | 10,8 |
| 190 | Enceinte abbatiale et sa clôture | Inscrit | Berteaucourt-les-Dames | 10,5 |
| 191 | Château | Inscrit | Belloy-Saint-Léonard | 10,2 |

Monuments hors zones de visibilités

Tableau 34 : Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)

### ENJEUX

L'aire d'étude éloignée accueille près de 191 monuments historiques, dont 71 à Amiens et ses alentours, et 29 à Abbeville. Ce contexte patrimonial est très diversifié, mêlant patrimoine religieux (églises, cathédrales), civils (châteaux, manoir, beffrois), militaires (camp romain, caserne), industriel (manufacture, carrière) et agricole (moulin). En plus de ce contexte patrimonial déjà très riche, l'aire d'étude accueille 4 sites inscrits aux patrimoines mondiaux de l'UNESCO : Les Beffrois d'Amiens, d'Abbeville et de Saint Riquier, inscrit au titre des Beffrois de France et de Belgique, et la Cathédrale d'Amiens, qui contribue au rayonnement touristique et patrimonial du secteur et plus généralement de la région. L'enjeux patrimonial est donc très fort.

### SENSIBILITÉS

L'immense majorité des 191 monuments de l'aire d'étude éloignée se situe en dehors des zones de visibilité théorique. Ils sont en effet protégés par le relief et leur contexte urbain fermé, en particulier pour les 100 monuments d'Amiens et Abbeville, qui s'insèrent dans des trames bâties denses et compactes. Au total, seuls 19 monuments sont situés dans les zones de visibilité théoriques.

Toutefois, les zones de visibilité théorique ne prenant pas en compte les masques locaux (boisement de faible surface) et ne rendent pas compte précisément des obstacles bâtis, plusieurs monuments pourtant en zone de visibilités théoriques ne présentent en réalité aucune sensibilité. C'est d'ailleurs le cas pour la majorité d'entre eux. Ainsi, tous les châteaux et églises s'insèrent dans des cadres boisés et/ou dans des contextes bâtis denses et continus, qui limitent drastiquement les visibilités potentielles à cette distance. Certains présentent des vues ouvertes, mais ces dernières ne sont pas orientées en direction du projet. Enfin, le gisement quartenaire d'Amiens, déjà en limite de zone de visibilité théorique, est entièrement protégé par de nombreuses haies suffisamment hautes et denses pour isoler le site.

Seuls 3 monuments présentent finalement des sensibilités. La chapelle des Templiers de Frettecuisse et le moulin à vent de Saint-Maxent profitent d'un même contexte semi-fermé, avec un réseau de haies et un arrière-plan boisé qui limitent fortement les possibilités de vues. Seul le moulin à vent de Frucourt, situé à 14,8 km, présente des sensibilités. Ces dernières sont toutefois réduites par le contexte général, marqué par de nombreux boisements d'arrière-plan qui atténuent la sensibilité.

| NOM | COMMUNES | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|
| DOMAINE DU CHÂTEAU DE RAMBURES | RAMBURES | NULLE |
| CHÂTEAU DE FOUCAUCOURT-HORS-NESLE | FOUCAUCOURT-HORS-NESLE | NULLE |
| MOULIN À VENT | SAINT-MAXENT | TRÈS FAIBLE |
| EGLISE DE BOËNCOURT | BÉHEN | NULLE |
| MANOIR ET FERME DES ALLEUX | BÉHEN | NULLE |
| CHAPELLE DES TEMPLIERS À ECOREAU | FRETTECUISSE | TRÈS FAIBLE |
| GISEMENT QUATERNAIRE | AMIENS | NULLE |
| CHÂTEAU | QUEVAUVILLERS | NULLE |
| MOULIN D'YONVILLE | CITERNE | NULLE |
| MOULIN À VENT | FRUCOURT | TRÈS FAIBLE |
| CHÂTEAU DU SAULCHOIX | CLAIRY-SAULCHOIX | NULLE |
| CHÂTEAU | ARGOEUVES | NULLE |
| CHÂTEAU | HORNOY-LE-BOURG | NULLE |
| CHÂTEAU (RESTES) | EAUCOURT-SUR-SOMME | NULLE |
| CHÂTEAU D'AVESNES | AVESNES-CHAUSSOY | NULLE |
| CHÂTEAU | MÉRÉLESSART | NULLE |
| CHÂTEAU | ÉTRÉJUST | NULLE |
| CHÂTEAU | BOVELLES | NULLE |
| CHÂTEAU | PONT-REMY | NULLE |

**Figure 58 : Tableau de synthèse du patrimoine de l'aire d'étude éloignée situés dans les zones de visibilité théorique (source : ATER Environnement, 2022)**




Figure 59 : La Cathédrale d'Amiens (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 60 : Moulin de Saint-Maxent (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 61 : Chapelle des Templier de Fretecuisse (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 62 : Moulin de Frucourt (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 63 : Cirque d'Amiens (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 65 : Moulin de Naours (source : ATER Environnement, 2022)

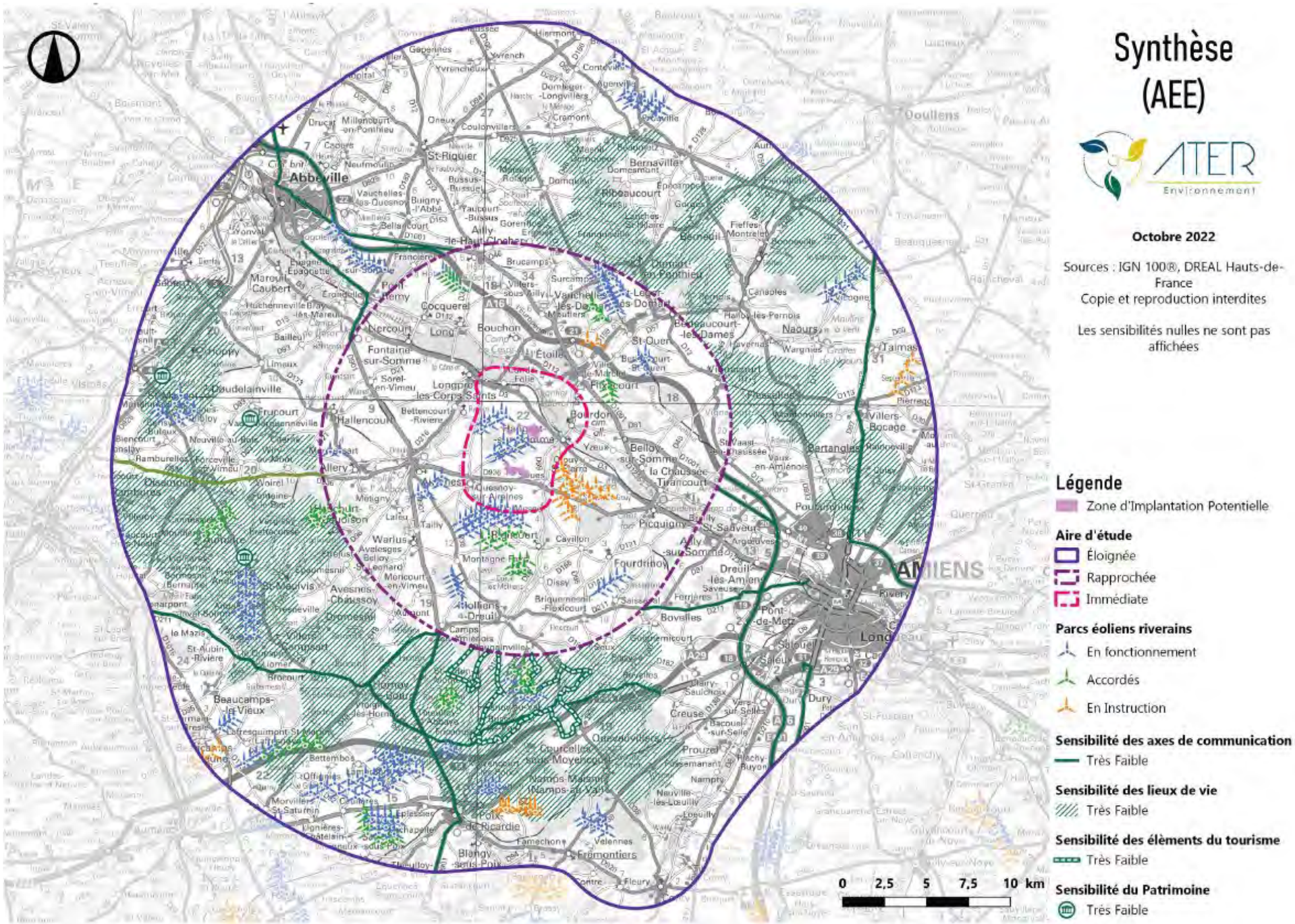



Figure 64 : Halle et Église d'Hornoy-au-bourg (source : ATER Environnement, 2022)



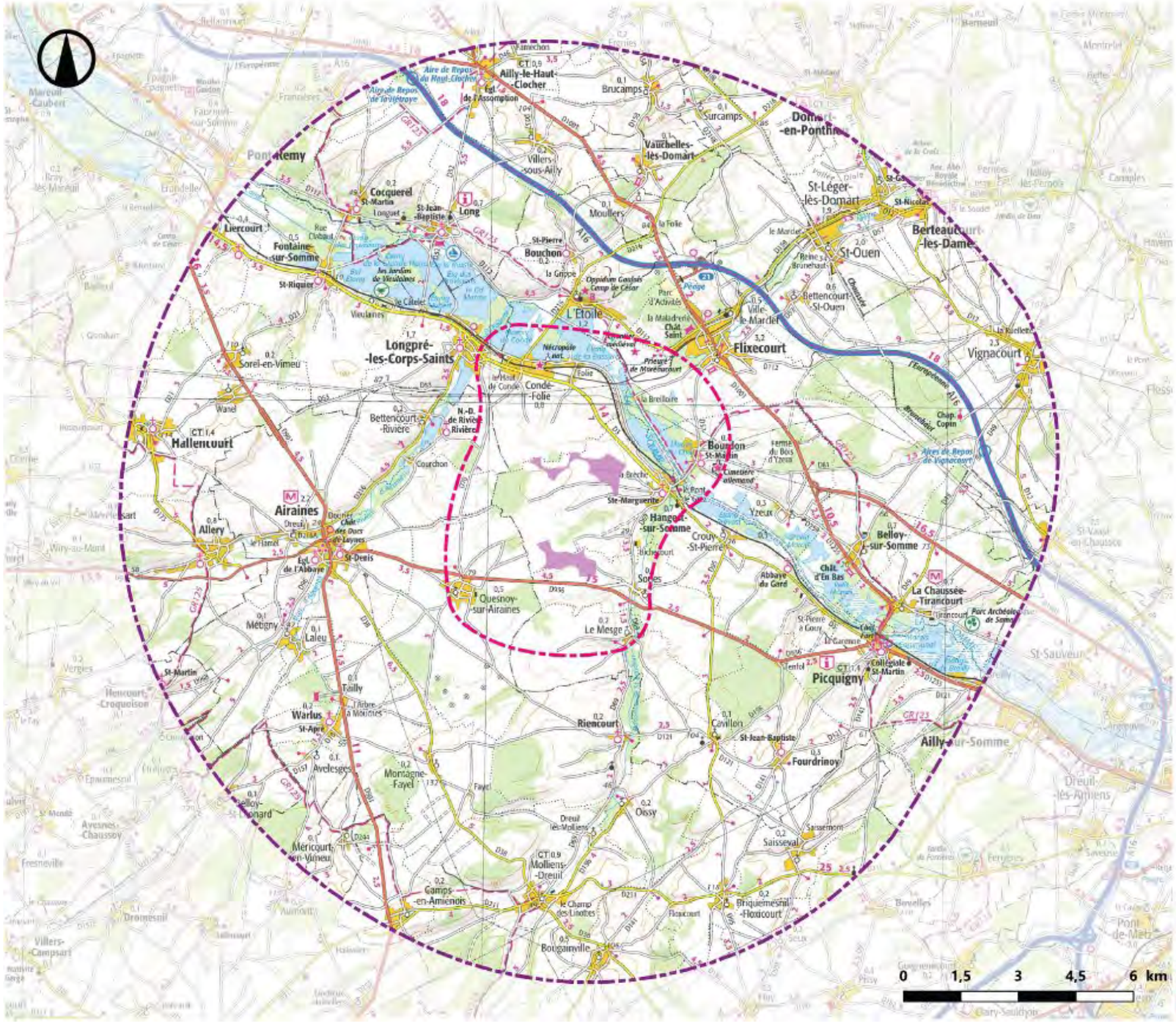

Figure 66 : Abbaye de Saint-Riquier (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.3.5 Synthèse des enjeux et des sensibilités



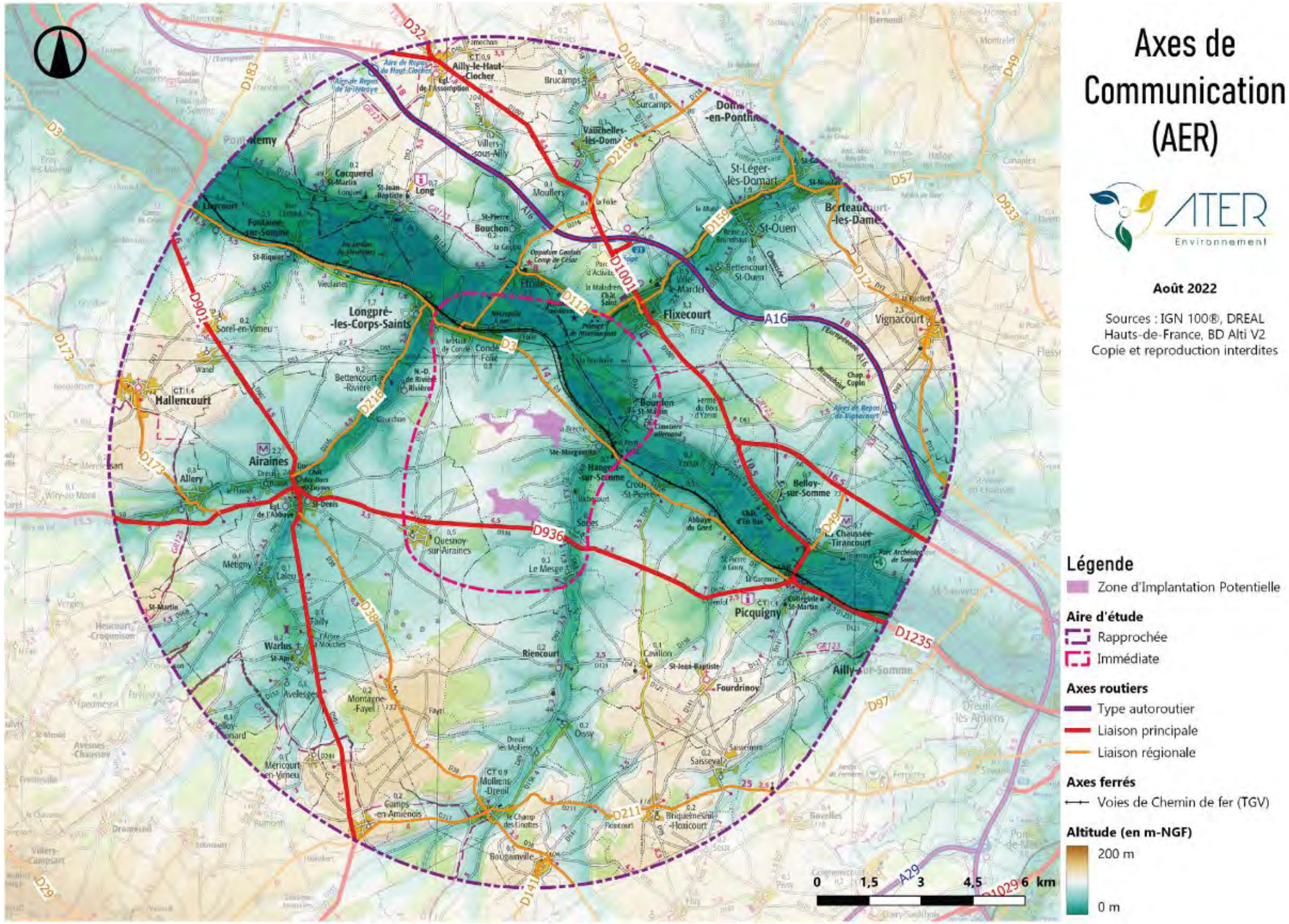

Carte 42 : Synthèse – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)


L'aire d'étude éloignée présente des enjeux globalement forts concernant les axes de communication, les lieux de vie, le tourisme et le patrimoine. Ces enjeux sont polarisés à Amiens, la vallée de la Somme et le PNR de la Baie de Somme.
L'aire d'étude éloignée se caractérise par un paysage semi-ouvert, marqué par un relief ondulé, des vallées encaissées et de nombreux boisements venant rythmer les grands espaces cultivés. Dans cette aire d'étude où la distance réduit la prégnance du motif éolien, ces motifs nombreux mais de petite envergure sont suffisants pour fortement atténuer les sensibilités, qui ne vont concerner que les grands axes routiers des plateaux.




Carte 43 : Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.4. AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE (AER)




Carte 44 : Axes de communication – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.4.1 Axes de communication

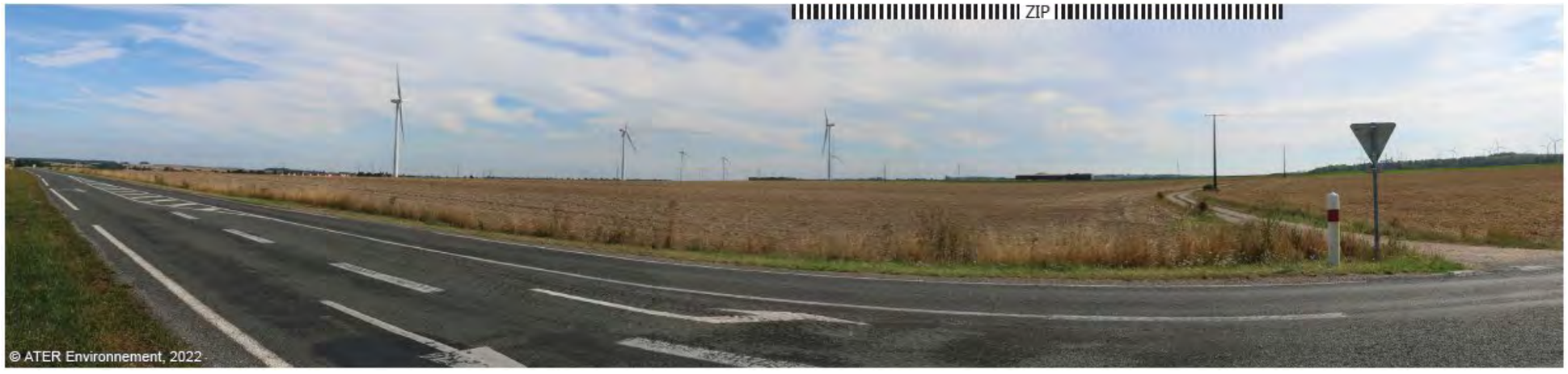



**Figure 67 : Depuis la D901 aux abords de Laleux (source : ATER Environnement, 2022)**

### ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est desservie par de nombreux axes de communication importants, en particulier l'Autoroute 16 qui parcourt le nord-est du territoire et forme la principale desserte locale. L'aire d'étude rapprochée accueille également 4 axes de liaison principaux : les départementales 901, 936, 1001 et 1235. On inventorie également 7 axes départementaux secondaires : les départementales 3, 12, 38, 159, 173, 112, 211 et 216. Enfin, ces grands axes sont complétés par un réseau dense d'axes de communications locaux, notamment au sud-est de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu est donc fort.

| NOM AXE | ENJEU | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|
| A16 | FORT | TRÈS FAIBLE |
| D901 | MODÉRÉ | MODÉRÉE |
| D936 | MODÉRÉ | MODÉRÉE |
| D1001 | MODÉRÉ | MODÉRÉE |
| D12 | FAIBLE | FAIBLE |
| D38 | FAIBLE | TRÈS FAIBLE |
| D216 | FAIBLE | FAIBLE |
| D211 | FAIBLE | TRÈS FAIBLE |
| ROUTES COMMUNALES | TRÈS FAIBLE | TRÈS FAIBLE À MODÉRÉE |

**Figure 68 : Tableau de synthèse des axes principaux de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)**

### SENSIBILITÉS

Bien qu'évoluant en paysage de plateau, la départementale 16 est généralement encaissée dans le relief, et profite d'un accompagnement végétal relativement important, qui limite fortement les sensibilités. Cet axe ne présente donc que des sensibilités très faibles et ponctuelles.

Depuis les axes parcourant les plateaux, comme la D211, la D38, la D1001 ou la D901, les perceptions de la zone d'implantation vont alterner au rythme des boisements et des ondulations du territoire. La présence ou l'absence des parcs éoliens d'Erelia Group, du Crocq et des Baquets est un bon indicateur de la sensibilité de chaque axe. Ainsi, on répertorie des tronçons modérément sensibles sur la D936 autour de l'aire d'étude immédiate, sur les D901 et D38 autour d'Airaines, sur la D95 autour de Cavillon, la D121 autour de Riencourt et la D1001 aux abords d'Ailly-le-Haut-Clocher et Flixecourt. Depuis ces tronçons, les vues sont globalement dégagées, et la distance à la zone d'implantation potentielle est relativement réduite, ce qui génère des sensibilités plus importantes. Toutefois, à l'échelle de ces grands paysages ouverts, l'insertion de l'éolien reste modérément impactante. La visibilité des parcs construits depuis ces axes génère également une sensibilité liée à la cohérence visuelle entre les parcs. Au-delà de ces tronçons, les sensibilités sont beaucoup plus faibles et ponctuelles, les masques végétaux et topographiques limitant fortement les perceptions des parcs voisins de la zone d'implantation potentielle.

Les axes de vallées vont générer des situations assez variables. Les départementales 159 et 216, dans les vallées de la Nièvre et des Moufliers, évoluent dans un contexte encaissé et végétalisé ne permettant pas de vue vers l'extérieur, leur sensibilité est donc nulle. Pour la même raison, la départementale 3 ne présente pas de sensibilité sur une grande partie de son parcours. Seul le tronçon entre Hangest-sur-Somme et Picquigny présente des vues sur les parcs existants, et donc une sensibilité modérée. À l'inverse, la D11 et les axes au nord de la vallée de la Somme sont moins marqués par les masques : les reliefs sont moins prégnants, et la végétation plus éloignée, dégageant la vue vers la zone d'implantation potentielle et les éoliennes construites, générant une sensibilité modérée à cette distance.

La départementale 216 présente un cas particulier. En effet, bien que située dans le fond de vallée de l'Airaines et profitant d'un contexte boisé dense, cet axe de communication offre des vues sur les projets du Crocq et des Baquets au-dessus de la végétation. Bien que la partie nord de la zone d'implantation potentielle du projet soit plus éloignée que le parc existant, cette visibilité génère une sensibilité faible.



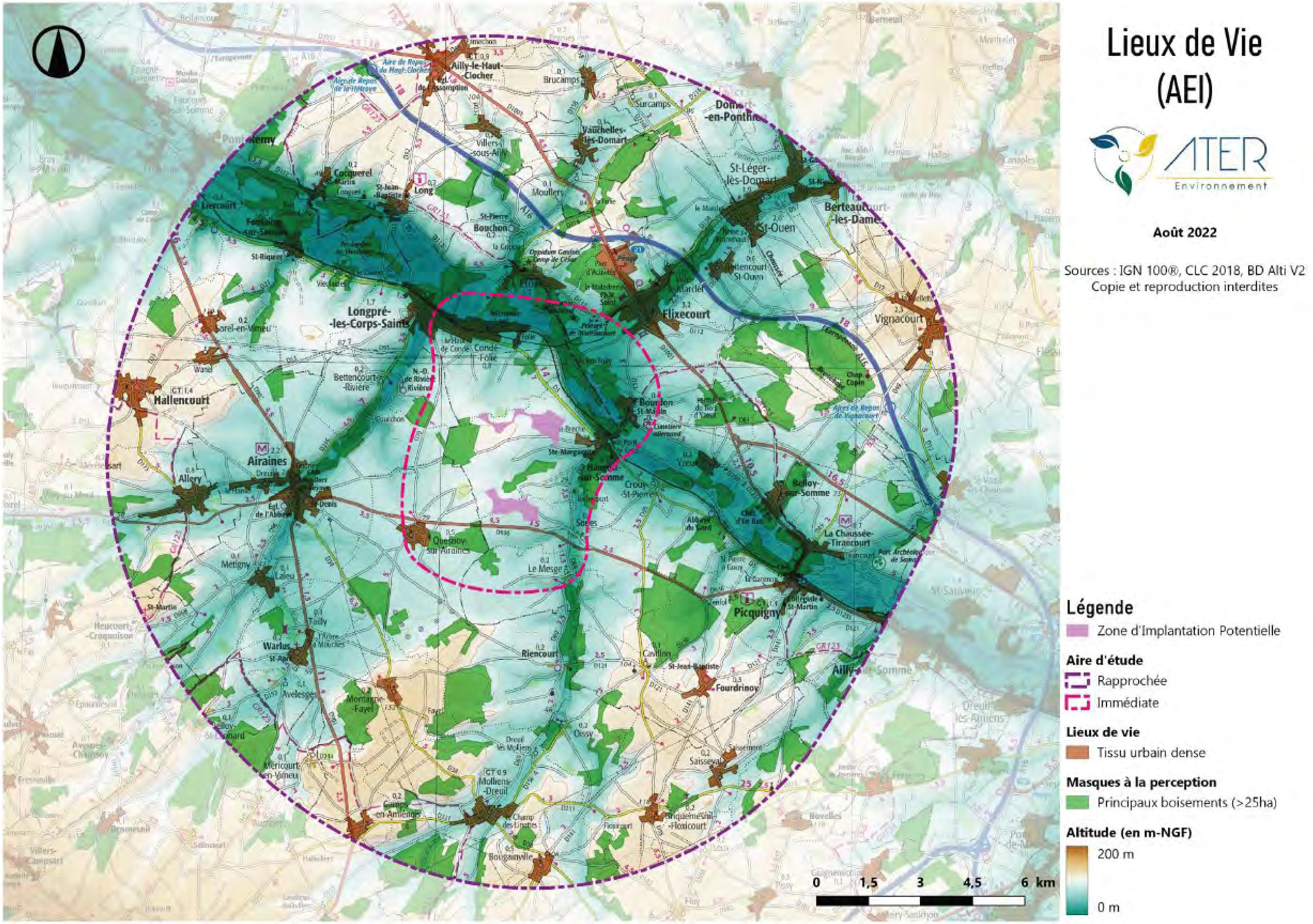
Figure 69 : Depuis la D216 entre Bettencourt-Rivière et Airaines (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 70 : Vue sur l'A16 (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 71 : Depuis la D1001 au sud de Flixecourt (source : ATER Environnement, 2022)



Carte 45 : Lieux de vie – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.4.2 Bourgs et lieux de vie




**Figure 72 : Depuis l'entrée ouest de l'Étoile (source : ATER Environnement, 2022)**

### ENJEUX

Avec environ 31 000 habitants répartis sur 46 communes ayant leur centre bourg dans le périmètre, l'aire d'étude rapprochée est relativement peu peuplée, en particulier comparativement aux 133 891 habitants d'Amiens ou aux 22 837 habitants d'Abbeville, dans l'aire d'étude éloignée. Les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée sont principalement des bourgs de petites tailles, accueillant pour la plupart moins de 500 habitants (27 communes sur 46). On observe toutefois plusieurs centralités plus importantes, notamment Flixecourt au nord-est (3 205 habitants), Airaines (2 379 habitants), et Vignacourt (2 354 habitants) au nord-est. Quelques bourgs secondaires de plus de mille habitants peuvent également être notés : Saint-Ouen (1 867 habitants), Saint-Léger-lès-Domart, Longpré-les-Corps-Saints, Picquigny, Hallencourt, l'Étoile et Berteaucourt-les-Dames (1 133 habitants). L'enjeu est donc modéré.




**Figure 73 : Depuis l'Étoile (source : ATER Environnement, 2022)**

### SENSIBILITÉS

Les bourgs de l'aire d'étude rapprochée présentent, dans leur grande majorité, une structure bâtie groupée et dense, organisée en centralité compacte offrant peu de communication visuelle vers l'extérieur du bourg. Ce contexte bâti limite fortement les sensibilités des bourgs et notamment des centres bourgs, dont la sensibilité est globalement faible à travers toute l'aire d'étude.

La plupart des bourgs et lieux de vies sont également implantés en fond de vallée, et profitent donc d'un contexte fermé par la végétation et le relief. Les rares vues possibles en direction de la zone d'implantation du projet, y compris depuis les sorties du bourg n'offrent aucune sensibilité particulière. C'est notamment le cas pour la plupart des principales communes de l'aire d'étude, à savoir Flixecourt, Saint-Léger-lès-Domart, Longpré-les-Corps-Saints, Molliens-Dreuil et Picquigny.

Bien que moins nombreux, plusieurs bourgs de l'aire d'étude rapprochée sont situés sur les hauteurs des plateaux. On peut notamment citer Fourdrinoy, Camp-en-Amiénois, Montagne-Fayel, Ailly-le-Haut-Clocher, Hallencourt et Vignacourt. Tous comme les bourgs de vallées, ces ensembles urbains sont denses et compacts, ce qui limite la communication visuelle entre le bourg et ses paysages alentour. Toutefois, les sorties de bourgs offrent des vues généralement dégagées, bien que marquées par la végétation, générant des sensibilités faibles pour les bourgs concernés.

Il existe toutefois quelques exceptions notables à ce cas de figure, notamment le bourg de l'Étoile et la ville d'Airaines :

- L'étoile, est implanté sur le côteau nord de la vallée de la Somme. Jouant sur les altitudes, le bourg offre de nombreuses ouvertures sur la vallée, que ce soit depuis les jardins ou depuis l'espace public. Ces fenêtres visuelles permettent des vues dégagées sur la zone d'implantation potentielle et les parcs construits voisins, générant une sensibilité modérée.
- Airaines, localisée dans la vallée éponyme, est de manière générale peu sensible vis-à-vis du projet du Blanc Plateau. La majeure partie du bourg se situe en effet en fond de vallée, et son caractère dense limite fortement les communications visuelles possibles. Toutefois, aux abords du château des Ducs de Luynes, les habitations s'implantent sur les hauteurs du bourg, et profitent d'une large vue ouverte sur la ville, la vallée et le coteau opposé. Depuis ce quartier, les vues en direction de la zone d'implantation potentielles sont globalement dégagées, et permettent de voir les parcs déjà existants, générant une sensibilité modérée.
- Bettencourt-Rivière, située dans la Vallée de l'Airaines, offre une ouverture visuelle sur le fond de la vallée. Si le paysage est fermé par la végétation, les éoliennes du parc des Baquets sont visibles par-dessus les houpiers. À noter toutefois que le parc n'est pas entièrement visible, et que la zone d'implantation du projet est plus éloignée que cet indicateur visuel.

La sensibilité est donc faible.




Figure 74 : Depuis la sortie nord de Molliens-Dreuil (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 75 : Illustration de Longpré-les-Corps-Saints (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 76 : Illustration de Vignacourt (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 77 : Illustration de Long (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 78 : Illustration d'Oissy (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 79 : Depuis la sortie est d'Hallencourt (source : ATER Environnement, 2022)



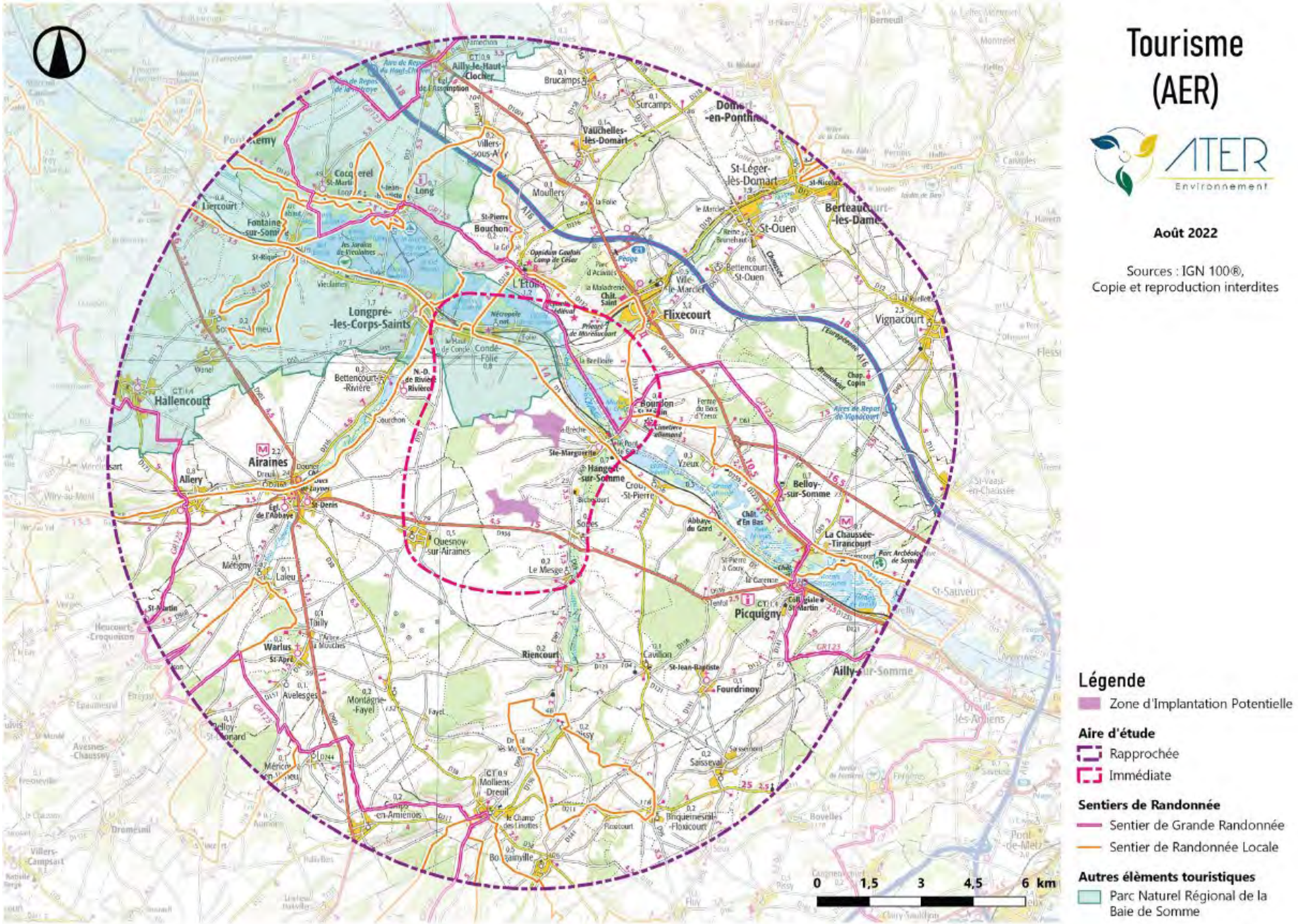

Figure 80 : Depuis Bettecourt-Rivière (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 81 : Depuis les hauteurs d'Airaines (site du Château des Ducs de Luynes) (source : ATER Environnement, 2022)

| NOM | POPULATION (INSEE 2018) | DISTANCE À LA ZIP | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|---|
| BOURGS DE VALLÉE | ~18 690 hab (3 205 - Flixecourt) | 3 km (Flixecourt) | NULLE |
| BOURG DE PLATEAU | ~8 846 hab (2354 - Vignacourt) | 7,7 km (Sorel-en-Vimeu) | TRÈS FAIBLE |
| BETTENCOURT-RIVIÈRE | 224 hab | 2,4 km | FAIBLE |
| L'ÉTOILE | 1 190 hab | 3,8 km | MODÉRÉE |
| AIRAINES | 2 379 hab | 4,5 km | MODÉRÉE |

Figure 82: Tableau de synthèse des bourgs de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 46 : Tourisme – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.4.3 Tourisme




Figure 83 : Depuis le GR123 entre Long et L'Étoile (source : ATER Environnement, 2022)



ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée accueille de nombreux axes touristiques, notamment 2 axes de grande randonnée, les GR123 et GR125, ainsi que plusieurs sentiers de randonnées locales dans la vallée de l'Airaines et la vallée de la Somme. Cette dernière représente à elle seule un enjeu touristique important, par sa valorisation, son rayonnement et les nombreuses activités qu'elle accueille (étangs de Long, etc…). L'aire d'étude rapprochée accueille également le parc Archéologique de Samara, un des grands sites touristiques de l'Amiénois. L'enjeu est donc très fort.

SENSIBILITÉS

Les sentiers de randonnées de l'aire d'étude rapprochée sont concentrés autours des vallées de la Somme et de l'Airaines et profitent de leur contexte boisé et du relief encaissé des vallées et présentent donc des sensibilités nulles à très faibles. Toutefois, tout comme les axes de communication des vallées, certains tronçons présentent des sensibilités.

Le circuit de Grande randonnée 123 parcourt les hauteurs du coteau nord de la Vallée de la Somme, et offre des vues dégagées en direction de la vallée, et par extension vers la zone d'implantation potentielle. Ces vues constituent un enjeu paysager et touristique important, et sont d'ailleurs référencées dans l'atlas des paysages de la Somme. Malgré ces visibilités importantes, la sensibilité est atténuée par la distance et par la présence des parcs éoliens voisins, qui limitent l'effet de mutation potentielle générée par le projet. Cette présence de l'éolien génère toutefois une sensibilité différente, liée à la géométrie de l'ensemble. La sensibilité de ce sentier est donc modérée.

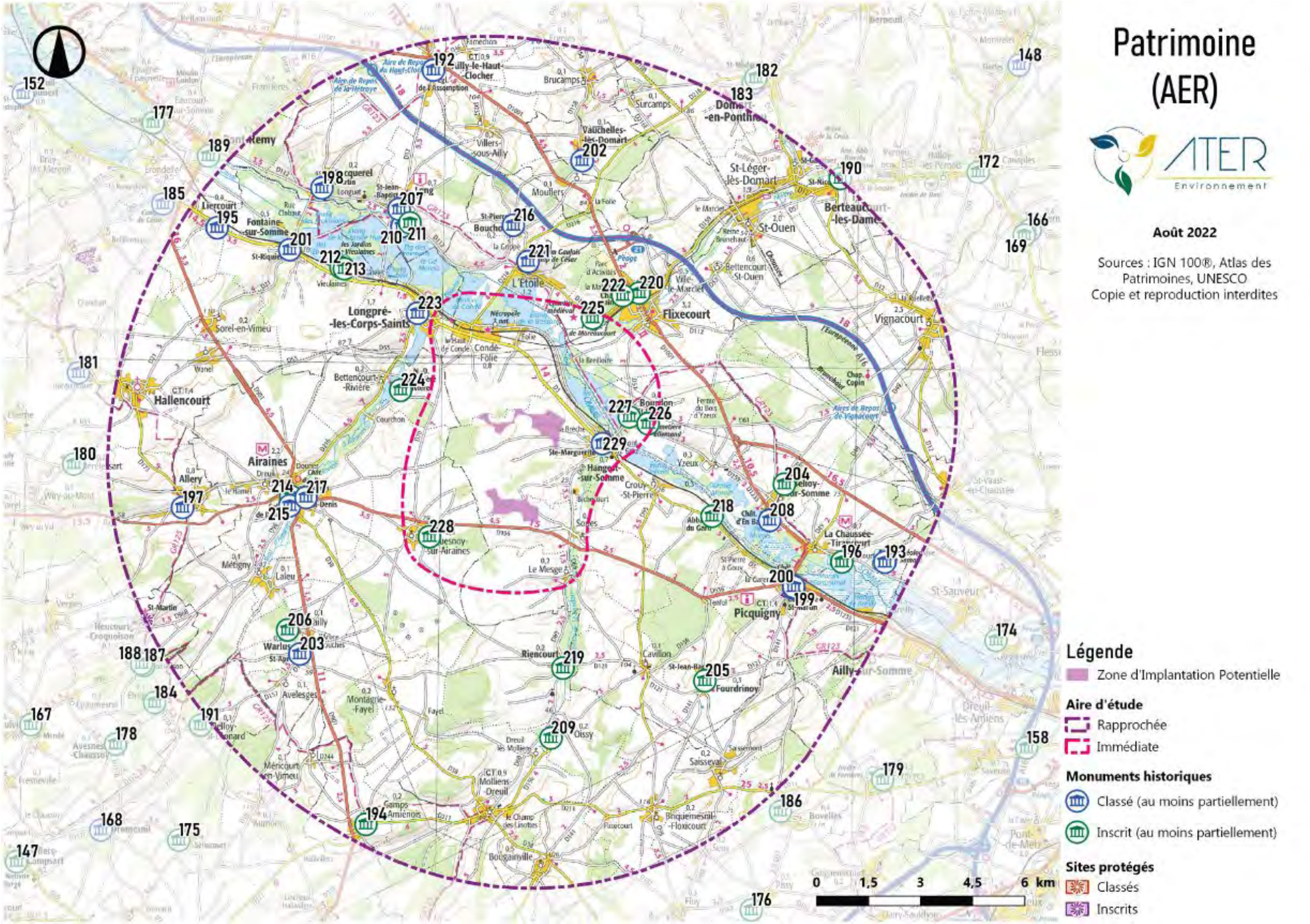
Dans la Vallée de l'Airaines la Voie Verte du Vimeu, est isolée par le relief et la végétation, mais permet toutefois des vues sur les parcs du Crocq et des Baquets. Aussi, tout comme la départementale 216, cette boucle présente des sensibilités faibles.




Figure 84 : Depuis la Voie Verte du Vimeu à Bettencourt-Rivière (source : ATER Environnement, 2022)

| NOM | ENJEU | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|
| GR 123 | FORTE | MODÉRÉE |
| GR 125 | FORTE | TRÈS FAIBLE |
| VOIE VERTE DU VIMEU | MODÉRÉ | FAIBLE |
| AUTRES SENTIERS DE RANDONNÉE | FAIBLE | NULLE À TRÈS FAIBLE |

Figure 85: Tableau de synthèse des principaux itinéraires de l'aire d'étude (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 47 : Patrimoine – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.4.4 Patrimoine architectural et paysager




Figure 86 : Site classé des ruines du Château des Ducs de Luynes et leurs abords (source : ATER Environnement, 2022)



### *Les sites protégés et Sites Patrimoniaux remarquables*

ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée accueille 5 sites protégés, dont 2 classés. Les 5 sites correspondent à des valorisations des abords des monuments, et certains sont même superposés (Église et cimetière de Rivière – T – et leur abords – U). Dans l'ensemble, il s'agit de sites de rayonnement local, qui visent à valoriser et préserver le cadre et l'écrin d'un monument historique.

SENSIBILITÉS

Sur les 5 sites protégés de l'aire d'étude rapprochée, le seul site sensible est celui des Ruines du Château des Ducs de Luynes et leurs abords. Ce site, incluant le monument, domine le bourg et la vallée de l'Airaines, et offre de larges vues dégagées en direction du plateau et de la zone d'implantation potentielle. La présence visuelle des parcs des Baquets, du Crocq et d'Erelia Group apporte un repère quant à la visibilité potentielle du projet du Blanc Plateau, générant une sensibilité modérée, atténuée par la distance et par l'éolien existant.

| N° | Sites | Protection | Commune | Distance (km) |
|---|---|---|---|---|
| Q | Eglise Saint-Martin d'Heucourt et ses abords | Inscrit | HEUCOURT-CROQUOISON | 10,2 |
| R | Les abords du châteaux et de l'église collégiale Saint-Martin | Inscrit | PICQUIGNY | 7,3 |
| S | Ruines du Château des Ducs de Luynes et leurs abords | Classé | AIRAINES | 5,5 |
| T | Eglise et cimetière de Rivière | Classé | BETTENCOURT-RIVIERE | 2,3 |
| U | Abords de l'église et du cimetière de Rivière | Inscrit | BETTENCOURT-RIVIERE | 2,3 |

Figure 87:Tableau des sites historiques de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)

### *Les monuments historiques*

ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée accueille 33 monuments historiques, répartis principalement dans les vallées de la Somme et de l'Airaines. Parmi eux, 17 monuments, soit un peu plus de la moitié, sont classés, pour 16 inscrits. Il s'agit en grande majorité d'églises, bien qu'on inventorie quelques oppidum et château. Si certains monuments, comme le château des ducs de Luynes présentent une valorisation et un rayonnement local, la plupart sont peu valorisés. L'enjeu est donc modéré.

SENSIBILITÉS

La grande majorité des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée ne présente pas de sensibilité particulière au projet. En effet, la plupart d'entre eux étant situés en fond de vallée ou dans un contexte urbain fermé, ils n'offrent pas de vue particulière en direction de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité de ces monuments est donc globalement nulle.

Toutefois, quelques monuments font office d'exception et présenteront des sensibilités très faibles ou faibles :

- L'oppidum Gaulois de la Chaussée-Tirancourt domine la vallée de la Somme et offre de grandes vues dégagées vers l'ouest et la zone d'implantation potentielle. Cette ouverture ainsi que la covisibilité avec la vallée de la somme génère une sensibilité faible, bien qu'atténuée par la distance.
- L'ancienne usine hydro-électrique de Long s'insère dans le contexte visuellement fermé de la Vallée de la Somme. Les abords du monument n'offrent donc pas de vue dégagée en direction de la zone d'implantation potentielle. Toutefois, une éolienne du projet des Baquets est visible au-dessus des houpiers en direction du camping municipal de Long, ce qui génère une sensibilité vis-à-vis de la zone nord de la zone d'implantation potentielle, qui se situe à l'arrière-plan du parc construit.
- Les abords du Château des Duc de Luynes présentent des sensibiltés modérées, comme précisé dans la description du site classé.
- L'église de Riencourt se situe sur un promontoire naturel dominant le bourg. Toutefois, malgré sa situation sur les hauteurs, les abords du monument n'offrent que des vues très ponctuelles sur le parc de Quesnoy-sur-Airaines, pourtant plus proche. La sensibilité est donc très faible.
- L'oppidum de l'Étoile domine le bourg et la vallée de la Somme, offrant de larges vues dégagées en direction de la zone d'implantation potentielle et des parcs existants. Outre la proximité à la partie nord de la zone d'implantation potentielle, la covisibilité potentielle avec la vallée de la Somme génère des sensibilités plus importantes, bien qu'atténuées par le contexte boisé de l'oppidum, qui limite les vues, et la présence de l'éolien.
- L'Église de Cocquerel se situe sur les hauteurs du bourg. Si l'enceinte du cimetière limite en partie les vues possibles, une ouverture en direction de la zone d'implantation potentielle permet de voir les parcs du Bacquet et du Croq, et par extension la partie nord de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité est donc faible.

On notera que, pour cette thématique en particulier, la question de la cohérence visuelle entre les parcs forme un enjeu important. En effet, trois monuments présentant des sensibilités faibles à modérées offrent des vues ouvertes et dégagées permettant de voir à la fois la zone d'implantation potentielle et les parcs voisins. Or, si la présence des parcs existants dans le paysage tend à atténuer l'effet de mutation et donc la sensibilité, la qualité de l'insertion, et donc de l'impact final, dépendra de l'intégration du projet vis-à-vis du projet.




**Figure 88 : Château des Ducs de Luynes (source : ATER Environnement, 2022)**




**Figure 89 : Depuis l'Oppidum de l'Étoile (source : ATER Environnement, 2018)**

| N° | Monuments | Protection | Commune | Distance (km) |
|---|---|---|---|---|
| 192 | Eglise de l'Assomption | Classé | Ailly-le-Haut-Clocher | 10 |
| 193 | Oppidum | Classé | Chaussée-Tirancourt | 10 |
| 194 | Eglise | Inscrit | Camps-en-Amiénois | 9,6 |
| 195 | Eglise | Classé | Liercourt | 9,3 |
| 196 | Château | Inscrit | Chaussée-Tirancourt | 8,8 |
| 197 | Eglise | Classé | Allery | 8,7 |
| 198 | Eglise | Classé | Cocquerel | 8 |
| 199 | Eglise | Classé | Picquigny | 7,6 |
| 200 | Château (ruines) | Classé | Picquigny | 7,6 |
| 201 | Eglise Saint-Riquier | Classé | Fontaine-sur-Somme | 7,3 |
| 202 | Château de Vauchelles | Classé | Vauchelles-lès-Domart | 7,2 |
| 203 | Eglise Saint-Apré | Classé | Warlus | 6,7 |
| 204 | Château d'En-Haut | Inscrit | Belloy-sur-Somme | 6,6 |
| 205 | Eglise Saint-Jean Baptiste | Inscrit | Fourdrinoy | 6,6 |
| 206 | Château | Inscrit | Tailly | 6,6 |
| 207 | Eglise | Classé | Long | 6,4 |
| 208 | Château d'En-Bas | Classé | Belloy-sur-Somme | 6,4 |
| 209 | Domaine du Château | Inscrit | Oissy | 6,2 |
| 210 | Usine hydro électrique (ancienne) | Classé | Long | 5,9 |
| 211 | Château de Long | Inscrit | Long | 5,9 |
| 212 | Eglise de Vieulaines | Inscrit | Fontaine-sur-Somme | 5,8 |
| 213 | Château de Vieulaines | Inscrit | Fontaine-sur-Somme | 5,8 |
| 214 | Château des ducs de Luynes (ancien) ou Chatellenie | Inscrit | Airaines | 5,6 |
| 215 | Eglise Notre-Dame et Prieuré | Classé | Airaines | 5,6 |
| 216 | Eglise | Classé | Bouchon | 5,3 |
| 217 | Eglise Saint-Denis | Classé | Airaines | 5,1 |
| 218 | Abbaye du Gard (ancienne) | Inscrit | Crouy-Saint-Pierre | 4,8 |
| 219 | Eglise Saint-Gervais et Saint-Protais | Inscrit | Riencourt | 4,3 |
| 220 | Usine Saint-Frères | Inscrit | Flixecourt | 4,2 |
| 221 | Oppidum | Classé | Étoile | 4,2 |
| 222 | Château | Inscrit | Flixecourt | 3,9 |
| 223 | Eglise | Classé | Longpré-les-Corps-Saints | 3,4 |
| 224 | Eglise Notre-Dame de Rivière | Inscrit | Bettencourt-Rivière | 2,3 |

*Fig. 86 : Tableau de synthèse des sites et des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée.*

Figure 90: Tableau de synthèse des sites et monuments historiques de l'ai d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)



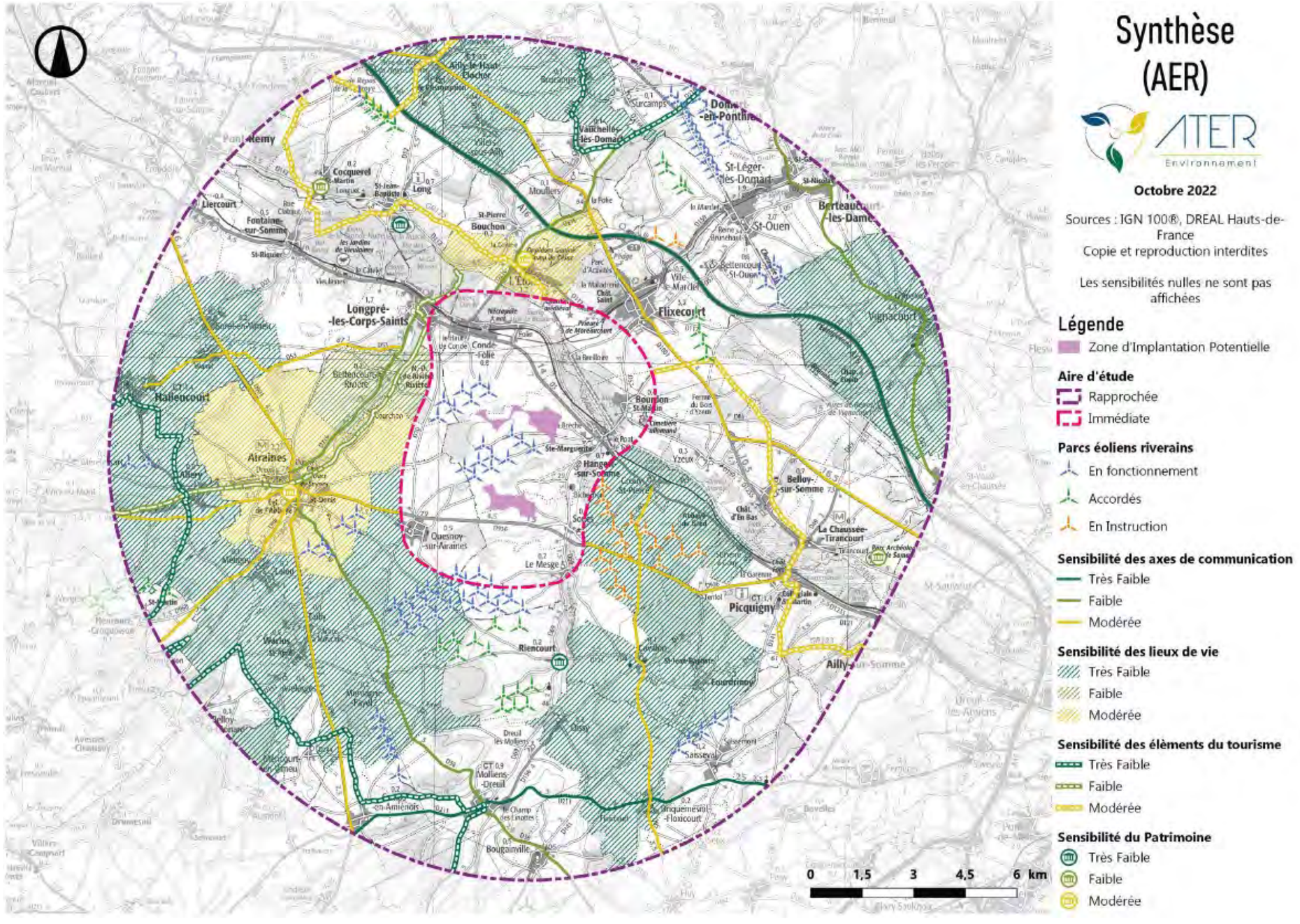
Figure 91 : Usine Hydroélectrique et vue depuis les abords du monument (source : ATER Environnement, 2022)

| N° | Monuments | Protection | Commune | Distance (km) | Sensibilité |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sites historiques** | | | | | |
| **39** | Eglise Saint-Martin d'Heucourt et ses abords | Inscrit | HEUCOURT-CROQUOISON | 10,2 | TRÈS FAIBLE |
| **40** | Les abords du châteaux et de l'église collégiale Saint-Martin | Inscrit | PICQUIGNY | 7,3 | NULLE |
| **41** | Ruines du Château des Ducs de Luynes et leurs abords | Classé | AIRAINES | 5,5 | MODÉRÉE |
| **42** | Eglise et cimetière de Rivière | Classé | BETTENCOURT-RIVIERES | 2,3 | NULLE |
| **43** | Abords de l'église et du cimetière de Rivière | Inscrit | BETTENCOURT-RIVIERE | 2,3 | NULLE |
| **Monuments historiques** | | | | | |
| **192** | Eglise de l'Assomption | Classé | Ailly-le-Haut-Clocher | 10 | NULLE |
| **193** | Oppidum | Classé | Chaussée-Tirancourt | 10 | FAIBLE |
| **194** | Eglise | Inscrit | Camps-en-Amiénois | 9,6 | NULLE |
| **195** | Eglise | Classé | Liercourt | 9,3 | NULLE |
| **196** | Château | Inscrit | Chaussée-Tirancourt | 8,8 | NULLE |
| **197** | Eglise | Classé | Allery | 8,7 | NULLE |
| **198** | Eglise | Classé | Cocquerel | 8 | FAIBLE |
| **199** | Eglise | Classé | Picquigny | 7,6 | NULLE |
| **200** | Château (ruines) | Classé | Picquigny | 7,6 | NULLE |
| **201** | Eglise Saint-Riquier | Classé | Fontaine-sur-Somme | 7,3 | NULLE |
| **202** | Château de Vauchelles | Classé | Vauchelles-lès-Domart | 7,2 | NULLE |
| **203** | Eglise Saint-Apré | Classé | Warlus | 6,7 | NULLE |
| **204** | Château d'En-Haut | Inscrit | Belloy-sur-Somme | 6,6 | NULLE |
| **205** | Eglise Saint-Jean Baptiste | Inscrit | Fourdrinoy | 6,6 | NULLE |
| **206** | Château | Inscrit | Tailly | 6,6 | NULLE |
| **207** | Eglise | Classé | Long | 6,4 | NULLE |
| **208** | Château d'En-Bas | Classé | Belloy-sur-Somme | 6,4 | NULLE |
| **209** | Domaine du Château | Inscrit | Oissy | 6,2 | NULLE |
| **210** | Usine hydro électrique (ancienne) | Classé | Long | 5,9 | TRÈS FAIBLE |
| **211** | Château de Long | Inscrit | Long | 5,9 | NULLE |
| **212** | Eglise de Vieulaines | Inscrit | Fontaine-sur-Somme | 5,8 | NULLE |
| **213** | Château de Vieulaines | Inscrit | Fontaine-sur-Somme | 5,8 | NULLE |
| **214** | Château des ducs de Luynes (ancien) ou Chatellenie | Inscrit | Airaines | 5,6 | MODÉRÉE |
| **215** | Eglise Notre-Dame et Prieuré | Classé | Airaines | 5,6 | NULLE |
| **216** | Eglise | Classé | Bouchon | 5,3 | NULLE |
| **217** | Eglise Saint-Denis | Classé | Airaines | 5,1 | NULLE |
| **218** | Abbaye du Gard (ancienne) | Inscrit | Crouy-Saint-Pierre | 4,8 | NULLE |
| **219** | Eglise Saint-Gervais et Saint-Protais | Inscrit | Riencourt | 4,3 | TRÈS FAIBLE |
| **220** | Usine Saint-Frères | Inscrit | Flixecourt | 4,2 | NULLE |
| **221** | Oppidum | Classé | Étoile | 4,2 | MODÉRÉE |
| **222** | Château | Inscrit | Flixecourt | 3,9 | NULLE |
| **223** | Eglise | Classé | Longpré-les-Corps-Saints | 3,4 | NULLE |
| **224** | Eglise Notre-Dame de Rivière | Inscrit | Bettencourt-Rivière | 2,3 | NULLE |

*Fig. 95 : Tableau de synthèse de la sensibilité des sites et des monuments historiques de l'ai*

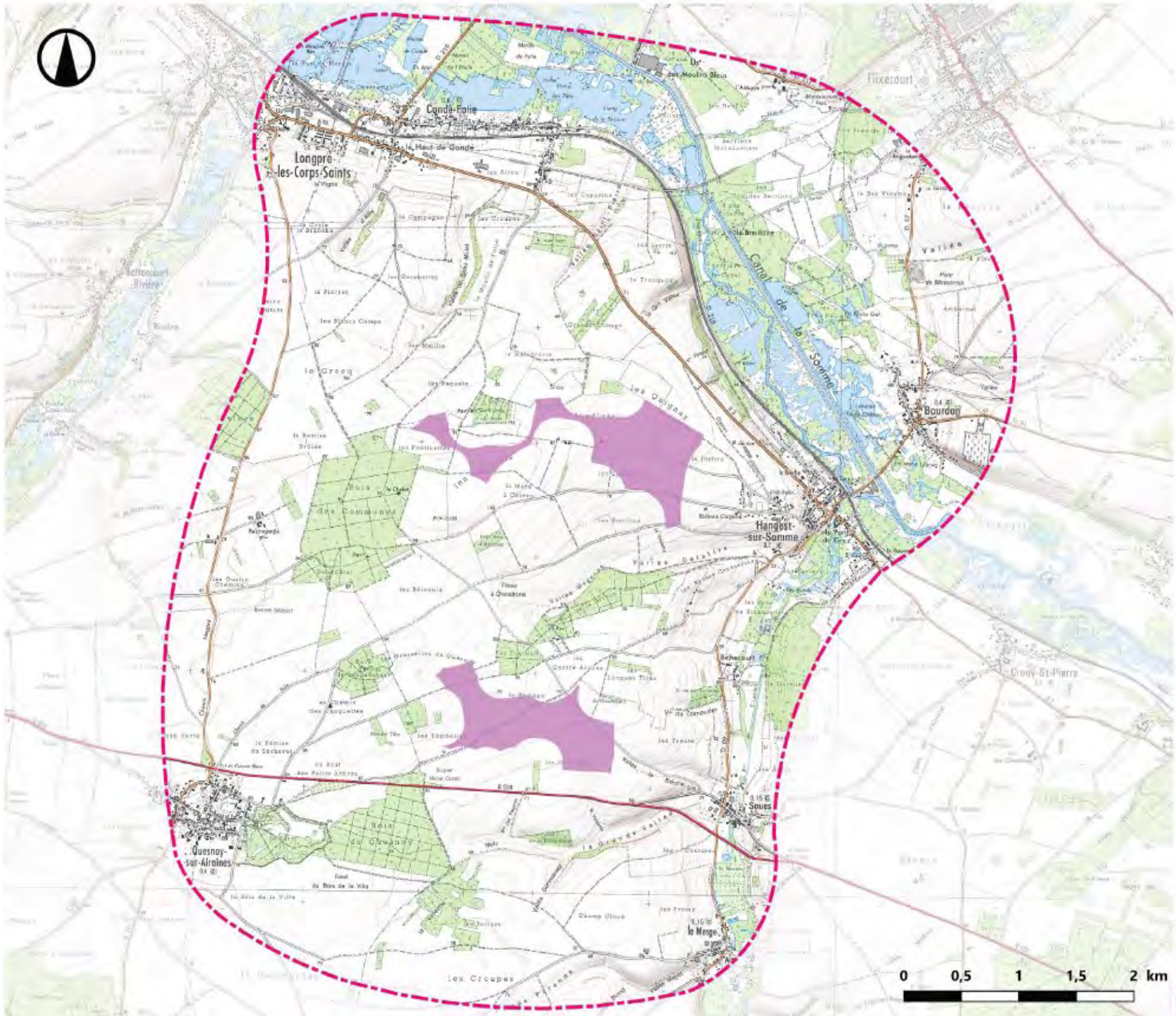
**Figure 92: Tableau de synthèse de la sensibilité des sites et des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)**

## 3.4.5 Synthèse des enjeux et des sensibilités



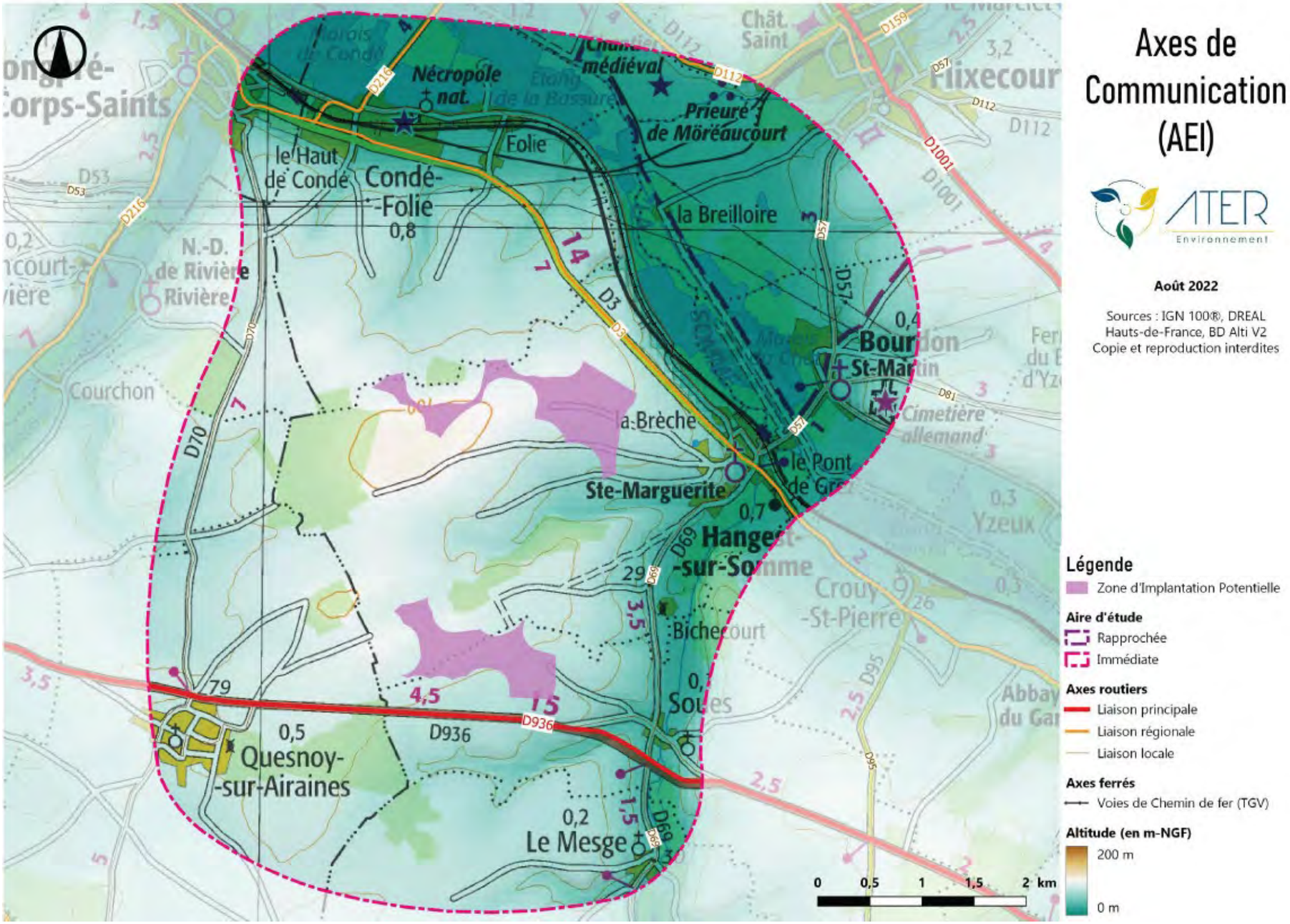

Carte 48 : Synthèse – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)


L'aire d'étude rapprochée présente des enjeux modérés à forts, en particulier en lien avec la Vallée de la Somme, qui polarise la plupart des enjeux patrimoniaux et touristiques.
L'aire d'étude rapprochée présente un contexte paysager particulier marqué par plusieurs vallées encaissées venant entailler des plateaux semi-ouvert. Les vues dégagées en direction de la zone d'implantation potentielle sont rares dans cette aire d'étude compte tenu des masques visuels. Toutefois, de larges vues ouvertes sont identifiées depuis l'Étoile et Airaines, proche des monuments historiques. La présence des parcs voisins atténue les sensibilités, mais génère un enjeu lié à la cohérence visuelle du motif éolien.




Carte 49 : Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.5. AIRE D'ETUDE IMMEDIATE (AEI)




Carte 50 : Axes de communication – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.5.1 Axes de communication




Figure 93 : Depuis la D3 au lieudit du Tronquoy (source : ATER Environnement, 2022)



ENJEUX

L'aire d'étude immédiate est relativement bien desservie, avec un axe principal (la départementale 936) et deux liaisons régionales (D3 et D216). Toutefois, même en prenant en compte les liaisons locales, seules les périphéries sont accessibles. La partie centrale de l'aire d'étude, dont les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle, ne sont desservis que par des chemins d'exploitation, carrossables mais non destinés à être pratiqués. L'enjeu est donc modéré.

SENSIBILITÉS

Principal axe de communication de l'aire d'étude immédiate, la départementale 936 est aussi l'une des plus sensibles sur son parcours. Elle traverse des paysages globalement ouverts, et longe la partie sud de la zone d'implantation potentielle, offrant ainsi des vues importantes et proches sur la zone d'implantation potentielle. La distance à la route, entre 300 et 400 m, est suffisante pour limiter la sensation d'écrasement même avec de grands modèles d'éoliennes. Le paysage visible depuis la route étant marqué par l'éolien, la sensibilité va principalement concerner les questions de cohérence visuelle et d'insertion entre les parcs. La sensibilité est donc très forte.

La départementale 70 présente des caractéristiques paysagères similaires, mais est plus éloignée des zones d'implantation potentielle, ce qui atténue sa sensibilité, qui reste forte.

La départementale 3 suit la rive sud de la vallée de la Somme, elle suit donc le relief du coteau : en sortie de Condé-Folie, elle évolue plutôt en pied de côteau. Les vues en direction de la zone d'implantation sont plus fermées. Elle rejoint ensuite le plateau, où elle longe la partie nord de la zone d'implantation potentielle. Depuis ce tronçon, les sensibilités sont très forts comptes tenus de la proximité. Toutefois, tout comme pour la départementale 936, la distance est suffisante pour limiter le risque de sensation d'écrasement. De manière générale, la sensibilité de cet axe est donc forte.

En limite est, la départementale 69, située dans la vallée du Saint Landon, évolue au pied du coteau. Cette position permet d'atténuer l'ouverture et les visibilités en direction de la zone d'implantation potentielle. Ce relief n'est toutefois pas suffisant à cette distance pour complétement isoler, comme le confirment les éoliennes déjà construites, visibles en plusieurs points de l'axe, lorsque la végétation est moins importante. La sensibilité est donc modérée.

Au nord de la vallée de la Somme, la départementale 57 offre une large vue dégagée sur le fond de la vallée et sur le coteau. Les vues vers la zone d'implantation, comme sur les éoliennes déjà construites sont donc entièrement dégagées. Toutefois, la distance plus importante (environ 2,5km) atténue la sensibilité, qui reste donc modérée.




Figure 94 : Illustration de la D3 en sortie de Condé-Folie (source : ATER Environnement, 2022)



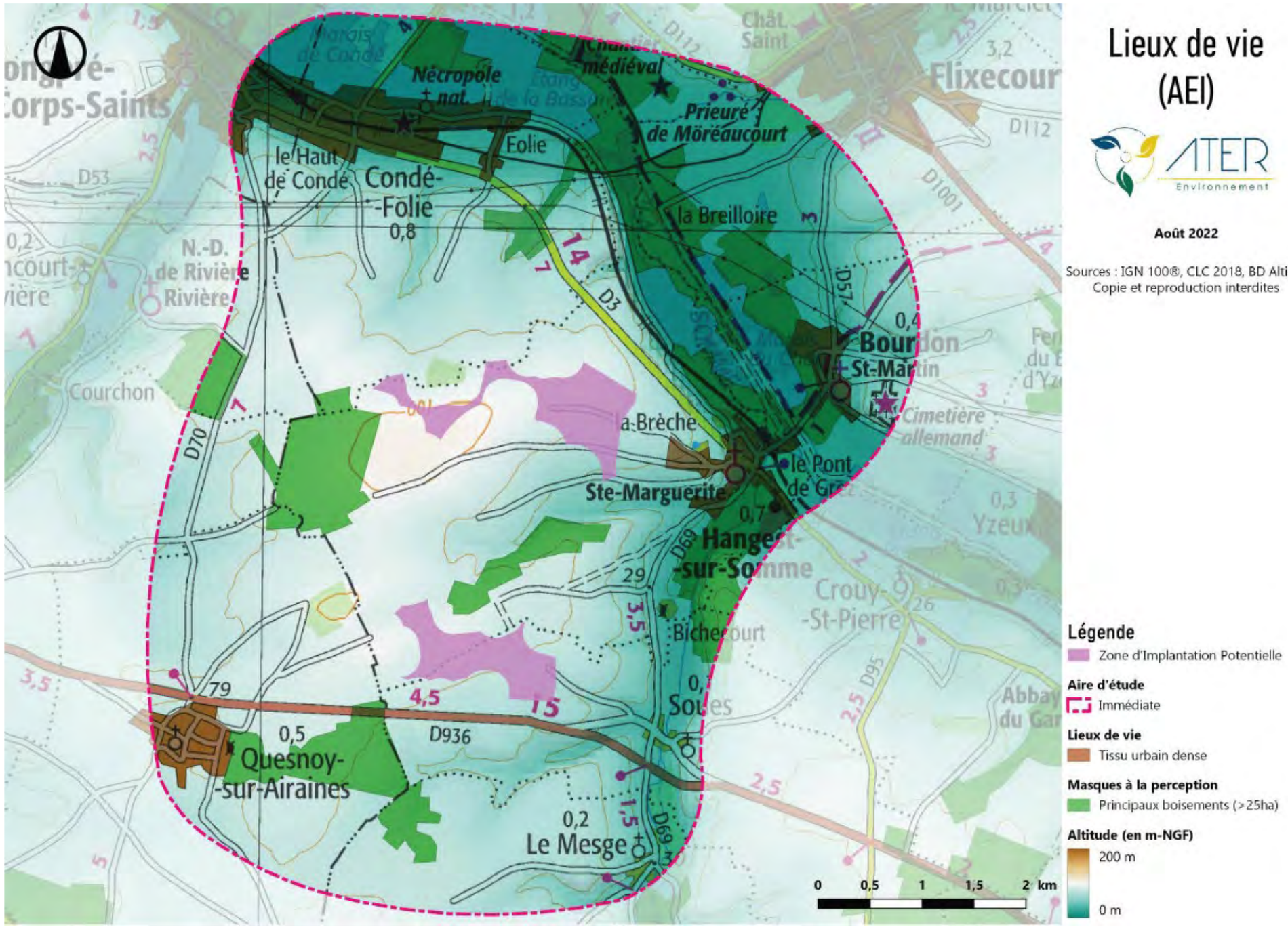

Figure 95 : Illustration du chemin de fer dans l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)




Figure 96 : Depuis la D57 (source : ATER Environnement, 2022)

| AXE | ENJEU | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|
| D936 | FORT | TRÈS FORT |
| D3 | MODÉRÉ | MODÉRÉE<br>TRÈS FORT |
| D216 | MODÉRÉ | FORTE |
| D70 | FAIBLE | FORTE |
| D69 | FAIBLE | MODÉRÉE |
| D57 | FAIBLE | MODÉRÉE |

Figure 97 : Tableau de synthèse des axes de communication de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 51 : Lieux de vie – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.5.2 Bourgs et lieux de vie




**Figure 98 : Depuis le terrain de Sport de Condé-Folie (source : ATER Environnement, 2022)**



ENJEUX

L'urbanisation de l'aire d'étude immédiate se répartit en périphérie, le long des principaux axes. Elle est marquée par 4 principales centralités : Condé-Folie (917 habitants), l'une des communes d'accueil du projet Hangest-sur-Somme (773 habitants), Quesnoy-sur-Airaines (434 habitants) et Bourdon (374 habitants). À ces deux pôles s'ajoutent les communes de Soues (125 habitants) et de Le Mesges (168 habitants) dans la vallée du Saint-Landon, portant le total d'habitants dans l'aire d'étude immédiate à 2791, soit l'équivalent d'une petite ville. L'enjeu est donc modéré, l'aire d'étude est relativement peu peuplée, mais les lieux de vie sont dispersés à travers l'aire d'étude.

SENSIBILITÉS

La grande majorité des bourgs et lieux de vie de l'aire d'étude immédiate sont situés dans les vallées qui encadrent la zone d'implantation potentielle, et présentent donc des situations d'observation relativement similaires. Les vues en direction de la zone d'implantation potentielle sont marquées par les reliefs des vallées et la végétation qui ferme les paysages. La structure du bâti, dense et concentrée, permet d'isoler les centre bourgs, limitant les communications visuelles entre l'intérieur des bourgs et les paysages alentours. Si les masques permettent d'atténuer leurs visibilités, les éoliennes existantes restent visibles depuis les sorties d'Hangest-sur-Somme, Soues et Le Mesges. Ces bourgs présentent donc des sensibilités modérées. La sortie du bourg de Condé-Folie, en revanche, ne permet aucune vue sur les éoliennes du Crocq et des Baquets, bien que ces dernières soient plus proches et de hauteur similaire au cas majorant envisagé pour le projet du Blanc Plateau. En revanche une vue a été identifiée à proximité du terrain de sport de la commune, générant une sensibilité modérée.

Si le centre d'Hangest-sur-Somme est relativement peu sensible compte tenu de son contexte bâti dense et en fond de vallée, le bourg est complété par une extension urbaine. Cette dernière, située à l'Ouest du bourg se situe sur la partie haute du coteau, et présente un front bâti lâche, offrant plusieurs ouvertures sur l'extérieur, et notamment vers la zone d'implantation potentielle. Compte tenu de cette ouverture importante, de la proximité de la partie nord de la zone d'implantation potentielle et de la présence de parcs déjà existants, la sensibilité de cette extension est très forte.

Le bourg de Bourdon présente un cas particulier. Bien que lui aussi implanté dans la vallée de la somme, comme Condé- Folie, il se situe sur le versant nord de la vallée. Il profite donc moins des masques offerts par le versant sud. Bien que son front bâti soit dense et continue, l'implantation du bourg à flanc de coteau offre des vues au-dessus des toits en direction de la zone d'implantation potentielle. Les parcs construits étant en grande partie visibles, les sensibilités seront fortes.

Quesnoy-sur-Airaines, contrairement aux autres bourgs de l'aire d'étude immédiate, se situe sur le plateau et ne bénéficie donc pas des masques topographiques. Ses sorties, en particulier est et nord offrent donc de larges vues dégagées en direction de la zone d'implantation potentielle, où les parcs construits sont déjà visibles au-dessus de la végétation. Depuis le centre-ville, les constructions basses et les interruptions dans le front bâti augmentent également les vues potentielles en direction de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité de Quesnoy-sur-Airaines est donc modérée à forte.



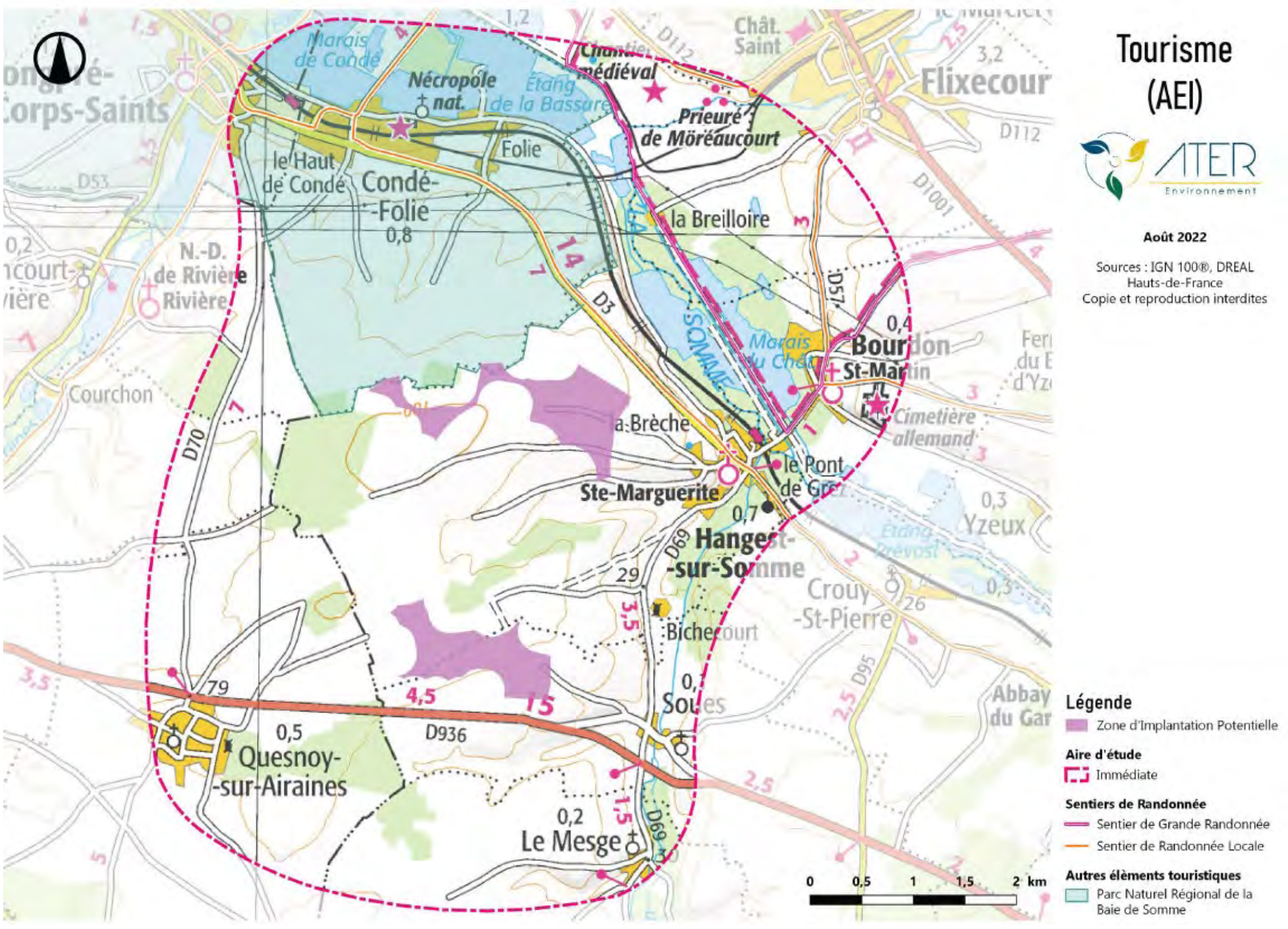

**Figure 99 : Depuis la sortie nord de Soues (source : ATER Environnement, 2022)**




Figure 100 : Depuis la sortie sud de Soues (source : ATER Environnement, 2022)

| NOM | POPULATION (INSEE 2018) | DISTANCE À LA ZIP | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|---|
| HANGEST-SUR-SOMME (CENTRE) | 773 hab | 1,0 km | MODÉRÉE |
| HANGEST-SUR-SOMME (EXTENSION) | | 0,5 km | TRÈS FORTE |
| SOUES | 125 hab | 0,8 km | MODÉRÉE |
| LE MESGES | 168 hab | 1,7 km | MODÉRÉE |
| QUESNOY-SUR-AI-RAINES | 434 hab | 1,8 km | FORTE |
| CONDÉ-FOLIE | 917 hab | 2,2 km | MODÉRÉE |
| BOURDON | 374 hab | 1,7 km | FORTE |

Figure 101 : Tableau de synthèse des bourgs de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 52 : Tourisme – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.5.3 Tourisme




Figure 102 : Vue depuis le GR123 et le canal de la Somme (source : ATER Environnement, 2022)

#### ENJEUX

L'aire d'étude immédiate comporte deux itinéraires de randonnée : le circuit de Grande Randonnée 123 et la Boucle d'Ailly-sur-Somme, un sentier local parcourant la vallée de la Somme. Le fleuve est lui-même navigable sur son parcours. De plus au-delà de ces sentiers de randonnée, la Vallée de la Somme représente à elle seule un enjeu touristique dans sa globalité, et est largement valorisée sur tout son parcours de Péronne à Saint-Valéry-sur-Somme où elle rejoint la baie de Somme. L'enjeu global est donc fort.

#### SENSIBILITÉS

Les enjeux touristiques, qu'il s'agisse des sentiers de randonnée ou des voies navigables sont tous concentrés au nord-est de l'aire d'étude, dans la vallée de la Somme. Cette dernière présente un relief marqué et une végétation abondante, qui filtre les vues en direction de la zone d'implantation potentielle et diminue ainsi la sensibilité. Le canal de la Somme, qui accueille les voies navigables et les activités de tourisme nautique, est ainsi entièrement isolé par la végétation et ne présente donc aucune sensibilité.

Dans cette aire d'étude, le GR 123 suit en grande partie le canal et ne présentera donc aucune sensibilité sur la majeure partie de son parcours. Ce n'est qu'à partir de Bourdon que le sentier quitte la vallée pour rejoindre le plateau et offre des vues plus dégagées en direction de la zone d'implantation potentielle. Ces grandes vues génèrent des covisibilité avec la vallée, et sont déjà marquées par l'éolien. La sensibilité est donc forte sur ce tronçon.

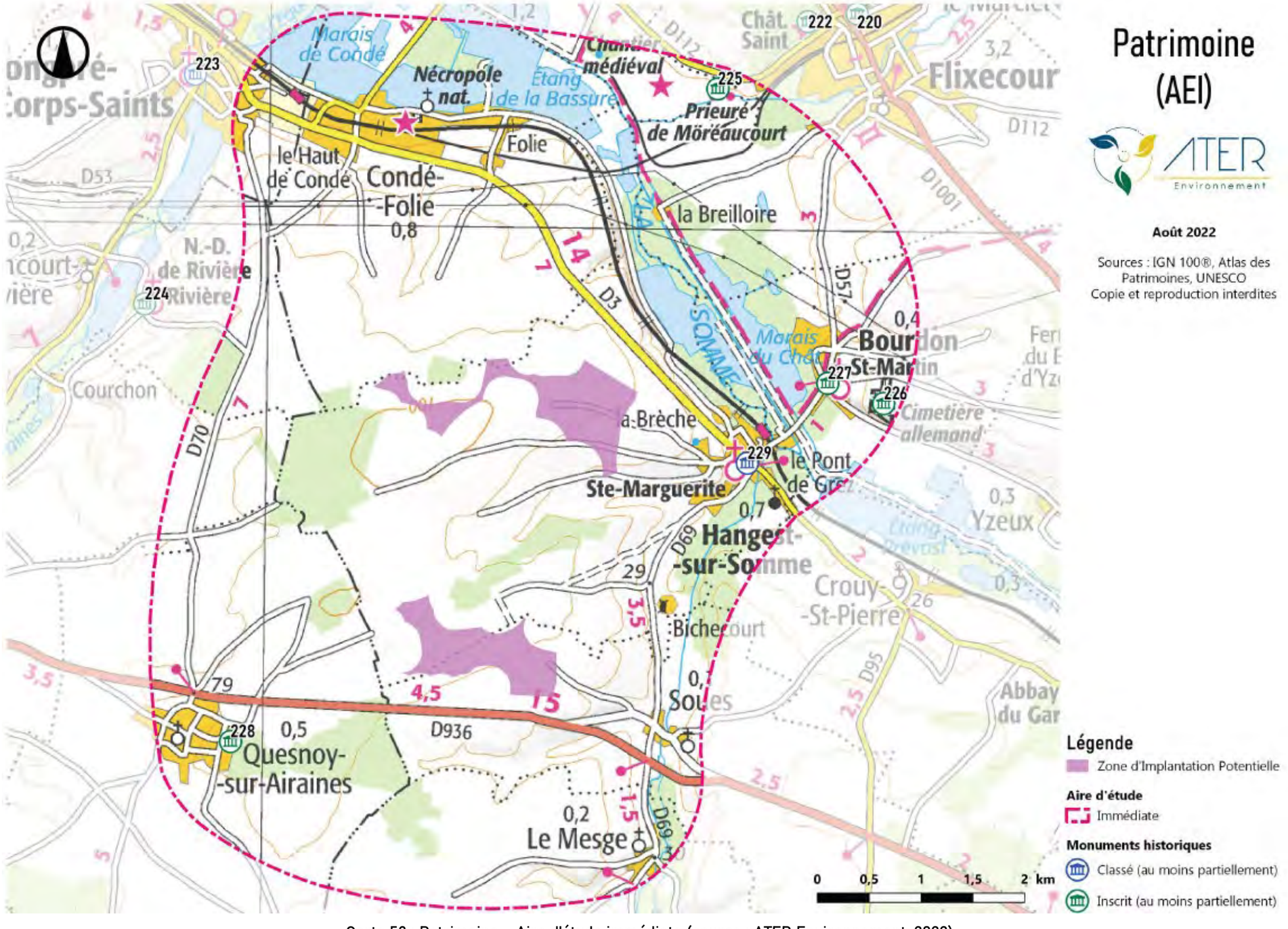
Le circuit de la Boucle d'Ailly-sur-Somme, en revanche, va privilégier les coteaux plutôt que le fond de vallée. Son tronçon entre Bourdon et l'Étoile longe le pied de côteau nord, et offre de larges vues ouvertes sur la vallée et en direction de la zone d'implantation potentielles, générant des covisibilités avec l'éolien existant. Entre Condé Folie et Hangest-sur-Somme, le circuit suit le tracé de la D3, et présente les mêmes sensibilités fortes liées à la proximité de la partie nord de la zone d'implantation potentielle et l'ouverture importante.




Figure 103 : Vue depuis la Boucle d'Ailly-sur-Somme (source : ATER Environnement, 2022)

| NOM | ENJEU | SENSIBILITÉ |
|---|---|---|
| GR 123 | FORT | NULLE<br>FORTE |
| BOUCLE D'AILLY-SUR-SOMME | MODÉRÉ | FORTE |
| CANAL DE LA SOMME | FORT | NULLE |
| VALLÉE DE LA SOMME | FORT | FORTE |

Figure 104 : Tableau de synthèse des principaux itinéraires de randonnée de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 53 : Patrimoine – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)

## 3.5.4 Patrimoine architectural et paysager

| N° | Monument | Protection | Commune | Distance (km) |
|---|---|---|---|---|
| 225 | Prieuré de Moreaucourt | Inscrit | Étoile | 2,9 |
| 226 | Cimetière allemand | Inscrit | Bourdon | 2,4 |
| 227 | Eglise | Inscrit | Bourdon | 1,8 |
| 228 | Château | Inscrit | Quesnoy-sur-Airaines | 1,8 |
| 229 | Eglise | Classé | Hangest-sur-Somme | 1,2 |

**Tableau 35 : Tableau des monuments historiques de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)**



### ENJEUX

L'aire d'étude immédiate accueille 5 monuments historiques, dont 4 monuments inscrits et un monument classé. Le contexte patrimonial est assez diversifié, mélangeant patrimoine religieux, patrimoine militaire et patrimoine civil. Le cimetière de Bourdon présente le principal enjeu, par son rayonnement important et sa valorisation. De même, le prieuré de Moreaucourt est ouvert à la visite. L'enjeu est donc globalement fort.

### SENSIBILITÉS

Située au centre du bourg, en fond de vallée et dans un cadre urbain dense et continu, l'église d'Hangest-sur-Somme ne présente aucune ouverture visuelle en direction de la zone d'implantation potentielle. L'absence des éoliennes construites (d'une hauteur de 147 m) dans le champ de vision autour de l'église confirme la faible sensibilité. Toutefois, la zone d'implantation potentielle étant sur le plateau et plus proche de l'église que les éoliennes actuelles, la possibilité de vues au-dessus des habitations est à considérer. La sensibilité est donc faible.

L'église de Bourdon est également située en cœur de bourg. Toutefois, contrairement à celle d'Hangest-sur-Somme, elle ne profite pas d'un cadre fermé. Le contexte bâti de Bourdon et son implantation à flanc de côteau offrent une vue dégagée au-dessus des toits en direction de la zone d'implantation potentielle. Située entre les deux parcs déjà construits et plus proches que ces derniers, la zone d'implantation potentielle, en particulier sa partie nord, vient combler l'ouverture et renforcer la présence de l'éolien. La sensibilité est donc forte.

Le château de Quesnoy-sur-Airaines se situe en périphérie est du bourg, et est entouré par un domaine boisé formant la forêt de Quesnoy. Les vues depuis le château seront donc en grande partie filtrées par ce cadre boisé dense et compact, qui limite fortement les communications visuelles avec l'extérieur. Il ne présente donc que des sensibilités très faibles.

Bien qu'implanté sur les hauteurs du coteau nord de la Vallée de la Somme, l'ancien prieuré de Moreaucourt s'insère dans un cadre boisé, qui filtre toutes les vues en direction de la vallée et, a fortiori, en direction de la zone d'implantation potentielle. Les éoliennes existantes sont visibles depuis les abords du prieuré, cependant, ces visibilités sont très faibles, et ne concernent que des trouées restreintes à travers les haies et ronces. La sensibilité est donc très faible.

Le cimetière Allemand de Bourdon est lui aussi situé en sommet de coteau. Toutefois, contrairement au prieuré de Moreaucourt, il offre une vue largement dégagée sur la vallée de la somme. Sa conception architecturale est d'ailleurs tournée vers cette dernière, toute la partie sud du cimetière étant aménagée comme un grand belvédère. Si cette perspective oriente plutôt le regard en direction du sud, les vues vers le sud-ouest, et vers la zone d'implantation potentielle restent largement dégagées depuis le fond du cimetière, mais également depuis l'entrée et le cœur du cimetière, où les éoliennes existantes sont clairement visibles. La sensibilité est donc très forte.

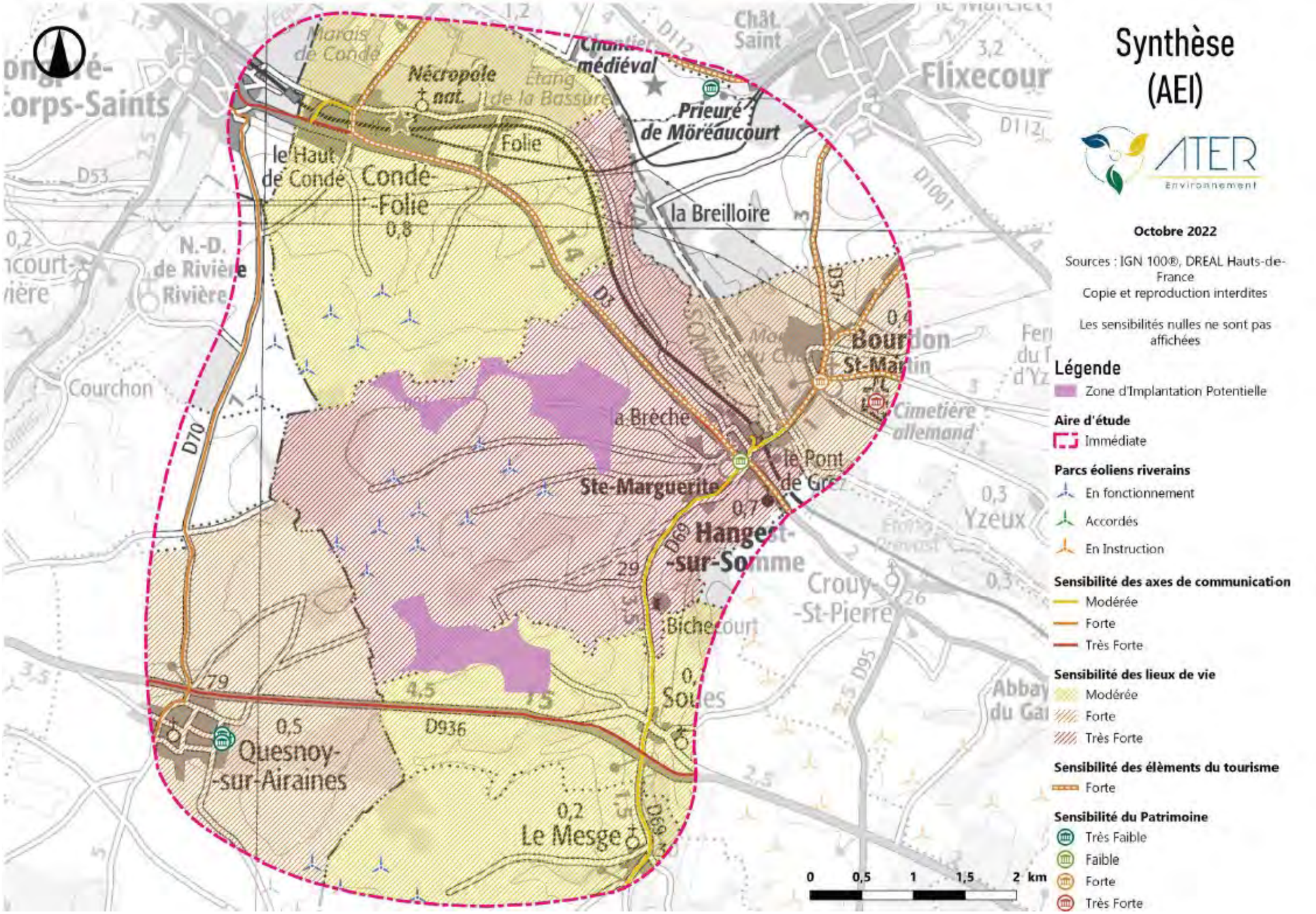



**Tableau 36 : Prieuré de Moreaucourt (source : ATER Environnement, 2022)**

| Monument | Protection | Commune | Distance (km) | Sensibilité |
|---|---|---|---|---|
| Prieuré de Moreaucourt | Inscrit | Étoile | 2,9 | TRÈS FAIBLE |
| Cimetière allemand | Inscrit | Bourdon | 2,4 | TRÈS FORT |
| Eglise | Inscrit | Bourdon | 1,8 | FORT |
| Château | Inscrit | Quesnoy-sur-Airaines | 1,8 | TRÈS FAIBLE |
| Eglise | Classé | Hangest-sur-Somme | 1,2 | FAIBLE |

**Tableau 37 : Tableau de synthèse des monuments historiques et du patrimoine vernaculaire de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)**

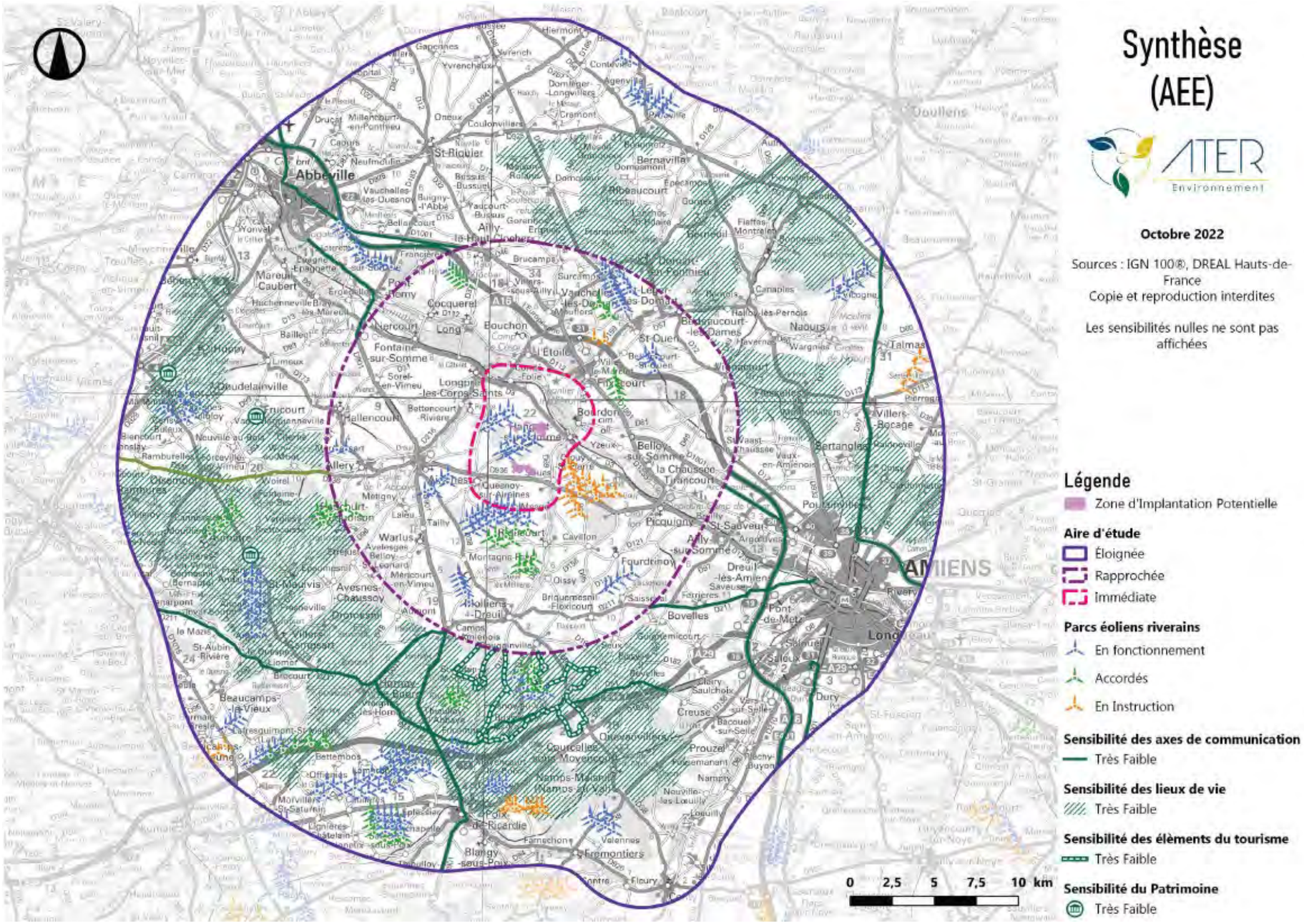
### 3.5.5 Synthèse des enjeux et des sensibilités



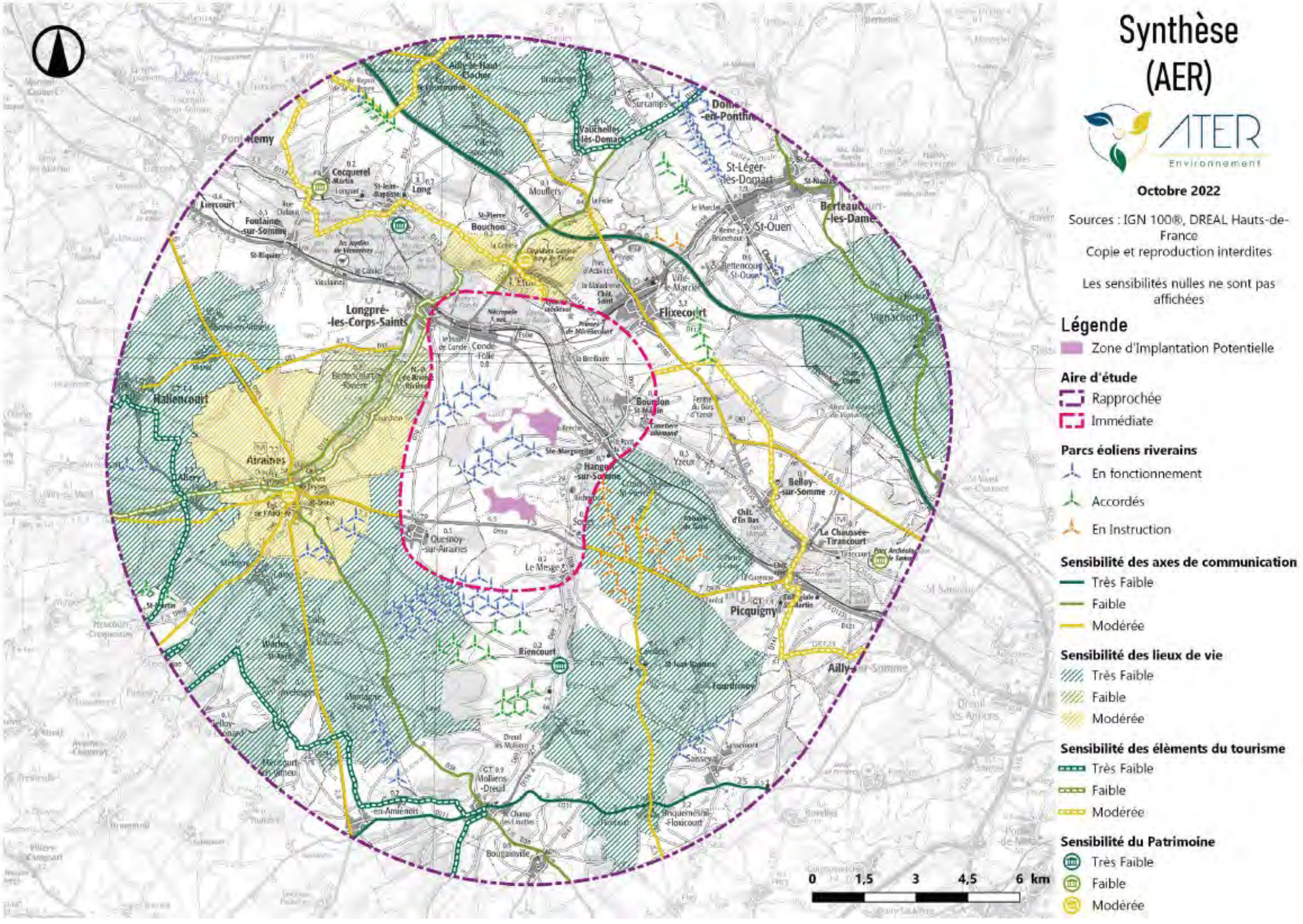

Carte 54 : Synthèse – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)


L'aire d'étude immédiate présente des enjeux globalement modérés, à l'exception de la vallée de la Somme, qui représente des enjeux touristiques et patrimoniaux forts.
Avec ses paysages globalement ouverts, l'aire d'étude immédiate présente des sensibilités globalement fortes, en particulier depuis les axes de communications qui l'entourent, ainsi que depuis les sorties de bourgs de Quesnoy-sur-Airaines et l'extension urbaine d'Hangest-sur-Somme. Des sensibilités importantes ont également été relevées depuis le coteau nord de la Vallée de la Somme, et en particulier depuis le cimetière de Bourdon.

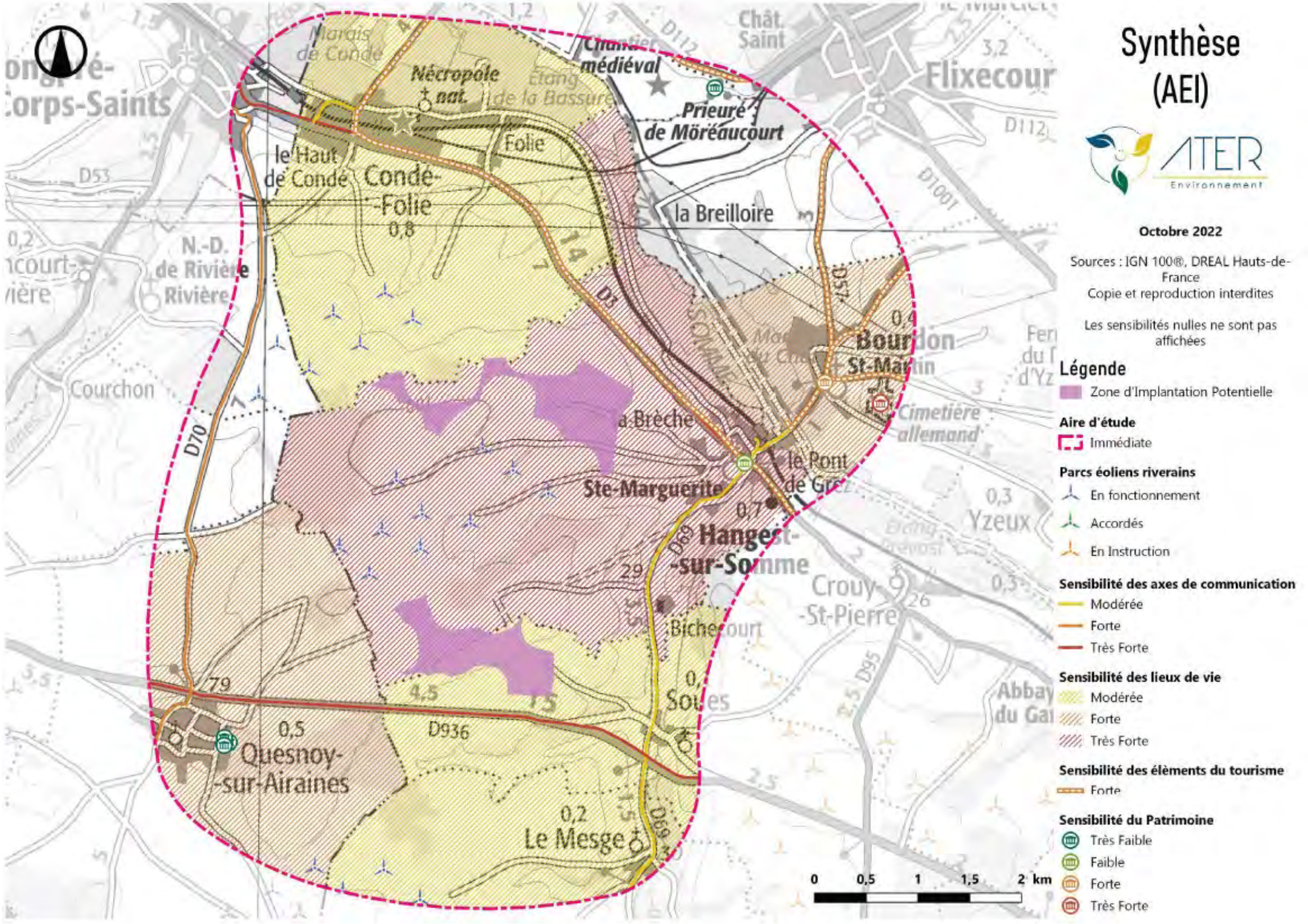
## 3.6. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL




Carte 55 : Synthèse – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 56 : Synthèse – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)




Carte 57 : Synthèse – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)

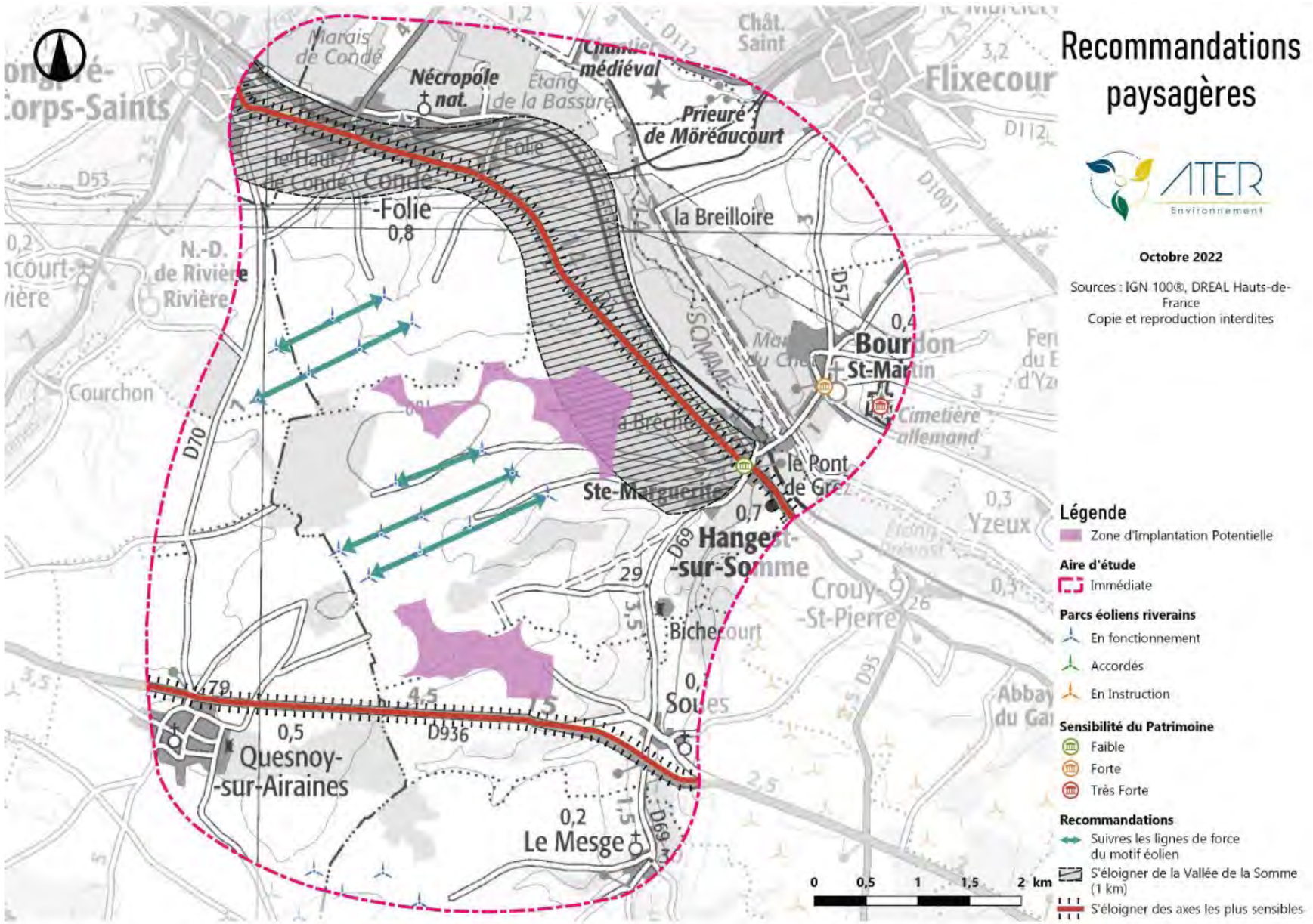
La zone d'implantation potentielle s'insère dans un paysage riche et diversifié, qui malgré son apparente cohérence visuelle, présente des variations subtiles entre les différentes unités paysagères. De manière générale, les aires d'étude offrent au regard des paysages semi-ouverts, composés de plateaux ondulés et entaillés de vallées profondément encaissées. La vallée principale, la Vallée de la Somme, traverse les trois aires d'étude d'est en ouest, marquant une large dépression dans la topographie. Elle est complétée par plusieurs vallées secondaires, notamment celles de l'Airaines, de la Nièvre et du Saint-Landon. Bien que les grandes cultures forment le motif dominant de ces paysages, et occupent la majeure partie des plateaux, les boisements restent nombreux, générant un paysage semi-ouvert, où les arrière-plans sont régulièrement occupés par des rubans arborés plus ou moins éloignés.

Outre son intérêt paysager, la Vallée de la Somme représente un enjeu important, notamment lié au tourisme et au patrimoine : accueillant les deux principales communes des aires d'étude, elle concentre la plupart des enjeux patrimoniaux et touristiques du secteur, notamment deux beffrois inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, de nombreux monuments historiques et sentiers de randonnées, en plus des activités touristiques gravitant autour du canal de la Somme et des marais.

Compte tenu du relief et de la végétation, qui ne favorisent pas les vues lointaines, les sensibilités vont surtout se concentrer sur les abords de la zone d'implantation potentielle, en particulier dans l'aire d'étude immédiate, sur les axes proches, depuis les bourgs de Quesnoy-sur-Airaines et la périphérie ouest de Boussenois. Malgré son relief et son caractère fermé, la Vallée de la Somme présente également plusieurs points sensibles : le circuit de Grande Randonnée 123, le bourg de l'étoile et son oppidum, le site du Château des Ducs-de-Luynes et les habitations avoisinantes à Airaines ainsi que le cimetière de Bourdon.

La présence de l'éolien aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle va représenter un enjeu important : si l'existence de parcs voisins au projet permet d'atténuer la sensibilité en limitant la mutation potentielle des paysages, elle nécessite une attention particulière pour garantir une intégration de qualité permettant de conserver la lisibilité de l'ensemble.

## 3.7.RECOMMANDATIONS PAYSAGERES




Carte 58 : Recommandations paysagères (source : ATER Environnement, 2022)

### 3.7.1 Recommandation d'implantation

#### *Favoriser l'intégration du parc éolien à l'échelle du grand paysage*

- S'appuyer sur les grandes lignes de force et le motif éolien existant : La zone d'implantation potentielle est entourée de 2 parcs très proches, qui suivent tous deux une direction nord-est/sud-ouest, formant ainsi des lignes très fortes dans le paysage. S'appuyer sur ces lignes facilitera l'insertion du projet au sein du motif éolien et faciliter la lecture du paysage depuis les principaux points de sensibilité ;



- Favoriser une implantation claire et simple, qui permettra une meilleure lecture du projet du Blanc Plateau dans le paysage et donc une meilleure intégration paysagère. Le motif éolien étant dense aux abords de la zone d'implantation potentielle, la lisibilité de l'ensemble représente un enjeu fort à considérer. Choisir une implantation lisible permettra d'éviter une impression de désordre qui affecterait l'insertion du projet et du motif éolien en général ;

- Privilégier la partie sud de la zone d'implantation potentielle. La Vallée de la Somme représente un enjeu paysager, touristique et patrimonial important. Or, c'est également l'un des espaces les plus sensibles, avec des lieux de vie comme l'Étoile ou Bourdon ou plusieurs monuments historiques offrant de potentielles covisibilité entre le projet et la Vallée de la Somme. Maintenir un recul avec la limite de plateau permettra de limiter la prégnance du projet, et d'éviter que l'éolien devienne trop marquant vis-à-vis de la vallée.

#### *Favoriser l'intégration paysagère du parc éolien à l'échelle de proximité*

- Se reculer des routes départementale D3 et D936 pour limiter la sensation d'écrasement depuis ces axes ;
- Se reculer d'Hangest-sur-Somme pour atténuer la prégnance du projet depuis l'extension Ouest et garantir l'absence de covisibilité avec l'église depuis le centre-bourg ;
- Limiter les différences de gabarits avec les parcs éoliens existants en particulier pour les implantations sur la partie nord de la zone d'implantation potentielle, qui se situe dans la continuité directe du parc d'Erelia group (147 m).

# 4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

*Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études PLANETE VERTE dans le cadre de sa mission d'expertise écologique pour le compte du maître d'ouvrage. Pour toute précision, l'intégralité de l'étude figure en pièce jointe.*

## 4.1. CONTEXTE DU TERRITOIRE ET DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

On distingue plusieurs types de zones naturelles protégées à différents niveaux (d'après l'INPN).

| **Protection réglementaire** |
|---|
| Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) |
| Réserve naturelle nationale (RNN) |
| Réserve naturelle régionale (RNR) |
| Réserve nationale de chasse et faune sauvage (RNCFS) |
| Réserve biologique |
| **Protection contractuelle** |
| Parc national (PN) |
| Parc naturel marin (PNM) |
| Parc naturel régional (PNR) |
| **Protection par maîtrise foncière** |
| Terrains du conservatoire du littoral (CdL) |
| Terrains des conservatoires d'espaces naturels (CEN) |
| **Protection au titre de conventions et engagements** |
| Réserve de biosphère |
| Site RAMSAR |
| Sites Natura 2000 |
| Autres protections et documents cadres |
| SRCAE |

**Tableau 38 : Types de zones naturelles protégées (source : PLANETE VERTE, 2024)**

### 4.1.1 Zones naturelles protégées

#### *Zones naturelles partiellement protégées (protection par convention et engagement)*

Parmi ces zones, nous distinguons les espaces bénéficiant de convention et engagements européens et internationaux : Réserve de biosphère, RAMSAR, réseau Natura 2000. Des sites Natura 2000 sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée et éloignée.

##### Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats.

La démarche Natura 2000 vise à préserver les espèces et les habitats ainsi identifiés sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- Les **ZPS**, Zones de Protection Spéciale, étant des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne ;
- Les **ZSC**, Zones Spéciales de Conservation, étant des sites écologiques présentant des habitats naturels ou semi-naturels, des espèces faunistiques ou floristiques d'intérêt communautaire, important de par leur rareté, ou leur rôle écologique (dont la liste est établie par les annexes I et II de la directive Habitats).

Pour chaque site, un Formulaire Standard de Données (FSD) est élaboré. Il présente les données identifiant les habitats naturels et les espèces qui justifient la désignation du site, et est consultable sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN, https:// inpn.mnhn.fr).

En France la gestion des sites Natura 2000 doit être mise en place en respectant le document d'objectif adapté : le DOCOB. Ce DOCOB, est réalisé pour chaque site par un comité de pilotage.

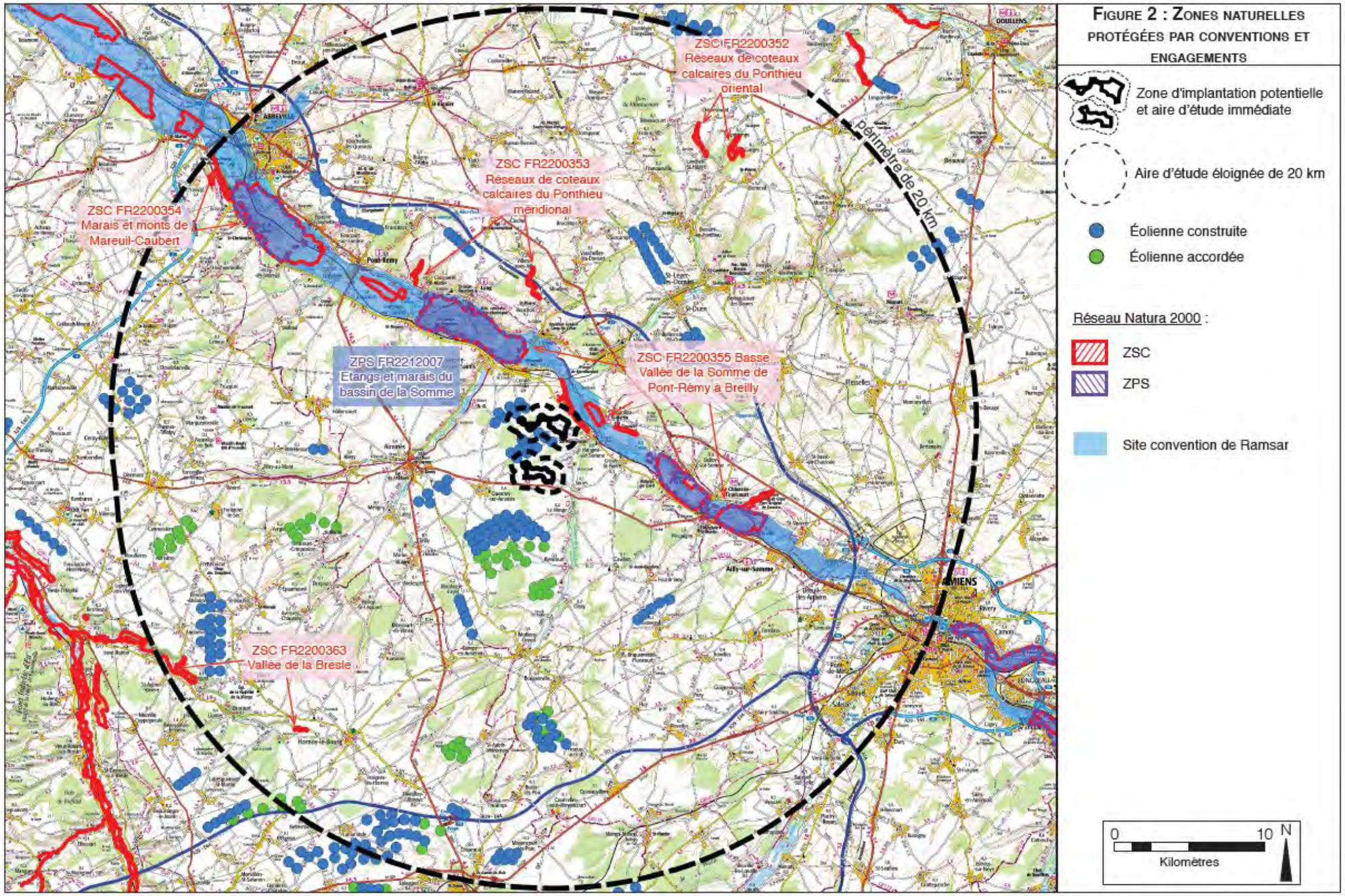
Aucun site Natura 2000 n'est présent dans la zone d'implantation potentielle.

Cinq ZSC sont présentes dans la zone d'étude élargie, dont une à moins de 500m de la zone d'implantation potentielle.

Notons également la présence d'une ZPS à moins de 3 km de la zone d'implantation potentielle. Elles sont listées dans le tableau suivant.

| Type | Numéro | Intitulé | Superficie | Date désignation de ZSC ou ZPS | Distance / zone d'implantation potentielle (en km) |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS - Site de la Directive «Oiseaux» | FR2212007 | Étangs et marais du bassin de la Somme | 5 243 ha | 09/02/2007 | 2,6 km au Nord de la ZIP |
| ZSC - Site de la Directive "Habitats, faune, flore" | FR2200355 | Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly | 1 453 ha | 21/12/2010 | 400 m au Nord de la ZIP |
| ZSC - Site de la Directive «Habitats, faune, flore» | FR2200353 | Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional | 41 ha | 21/12/2010 | 5,8 km au Nord de la ZIP |
| ZSC - Site de la Directive "Habitats, faune, flore" | FR2200354 | Marais et monts de Mareuil-Caubert | 892 ha | 26/12/2008 | 12,5 km à l'Ouest de la ZIP |
| ZSC - Site de la Directive «Habitats, faune, flore» | FR2300137 | Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu oriental | 93 ha | 21/12/2010 | 14,5 km au Nord de la ZIP |
| ZSC - Site de la Directive "Habitats, faune, flore" | FR2200363 | Vallée de la Bresle | 1 016 ha | 26/03/2015 | 16,2 km au Sud-Est de la ZIP |

Tableau 39: Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 59 : Zones naturelles protégées par conventions et engagements (source : PLANETE VERTE, 2024)

### ZPS FR2212007 - Étangs et marais du bassin de la Somme

Superficie : 5 243 ha.

Situé au plus proche à 5,4 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Le site a été désigné en ZPS par arrêté du 9 février 2007.

- Caractéristiques du site

Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny comportent une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie et un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville ainsi qu'à l'amont de Cléry-sur-Somme. Le système de biefs formant les étangs de la Haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. Les hortillonnages d'Amiens constituent un exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturaux (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques. Le site comprend également l'unité tourbeuse de Boves (vallée de l'Avre qui présente les mêmes systèmes tourbeux que ceux de la vallée de la Somme). L'ensemble du site, au rôle évident de corridor fluviatile migratoire, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux aquatiques et terrestres.

L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux, par un envasement généralisé. Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs de tourbage, de marais fauchés et pâturés, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les différents habitats ouverts).

- Qualité et importance

Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir,...), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet...).

Outre les lieux favorables à la nidification, le rôle des milieux aquatiques comme sites de halte migratoire est fondamental pour les oiseaux d'eau.

- Vulnérabilité

Actuellement la vallée de la Somme ne fonctionne plus comme un système exportateur : avec la régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de matière est le plus souvent insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système.

Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été accélérés par la pollution du cours de la Somme et par l'envasement. Les vastes surfaces de roselières inondées qui dominaient de nombreux secteurs il y a 50 ans ont été considérablement réduites, de même que les herbiers aquatiques de qualité et les prairies humides pâturées.

Par ailleurs, les inondations de 2001 ont déposé des limons qui ont notamment altéré l'état de conservation des roselières et des habitats tourbeux et accéléré l'envasement de nombreux étangs.

Enfin, phénomène plus récent, la prolifération de la Jussie, dans un premier temps dans les étangs de la Haute Somme et plus récemment à l'aval d'Amiens, est une menace importante qui pèse sur les milieux aquatiques.

De ces différents phénomènes évolutifs ou ponctuels s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive de l'intérêt biologique. Quelques secteurs sont mieux préservés car bénéficient d'une gestion cynégétique adaptée, de mesures de protection (réserve naturelle, arrêtés préfectoraux de protection de biotope) ainsi que de projets de gestion conservatoire spécifiques.

À l'aval de Corbie, plusieurs marais font l'objet d'une gestion conservatoire contractuelle afin de limiter les phénomènes de vieillissement de la végétation et de préserver le patrimoine naturel en particulier ornithologique), en concertation avec les acteurs locaux. Citons le Grand Marais de la Queue à Blangy-Tronville, les marais de Tirancourt et le marais communal de la Chaussée-Tirancourt, le marais communal de Belloy-sur-Somme, les Prés à Pion à Longpré-les-Corps-Saints et l'étang le Maçon à Mareuil-Caubert. Entre Amiens et Abbeville, la zone de préemption au titre des ENS (Espaces Naturels Sensibles) du Conseil général de la Somme est un outil d'intervention utilisé à l'amiable.

Les espèces d'oiseaux visés à l'Annexe I de la directive «oiseaux» sont :

| • *d'après le DOCOB et le FSD :* | • *d'après le DOCOB seul :* |
|---|---|
| - Blongios nain *Ixobrychus minutus*, | - Butor étoilé *Botaurus stellaris*, |
| - Héron bihoreau *Nycticorax nycticorax*, | - Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, |
| - Aigrette garzette *Egretta garzetta* | - Milan noir *Milvus migrans*, |
| - Bondrée apivore *Pernis apivorus* | - Héron pourpré *Ardea purpurea*, |
| - Busard des roseaux *Circus aeruginosus*, | - Busard cendré *Circus pygargus*, |
| - Busard St-Martin *Circus cyaneus*, | - Grande aigrette *Casmerodius albus*, |
| - Marouette ponctuée *Porzana porzana*, | - Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*. |
| - Sterne pierregarin *Sterna hirundo*, | |
| - Martin pêcheur *Alcedo atthis*, | |
| - Gorge-bleue à miroir *Luscinia svecica*, | |

### La ZSC «Vallée de la Bresle» FR2200363 d'une superficie de 1 016Ha (située 2,1 à km de la zone d'implantation potentielle)

- Caractéristiques du site

Le site de la vallée de la Bresle rassemble quatre sous-unités :

**-1 - la Bresle (lit mineur avec 10m de part et d'autre)**

La Bresle est une rivière de première catégorie dont le cours partage les régions de Haute-Normandie et de Picardie. Avec ses populations de Saumon atlantique (Salmo salar) (adultes abondants mais faible densité de juvéniles), elle est un élément majeur du réseau fluviatile et piscicole du Nord-Ouest de la France. Bien qu'elle n'occupe au niveau national qu'un rang moyen pour les effectifs « captures « de saumon atlantique, elle est avec l'Authie l'une des seules rivières de la Seine au Danemark à être encore fréquentée par cette espèce. Sa conservation, qui a déjà fait l'objet d'un programme pilote de restauration, apparaît en connaissance de cause comme un choix stratégique fondamental sur le plan biogéographique européen.

Il convient également de noter que certaines zones du lit majeur constituent des habitats relictuels de bocages prairiaux ou de systèmes hydromorphes paratourbeux (avec les prés paratourbeux subatlantique du Selino carvifoliae-juncetum subnodulosi et atlantique de l'Hydrocotylo vulgaris-juncetum subnodulosi) qu'il convient de rattacher au cours d'eau lui-même.

-2 - Coteaux et vallées de la Basse-Bresle

Il s'agit d'un ensemble très original pour le nord de la France de coteaux et vallées crayeuses, sous « influence littorale « traduite par des affinités themo-atlantiques marquées. Ce petit noyau d'habitats de pelouses, ourlets et bois calcicoles possède une aire très limtée en Picardie où il trouve sa limite Nord. Son originalité floristique est particulièrement bien marquée au niveau des ourlets et des pelouses (présence de Senecio helenitis, Calamintha nepeta susbsp. Spruneri, geranium sylvaticum en aire isolée). Cet ensemble tranche nettement avec les coteaux situés plus en aval de la Bresle, à partir de la Vimeuse qui marque l'extrémité des influences thermo-continentales calcicoles du versant droit de la Bresle.

La connaissance des habitats de ce noyau « thermo-littoral « atlantique est particulièrement faible, mais il doit constituer une série probablement endémique sur craie du littoral cauchois à Ault.

-3- Coteaux de la Bresle moyenne et du Liger

Ensemble de coteaux des versants chauds de la Bresle et du Liger assurant une longue continuité de pelouses, ourlets, fourrés et boisements calcicoles à caractères thermo-continental teinté d'influences submontagnardes. La série s'inscrit dans une potentialité de hêtraie calcicole atlantique. La complémentarité caténale inclut les forêts acidiclines de plateau sur argile à silex qui sont en contact, ainsi que les espaces alluviaux de la vallée du Liger, petite rivière qui vient compléter le réseau fluviatile de la Bresle. Par son orientation sud-est/nord-ouest, la vallée de la Bresle constitue un long corridor écologique.

-4 - Coteaux et vallée de la Haute-Bresle

Ensemble éclaté de coteaux calcaires et vallées du haut bassin de la Bresle, complémentaire des autres sous-sites de la Bresle, et réunissant un ensemble remarquable de pelouses crayeuses riches en orchidées et junipéraires, avec leur cortège associé de formations dynamiques sériales, à caractère submontagnard sensible dans les situations fraîches et froides.

L'ensemble des séries pelousaires représentées avec les séries climaciques forestières donne une représentation exemplaire et très diversifiée des potentialités du plateau picard occidental, avec une remarquable richesse floristique notamment.

- Vulnérabilité

L'état d'abandon des coteaux calcaires varie selon de nombreux facteurs (seuils de blocage dynamique, populations cuniculines abondantes, boisements artificiels, etc...), mais de manière globale, l'état de conservation du réseau est encore satisfaisant, notamment par le maintien d'un pâturage bovin ou d'une activité soutenue des lapins, et ménage à défaut des possibilités intrinsèques fortes de restauration rapide mais devenues urgentes. Plusieurs coteaux abandonnés présentent des superficies encore compatibles avec la restauration du pastoralisme. Les pressions sont nombreuses (activités de loisirs, carrières, décharges, boisements artificiels, eutrophisation agricole de contact, etc...). A l'état d'abandon, le réseau pelousaire se densifie et s'embroussaille suite aux 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 et rajeunissement des pré-bois encore riches en éléments des pelouses et ourlets calcicoles.

Le lit majeur du réseau aquatique de la Bresle est soumis à de très nombreuses pressions (surtout gravières, également populiculture, tourisme, abandon des prairies,...) dont les effets additionnés ont déjà presque entièrement amputé la richesse écologique du lit majeur de la Bresle. Une meilleure harmonisation et répartition des activités devront être recherchées dans le futur, afin de préserver les ultimes lambeaux de systèmes prairiaux et bocagers alluviaux subsistants dont le maintien est indispensable à la préservation des habitats et espèces visés par la Directive et présents sur le site au sein du lit mineur ou de ses berges..

- Qualité et importance

-Au niveau de la Bresle (lit mineur et 10 m de part et d'autre) :

La diversité ichtyologique de la Bresle comporte notamment 5 espèces de poissons de la directive : Saumon atlantique, Lamproie fluviatile, Lamproie marine, Lamproie de Planer et le Chabot. La présence de l'Écrevisse à pieds blancs, espèce bio-indicatrice de milieux de qualité assez élevée, est à noter sur la partie amont du bassin pour l'essentiel des populations et en état des connaissances.

Les habitats aquatiques rhéophiles et lentiques (Callitrichetum obtusangulae ,...) sont d'autres bioindicateurs de l'intérêt du cours d'eau.

L'intérêt orchidologique (Dactylorhiza pl.sp.) et odonatologique est également élevé avec 4 espèces de libellules menacées dont une espèce de la directive (l'Agrion de Mercure Coenagrion mercuriale dont il s'agit d'une des rares localités connues connue du nord de la France).

-Au niveau des coteaux et vallées de la basse-Bresle :

Outre l'intérêt floristique important, il est probable que l'originalité biogéographique soit sensible chez les animaux également. L'intérêt ornithologique est notable et lié au système forestier.

-Au niveau des coteaux de la Bresle moyenne et du Liger :

Le site donne une représentation optimale des potentialités d'habitats calcicoles et alluviaux de cette partie sud-occidentale du plateau picard, avec un centre d'intérêt majeur axé sur les pelouses calcicoles particulièrement riche sur le plan spécifique :

- Peuplements remarquables d'orchidées ;
- Richesse floristique avec diverses plantes méridionales en limite d'aire ;
- Nombreuses plantes protégées, rares et menacées ;
- Présence du chat sauvage ;
- 4 espèces de chauve-souris de la directive dans une des rares cavités de la Picardie occidentale (cavité du Quesne, d'Inval-Boiron, ...) est à mentionner et vient en complément.

Le site présente aussi quelques superbes junipéraies (vallée du Liger) et certains secteurs forestiers ont un intérêt ornithologique remarquable : rapaces et passereaux sylvicoles.

-Au niveau des coteaux et vallée de la Haute-Bresle :

- Remarquable richesse floristique ;
- Intérêts : bryologiques, ornithologiques et ichtyologiques.

-Habitats d'intérêt communautaire prioritaires :

--Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (124,8 ha)
--Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires (12,48 ha)
--Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables) (37,44 ha)
--Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (12,48 ha)
--Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (12,48 ha)
--Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion) (24,96 ha)
--Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (461,76 ha)

-Espèces animales d'intérêt communautaire :

- Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE :
  --Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
  --Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
  --Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
  --Grand Murin (*Myotis myotis*).

- Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE
  --Lamproie marine (*Petromyzon marinus*),
  --Lamproie de Planer *(Lampetra planeri)*,
  --Lamproie de rivière *(Lampetra fluviatilis)*
  --Saumon Atlantique *(Salmo salar),*
  --Chabot celtique (*Cottus perifretum*).

- Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE
  --Agrion de Mercure *(Coenagrion mercuriale)*,
  --Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)
  --Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).



ZSC FR2200355 - Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly
Superficie : 1 453 ha.
Situé au plus proche à 17,4 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Le site a été désigné en ZSC par arrêté du 21 décembre 2010.

- Caractéristiques du site

Vaste ensemble humide tourbeux, qui, complété par le site des « Marais de Mareuil-Caubert », forme le «supersite» de la Basse-Somme entre Amiens et Abbeville. L'éventail des habitats aquatiques, amphibies, hygrophiles à mésohygrophiles du lit majeur tourbeux de la Somme est complété par deux coteaux en continuité caténale et une petite vallée affluente. La complémentarité du système humide de grande vallée tourbeuse, du système hygrophile de petite vallée et xérophile des versants en font une situation particulièrement représentative et exemplaire des grandes vallées du plateau picard. L'ensemble de la vallée, au rôle évident de corridor fluviatile, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux, liée aux équilibres trophiques, hydriques, biologiques, aux flux climatiques et migratoires ; ainsi, le mésoclimat submontagnard particulier qui baigne les coteaux calcaires, dépend directement de l'hygrométrie et des brumes dégagées ou piégées par le fond de vallée. Cependant, ce mésoclimat, bien moins différencié ici qu'en amont d'Amiens, s'atténue progressivement avec l'élargissement de la vallée et la proximité de la mer. Sur le plan géomorphologique, la Somme, dans cette partie, développe un exemple typique et exemplaire de large vallée tourbeuse en U à faible pente. L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par des affinités continentales atténuées.

Le système alluvial tourbeux alcalin de type transitoire subatlantique-subcontinental de la Basse Somme présente un cortège typique et représentatif de milieux. En particulier, les habitats aquatiques, les roselières et cariçaies associées aux secteurs de tremblants et aux petites vasques à Utricularia minor, ont ici un développement spatial important et coenotiquement saturé, tandis que persistent quelques-uns des derniers lambeaux de pré oligotrophe tourbeux alcalin subatlantique subcontinental.

Associés au fond humide de la vallée et en étroite dépendance des conditions mésoclimatiques humides créées, les versants complètent le complexe valléen par un ensemble de pelouses, ourlets et fourrés calcicoles où se mêlent les caractères thermophiles et submontagnards. Sur les craies dénudées, les groupements pionniers hébergent parfois Sisymbrium supinum.

- Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques. Intérêts faunistiques :

- Ornithologiques :
  --avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauvettes, ardéidés) ;
  -plusieurs oiseaux menacés au niveau national (ZICO) ;
- Entomologiques : plusieurs insectes menacés ;
- Batrachologique : diversité et taille des populations, présence du Triturus cristatus...

- Vulnérabilité

Actuellement la vallée de la Somme ne fonctionne 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, le système tourbeux alcalin est marqué par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux circulantes de la Somme, par un envasement généralisé des espaces aquatiques, par la régression du réseau prairial, l'extension des cultures (maïs), de la populiculture et du mitage.

- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire :
  --7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion davallinae,
  --8160 - Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard,
  --91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae),
  --91D0 - Tourbières boisées.
- Espèces animales d'intérêt communautaire :
  - Amphibiens :

  --Triton crêté (*Triturus cristatus*) - [DOCOB et FSD-L]
  - Poissons :

  --Lamproie de Planer (*Lampetra planeri)* - [DOCOB et FSD-L],
  --Bouvière (*Rhodeus amarus*) - [DOCOB et FSD-L],
  --Chabot (*Cottus gobio*) - [DOCOB]
  - Invertébrés :

  --Vertigo de Des Moulins (Vertigo moulinsiana) - [DOCOB et FSD-L],
  --Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii) - [DOCOB et FSD-L],
  --Lucane Cerf-volant (Lucanus cervus) - [DOCOB et FSD-L],
  --Planorbe naine (Anisus vorticulus) - [DOCOB et FSD-L],
  --Écaille chinée (Euplagia quadripunctaria) - [DOCOB et FSD-L],
  - Mammifères :

  --Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum) - [DOCOB et FSD-L],
  --Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) - [DOCOB et FSD-L],
  --Grand murin (Myotis myotis) - [DOCOB et FSD-L].

- Vulnérabilité

L'état de conservation du réseau est convenable, compte tenu du degré général de dégradation des systèmes pelousaires des plaines Nord-Ouest européennes. Le Fossé du Halot est partiellement entamé par les activités d'extraction de la craie. Ailleurs, le réseau pelousaire se densifie et s'embroussaille suite aux abandons d'exploitation traditionnelle et à la chute des effectifs des populations de lapins. Quelques autres pratiques plutôt destructives (moto-cross) sont actuellement éteintes ou sporadiques. Une de ces vallées fait l'objet d'un programme de conservation.

Le réseau de cavées, inséré dans un cadre prairial protecteur, est dans un très bon état écologique, sauf en situation de tête de ravin où l'on observe encore des dépôts sauvages de matériaux.
Le document d'objectif a été réalisé, en commun avec la zone Natura 2000 FR2200353 « Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional ».
Les habitats naturels d'intérêt communautaire sont :

--6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (30 %)*,
--5130 - Formation à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires (5 %),
--9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (5 %),
--9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilis-Acerion* (1 %).

Les espèces d'intérêt communautaire sont :

Invertébré : Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*).

### ZSC FR2200354 - Marais et monts de Mareuil-Caubert

Superficie : 894 ha.
Situé au plus proche à 17 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Le site a été désigné en ZSC par arrêté du 26 décembre 2008.

- Caractéristiques du site

Vaste complexe tourbeux de la Basse-Somme, complétant le site de la « Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly » et offrant une extraordinaire panoplie zonale de systèmes d'étangs, de marais et de prés tourbeux. Il s'agit là d'une démonstration spatiale sans équivalent en France et ailleurs d'habitats des larges vallées tourbeuses en U à caractère atlantique/subatlantique, ayant fait l'objet d'un projet de Réserve Naturelle (non accepté localement). Dans ce tronçon du val de Somme, les caractéristiques subatlantiques/subcontinentales et submontagnardes qui prévalent plus en amont, sont considérablement affaiblies et se fondent dans une ambiance de plus en plus atlantique et thermophile. Une telle unité ne peut se poursuivre au-delà d'Abbeville en raison d'un contexte édaphique différent hérité du vieil estuaire saumâtre de la Somme. L'hétérogénéité des rencontres floristiques, mêlant divers isolats, fragments et limites d'aire (Potamogeton alpinus, Fritillaria meleagris, Luronium natans, Apium repens, Oenanthe fluviatilis, Euphorbia palustris, ...) issues de mouvements migratoires ou relictuels différents traduit bien l'originalité écologique du site et les influences phytogéographiques complexes de la vallée. Ce sont essentiellement les séries aquatiques et de bas-marais paratourbeux à tourbeux qui concentrent les habitats majeurs pour la directive.

En particulier, les habitats aquatiques connaissent un développement spatial important dans les marais de Caubert et montraient, de façon optimale sur le plan de la structure et de la texture des communautés, une grande diversité de biotopes aquatiques en fonction du courant, de la profondeur, des substrats, de la qualité chimique et trophique des eaux et des vitesses de sédimentation : grands herbiers de nénuphars, herbiers de charophytes des eaux basiques profondes, herbiers d'atterrissement, chenaux tourbeux envasés, chenaux rhéophiles avec de rares herbiers enrubanés à Oenanthe fluviatilis et Potamogeton alpinus, herbiers semi-sciaphiles de l'Hottonietum palustris,... Il semble que récemment ce potentiel aquatique se soit appauvri conséquemment à la dégradation qualitative générale du cours de la Somme. Dans les marais d'Epagne et Saint-Gilles, l'exploitation herbagère domine et permet d'observer un vaste complexe de prés oligotrophes paratourbeux à tourbeux alcalins atlantiques/subatlantiques creusé de mares et de dépressions montrant sur leur pourtour un groupement amphibie oligo-mésotrophe. Les roselières et cariçaies, associées parfois aux secteurs de tremblants connaissent actuellement avec la régression du pâturage et de la fauche, un certain développement.

Associé aux Monts de Caubert, éperon crayeux constituant le flanc Nord-Ouest du marais, l'ensemble revêt en outre une importance géomorphologique et caténale accroissant encore la diversité coenotique : complexe de pelouses calcaires froides (versant Nord-Est) et thermophiles (versant Sud-Ouest) avec un chapeau jadis de prés acidiclines oligo-mésotrophes atlantiques célèbres pour la mycologie mondiale (détruit en grande partie après labour).

- Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques : plantes supérieures avec 26 espèces protégées, nombreuses plantes rares et menacées, diversité et originalité du cortège aquatique alcalin, cortège turficole et oligotrophe des prés tourbeux et des dépressions inondables, remarquables isolats d'aire, aires fragmentées et limites d'aire, diversité génétique des populations de Fritillaire, présence de deux sous-espèces de la directive : Luronium natans, et Apium repens.

Richesse en orchidées des coteaux calcaires : notamment Orchis morio, Herminium monorchis
Charophytes : populations de Nitellopsis obtusa
Champignons : notamment en Hygrophores

Intérêt ornithologique : avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauvettes, ardéidés). Plusieurs oiseaux sont menacés au niveau national. Le site est inventorié également en ZICO
Intérêts également très probables batrachologiques et entomologiques.

- Vulnérabilité

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. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été gravement accélérés par la pollution du cours de la Somme et les envasements qui l'accompagnent.

Il s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive des intérêts biologiques. La recherche d'un équilibre dynamique et des flux de matière ne peut se concevoir globalement qu'à l'échelle de l'ensemble de la vallée et de son bassin versant, puis à l'échelle de chaque marais et de sa périphérie.

Il est urgent de mettre en place de tels projets car l'état de conservation des marais devient très inquiétant dans certains secteurs (marais de Caubert et de Mareuil, marais Saint-Gilles).

Les habitats naturels d'intérêt communautaire sont :

--6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires*,
--3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
--3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
--3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
--3160 - Lacs et mares dystrophes naturels
--3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
--5130 - Formation à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires,
--6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
--91E0 -Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior ,
--7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae
--7140 - Tourbières de transition et tremblantes
--7230 - Tourbières basses alcalines.

Les espèces d'intérêt communautaire sont :

- Mammifères

--Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum) - [DOCOB et FSD-L],
--Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) - [DOCOB et FSD-L],
--Grand murin (Myotis myotis) - [DOCOB et FSD-L].

- -Invertébrés

-- Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*).

## Zones protégées réglementairement

Aucune zone protégée réglementaire n'est présente au sein de la zone d'implantation et son aire d'étude immédiate (500 m). Néanmoins 2 zones d'Arrêté préfectoral de protection de Biotope se situent à moins de 10 km (carte ci-après).

- «Le Marais Communal» à La Chaussée Tirancourt (1).
  Surface : 66,1 ha, se situe à 6,1 km à l'Est de la ZIP
  Intérêt : Outre son intérêt floristique, notamment sur la partie «larris», le site est également intéressant pour plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs, comme le Busard des roseaux, la Gorgebleue à miroir, la Bouscarle de Cetti, la Locustelle tachetée, le Phragmite des joncs ou encore le Bruant des roseaux.
- «La Vallée d'Acon» à La Chaussée Tirancourt (2).
  Surface : 9,4 ha, se situe à 9,2 km à l'Est de la ZIP
  Intérêt : Outre son intérêt floristique, notamment sur la partie «larris», le site est également intéressant pour plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs, comme le Tarier pâtre, le Busard des roseaux, la Gorgebleue à miroir, la Bouscarle de Cetti, la Locustelle tachetée, le Phragmite des joncs ou encore le Bruant des roseaux.
  On compte également de nombreux insectes et 8 espèces d'amphibiens dont le Triton crêté.



## Zones protégées contractuelles

Un territoire est classé Parc Naturel Régional (PNR) par décret pour une durée de 12 ans par le ministère de l'Environnement. Le PNR est un territoire rural présentant un patrimoine riche et menacé. Il s'organise autour d'un projet (charte) qui vise à assurer durablement la protection, la gestion et le développement harmonieux de son territoire.

L'association de préfiguration du PNR Baie de Somme - Picardie Maritime a été créée en 2004, à l'initiative du Conseil Régional de Picardie. Le Parc a quant à lui été promulgué par décret le 28 juillet 2020. Il regroupe aujourd'hui 134 communes

La zone d'implantation potentielle se situe en limite Sud-Est du PNR, mais n'est pas située dedans

## Zones protégées par maitrise foncière

Le Conservatoire du littoral, également appelé Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL), membre de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres et peut intervenir dans les cantons côtiers en métropole, dans les départements d'Outre-mer, à Mayotte, ainsi que dans les communes riveraines des estuaires et des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares.Il acquiert des terrains fragiles ou menacés à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués.

Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales, à des associations pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées. Avec l'aide de spécialistes, il détermine la manière dont doivent être aménagés et gérés les sites qu'il a acquis pour que la nature y soit aussi belle et riche que possible et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisir compatible avec ces objectifs. A ce jour, le Conservatoire assure la protection de plus de 200 000 hectares, représentant environ 1 600 km de rivages maritimes.

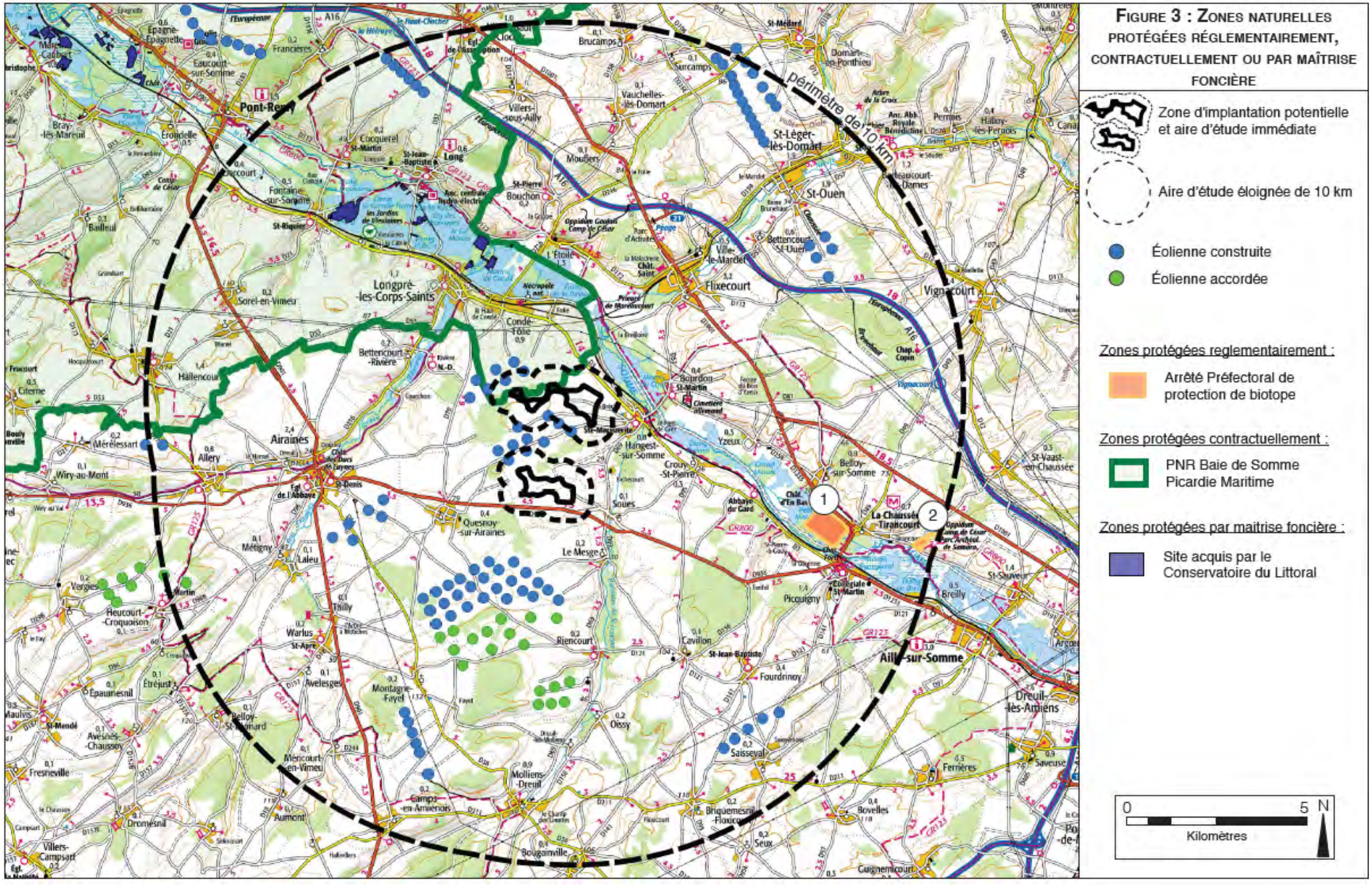



**FIGURE 3 : ZONES NATURELLES PROTÉGÉES RÉGLEMENTAIREMENT, CONTRACTUELLEMENT OU PAR MAÎTRISE FONCIÈRE**

Carte 60 : Zones naturelles protégées réglementairement, contractuellement ou par maîtrise foncière (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.1.2 Les autres documents d'informations écologiques

### *Les zones importantes pour la Conservation des Oiseaux*

Pour pouvoir identifier plus aisément les territoires stratégiques pour l'application de la Directive «Oiseaux», l'État français a fait réaliser un inventaire des «Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux» (ZICO). La définition des périmètres ZICO répond à deux types d'objectifs :

--la protection d'habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés,

--la protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migrations pour l'ensemble des espèces migratrices.



L'identification d'une ZICO ne constitue pas par elle-même un engagement de conservation des habitats d'oiseaux présents sur le site mais sert de base pour proposer des ZPS.

La Picardie compte 11 ZICO qui représentent 11 % du territoire.
Une ZICO est présente dans le périmètre d'étude rapprochée à 3,2 km de la ZIP :

PE 02 : Etangs et marais du bassin de la Somme
Superficie : 6 900 ha
Description : Sur le tronçon qui nous intéresse, le paysage comprend un ensemble d'étangs de grande superficie, résultant de l'extraction de matériaux alluvionnaires. Ces étangs sont entourés de végétations arbustives ou arborescentes, de plantations de peupliers, de mégaphorbiaies ainsi que de quelques fragments de prairies, de bas-marais et de roselières.

Le site est utilisé comme halte migratoire, site d'hivernage et site de nidification pour de nombreuses espèces avifaunistique.

| Espece | Nicheur | Migrateur | Hivernant |
|---|---|---|---|
| Butor étoilé | X | | X |
| Blongios nain | X | | |
| Bihoreau gris | X | X | |
| Aigrette garzette | X | X | |
| Grande aigrette | | X | |
| Héron pourpré | | X | |
| Cigogne noir | | X | |
| Cigogne blanche | | X | |
| Harle piette | | X | |
| Bondrée apivore | X | | |
| Milan noir | | X | |

| Espece | Nicheur | Migrateur | Hivernant |
|---|---|---|---|
| Busard des roseaux | X | | |
| Busard Saint-Martin | X | | X |
| Busard cendré | | X | |
| Balbuzard pêcheur | | X | |
| Faucon émerillon | | X | |
| Marouette ponctuée | X | | |
| Sterne pierregarin | X | X | |
| Sterne naine | | X | |
| Guifette moustac | | X | |
| Guifette noire | | X | |
| Martin pêcheur d'Europe | X | | |
| Gorgebleue à miroir | X | | |

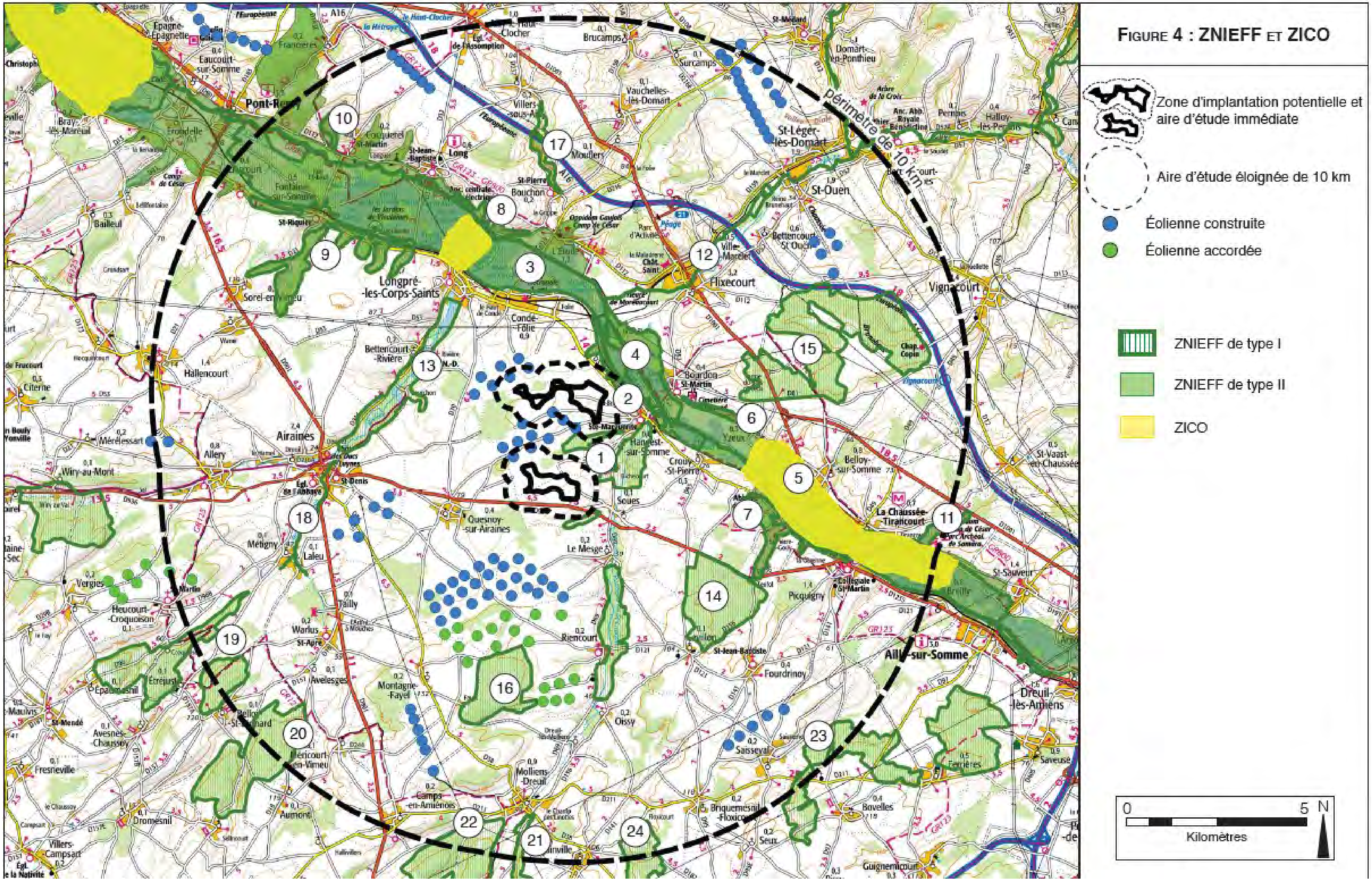
### *Les zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF)*

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. Cet inventaire n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité, ni sur les activités humaines (agriculture, chasse, pêche, …) qui peuvent continuer à s'y exercer sous réserve du respect de la législation sur les espèces protégées.

Dans un rayon de 10 km, on recense 24 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II

Le tableau ci-après énumère et précise, le cas échéant, la présence d'enjeux spécifiques liés aux chiroptères ou à l'avifaune pour les ZNIEFF présentes dans un rayon de 10 km.

A noter que plusieurs ZNIEFF se situent à moins d'un kilomètre de la zone d'implantation potentielle.



Carte 61 : ZNIEFF et ZICO (source : PLANETE VERTE, 2024)

| Type | Numéro | Nom de la ZNIEFF | Distance au site du projet | Espèces animales déterminantes | repère carte |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 220013948 | Vallée du Saint-Landon et vallées sèches attenantes | 200 m entre les deux ZIP | insectes (4 espèces),<br>amphibiens (1 espèce),<br>oiseaux : *Pernis apivorus, Circus aeruginosus, Ardea cinerea, Alcedo atthis* | *1* |
| II | 220320034 | Haute et Moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville | 300 m au Nord | amphibiens (5 espèces),<br>insectes (38 espèces),<br>poissons (7espèces),<br>reptiles (1 espèce),<br>mammifères :<br>*Myotis emarginatus, Myotis myotis, Myotis nattereri, Rhinolpphus ferrumequinum, Pipistrellus nathusius, Neomys fodiens*<br>oiseaux :<br>*Acrocephalus arundinaceus, Alcedo atthis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas querquedula, Anas strepera, Ardea cinerea, Athene noctua, Aythya ferina, Botaurus stellaris, Cettia cetti, Charadrius dubius, Circus aeruginosus, Circus pygargus, Cygnus olor, Emberiza cirlus, Falco subbuteo, Hippolais icterina, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Lanius excubitor, Locustella luscinioides, Luscinia svecica, Nycticorax nycticorax, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phoenicurus phoenicurus, Porzana porzana, Rallus aquaticus, Vanellus vanellus* | |
| I | 220005003 | Larris d'Hangest-sur-Somme | 300 m au Nord | Aucune | *2* |
| I | 220004994 | Marais de la vallée de la Somme entre Crouy Saint-Pierre et Pont-Rémy | 500 m au Nord-Ouest | insectes (3 espèces),<br>poissons (6 espèces)<br>mammifères : *Neomys fodiens*<br>oiseaux :<br>*Acrocephalus arundinaceus, Alcedo atthis, Aythya ferina, Botaurus stellaris, Cettia cetti, Charadrius dubius, Circus aeruginosus, Cygnus olor, Emberiza cirlus, Ixobrychus minutus, Locustella luscinioides, Luscinia svecica, Rallus aquaticus, Vanellus vanellus* | *3* |
| I | 220320036 | Cours de la Somme | 600 m au Nord | poissons (6 espèces)<br>oiseaux : *Alcedo atthis* | *4* |
| I | 220004996 | Marais de la vallée de la Somme entre Ailly-sur-Somme et Yzeux | 600 m au Nord-Est | amphibiens (4 espèces),<br>insectes (28 espèces),<br>poissons (7 espèces)<br>mammifères : *Neomys fodiens*<br>oiseaux :<br>*Acrocephalus arundinaceus, Alcedo atthis, Botaurus stellaris, Cettia cetti, Circus aeruginosus, Circus pygargus, Cygnus olor, Falco subbuteo, Ixobrychus minutus, Lanius excubitor, Locustella luscinioides, Luscinia svecica, Porzana porzana, Rallus aquaticus* | *5* |
| I | 220320020 | Larris de la vallée de la Somme entre Bourdon et Yzeux | 2 km au Nord | Aucune | *6* |
| I | 220320019 | Larris et bois de la vallée de la Somme entre Dreuil-les-Amiens et Crouy Saint-Pierre | 3,2 km à l'Est | insectes (3 espèces),<br>mammifères : *Myotis emarginatus, Myotis myotis, Rhinolophus ferrumequinum* | *7* |
| I | 220320021 | Larris de la Vallée de la Somme entre Long et l'Étoile | 4 km au Nord-Ouest | amphibiens (1 espèce),<br>insectes (4 espèces),<br>oiseaux : *Falco subbuteo* | *8* |
| I | 220013932 | Larris de la Vallée de la Somme entre Longprés-les-corps-saints et l'Etoile | 4,5 km au Nord-Ouest | insectes (3 espèces),<br>oiseaux : *Pernis apivorus* | *9* |

| Type | Numéro | Nom de la ZNIEFF | Distance au site du projet | Espèces animales déterminantes | repère carte |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 220013905 | Larris de la Vallée de la Nielle à Cocquerel | 8,3 km au Nord-Ouest | mammifères :<br>*Myotis mystacinus, Myotis myotis, Myotis nattereri, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus, Plecotus auritus*<br>oiseaux :<br>*Carduelis chlorus, Carduelis cannabina, Emberiza citrinella, Circus cyaneus, Pernis apivorus, Streptopelia turtur* | **10** |
| I | 220013451 | Vallée de l'Acon à La Chaussée-Tirancourt | 9,5 km au Nord-Est | amphibiens (4 espèces),<br>insectes (7 espèces),<br>poissons (1 espèces)<br>mammifères : *Myotis emarginatus, Myotis nattereri, Rhinolophus ferrumequinum*<br>oiseaux :<br>*Alcedo atthis, Anas querduquedula, Rallus aquaticus* | **11** |
| I | 220320027 | Cours de la Nièvre, de la Domart et de la Fieffe | 2,3 km au Nord | poissons (2 espèces) | **12** |
| I | 220005021 | Vallée de l'Airaines entre Airaines et Longprés-les-Corps-Saints | 2,3 km à l'Ouest | insectes (2 espèces),<br>oiseaux : *Alcedo atthis, Cettia cetti, Cygnus olor, Vanellus vanellus* | **13** |
| I | 220013955 | Bois de Cavillon à Foudrinoy | 3,5 km au Nord-Ouest | insectes (8 espèces),<br>oiseaux : *Pernis apivorus, Circus cyaneus* | **14** |
| I | 220013912 | Massif forestier de Vignacourt | 3,7 km au Nord-Est | amphibiens (1 espèce),<br>insectes (1 espèce),<br>oiseaux : *Pernis apivorus, Circus cyaneus, Phoenicurus phoenicurus* | **15** |
| I | 220013940 | Bois de Riencourt et du Fayel | 4,2 km au Sud-Ouest | amphibiens (1 espèce),<br>oiseaux : *Pernis apivorus, Circus cyaneus* | **16** |
| I | 220013452 | Larris des vallées de Bouchon et de Villers | 5,1 km au Nord-Ouest | oiseaux : *Pernis apivorus, Circus cyaneus* | **17** |
| I | 220120045 | Cours supérieur de l'Airaines | 5,3 km à l'Ouest | poissons (2 espèces) | **18** |
| I | 220320004 | Bois d'Epaumesnil, d'Etrejust et de Belloy | 8 km au Sud-Ouest | Aucune | **19** |
| I | 220013931 | Bois d'Airaines et de Sainte-Larme | 8,4 km au Sud-Ouest | amphibiens (1 espèce),<br>oiseaux : Circus cyaneus, *Pernis apivorus, Falco subbuteo* | **20** |
| I | 220005000 | Larris de Molliens-Dreuil et de Saint-Aubin-Montenoy et Cavité souterraine | 8,8 km au Sud-Ouest | amphibiens (1 espèce),<br>insectes (5 espèces),<br>mammifères : *Myotis emarginatus, Myotis myotis, Myotys nattereri* | **21** |
| I | 220013956 | Bois de Semermesnil et des Monts de Molliens-Dreuil | 8,9 km au Sud-Ouest | oiseaux : *Pernis apivorus, Circus cyaneus* | **22** |
| I | 220013942 | Bois d'Ailly, de Bovelles et les Carrières de Pissy | 9,3 km au Sud-Est | Aucune | **23** |
| I | 220013939 | Larris et bois de Fluy, Bois Vacherie à Bougainville et Bois de Quevauvillers | 9,3 km au Sud | amphibiens (3 espèces),<br>insectes (3 espèces),<br>oiseaux : *Athene noctua, Circus cyaneus* | **24** |

Tableau 40 : ZNIEFF recensées (source : PLANETE VERTE, 2024)

## Autres protections et documents cadres

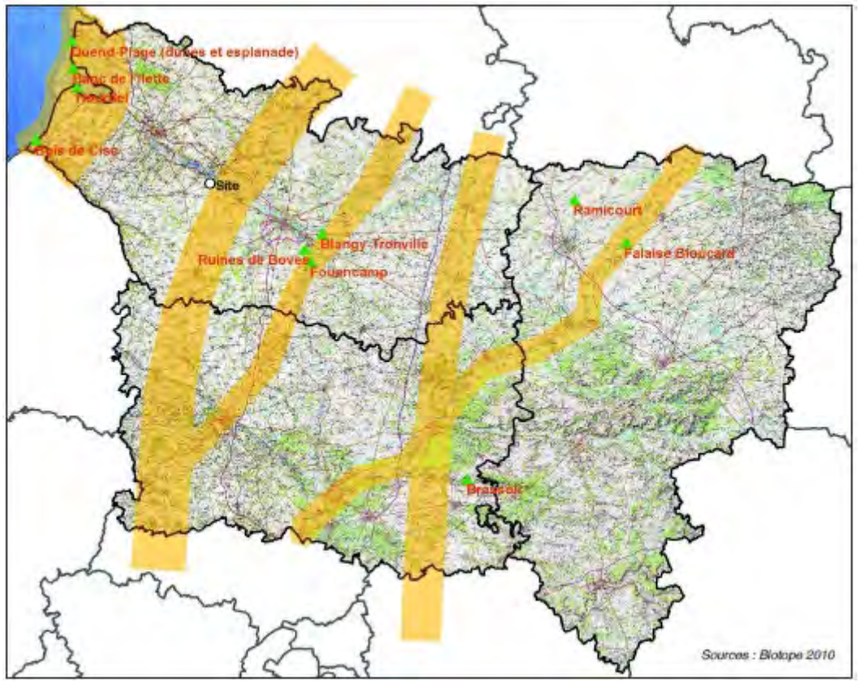
Les cartes suivantes permettent de localiser les enjeux ornithologiques pressentis selon les secteurs en Picardie avec une traduction des informations qu'elles comportent. Ces informations sont assorties de préconisations ou de recommandations issues d'une synthèse des travaux du comité technique (DREAL Picardie, conseil régional de Picardie, fédérations des chasseurs, Picardie Nature, syndicat des énergies renouvelables - fédération France renouvelables... ) participant à l'élaboration de ces documents.

- Les voies de migration

Le SRCAE de Picardie indique les principales voies de déplacement de l'avifaune dans la région. De nombreux oiseaux migrent et stationnent le long de ces axes et de leurs abords.



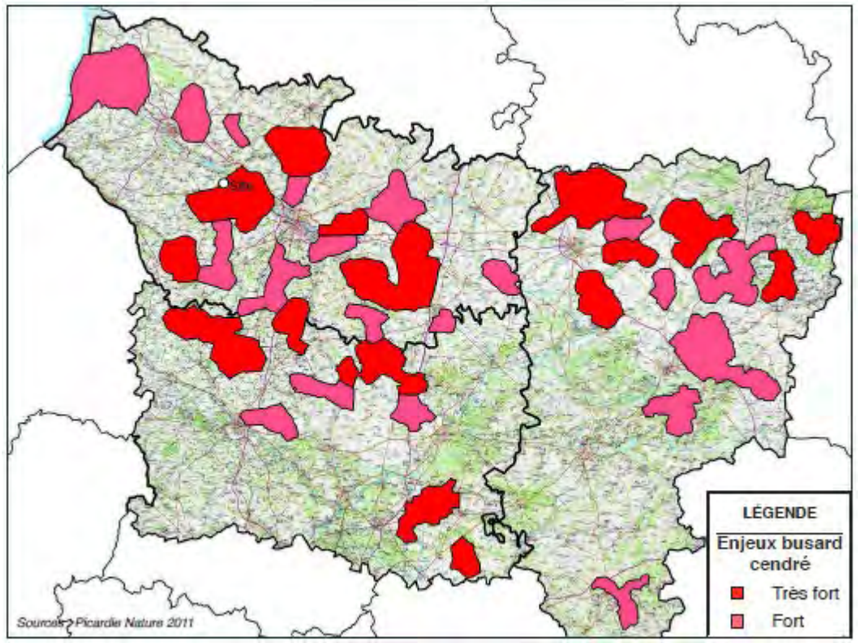
La carte présente, à dire d'expert et après compilation des informations des membres du comité technique, l'état des connaissances actuelles sur les principales voies de migration connues en Picardie. Elle n'est pas à considérer comme exhaustive, faute d'un protocole adapté et d'un réseau d'observateurs suffisant.
Selon cette carte, la zone d'implantation potentielle se situe en bordure d'un axe migratoire privilégié.




**Carte 62 : Principales voies de déplacement de l'avifaune en Picardie (sources : BIOTOPE, 2010 ; PLANETE VERTE, 2024)**

- Les secteurs à enjeux pour le Busard Cendré

Comme l'indique la carte ci-après la zone d'implantation potentielle se situe sur un secteur à enjeu très fort pour le Busard cendré (*Circus pygargus*).




**Carte 63 : Enjeux pour le Busard cendré en Picardie (sources : Picardie Nature, 2011 ; PLANETE VERTE, 2024)**

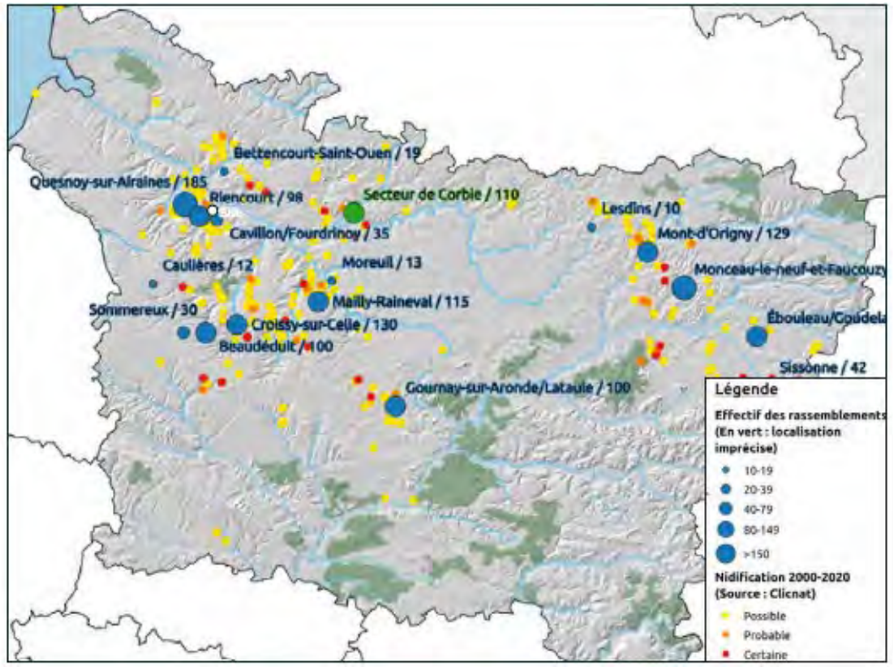
Les busards sont sensibles au dérangement lors de la période nuptiale et de l'installation du nid.

Dans ces zones à fort enjeu, le SRCAE préconise de ne pas réaliser de travaux de constructions des parcs éoliens en période de nidification, c'est-à-dire de début mai à fin juillet, car de tels travaux sont connus comme pouvant perturber sérieusement l'espèce.

- Les secteurs à enjeux pour l'Oedicnème criard

La Figure suivante indique les zones de rassemblement pour l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) ainsi que les indices de nidification de l'espèce.

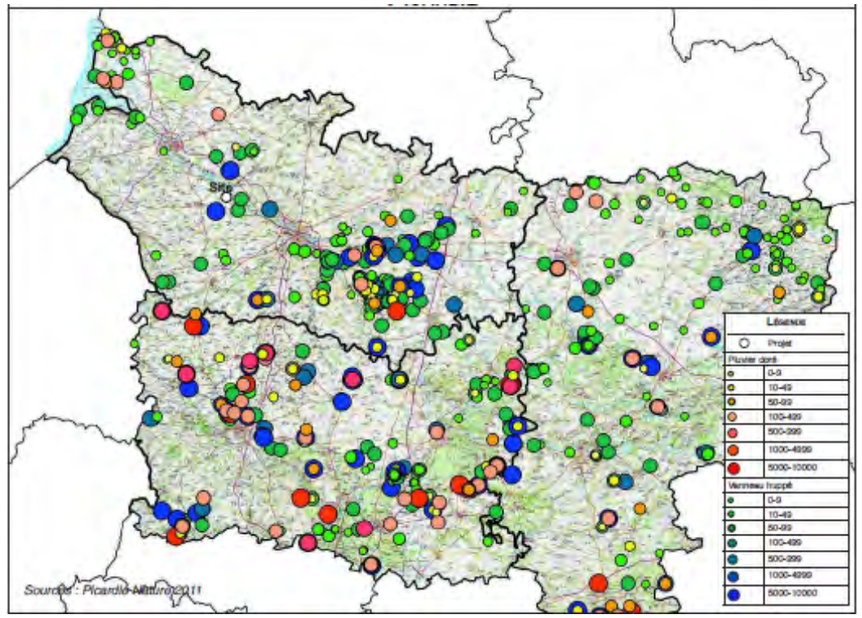
On remarque que la zone d'implantation potentielle se situe dans l'un des secteurs de Picardie les plus importants pour l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) que ce soit en regroupements automnaux (avec plusieurs centaines d'individus) mais aussi en territoire de nidification, avec de nombreux couples nicheurs dans le secteur.




Carte 64 : Enjeux pour l'Œdicnème criard en Picardie (sources : Picardie Nature, 2011 ; PLANETE VERTE, 2024)

- Les secteurs à enjeux pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré

La zone d'implantation potentielle se situe dans un secteur proche de zones sur lesquelles sont observés quelques stationnements de Vanneaux huppés.




Carte 65 : Enjeux pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré en Picardie (sources : Picardie Nature, 2011 ; PLANETE VERTE, 2024)

## Les corridors et réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE

La Trame Verte et Bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

C'est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... en d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.



Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) - terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Le projet de Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) avait été arrêté et a fait l'objet d'une enquête publique du 15 juin au 15 juillet 2015.

Même s'il n'a pas été validé, il peut servir de support de réflexion.

La Figure 9 et la Figure 10 présentent les composantes de la Trame Verte et Bleue du SRCE de Picardie. Comme on peut le voir, un corridor de milieux boisés passe par l'Ouest de la zone d'implantation potentielle Nord.

La vallée de la Somme forme le plus important corridor multi-trame du secteur.
A celle-ci, s'ajoute les vallées qui passent à l'Est et à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle.

A noter enfin que, le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement
Durable et d'Égalité des Territoires) a désormais approuvé une nouvelle carte des continuités écologiques régionales en 2020.
Cette carte, moins renseignée que la carte du SRCE, est une carte de référence et nécessite une prise en compte de ses éléments pour les projets de territoire à venir.
Elle indique deux corridors fluviaux qui passent de part et d'autre de la zone d'implantation potentielle, avec la Rivière d'Airaines à l'Ouest et le Ruisseau du St-Landon à l'Est.

Mais le plus gros enjeu reste la vallée de la Somme qui forme un corridor multitrame de grande importance qui passe à quelques centaines de mètres au Nord de la zone d'implantation potentielle (Figure 11).

La rivière Somme est aussi considérée comme un réservoir de biodiversité de la Trame bleue.

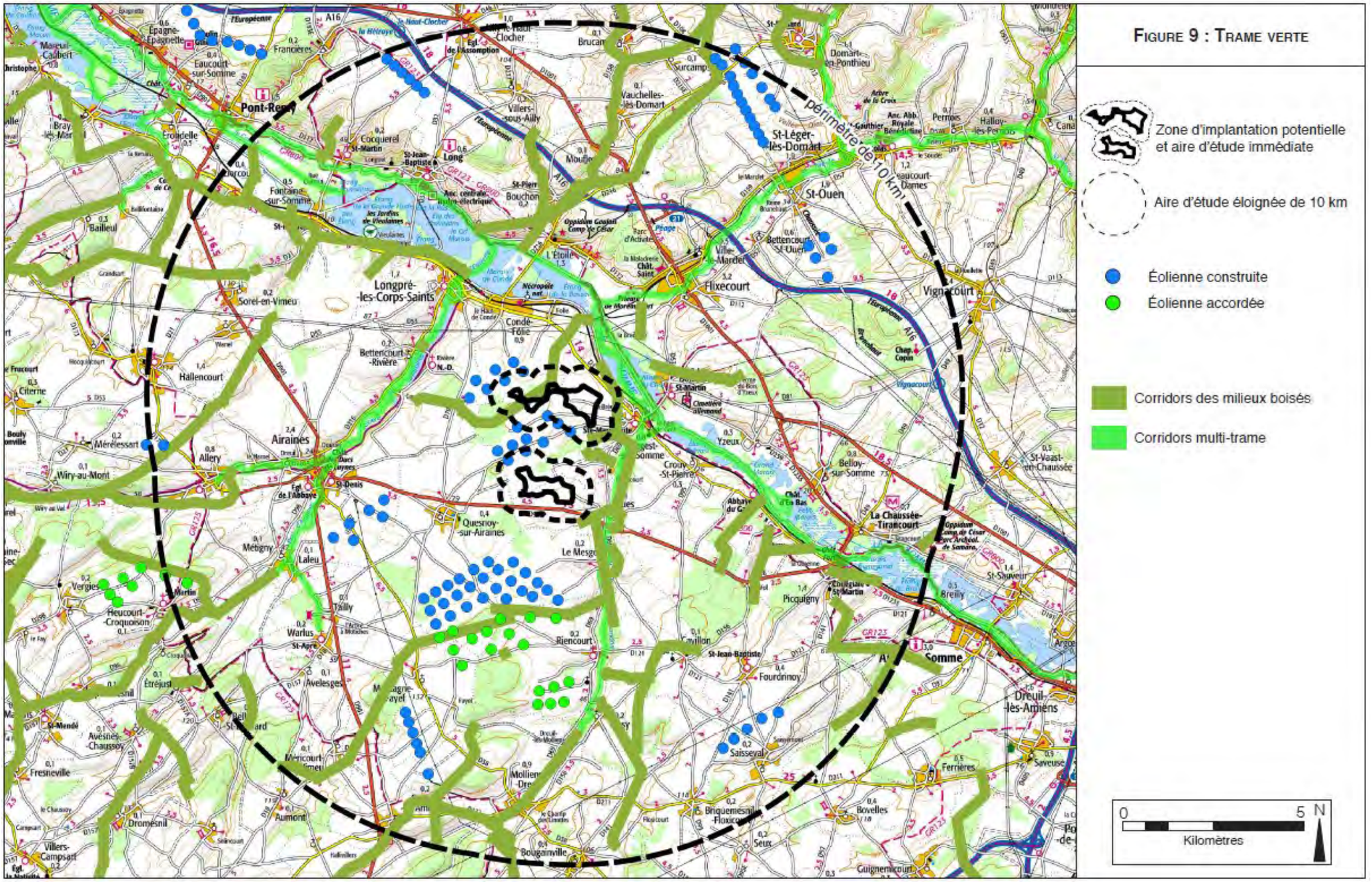
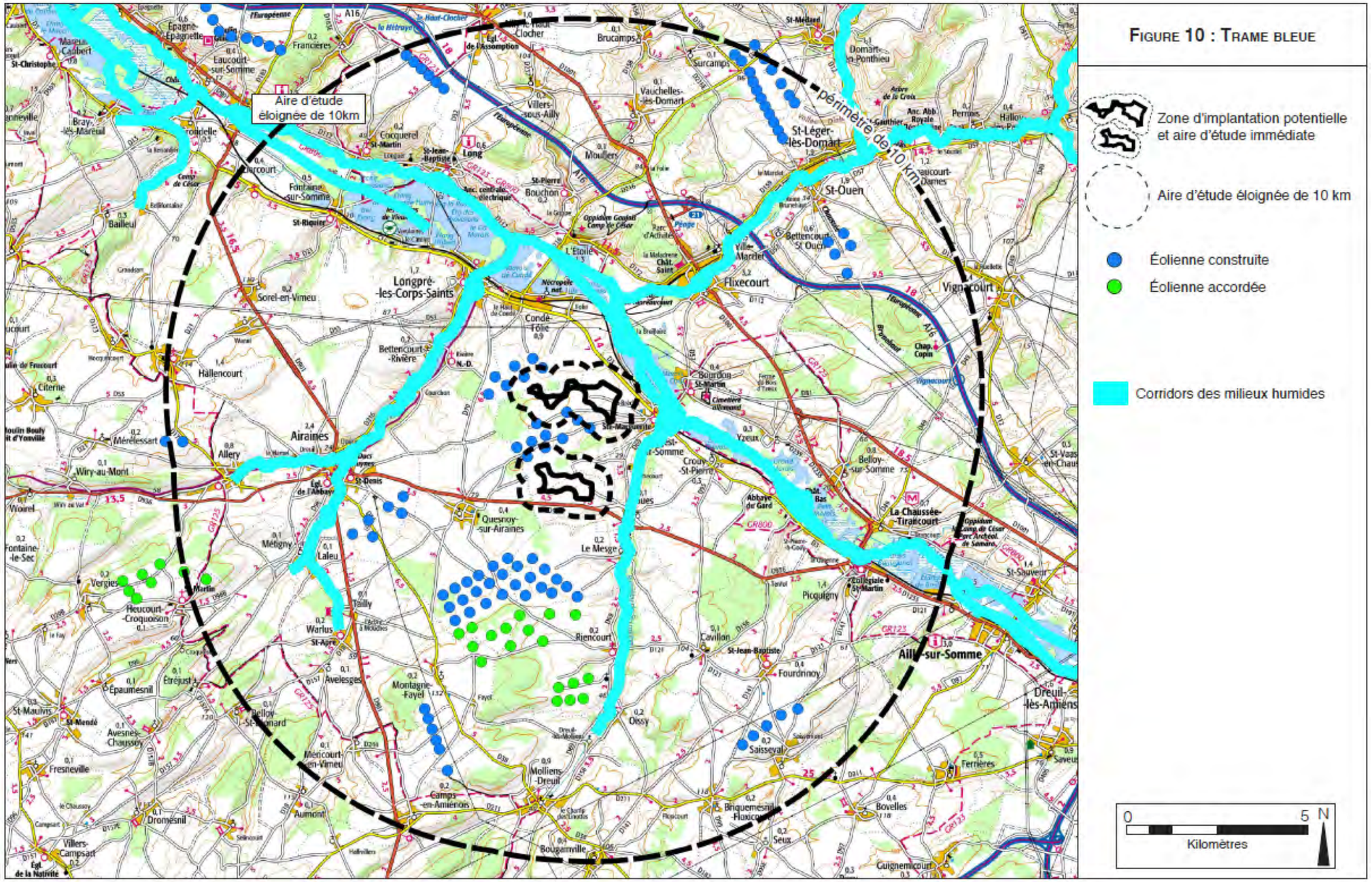



**FIGURE 9 : TRAME VERTE**

Carte 66 : Trame verte (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 67 : Trame bleue (source : PLANETE VERTE, 2024)

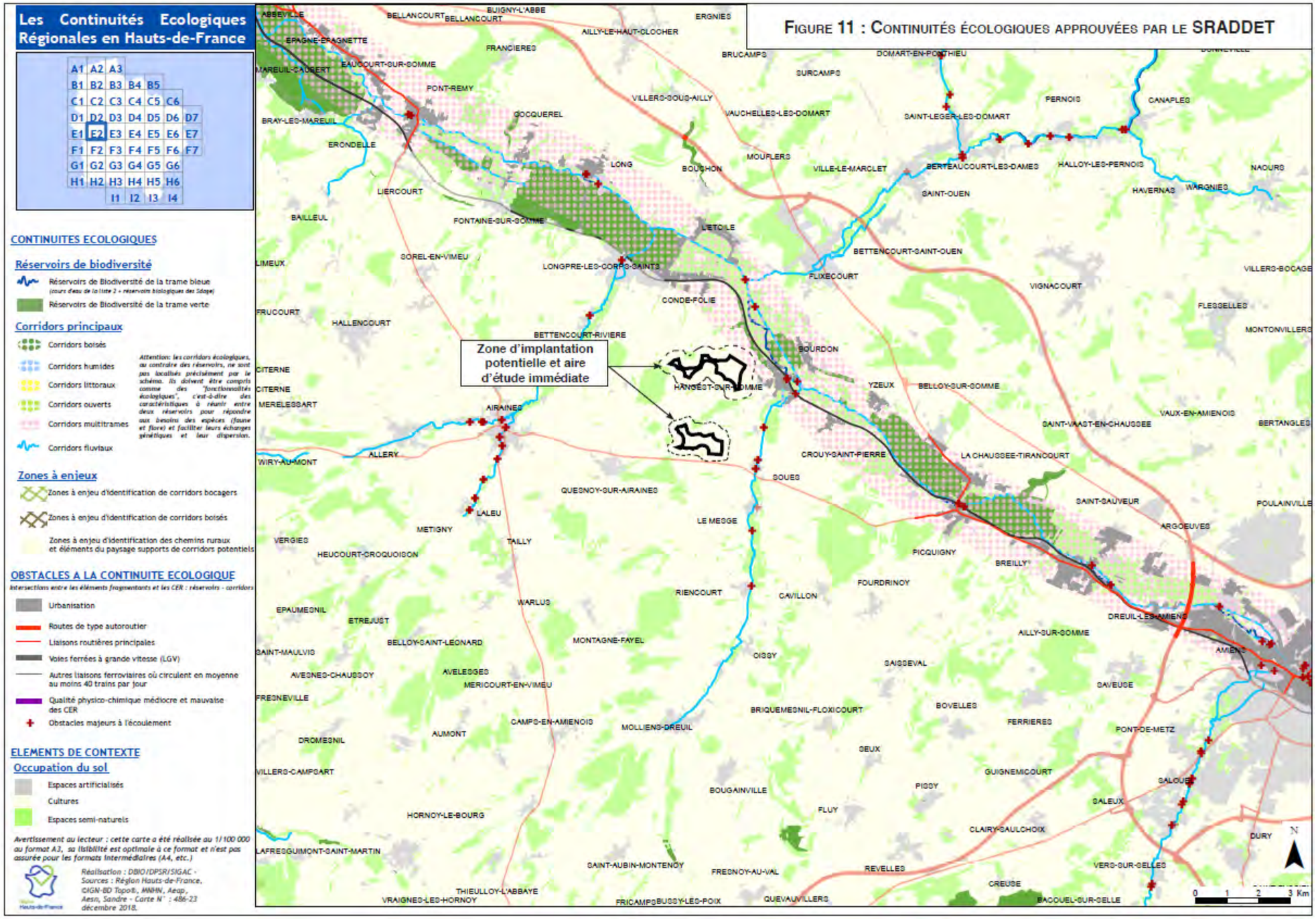



FIGURE 11 : CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES APPROUVÉES PAR LE SRADDET

Carte 68 : Continuités écologiques approuvées par le SRADDET (source : PLANETE VERTE, 2024)

# 4.2. BASE DE DONNEES ECOLOGIQUES

## 4.2.1 Concernant la flore

La base de données du Conservatoire botanique de Bailleul (Digitale 2), fournit la liste des espèces végétales recensées sur les communes sur lesquelles la zone d'implantation potentielle est localisée : Hangest-sur-Somme et Soues.
Cette liste est présentée dans le tableau ci-après. Néanmoins cette liste ne permet pas d'avoir une localisation précise, si bien que les observations recensées peuvent ne pas concerner la zone du projet.



20 espèces patrimoniales* sont présentes dans les communes proches de la zone du projet.

Ces espèces sont probablement présentes au niveau des différentes ZNIEFF se trouvant autour de notre projet, notamment au sein des pelouses et ourlets calcicoles, ou dans les zones humides de la vallée de la Somme, principales entités des ZNIEFF environnantes.

| Espèce | Rareté en Haute-Normandie | Menace en Haute-Normandie | Autres informations (protections spécifiques, déterminantes ZNIEFF...) | Commune concernée | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Hangest sur Somme | Soues |
| *Adonis d'été (Adonis aestivalis)* | E | CR | Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Adonis annuel (Adonis annua)* | E | CR | Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Adonis flamme (Adonis flammea)* | D | RE | Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Aspérule des champs (Asperula arvensis)* | E | CR | Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Doradille cétérac (Asplenium ceterach)* | RR | VU | Déterminante ZNIEFF | X | X |
| *Ciguë vireuse (Cicuta virosa)* | E | CR | R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Dauphinelle consoude (Delphinium consolida)* | PC | LC | Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Sisymbre couché (Erucastrum supinum)* | RR | VU | H2, B, N1, R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Ache rampante (Helosciadium repens)* | RR | VU | H2, B, N1, R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Légousie hybride (Legousia hybrida)* | RR | VU | Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Misopates rubicond (Misopates orontium)* | E | EN | Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Orchis homme-pendu (Orchis anthropophora)* | R | VU | A2 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Parnassie des marais (Parnassia palustris)* | R | VU | R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Pédiculaire des marais (Pedicularis palustris subsp. palustris)* | RR | EN | R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Renoncule langue (Ranunculus lingua)* | R | NT | N1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Berle à larges feuilles (Sium latifolium)* | RR | EN | R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Stellaire des marais (Stellaria palustris)* | R | NT | R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| *Orme glabre (Ulmus glabra)* | PC | LC | Déterminante ZNIEFF | | X |
| *Utriculaire commune (Utricularia vulgaris)* | R | NT | R1 / Déterminante ZNIEFF | X | |
| En noir espèce menacée ; en vert espèce menacée et protégée | | | | | |

**Figure 105: Présentation de la liste des espèces floristiques patrimoniales recensées par le Conservatoire Botanique de Bailleul (source : PLANETE VERTE, 2024)**

* : Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale : 1. les taxons bénéficiant d'une protection légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitats, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 1er avril 1991), ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette. Ne sont pas concernés les taxons dont le statut d'indigénat est C (cultivé), S (subspontané) ou A (adventice) ; 2. les taxons déterminants de ZNIEFF (liste régionale élaborée en 2005) ; 3. les taxons dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint) en Picardie ou à une échelle géographique supérieure ; 4. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présumés très rare) ou E? (présumés exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I et I ? de Picardie.

Une quinzaine d'espèces envahissantes ont également été recensées sur les communes d'Hangest-sur-Somme dont le Cystise faux-ébénier (*Laburnum anagyroides*), le Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Buddleia de David (*Buddleja davidii*).

## 4.2.2 Concernant l'avifaune

La base de données de la DREAL permet d'établir une première liste des espèces présentes sur les communes proches de la zone d'implantation potentielle.

Elle ne fournit pas de renseignements concernant le lieu précis de l'observation, ni l'abondance et les conditions d'observations des espèces, mais elle permet de connaître la diversité spécifique de chaque commune, l'intérêt patrimonial des espèces recensées, ainsi que la dernière année d'observation.

Le Tableau ci-dessous liste l'ensemble des espèces observées sur les communes de la zone d'implantation potentielle. Les espèces indiquées en vert avec un astérisque sont à la fois protégées et patrimoniales. Les espèces indiquées en noir, sont les espèces chassables. A noter que les données d'espèces sensibles (type cigogne) ne sont pas accessibles en données publiques.

| Espèce | Vulnérabilité | Hangest-sur-Somme | Soues |
|---|---|---|---|
| Accenteur mouchet | LC | X | X |
| Alouette des champs | LC | X | X |
| Bergeronnette grise | LC | X | X |
| Bergeronnette printanière | LC | | X |
| Bernache du Canada | NA | X | |
| Blongios nain | EN | X | |
| Bondrée apivore* | NT | X | X |
| Bouscarle de Cetti* | NT | X | |
| Bouvreuil pivoine | LC | X | |
| Bruant des roseaux | LC | X | |
| Bruant jaune | LC | X | X |
| Busard cendré* | VU | X | X |
| Busard des roseaux* | VU | X | X |
| Busard Saint-Martin* | NT | X | X |

| Espèce | Vulnérabilité | Hangest-sur-Somme | Soues |
|---|---|---|---|
| Buse variable | LC | X | X |
| Butor étoilé* | CR | X | |
| Bécasse des bois | NT | X | |
| Bécassine des marais | EN | X | |
| Caille des blés | DD | X | |
| Canard colvert | LC | X | |
| Canard siffleur | NE | X | |
| Chardonneret élégant | LC | X | X |
| Chevêche d'Athéna | | | X |
| Choucas des tours | | | X |
| Effraie des clochers | | | X |
| Chouette hulotte | LC | X | X |
| Corbeau freux | LC | X | X |
| Corneille noire | LC | X | X |
| Coucou gris | LC | X | |
| Epervier d'Europe | LC | | X |
| Étourneau sansonnet | LC | X | X |
| Faisan de Colchide | LC | X | X |
| Faucon crécerelle | LC | X | X |
| Faucon hobereau* | NT | X | X |
| Fauvette à tête noire | LC | X | X |
| Fauvette babillarde | LC | X | |
| Fauvette des jardins | LC | X | X |
| Fauvette grisette | LC | X | X |
| Faulque macroule | LC | X | |
| Fulligule milouin | EN | X | |
| Fulligule morillon | VU | X | |
| Gallinule poule-d'eau | LC | X | |
| Geai des chênes | LC | X | X |

| Espèce | Vulnérabilité | Hangest-sur-Somme | Soues |
|---|---|---|---|
| Gobemouche gris | LC | X | |
| Goéland argenté | LC | | X |
| Goéland brun* | VU | | X |
| Goéland cendré | | | X |
| Gorgebleue à miroir | | X | |
| Grand Cormoran | | X | |
| Grande aigrette | NE | X | X |
| Grimpereau des jardins | LC | X | |
| Grive draine | LC | X | X |
| Grive litorne | EN | X | |
| Grive mauvis | NE | X | X |
| Grive musicienne | LC | X | X |
| Grèbe castagneux* | NT | X | |
| Grèbe huppé | LC | X | |
| Héron cendré | LC | X | X |
| Héron garde boeuf | | | X |
| Hibou moyen-duc | DD | X | |
| Hirondelle de fenêtre | LC | X | X |
| Hirondelle de rivage | LC | X | |
| Hirondelle rustique | LC | X | X |
| Hypolaïs polyglotte | LC | X | |
| Linotte mélodieuse | LC | X | X |
| Locustelle tachetée | LC | X | |
| Loriot d'Europe | LC | X | |
| Martin pêcheur d'Europe | LC | X | |
| Martinet noir | LC | X | X |
| Merle noir | LC | X | X |
| Merle à plastron | | | X |
| Milan noir* | CR | X | |

| Espèce | Vulnérabilité | Hangest-sur-Somme | Soues |
|---|---|---|---|
| Mésange à longue queue | LC | X | X |
| Mésange bleue | LC | X | X |
| Mésange charbonnière | LC | X | X |
| Mésange huppée | LC | X | X |
| Mésange nonnette | LC | X | X |
| Moineau domestique | LC | X | X |
| Mouette rieuse | LC | X | X |
| Oedicnème criard* | VU | X | X |
| Oie cendrée | NA | X | |
| Ouette d'Egypte | NA | X | |
| Perdrix grise | LC | X | X |
| Phragmite des joncs | LC | X | |
| Pic épeiche | LC | X | X |
| Pic vert | LC | X | X |
| Pie bavarde | LC | X | |
| Pie grièche écorcheur | LC | X | |
| Pigeon ramier | LC | X | |
| Pigeon biset | NA | X | X |
| Pigeon colombin | LC | X | X |
| Pinson des arbres | LC | X | X |
| Pinson du Nord | NE | X | X |
| Pipit des arbres | LC | X | |
| Pipit farlouse | LC | X | X |
| Pouillot fitis | LC | X | |
| Pouillot véloce | LC | X | X |
| Roitelet à triple bandeau | LC | X | |
| Roitelet huppé | LC | X | |
| Rossignol philomèle | LC | X | |

| Espèce | Vulnérabilité | Hangest-sur-Somme | Soues |
|---|---|---|---|
| Rougegorge familier | LC | X | X |
| Rougequeue noir | LC | X | |
| Serin cini | LC | X | |
| Sittelle torchepot | LC | X | |
| Tadorne de Belon* | NT | X | |
| Tarier pâtre* | NT | X | X |
| Tourterelle des bois | LC | X | |
| Tourterelle turque | LC | X | X |
| Traquet motteux* | CR | X | |
| Troglodyte mignon | LC | X | X |
| Vanneau huppé | VU | | X |
| Verdier d'Europe | LC | X | |

| Légende statut de menace | |
|---|---|
| Sigle | Signification |
| CR | En danger critique |
| EN | En danger |
| VU | Vulnérable |
| NT | Quasi menacé |
| LC | Préoccupation mineure |
| DD | Données insuffisantes |

**Tableau 41 : Ensemble des espèces d'avifaune observées sur les communes de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024)**

### 4.2.3 Concernant les chiroptères

Le Tableau ci-après regroupe les habitats de prédilection de chaque espèce de chauves-souris présentes en Picardie, leurs fréquences d'émissions ultrasonores, leurs statuts de protection, ainsi que leurs statuts de menaces et de rareté en Picardie.

#### *Les cavités et carrières*

Les cavités et les carrières sont des lieux d'hibernation et de mise bas privilégiés pour les chauves-souris. Le site BDcavités du BRGM permet de les localiser. La localisation de ces potentiels refuges pour chiroptères n'est fournie qu'à titre indicatif. En effet aucune information n'est donnée concernant les chauves-souris présentes ou non dans ces cavités.

#### *Les données de gîtes de Picardie Nature*

D'après les informations de Picardie Nature (Association de protection de la nature locale), différents gîtes à chiroptères (Figure 12) se trouvent dans un rayon de 10 km de la zone de projet, ainsi que les différentes espèces de chiroptères se trouvant dans les gîtes.

Le tableau ci-après présente les données connues concernant ces gîtes d'hibernation. Les espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats apparaissent **en bleu**.

Parmi ces sites, la carrière souterraine de Crouy-Saint-Pierre est le plus important du rayon de 10 km puisqu'un effectif maximum de 69 individus a été comptabilisé. Parmi ces individus figurent trois espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats», le Grand murin *(Myotis myotis)*, le Grand rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)* et le Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus).* Ce site est situé à environ 5 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

Même si ses effectifs sont moindres, un autre site est important pour sa diversité, il s'agit de la carrière souterraine de La Chaussée-Tirancourt. Cette dernière compte 7 espèces (29 individus) dont le Grand murin *(Myotis myotis)*, le Grand rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)* et le Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)* inscrits à l'Annexe II de la Directive « Habitats». Ce site est situé à environ 8,5 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

Le tableau ci-après présente également les données connues concernant ces gîtes d'estivage. Les espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats apparaissent **en bleu**.

Parmi ces sites, plusieurs sont considérés comme importants. Tout d'abord une maison ancienne d'un particulier située à Bettencourt-Rivière est une maternité certaine regroupant plus de 300 individus dont le Grand murin *(Myotis myotis)*, le Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)*, l'Oreillard gris *(Plecotus austriacus)* et des Pipistrelles non déterminées *(Pipistrellus sp).* Ce site est situé à environ 2,6 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle.

Enfin une autre maison ancienne d'un particulier située à Picquigny est une maternité certaine regroupant 100 individus de Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus).* Ce site est situé à environ 7,5 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

| Période d'utilisation | Type de site | Commune | Espèce | | | | | | | | | | Distance par rapport au projet |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Grand murin | Murin à oreilles échancrées | Grand rhinolophe | Murin de Daubenton | Murin gr. moustaches | Murin de Naterrer | Oreillard sp | Pipistrelle commune | Sérotine commune | Chauve-souris sp | |
| Hibernation | Carrière souterraine | Crouy-St-Pierre | X | X | X | | | | | | X | | 1,5 km |
| | Château | Picquigny | X | | | X | X | X | X | X | X | | 7,5 km |
| | Carrière souterraine | La Chaussée-Tirancourt | X | X | X | X | X | X | X | | | | 8 km |
| | Carrière souterraine | L'Étoile | | | | | | X | | | | | 4,5 km |
| | Carrière souterraine | Longpré-les-Corps-Saints | X | | | | X | | | | | | 3,5 km |
| | Carrière souterraine | Longpré-les-Corps-Saints | | | | | X | | | | | | 3,5 km |
| Estivage | Abbaye | Crouy-St-Pierre | | | | | | | | | X | | 5 km |
| | Église | Hangest-sur-Somme | | | | | | | | X | X | | 1,2 km |
| | Maison récente particulier | Yzeux | | | | | | | | | | X | 4,2 km |
| | Maison ancienne particulier | Proquigny | | X | | | | | | | | | 7,5 km |
| | Maison récente particulier | Saisseval | | X | | | | | | | | | 8,6 km |
| | Maison ancienne particulier | Flixecourt | | | | | | | | | | X | 4 km |
| | Maison récente particulier | L'Étoile | | | | | | | | | | X | 3,6 km |
| | Maison récente particulier | L'Étoile | | | | | | | | X | | | 3,6 km |
| | Maison ancienne particulier | Bettencourt-Rivière | X | X | | | X | | X | | | | 2,6 km |
| | Maison ancienne particulier | Bettencourt-Rivière | | | | | | | | X | | | 2,6 km |
| | Bâtiment municipal | Airaines | | | | | | | | | | X | 5,5 km |

Tableau 42 : Données sur les gîtes d'hibernation des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024)

| Genre | Nom français | Nom latin | Emissions ultrasonores | Habitats | Statut de protection | Indice de rareté | Liste Rouge régionale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rhinolophidés | Grand rhinolophe | *Rhinolophus ferrumequinum* | 81-84 KHz | Semi-boise avec présence d'eau | Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | R | EN |
| | Petit rhinolophe | *Rhinolophus hipposideros* | 107-110 KHz | Semi-boisé, avec présence d'eau | Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AR | VU |
| Vespertilionidés | Barbastelle d'Europe | *Barbastella barbastellus* | 32-35 KHz | Région boisée de plaine | Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | E | CR |
| | Grand murin | *Myotis myotis* | 25-35 KHz | Haies, bosquets, parcs, près des habitations | Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | R | EN |
| | Murin à moustaches | *Myotis mystacinus* | 51 KHz | Villages, jardins, bord de l'eau | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AC | LC |
| | Murin à oreilles échancrées | *Myotis emarginatus* | 52-54 KHz | Parcs, jardins, bordure de cours d'eau | Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AR | VU |
| | Murin d'Alcathoe | *Myotis alcathoe* | 46-43 KHz | Espèce forestière | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn | TR | DD |
| | Murin de Bechstein | *Myotis bechsteinii* | 45 KHz | Typiquement forestier | Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn | TR | EN |
| | Murin de Brandt | *Myotis brandtii* | 51 KHz | Forêt, bord de l'eau | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | TR | DD |
| | Murin de Daubenton | *Myotis daubentonii* | 40-45 KHz | Région de plaine avec bois, parcs, zones humides | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AC | NT |
| | Murin des marais | *Myotis dasycneme* | 36-40 KHz | Milieux humides, prairies, bois | Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | | RE |
| | Murin de Natterer | *Myotis nattereri* | 50 KHz | Bois, forêts, parcs, rivières, marais | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AR | VU |
| | Noctule commune | *Nyctalus noctula* | 18-21 KHz | Essentiellement forestière | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AR | VU |
| | Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | 23-32 KHz | Anthropophile | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AR | VU |
| | Oreillard gris | *Plecotus austriacus* | 30-40 KHz | Parcs, bocages, lisières de bois | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AR | VU |
| | Oreillard roux | *Plecotus auritus* | 30-40 KHz | Forêts, vergers, jardins | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | AR | VU |
| | Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | 45-50 KHz | Anthropophile parcs, haies | Annexe IV directive habitats Annexe III convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | TC | LC |
| | Pipistrelle de Kuhl | *Pipistrellus kuhlii* | 36-40 KHz | Anthropophile, ubiquiste/ chasse dans tout type de milieux | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | TR | DD |
| | Pipistrelle de Nathusius | *Pipistrellus nathusii* | 35-40 KHz | Forêts humides et sèches | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | - | NA |
| | Pipistrelle pygmée | *Pipistrellus pygmaeus* | 50-55 KH | Zone humide | Annexe IV directive habitats Annexe II Convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn | - | NA |
| | Sérotine commune | *Eptesicus serotinus* | 23-37 KHz | Anthropophile, prairies, parcs, jardins | Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | PC | NT |

| Légende | |
|---|---|
| Indice de rarete | E : Exceptionnelle |
| | TR : Très rare |
| | R : Rare |
| | AR : Assez rare |
| | PC : Peu commun |
| | AC : Assez commun |
| | TC : Très commun |
| Liste rouge régionale | RE : Éteint au niveau régional |
| | CR : Danger critique d'extinction |
| | EN: En danger |
| | VU : Vulnérable |
| | NT : Quasi-menacé |
| | LC : Préoccupation mineure |
| | DD : Données insuffisantes |
| | NA : Données non-apllicable |
| *Source : Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 26/03/2010* | |

Tableau 43 : Espèces de chiroptères recensées (source : PLANETE VERTE, 2024)

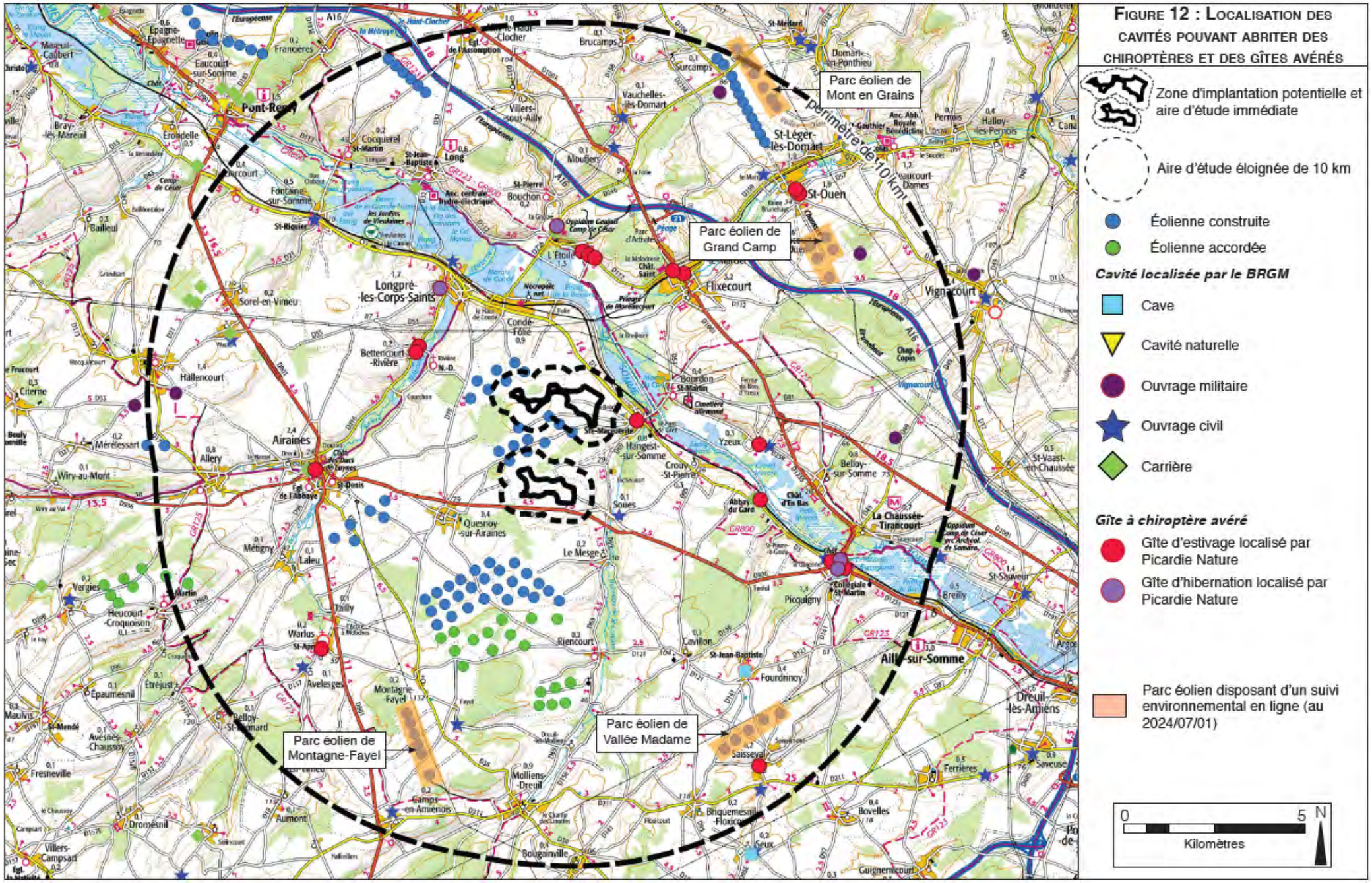



FIGURE 12 : LOCALISATION DES CAVITÉS POUVANT ABRITER DES CHIROPTÈRES ET DES GÎTES AVÉRÉS

Carte 69 : Localisation des cavités pouvant abriter des chiroptères et des gîtes avérés (source : PLANETE VERTE, 2024)

## *Données de suivis de parc éoliens proches*

Dans le cadre de l'implantation d'un parc éolien, l'article 12. de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévoit «qu'au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, les suivis mis en place par l'exploitant sont conformes à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.»



Nous avons donc pris en compte les parcs existants construits et pour lesquels des suivis ont été mis en place et dont les données sont disponibles

- Parc éolien de Grand Camp (80)

Ce parc éolien de 5 machines est implanté en openfields (à 7km au Nord-Est de la ZIP).
Ce parc a été suivi sur 3 années, en 2019, 2020 et 2021, selon le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de 2018.

-Suivi mortalité de 2019 :

En 2019, 24 passages de recherche de mortalité ont été effectués.
**Trois cadavres** ont été retrouvés, un oiseaux, une Perdrix grise *(Perdix perdix)* et deux chiroptères, une Noctule de Leisler *(Nyctalus leislerii)* et une Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*.

- Suivi mortalité de 2021 :

En 2020, 20 passages de recherche de mortalité ont été effectués.
**Cinq cadavres** ont été retrouvés, trois oiseaux, tous des Tourterelles turques *(Streptopellia turtur),* et deux chiroptères, deux Pipistrelles communes *(Pipistrellus pipistrellus)*.

- Parc éolien de Montagne Fayel (80)

Ce parc éolien de 6 machines est implanté en openfields (à 7,5km au Sud-Ouest de la ZIP)
Le suivi environnemental a été réalisé en 2018, avant que le protocole national de 2018 ne sorte. Ainsi le suivi a compris 14 passages de recherche de mortalité.
**Deux cadavres** ont été retrouvés, deux oiseaux, un Roitelet huppé *(Regulus regulus)* et une Perdrix grise *(Perdix perdix).*

*- Parc éolien de la Vallée Madame (80)*

Ce parc éolien de 5 machines est implanté en openfields (à 8km au Sud-Est de la ZIP).
Deux suivis environnementaux ont été réalisés en 2018 et 2020, selon le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de 2018.

- Suivi mortalité de 2019 :

**Neuf cadavres** ont été retrouvés, quatre oiseaux, un Faucon hobereau *(Falco subbuteo),* un Merle noir *(Turdus merula),* une Mouette rieuse *(Chroicocephalus ridibundus),* un Bruant proyer *(Emberiza calandra)* et cinq chiroptères, une Noctule de Leisler *(Nyctalus leislerii),* une Noctule commune *(Nyctalus noctula)* et trois Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*.

- Parc éolien du Mont en Grains (80)

Ce parc éolien de 6 machines est implanté en openfields (à 9km au Nord de la ZIP).
Le suivi environnemental a été réalisé en 2019, selon le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de 2018.

**Huit cadavres** ont été retrouvés, cinq oiseaux, un Faucon crécerelle *(Falco tunninculus),* un Martinet noir *(Apus apus),* un Pigeon ramier *(Columba palumbus),* deux Perdrix grise *(Perdix perdix)* et trois chiroptères, une Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)* et deux chiroptères indéterminés

- **Synthèse des résultats des suivis de parcs éoliens existants**

En termes d'espèces, concernant les oiseaux, on remarque une mortalité notable de Perdrix grise (5 individus sur 3 parcs différents), et des individus d'espèces vulnérables, comme le Faucon crécerelle, le Martinet noir, le Roitelet huppé qui sont quasi menacés en France et le Faucon hobereau, quasi menacé en Picardie.
Concernant les chiroptères, c'est similaire avec une part importante de Pipistrelle commune, mais notons tout de même la découverte de deux Noctules de Leisler et d'une Noctule commune, toutes deux vulnérables en France ou en Picardie.

La mise en place d'un bridage s'est donc avérée nécessaire pour réduire au moins la mortalité sur les chiroptères.

L'implantation de machines dans des secteurs éloignés de milieux attractifs pour les chiroptères permet de limiter les risques d'impacts, mais pas de les supprimer comme le montrent ces suivis de parcs.

Des mesures de mise en œuvre de plan d'arrêt en faveur des chiroptères paraissent nécessaires pour éviter une mortalité élevée au sein d'un parc en exploitation.

## 4.3. SYNTHESE SUR LES ENJEUX BIBLIOGRAPHIQUES PAR RAPPORT A L'EOLIEN

Les différentes données bibliographiques (base communale de la DREAL, synthèse régionale...) ont permis de déterminer des secteurs à enjeux floristiques, avifaunistiques et chiroptèrologiques présents aux alentours de la zone d'implantation potentielle.
Les tableaux suivants récapitulent l'ensemble des espèces floristiques, avifaunistiques et chiroptèrologiques remarquables répertoriées dans les secteurs à enjeux environnants ainsi que sur les communes concernées par le projet et précisent si elles sont susceptibles de fréquenter la zone d'implantation potentielle.

### 4.3.1 Flore

19 espèces patrimoniales ont été recensées sur les communes concernées ou proches de la zone d'implantation potentielle. La localisation des stations végétales est très dépendante du biotope, et peut être restreinte à une zone localisée, ne concernant pas le projet.

Le Tableau suivant récapitule l'ensemble des espèces floristiques remarquables répertoriées dans les secteurs à enjeux environnants, leur biotope, ainsi que les communes concernées par le projet et précise si elles sont susceptibles d'être présentes sur la zone d'implantation potentielle ou ses abords immédiats.

| Espèces patrimoniales présentes sur les communes du projet | Biotope (Caractères écologiques) | Communes concernées | | Espèces patrimoniales susceptibles d'être présentes sur la zone d'implantation potentielle et/ou ses abords immédiats |
|---|---|---|---|---|
| | | Illois | Haudricourt | |
| *Adonis d'été (Adonis aestivalis)* | Pelouse calcaire/ bord de champs | X | | X |
| *Adonis annuel (Adonis annua)* | Pelouse calcaire/ bord de champs | X | | X |
| *Adonis flamme (Adonis flammea)* | Pelouse calcaire/ bord de champs | X | | X |
| *Aspérule des champs (Asperula arvensis)* | Bords de champs | X | | X |
| *Doradille cétérac (Asplenium ceterach)* | Eboulis | X | X | X |
| *Ciguë vireuse (Cicuta virosa)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Dauphinelle consoude (Delphinium consolida)* | Pelouse calcaire/ bord de champs | X | | X |
| *Sisymbre couché (Erucastrum supinum)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Ache rampante (Helosciadium repens)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Légousie hybride (Legousia hybrida)* | Pelouse calcaire/ bord de champs | X | | X |
| *Misopates rubicond (Misopates orontium)* | Bords de champs | X | | X |
| *Orchis homme-pendu (Orchis anthropophora)* | Pelouse calcaire | X | | X |
| *Parnassie des marais (Parnassia palustris)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Pédiculaire des marais (Pedicularis palustris subsp.palustris)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Renoncule langue (Ranunculus lingua)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Berle à larges feuilles (Sium latifolium)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Stellaire des marais (Stellaria palustris)* | Marais/Zone humide | X | | |
| *Orme glabre (Ulmus glabra)* | Forêt | | X | X |
| *Utriculaire commune (Utricularia vulgaris)* | Marais/Zone humide | X | | |

**Figure 106:Liste des espèces floristiques inventoriées dans les données bibliographiques susceptibles d'être présentes sur la zone du projet (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Soulignons que la quasi-totalité des espèces ont été inventoriées sur la commune de Hangest-sur-Somme, commune qui a une partie de son territoire en zone humide (vallée de la Somme) avec des milieux remarquables. Au total 10 espèces se développent dans un biotope pouvant correspondre aux milieux présents aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle (champs cultivés, milieux boisés et friches) et peuvent donc y être potentiellement présentes.

### 4.3.2 Avifaune

Les données bibliographiques mettent en évidence la présence de 67 espèces avifaunistiques. Néanmoins, compte tenu de la proximité avec la vallée de la Somme, de nombreuses espèces répertoriées sont inféodées aux zones humides comme la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) ou le Petit gravelot *(Numenius arquata)*.

Au total 38 espèces peuvent être potentiellement présentes sur la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats.

Certaines sont susceptibles d'utiliser la zone du projet en tant que zone de nidification comme par exemple le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) ou alors en tant que zone de halte et/ou d'hivernage comme par exemple la Grande aigrette (*Ardea alba*) ou le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).

| Espèces | Espèces patrimoniales au sein des zonages environnementaux | Espèces patrimoniales recensées par la base de données communale sur les communes proches de la zone d'implantation potentielle | Espèces patrimoniales susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats |
|---|---|---|---|
| Alouette des champs | | X | X |
| Blongios nain** | X | X | |
| Bihoreau gris** | X | | |
| Bondrée apivore** | X | X | X |
| Bouscarle de Cetti* | X | X | |
| Bouvreuil pivoine* | | X | X |
| Bruant jaune* | | X | X |
| Bruant zizi* | X | | |
| Busard cendré** | X | X | X |
| Busard des roseaux** | X | X | X |
| Busard Saint-Martin** | X | X | X |
| Butor étoilé** | X | X | |
| Bécasse des bois | | X | X |
| Bécassine des marais | | X | |
| Caille des blés | X | X | X |
| Canard chipeau | X | | |
| Canard souchet | X | | |
| Chardonneret élégant* | | X | X |
| Chevêche d'Athéna* | X | X | X |

* : espèce protégée ** : espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive «Oiseaux»

| Espèces | Espèces patrimoniales au sein des zonages environnementaux | Espèces patrimoniales recensées par la base de données communale sur les communes proches de la zone d'implantation potentielle | Espèces patrimoniales susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats |
|---|---|---|---|
| Cygne tuberculé* | X | | |
| Faucon crécerelle* | X | X | X |
| Faucon hobereau* | X | X | X |
| Fuligule milouin | X | X | |
| Fuligule morillon | | X | |
| Goéland argenté* | | X | X |
| Goéland brun* | | X | X |
| Goéland cendré* | | X | X |
| Gorgebleue à miroir** | X | X | |
| Grande aigrette* | | X | X |
| Grive litorne | | X | X |
| Grive mauvis | | X | X |
| Grèbe castagneux* | | X | |
| Héron cendré* | X | X | X |
| Héron garde boeuf* | | X | |
| Hirondelle de fenêtre* | | X | X |
| Hirondelle rustique* | | X | X |
| Hypolaïs ictérine* | X | | |
| Linotte mélodieuse* | X | X | X |
| Marouette ponctuée | X | | |
| Martin pêcheur d'Europe** | X | X | |
| Martinet noir* | | X | X |
| Merle à plastron* | | X | |
| Milan noir** | | X | X |
| Mésange huppée* | | X | X |
| Mésange nonnette* | | X | X |
| Mouette rieuse* | | X | X |
| Oedicnème criard** | X | X | X |
| Oie cendrée | | X | |
| Petit gravelot* | X | | |
| Phragmite des joncs* | X | X | |

* : espèce protégée ** : espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive «Oiseaux»

| Espèces | Espèces patrimoniales au sein des zonages environnementaux | Espèces patrimoniales recensées par la base de données communale sur les communes proches de la zone d'implantation potentielle | Espèces patrimoniales susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats |
|---|---|---|---|
| Pie grièche écorcheur** | X | X | X |
| Pie grièche grise* | X | | |
| Pouillot fitis* | | X | X |
| Râle d'eau | X | | |
| Roitelet à triple bandeau* | | X | |
| Roitelet huppé* | | X | |
| Rougequeue à front blanc* | X | | X |
| Rousserolle turdoïdes* | X | | |
| Sarcelle d'été | X | | |
| Sarcelle d'hiver | X | | |
| Serin cini* | | X | X |
| Tadorne de Belon* | | X | X |
| Tarier pâtre* | | X | X |
| Tourterelle des bois | X | X | X |
| Traquet motteux* | | X | X |
| Vanneau huppé | X | X | X |

* : espèce protégée ** : espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive «Oiseaux»

Tableau 44 : Liste des espèces avifaunistiques inventoriées dans les données bibliographiques (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.3.3 Chiroptères

Les données bibliographiques mettent en évidence la présence de 11 espèces dans les ZNIEFF, sites Natura 2000 et les communes proches de la zone d'implantation potentielle (les espèces indéterminées n'ont pas été comptabilisées).

Certains chiroptères étant des espèces très mobiles (le Grand murin chasse généralement dans un rayon de 10 km autour de son gîte), on peut donc émettre l'hypothèse que le site pourrait être visité par certaines populations provenant des milieux attractifs environnants

| Espèces de chiroptères recensées grâce aux données bibliographiques | Espèces patrimoniales au sein des zonages environnementaux | Espèces recensées par la synthèse de Picardie Nature | Rayon d'action moyen autour de site d'estivage et de parturition | Déplacement moyen entre le gîte d'estivage et d'hiver | Espèces susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats |
|---|---|---|---|---|---|
| Grand murin (*Myotis myotis*) | X | X | 5 à 15 km | 50 à 100 km | X |
| Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) | X | X | 5 km | < 100 km | X |
| Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) | | X | 650 m à 3 km | Moyenne de 10 km | X |
| Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) | X | X | 12,5 km | < 40 km | X |
| Murin de Bechstein (*Myotis Bechsteinii*) | X | X | 1 à 2,5 km | 50 km | X |
| Murin de Daubenton (*Myotis Daubentonii*) | | X | 6 à 10 km pour les femelles<br>15 km pour les mâles | < 150 km | X |
| Murin de Natterer (*Myotis Nattereri*) | X | X | 4 km | < 60 km | X |
| Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) | | X | 500 m à 3,3 km | < 30 km | X |
| Oreillard roux (*Plecotus auritus*) | | X | 500 m à 3,3 km | < 30 km | X |
| Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) | | X | 2 km | < 20 km | X |
| Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) | | X | 4,5 km | Environ 50 km | X |

Tableau 45 : Liste des espèces chiroptérologiques recensées dans les données bibliographiques et potentiellement présentes sur la zone du projet (source : PLANETE VERTE, 2024)

### 4.3.4 Présentation des fonctionnalités et des enjeux pressentis pour les zones du projet

**Présentation globale des enjeux détectés grâce aux données bibliographiques**

Les différentes données bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence de milieux riches et variés aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle, et bien que cette dernière soit composée d'openfields et de quelques haies, il est possible que certaines populations faunistiques présentes aux abords y soient localisées de façon régulière ou ponctuelle (survol de la zone d'implantation potentielle pour gagner les milieux propices aux abords de la zone d'implantation potentielle, territoire de chasse étendu aux openfields, phénomènes migratoires...).



Concernant les populations floristiques, ces dernières sont généralement inféodées de manière déterminante à un biotope qui est propre à chaque espèce floristique. Si les facteurs biotiques présents au sein des ZNIEFF ou des milieux environnants ne sont pas réunis sur la zone d'implantation potentielle, il est peu probable de les recenser sur cette dernière.

La présence des ZNIEFF liées à la vallée de la Somme, ainsi que celles concernant les coteaux calcaires, qui sont de grands ensembles naturels relativement proches de la zone d'implantation potentielle, explique la présence d'une faune et une flore variée.

L'analyse du contexte du territoire et les données bibliographiques fournies par le biais de la base de données du Conservatoire botanique de Bailleul, mais également celles des associations locales (Picardie Nature notamment) mettent d'ailleurs en évidence de nombreuses espèces floristiques et faunistiques étroitement liées à la présence des habitats répertoriés au sein des ZNIEFF (flore typique de coteaux calcaires ou de boisements repertoriés au sein des ZNIEFF, avifaune nichant au sein de zones humides ou en milieux fermés...).

Bien que la plupart des enjeux pressentis vis-à-vis des espèces floristiques et faunistiques soient liés au maintien de milieux boisés ou de zones humides, de nombreuses espèces peuvent être potentiellement présentes sur la zone du projet.

Concernant la flore, 10 espèces patrimoniales recensées par le biais des différentes données connues peuvent être potentiellement présentes aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle. Ces 10 espèces floristiques sont inféodées aux bords de champs et coteaux calcaires ce qui pourrait expliquer leur éventuelle présence.

Concernant l'avifaune, sur 67 espèces patrimoniales mises en évidence par les données bibliographiques, 38 sont potentiellement présentes sur la zone d'implantation potentielle, toute période du cycle biologique confondue (hivernage, migration pré et postnuptiale, nidification). Il est possible que certaines espèces généralement inféodées aux milieux boisés traversent de façon ponctuelle la zone du projet dans le but de gagner d'autres milieux boisés proches de la zone. De même des espèces nichant au sein de haie ou de bois peuvent exploiter les secteurs agricoles pour leur recherche de nourriture.

Les périodes migratoires, avec les mouvements des populations avifaunistiques qu'elles entraînent peuvent inciter des espèces dépendantes habituellement des zones humides à traverser des secteurs ouverts afin de leur permettre de gagner d'autres vallées et donc à quitter leur biotope le plus favorable de façon temporaire, ce qui peut expliquer leur observation potentielle sur la zone du projet.

Pour les chiroptères, la présence de massifs forestiers et de vallées humides boisées à proximité de la zone d'implantation potentielle explique la diversité d'espèces recensées aux abords de cette dernière.

En fonction de leur écologie (type de milieux exploités) il est possible que certaines espèces soient recensées sur la zone du projet de manière plus régulière que d'autres (les espèces du groupe *Pipistrellus*, espèces généralement antropophiles seront probablement détectées de manière plus fréquente que les espèces appartenant au groupe *Myotis* étant donné que ces derniers privilégient les milieux boisés).

Chaque espèce référencée par les différentes données bibliographiques est potentiellement présente sur la zone d'implantation potentielle.

**Conclusion sur les fonctionnalités et enjeux pressentis pour les zones du projet**

La zone d'implantation potentielle se situe à proximité immédiate de grandes entités écologiques (massifs forestiers, coteaux calcaires et surtout vallées humides). La présence d'habitats offrant de nombreuses fonctionnalités écologiques aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle peut engendrer de nombreux échanges faunistiques sur la zone d'implantation potentielle, que ce soit pour l'avifaune ou les chiroptères.

La présence de ces espèces avifaunistiques et chiroptérologiques peut être ponctuelle (traversée de la zone du projet, zone de chasse occasionnelle...) ou régulière (territoire de chasse des espèces chiroptérologiques antropophiles, espèces avifaunistiques nichant en milieux cultivés...).

En revanche, la zone d'implantation potentielle étant majoritairement composée de cultures intensives, les enjeux floristiques devraient y être limités.

# 4.4. DESCRIPTION DES HABITATS PRESENTS SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

Les habitats écologiques rencontrés ont été caractérisés selon le code CORINE Biotopes, de niveau 3 sur la zone d'implantation potentielle et ses abords.

## 4.4.1 Les terres cultivées

Les champs constituent un écosystème particulier : l'agrosystème. Intensément exploité et régulé artificiellement, il diffère des écosystèmes naturels par les points suivants :

- Grande homogénéité spatiale ;
- Dépendance totale de l'homme ;
- Appauvrissement considérable du nombre d'espèces végétales (et animales) présentes.

Les plantes cultivées sur le secteur sont principalement les céréales, le maïs, la pomme de terre, la betterave ou encore le colza.

Ces zones sont peu favorables à l'accueil de la faune et présentent avec un niveau d'enjeu globalement faible.

| Code CORINE Biotopes | MILIEU |
|---|---|
| 82.11 | Grandes cultures |




Figure 107 : Grandes cultures (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.4.2 Les bois et bosquets

Aucun bosquet n'est situé au sein de la zone d'implantation potentielle.

Néanmoins, les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle (périmètre de 500 m), sont composés de nombreux bois et bosquets. Notamment quelques-uns se situent entre les deux zones d'implantations potentielles, ou à l'Ouest pour le plus important en superficie (le Bois des communes).

Ces ensembles forestiers offrent des milieux de vies favorables à la faune. La présence de diverses strates, de zones de lisières et clairières offrent des biotopes riches et variés, permettant de ce fait une grande diversité en termes d'espèces faunistiques.

De plus, la proximité existante entre ces différents boisements, renforcée par un ensemble bocager entre les deux zones du projet, de l'Ouest à l'Est, facilitent les échanges faunistiques.

L'enjeu lié à ces milieux est fort.

| Code CORINE Biotopes | MILIEU |
|---|---|
| 41.13 | Hêtraies neutrophiles |
| 41.2 | Chênaies - Charmaies |
| 84.3 | Petit bois, bosquets |




Figure 108 : Bois et bosquets (source : PLANETE VERTE, 2024)

### 4.4.3 Les haies

Quelques haies arborées et/ou arbustives sont présentes au sein de la zone d'implantation potentielle. De même, au sein du périmètre rapproché, il en est de même avec de nombreuses haies présentes.

Sur la zone d'implantation potentielle, on note la présence de haie plutot au centre de la zone Nord (dans un contexte marqué par de nombreuses haies, friches arborées, bosquets, ... dans le secteur).

En ce qui concerne la zone Sud, c'est au Nord et à l'Est de cette zone qu'on retrouve des haies arbustives.



Ces haies sont composées de plusieurs strates (herbacées, arbustives et/ou arborées) et peuvent accueillir une faune et une flore plus développée qu'en openfields.

La valeur écologique de ces haies est variable et dépend de certains facteurs : pression d'entretien, continuité avec d'autres milieux, taille et hauteur...

Les enjeux liés à ce milieu sont modérés sur la zone du projet et ses abords.

Leur intérêt réside dans le fait qu'elles présentent principalement une strate herbacée et arbustive, et sont bien développées, permettant l'accueil d'une avifaune nicheuse en milieux semi-ouverts (Bruant jaune, Linotte mélodieuse...). Ces ilôts d'accueil en openfields peuvent faciliter les échanges entre les milieux favorables présents aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle.

| Code CORINE Biotopes | MILIEU |
|---|---|
| 84.2 | Bordures de haies |




Figure 109 : Bordures de haies (source : PLANETE VERTE, 2024)

Les haies présentes au sein des systèmes bocagers aux abords immédiats de la zone facilitent les échanges entre les milieux, et sont à la fois des zones d'accueil pour des espèces de milieux semi-ouverts et fermés (ces haies peuvent être exploitées comme corridor écologique).

Les essences principales de ces haies sont l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Charme commun (*Carpinus betulus*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Noisetier commun (*Corylus avellana*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), ou encore le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

### 4.4.4 Les chemins enherbés

La zone d'implantation potentielle est traversée par de nombreux chemins enherbés.

Dans un contexte de plateau céréalier, ces derniers sont relativement importants pour la faune, que ce soit pour la chasse (busards), ou pour les oiseaux insectivores. De même, les chiroptères apprécient souvent ce genre de chemins, pour y chasser et/ou se déplacer.

De plus, ceux-ci peuvent relier les milieux importants situés au Nord à ceux situés au Sud (corridors locaux de déplacement).

| Code CORINE Biotopes | MILIEU |
|---|---|
| 87.1 | Zones rudérales |




Figure 110 : Zones rudérales (source : PLANETE VERTE, 2024)

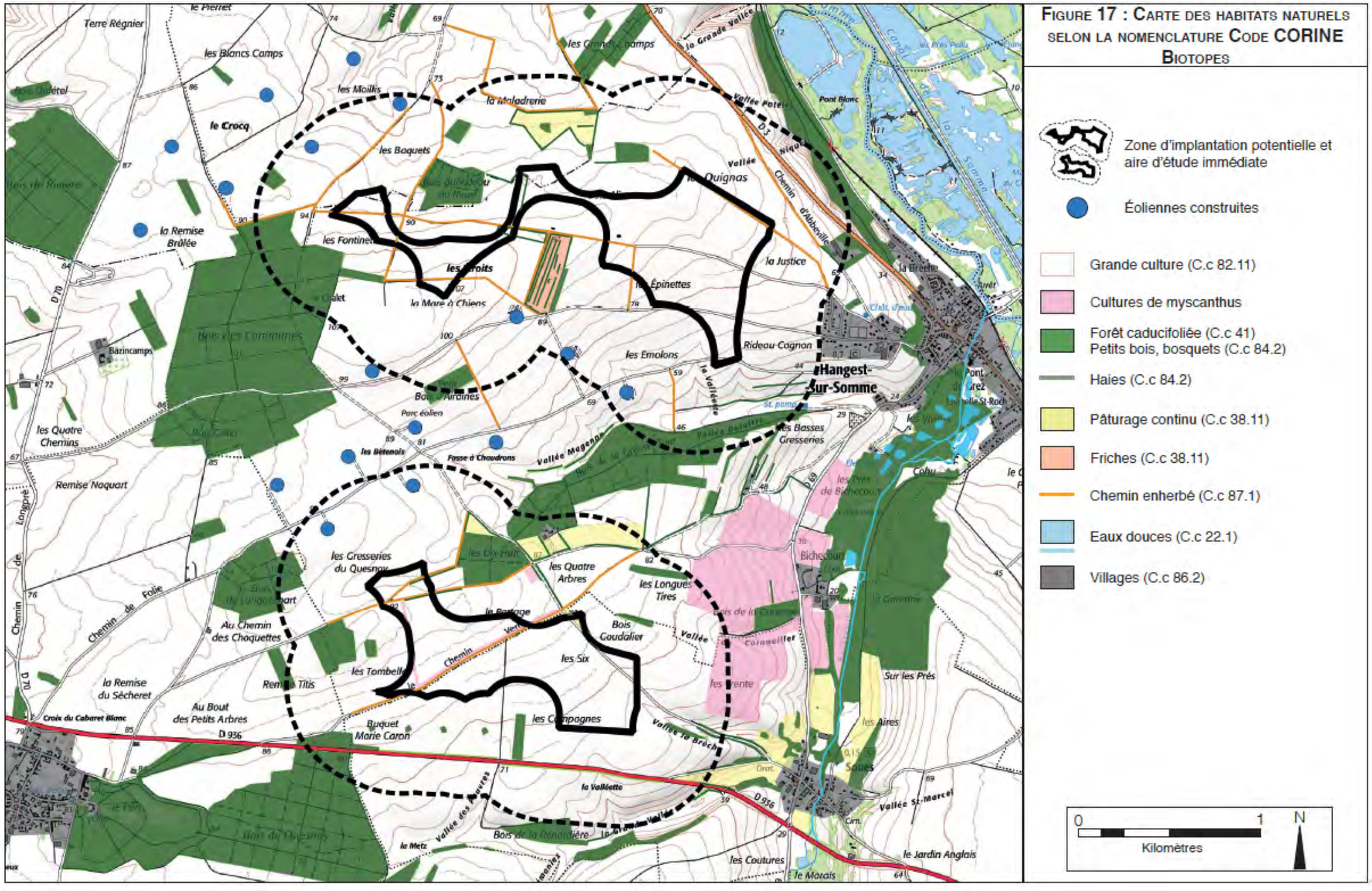



**FIGURE 17 : CARTE DES HABITATS NATURELS SELON LA NOMENCLATURE CODE CORINE BIOTOPES**

- Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate
- Éoliennes construites
- Grande culture (C.c 82.11)
- Cultures de myscanthus
- Forêt caducifoliée (C.c 41)
  Petits bois, bosquets (C.c 84.2)
- Haies (C.c 84.2)
- Pâturage continu (C.c 38.11)
- Friches (C.c 38.11)
- Chemin enherbé (C.c 87.1)
- Eaux douces (C.c 22.1)
- Villages (C.c 86.2)

Carte 70 : Habitats naturels selon la nomenclature Code Corine Biotopes (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.5. FLORE

### Méthodologie de réalisation des inventaires floristiques

La zone d'implantation potentielle a tout d'abord fait l'objet d'une cartographie montrant l'occupation du sol et indiquant les habitats naturels présents suivant la codification CORINE Biotope de niveau 2.

Les prospections floristiques ont porté sur la zone d'implantation potentielle c'est-à-dire sur les champs cultivés du plateau ainsi que sur les chemins agricoles et les bords de route. Par contre, aucune prospection spécifique n'a été menée au niveau des boisements présents aux abords de la zone d'implantation potentielle sachant qu'aucun aménagement n'y serait réalisé. Les inventaires ont été menés sur 2 périodes différentes afin de couvrir plusieurs périodes de floraison :



| Période | Date de prospection | Conditions météorologique | Température |
|---|---|---|---|
| Printemps | 04/05/2022 | Nébulosité 3/8, Vent 15 km/h, Nord-Ouest | 15°C |
| Eté | 04/07/2022 | Nébulosité 1/8 ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest | 19°C |

**Tableau 46 : Conditions de réalisation des inventaires floristiques (source : PLANETE VERTE, 2024)**

### Résultats des inventaires

Les différents inventaires ont permis de répertorier 122 espèces.

Une espèce patrimoniale a été recensée sur la zone d'implantation potentielle, il s'agit du Bleuet *(Centaurea cyaneus)*. L'espèce est considérée comme vulnérable en Picardie. Elle se développe sur un chemin et champs à l'Ouest de la ZIP.

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate sont occupées essentiellement par des zones de cultures, de valeur phytoécologique globalement moyenne.

Les chemins agricoles qui desservent le site, sont globalement entretenus de manière extensive et présentent un intérêt relativement faible en termes de biodiversité végétale et d'habitats.

Les boisements et les bosquets présents soit au sein ou aux abords de la zone d'implantation potentielle, n'ont pas fait l'objet d'un inventaire détaillé dans la mesure où aucun aménagement n'y sera réalisé.

Les espèces floristiques recensées ainsi que leurs statuts sont présentés dans le tableau ci-après.

Notons également la présence de 4 espèces considérées comme étant exotiques envahissantes : la Renouée du Japon, le Buddleia de David, le Robinier faux acacia et le Sumac de Virginie.

Les espèces exotiques envahissantes présentent un risque de dispersion lors de travaux, il est donc important de connaître leurs localisations pour mettre en œuvre des mesures le cas échéant.

De manière globale, les enjeux liés aux habitats naturels et à la flore de la zone du projet sont faibles car cette dernière est essentiellement composée d'openfields, milieu à faible valeur écologique.

De plus aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été recensée au sein même de la zone du projet.

| Nom scientifique | Nom français | Rareté en Picardie | Menace en Picardie | Espèce à valeur patrimoniale |
|---|---|---|---|---|
| *Acer campestre* | Erable champêtre | C | LC | |
| *Acer pseudoplatanus* | Erable sycomore | CC | LC | |
| *Achillea millefolium* | Achillée millefeuille | CC | LC | |
| *Agrimonia eupatoria* | Aigremoine eupatoire | CC | LC | |
| *Agrimonia eupatoria* | Aigremoine eupatoire | CC | LC | |
| *Alliaria petiolata* | Alliaire officinale | CC | LC | |
| *Anemone nemorosa* | Anémone sylvie | AC | LC | |
| *Anthriscus sylvestris* | Anthrisque sauvage | CC | LC | |
| *Arctium lappa* | Bardane | AC | LC | |
| *Arrhenatherum elatius* | Fromental | CC | LC | |
| *Artemisia vulgaris* | Armoise commune | CC | LC | |
| *Arum maculatum* | Gouet tacheté | CC | LC | |
| *Avena sativa* | Avoine cultivée | ? | NA | |
| *Bellis perinnis* | Paquerette | CC | LC | |
| *Bromus hordeaceus* | Brome mou | CC | LC | |
| *Bromus sterilis* | Brome stéril | CC | LC | |
| *Buddleja davidi* | Buddléia de David | AC | NA | |
| *Calystegia sepium* | Liseron des haies | CC | LC | |
| *Campanula rapunculus* | Campanule raiponce | AC | LC | |
| *Capsella bursa-pastoris* | Capselle bourse à pasteur | CC | LC | |
| *Cardamine hirsuta* | Cardamine hirsute | CC | LC | |
| *Carduus nutans* | Chardon penché | PC | LC | |
| *Centaurea cyanus* | Bleuet | R | VU | OUI |
| *Centaurea nigra* | Centaurée noire | C | LC | |
| *Cerastium fontanum* | Céraiste commun | CC | LC | |
| *Cerastium glomerata* | Céraiste agglomérè | C | LC | |
| *Chenopodium album* | Chénopode blanc | CC | LC | |
| *Cirsium arvense* | Cirse des champs | CC | LC | |
| *Cirsium vulgare* | Cirse commun | CC | LC | |
| *Clematis vitalba* | Clématite des haies | CC | LC | |
| *Convolvulus arvensis* | Liseron des champs | CC | LC | |
| *Cornus sanguinea* | Cornouillè sanguin | CC | LC | |
| *Corylus avellana* | Noisetier | CC | LC | |
| *Crataegus monogyna* | Aubépine à un style | CC | LC | |
| *Cytisus scoparius* | Genêt à balais | AC | LC | |
| *Dactylis glomerata* | Dactyle agglomérè | CC | LC | |

| Nom scientifique | Nom français | Rareté en Picardie | Menace en Picardie | Espèce à valeur patrimoniale |
|---|---|---|---|---|
| *Daucus carota* | Carotte sauvage | CC | LC | |
| *Dipsacus fullonum* | Cardère sauvage | C | LC | |
| *Echium vulgare* | Vipérine commune | AC | LC | |
| *Elymus repens* | Chiendent officinal | CC | LC | |
| *Equisetume arvense* | Prêle des champs | CC | LC | |
| *Fallopia japonica* | Renouée du Japon | C | NA | |
| *Fraxinus excelsior* | Frêne élevé | CC | LC | |
| *Fumaria officcinalis* | Fumeterre officinale | CC | LC | |
| *Galium aparine* | Gaillet gratteron | CC | LC | |
| *Galium mollugo* | Caille lait-blanc | CC | LC | |
| *Galium verum* | Gaillet lait jaune | AC | LC | |
| *Geranium dissectum* | Géranium découpé | C | LC | |
| *Geranium pyrenaicum* | Géranium des Pyrénées | C | LC | |
| *Geranium robertianum* | Géranium Herbe à Robert | CC | LC | |
| *Geum urbanum* | Benoite commune | CC | LC | |
| *Glechoma hederacea* | Lierre terrestre | CC | LC | |
| *Hedera helis* | Lierre grimpant | CC | LC | |
| *Heracleum sphondylium* | Berce commune | CC | LC | |
| *Holcus lanatus* | Houlque laineuse | CC | LC | |
| *Hyacinthoides non-scripta* | Jacinthe des bois | AC | LC | |
| *Hypericum perforatum* | Millepertuis perforé | CC | LC | |
| *Juglans regia* | Noyer | AC | NA | |
| *Knautia arvensis* | Scabieuse des champs | C | LC | |
| *Lamium album* | Lamier blanc | CC | LC | |
| *Lamium purpureum* | Lamier pourpre | CC | LC | |
| *Lapsana communis* | Lampsane commune | CC | LC | |
| *Leucanthemum vulgare* | Reine marguerite | CC | LC | |
| *Ligustrum vulgare* | Troène commun | CC | LC | |
| *Lolium multiflorum* | Ray-grass d'Italie | AC | NA | |
| *Lolium perenne* | Ray-grass anglais | CC | LC | |
| *Malva sylvestris* | Grande mauve | C | LC | |
| *Matricaire recutita* | Camomille sauvage | CC | LC | |
| *Medicago sativa sativa* | Luzerne cultivée | CC | LC | |
| *Milium effusum* | Millet diffus | C | LC | |
| *Myosotis arvensis* | Myosotis des champs | CC | LC | |
| *Papaver rhoeas* | Coquelicot | CC | LC | |
| *Pastinaca sativa* | Panais commun | C | LC | |
| *Persicaria maculosa* | Renouée persicaire | CC | LC | |
| *Phleum pratense* | Fléole des prés | C | LC | |
| *Plantago lanceolata* | Plantain lancéolé | CC | LC | |
| *Plantago major* | Plantain majeur | CC | LC | |
| *Poa trivialis* | Paturin commun | CC | LC | |
| *Polygonatum multiflorum* | Sceau de salomon multiflore | C | LC | |
| *Polygonum aviculare* | Renouée des oiseaux | CC | LC | |
| *Populus tremula* | Peuplier tremble | C | LC | |
| *Potentilla reptans* | Potentielle rampante | CC | LC | |
| *Primula veris* | Primevère officinale | C | LC | |
| *Prunus avium* | Merisier | CC | LC | |
| *Prunus spinosa* | Prunelier | CC | LC | |
| *Quercus robus* | Chêne pédonculé | CC | LC | |
| *Ranunculus acris* | Renoncule âcre | CC | LC | |
| *Ranunculus ficaria* | Renoncule ficaire | C | LC | |
| *Ranunculus repens* | Renoncule rampante | CC | LC | |
| *Reseda lutea* | Réséda jaune | C | LC | |
| *Rhus typhina* | Sumac de Virginie | PC | NA | |
| *Robinia pseudoacacia* | Robinier faux-acacia | AC | NA | |
| *Rosa arvensis* | Rosier des champs | C | LC | |
| *Rosa canina* | Rosier des chiens | C | LC | |
| *Rubus sp* | Ronce ind. | -- | -- | |
| *Rumex acetosa* | Grande oseille | C | LC | |
| *Rumex crispus* | Patience crépue | C | LC | |
| *Salix alba* | Saule blanc | CC | LC | |
| *Salix caprea* | Saule marsault | CC | LC | |
| *Sambucus nigra* | Sureau noir | CC | LC | |
| *Sedum acre* | Orpin acre | C | LC | |
| *Senecio vulgaris* | Senecon vulgaire | CC | LC | |
| *Silene latifolia* | Compagnon blanc | CC | LC | |
| *Sonchus arvensis* | Laiteron des champs | C | LC | |
| *Sonchus oleraceus* | Laiteron maraicher | CC | LC | |
| *Stellaria holostea* | Stellaire holostée | C | LC | |
| *Stellaria media* | Mouron des oiseaux | CC | LC | |
| *Symphytum officinale* | Consoude officinale | C | LC | |
| *Tanacetum vulgare* | Tanaisie commune | CC | LC | |
| *Taraxacum sp* | Pissenlit ind. | -- | -- | |
| *Tilia cordata* | Tilleul à petite feuille | AC | LC | |

| Nom scientifique | Nom français | Rareté en Picardie | Menace en Picardie | Espèce à valeur patrimoniale |
|---|---|---|---|---|
| *Tragopogon pratensis* | Salsifis des prés | AC | LC | |
| *Trifolium pratense* | Trefle commun | CC | LC | |
| *Trifolium repens* | Trefle rampant | CC | LC | |
| *Urtica dioïca* | Ortie dioïque | CC | LC | |
| *Verbascum thapsus* | Molène Thapsus | C | LC | |
| *Veronica chamaedrys* | Véronique petit chêne | C | LC | |
| *Veronica persica* | Véronique de Perse | CC | NA | |
| *Vicia cracca* | Vesce cracca | C | LC | |
| *Vicia sativa* | Vesce commune | C | LC | |
| *Vicia sepium* | Vesce des haies | C | LC | |
| *Viola arvensis* | Pensée des champs | C | LC | |

| | Légende | |
|---|---|---|
| | Sigle | Signification |
| Rareté en Picardie | CC | Très commun |
| | C | Commun |
| | AC | Assez commun |
| | PC | Peu commun |
| | R? | Rare? |
| Menace en Picardie | VU | Vulnérable |
| | NT | Quasi-menacé |
| | LC | Préoccupation mineure |
| | NA | Evaluation UICN non applicable |
| | DD | Données non disponibles |
| | | Espèce exotique envahissante |
| | | Espèce patrimoniale |

Tableau 47 : Espèces floristiques recensées (source : PLANETE VERTE, 2024)

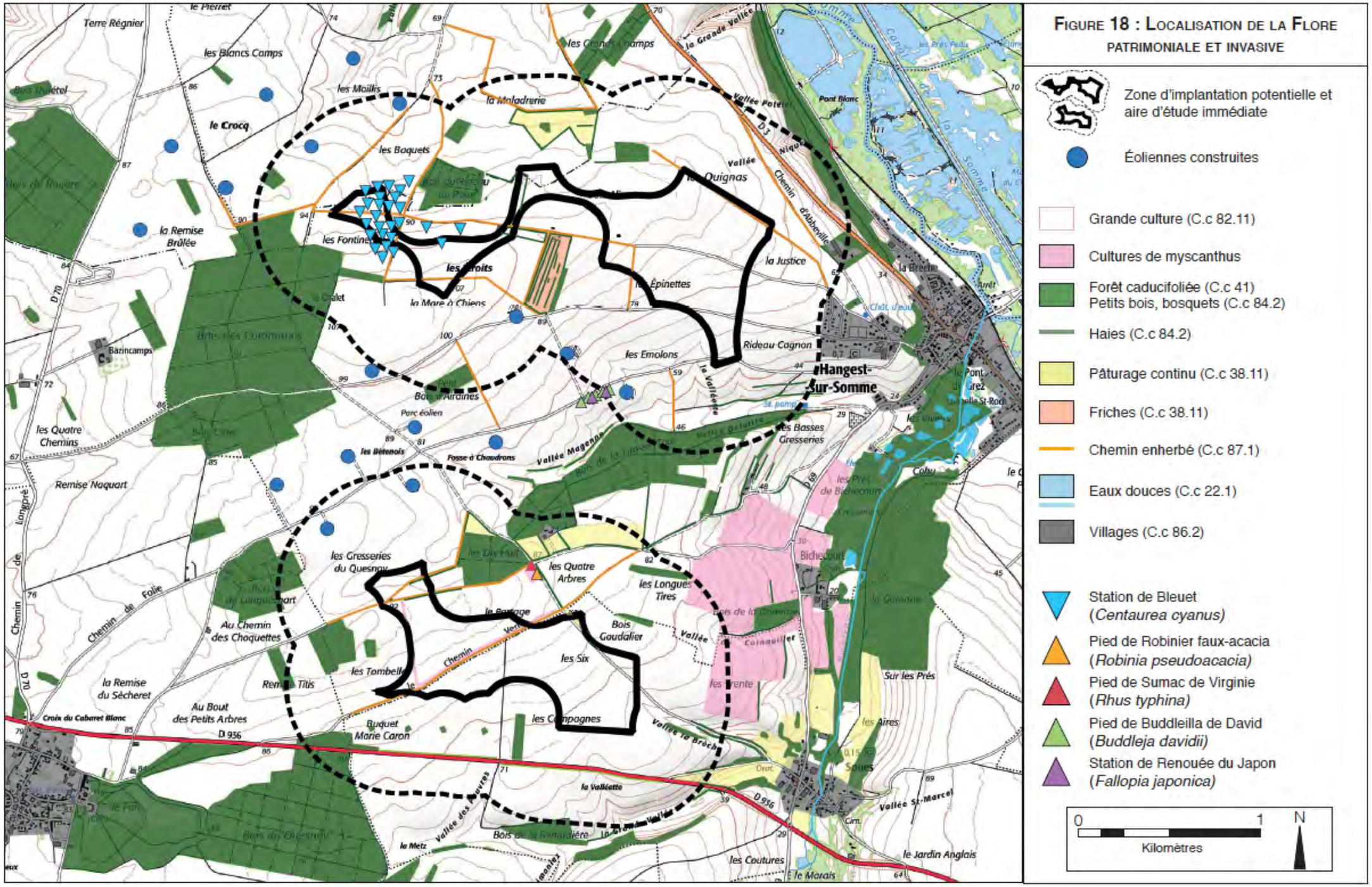



**FIGURE 18 : LOCALISATION DE LA FLORE PATRIMONIALE ET INVASIVE**

Carte 71 : Localisation de la flore patrimoniale et invasive (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.6. FAUNE TERRESTRE

La zone d'implantation étant constituée majoritairement de champs qui ne sont pas des milieux favorables à la petite faune, il n'y a donc pas lieu de procéder à des prospections ciblées. L'inventaire permet d'identifier que les espaces cultivés sont faiblement diversifiés en espèces.

Ils sont principalement le domaine du petit gibier de plaine, notamment du lièvre. Les micro mammifères y sont également présents : taupes, mulots gris, campagnols des champs, lérots…



Les bois, bosquets, linéaires boisés et les zones bocagères sont des zones souvent plus riches sur le plan faunistique. Ce sont en effet des lieux fréquentés par un plus grand nombre d'espèces.

On y retrouve ainsi diverses espèces de mammifères : sangliers, chevreuils, lapins, renards, blaireaux, hérissons, fouines, belettes...Ceux-ci peuvent fréquenter le plateau agricole de la zone d'implantation potentielle de façon épisodique notamment lors de leur recherche de nourriture.

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé concernant la faune terrestre. Cependant chaque espèce observée de manière directe ou indirecte (empreinte, fécès...) lors des prospections avifaunistiques et chiroptérologiques ont été notées.

Les espèces identifiées au sein des openfields de la zone du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous, ainsi que leur statut de menace et rareté.

| Espèces | Liste rouge Picardie | Liste rouge nationale |
|---|---|---|
| Belette (*Mustela nivalis*) | LC | LC |
| Blaireau européen (*Meles meles*) | NT | LC |
| Fouine (*Martes foina*) | LC | LC |
| Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) | LC | LC |
| Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) | LC | LC |
| Renard roux (*Vulpes vulpes*) | LC | LC |
| Sanglier (*Sus scrofa*) | LC | LC |

| Légende | |
|---|---|
| Sigle | Signification |
| NT | Quasi-menacé |
| LC | Préoccupation mineure |

**Tableau 48 : Faune terrestre recensée (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La majorité de ces espèces ne présentent pas d'enjeu de conservation ou de statut patrimonial particulier. Seul le Blaireau européen (*Meles meles*) est considéré comme quasi-menacé en Picardie

## 4.7. EXPERTISE AVIFAUNE

Les inventaires ornithologiques ont été réalisés entre janvier 2022 et décembre 2022 afin de rendre compte d'un cycle biologique complet (hivernage, migration prénuptiale, reproduction et migration postnuptiale). La méthodologie est décrite dans le chapitre spécifique relatif à la Méthodologie pour les inventaires avifaunistiques diurnes.

Rappelons que les différents milieux identifiés sur la zone d'implantation et ses abords directs peuvent présenter un intérêt pour l'avifaune :

- Cultures avec ou sans marge de végétation spontanée : malgré le manque d'élément structurant et l'homogénéité des habitats des grandes cultures, plusieurs espèces d'oiseaux de plaine se sont adaptées voire sont devenues spécialistes de ces agrosystèmes, formant un cortège d'espèces plus ou moins rares et menacées (Alouette des champs, busards, Œdicnème criard, ...).
- Les haies : quand elles sont nombreuses, peuvent former un système bocager plus ou moins dense. Celui-ci est apprécié d'un grand nombre d'oiseaux puisqu'il représente un stade intermédiaire entre les boisements (milieux fermés) et les champs (milieux ouverts). Il accueille ainsi les communautés adaptées à ces deux milieux, auxquelles peuvent se greffer un cortège d'oiseaux typiquement inféodés au bocage. Ce sont aussi, selon l'étendue de leur continuité, de potentiels corridors écologiques.
- Les boisements sont susceptibles de fournir ressources alimentaires, zones de quiétude et/ou de nidification à de nombreuses espèces d'oiseaux ;
- Le bocage, zone de quiétude et/ou de nidification à de nombreuses espèces d'oiseaux, et qui permet également le déplacement des oiseaux entre les milieux.

Nous avons donc utilisé 10 points d'observation et d'écoute lors de nos prospections en période de migration prénuptiale, nidification et hivernage, répartis au sein de la zone d'implantation potentielle et de la zone d'étude immédiate afin d'appréhender de la manière la plus fidèle possible la composition du peuplement avifaunistique du secteur.

En période de migration postnuptiale, 5 points d'écoute fixes de longue durée ont été disposés au sein de la zone du projet afin d'avoir une vue dégagée sur l'ensemble de la zone du projet et ses abords.

Leur localisation, présentée en Figure 19 répond ainsi à trois objectifs complémentaires :

- Premièrement, couvrir chacun des milieux constitutifs de la zone d'étude, notamment pour l'étude de l'avifaune nicheuse.
- Assurer ensuite, indépendamment de la nature des milieux qui la composent, une couverture spatiale suffisante de la zone d'étude afin qu'il ne reste aucun espace non prospecté.
- Enfin, avoir une vue dégagée sur plusieurs kilomètres autour du projet (points hauts), notamment pour l'étude des mouvements migratoires.

Par ailleurs, au-delà de l'aspect spatial, une pression d'observation suffisante doit également être assurée d'un point de vue temporel. L'effort d'inventaire (sur une année et pour chaque passage), la fréquence (nombre de passages par an), ainsi que les périodes d'inventaire (répartition des passages dans l'année) doivent permettre d'obtenir un échantillon le plus représentatif possible. Chacune des périodes du cycle biologique annuel doit en effet être couverte. Rappelons que l'avifaune nocturne a été inventoriée en même temps que les écoutes mobiles des chiroptères.

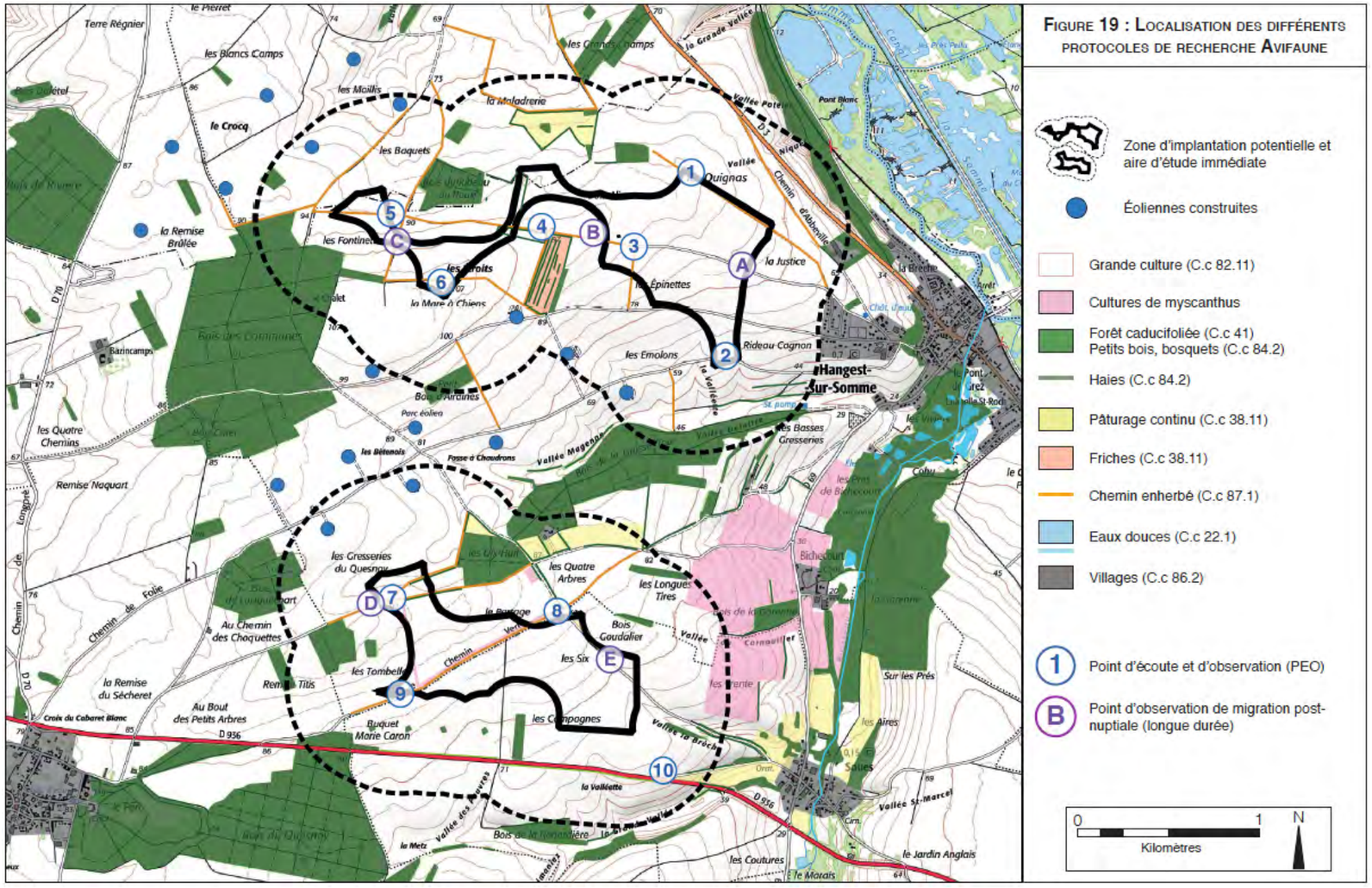
Le Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens de la DREAL Hauts de France, paru en septembre 2017, recommande, quant à lui, une pression minimale d'inventaires à mettre en oeuvre pour permettre dans un contexte général, de qualifier les enjeux aux espèces présentes et la fonctionnalité de la zone d'étude pour l'avifaune, et que ce soit effectué pendant les périodes adéquates aux diffèrentes espèces et dans des conditions favorables.

Le calendrier de réalisation des inventaires ornithologiques sur la zone du projet est présenté dans le tableau ci-dessous :

| Période du cycle biologique | Période de l'année à adapter aux conditions météorologiques | Nombres de relevés réalisés sur la zone du projet et ses abords |
|---|---|---|
| Hivernage | Mi-décembre à février | 4 sorties |
| Migration prénuptiale | Mars à mi-mai | 4 sorties |
| Nidification | Avril à juillet | 8 sorties |
| Migration postnuptiale | Août à mi-décembre | 8 sorties |

**Tableau 49 : Calendrier de réalisation des inventaires ornithologiques sur la zone du projet (source : PLANETE VERTE, 2024)**






**Carte 72 : Localisation des différents protocoles de recherche avifaune (source : PLANETE VERTE, 2024)**

## 4.7.1 Inventaire avifaune diurne

### *Résultats des prospections par période*

#### Campagne d'hivernage 2022

La date de prospection du 6 janvier 2022 correspond au passage 1/4, celle du 13 janvier 2022 au passage 2/4, celle du 9 février 2022 au passage 3/4, et celle du 22 décembre 2022 au passage 4/4.
L'absence de passage (1, 2, 3, 4/4) induit l'absence d'espèces identifiées sur ce point.
Les conditions météorologiques sont décrites dans le tableau ci-dessous :



| Date | Horaires de prospections | Conditions météorologiques | | |
|---|---|---|---|---|
| 06/01/2022 | 11h55 / 15h15 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 1/8 | 5°C |
| 13/01/2022 | 13h00 / 16h30 | Vent 10 km/h, Est | Nébulosité 0/8 | 2°C |
| 09/02/2022 | 09h05 / 12h45 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 1/8 | 9°C |
| 22/12/2022 | 09h20 / 13h15 | Vent 25 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 4/8 | 9°C |

**Tableau 50 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Hivernage 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

#### Synthèse concernant les observations d'hivernage 2022

Vingt-huit espèces ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle avec un effectif total de 1449 oiseaux observés. La zone d'implantation potentielle est globalement peu utilisée comme site d'hivernage par les oiseaux migrateurs.

L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 363 individus, la Corneille noire (*Corvus coronne*) avec 209 individus et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 185 individus sont les espèces rassemblant les plus gros effectifs sur la zone d'implantation potentielle en période hivernale.

Deux espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ont été observées :

- Le Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* avec une observation, l'espèce semble présente ponctuellement sur la zone d'implantation potentielle en cette période hivernale.
- Et la Grande aigrette *(Ardea alba)* est présente régulièrement avec 8 individus observés sur la zone d'implantation potentielle.

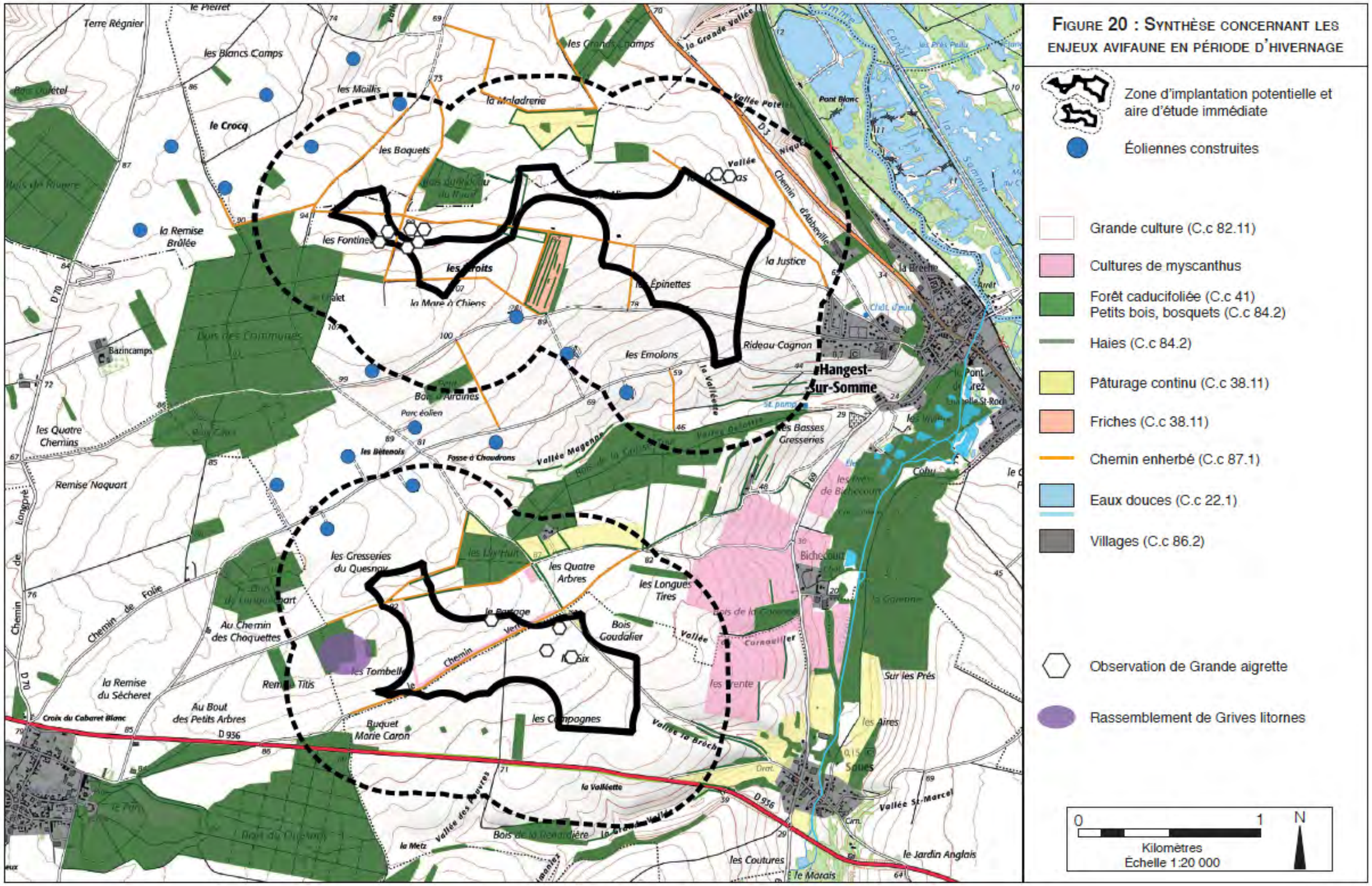
Des groupes d'oiseaux recherchent leur nourriture dans les openfields, ou les lisières de bosquets qui longent la zone d'implantation potentielle et vont se réfugier dans les bosquets et haies de la zone.

**Les enjeux liés à l'hivernage au sein des openfields de la zone du projet sont faibles vis-à-vis de l'avifaune. Seules les zones de bosquets et boisées présentes aux abords de la zone d'implantation potentielle présentent un enjeu modéré pour les passereaux en hivernage.**

| Point d'écoute | 1 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | >30m | | posé | | | <30m | | | >30m | | posé | | | | | <30m | | | | posé | | | | | | <30m | | | | >30m | | | | posé | | | | <30m | | | | >30m | | | | posé | | | | <30m | | | | >30m | | | | posé | | | |
| Numéro du passage | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 3/4 | 1/4 | 3/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 |
| Alouette des champs | | 2 | | 3 | | | 12 | | 4 | | | 3 | 2 | | | 2 | | | | | 30 | 20 | 20 | 15 | | | | 3 | | | | | | | | 2 | | | | 6 | | | 3 | | | | 4 | 3 | | | | 3 | 4 | 2 | | | | | | | | |
| Bergeronnette grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant des roseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chardonneret élégant | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corbeau freux | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | | 4 | | | | | | | | | | 80 | 30 | 12 | 2 | | | 2 | | 10 | 4 | | 10 | 4 | | 2 | 6 | | | | | | | 4 | 2 | | | 2 | | | 2 | | | | 2 | | | 2 | 4 | 2 | | | | | 2 | | | | | |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faucon crécerelle | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland brun | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grande aigrette | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive litorne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mouette rieuse | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 7 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pipit farlouse | 3 | | | 2 | | | | 3 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 3 | 7 | 4 | 35 | 2 | 11 | 12 | 3 | 7 | 1 | 1 | 3 | 82 | 31 | 12 | 4 | 3 | 9 | 2 | 57 | 48 | 32 | 20 | 31 | 4 | 6 | 2 | 8 | 5 | 2 | 3 | 10 | 6 | 7 | 18 | 5 | 4 | 7 | 5 | 2 | 2 | 75 | 12 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 5 | 4 | 5 | 16 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 9 |

| Point d'écoute | 8 | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | >30m | | | posé | | | <30m | | | >30m | | | posé | | <30m | | | >30m | | posé | | | |
| Date | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | |
| Alouette des champs | | | | | 2 | | | | | | 12 | | | | | | | 20 | | | | 2 | | | | 3 | 3 | | | 185 |
| Bergeronnette grise | | | | | | | | 4 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| Bruant des roseaux | | | | | | | | 4 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 22 |
| Bruant jaune | | | | | | | | 10 | 6 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 |
| Busard Saint-Martin | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Buse variable | | | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | 15 |
| Chardonneret élégant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Corbeau freux | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 30 | | | 75 |
| Corneille noire | 2 | | | | | | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | | | | 1 | 2 | | 2 | | | | | | | | | 6 | 209 |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | 80 | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | 50 | | | 363 |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 |
| Faucon crécerelle | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 11 |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Goéland brun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| Grande aigrette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| Grive litorne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | 101 |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| Linotte mélodieuse | | | | | | | | 60 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Mouette rieuse | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65 |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Pigeon colombin | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Pigeon ramier | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | 8 | | | | | | | 36 |
| Pinson des arbres | | | | | | | 25 | 40 | | | | | | | | | | 50 | | | | | | | | | | | | 125 |
| Pipit farlouse | | 4 | 5 | | | | | | | | 1 | | 8 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 40 |
| Rougegorge familier | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| Total | 2 | 5 | 6 | 60 | 7 | 1 | 110 | 118 | 23 | 5 | 15 | 3 | 10 | 2 | 1 | 7 | 1 | 2 | 270 | 2 | 3 | 2 | 1 | 8 | 1 | 3 | 13 | 81 | 6 | 1449 |

Tableau 51: Résultats des prospections d'hivernage de 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 73 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période d'hivernage (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Campagne migration prénuptiale 2022

Les conditions météorologiques rencontrées lors des prospections sont décrites dans le tableau ci-dessous :

| Date | Horaires de prospections | Conditions météorologiques | | |
|---|---|---|---|---|
| 26/02/2022 | 13h00 / 17h05 | Vent 15 km/h, Ouest | Nébulosité 2/8 | 10°C |
| 07/03/2022 | 09h50 / 12h00 | Vent 20 km/h, Est/Nord-Est | Nébulosité 1/8 | 4°C |
| 17/03/2022 | 09h00 / 12h45 | Vent 20 km/h, Nord/Nord-Ouest | Nébulosité 4/8 | 9°C |
| 24/03/2022 | 11h00 / 15h15 | Vent 15 km/h, Sud/Sud-Est | Nébulosité 0/8 | 15°C |



**Tableau 52 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Migration prénuptiale 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La prospection du 26 février 2022 correspond au passage 1/4, celle du 07 mars 2022 au passage 2/4, celle du 17 Mars 2022 au passage 3/4, celle du 24 avril 2022 au passage 4/4.
L'absence de colonne (1, 2, 3, 4/4) induit l'absence d'espèces identifiées.

### Synthèse concernant les observations prénuptiale de 2022

Vingt-neuf espèces ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle avec un effectif total de 1070 oiseaux observés.

Les mouvements migratoires prénuptiaux sont généralement moins marqués qu'à l'automne car les oiseaux migrent de façon plus étalée dans le temps et l'espace, ce qui explique que les espèces en migration aient été observées en faible effectif (Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Traquet motteux...).

Le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) avec 302 individus, la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) avec 158 individus et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 115 individus, sont les trois espèces rassemblant les effectifs les plus importants sur la zone d'implantation potentielle.

Deux espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ont été observées :

- Le Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* avec une observation, l'espèce semble présente ponctuellement sur la zone d'implantation potentielle en cette période ;
- Et la Grande aigrette *(Ardea alba)* est présente régulièrement avec 6 individus observés sur la zone d'implantation potentielle.

Certaines espèces ont été observées en migration active sur la zone du projet comme l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

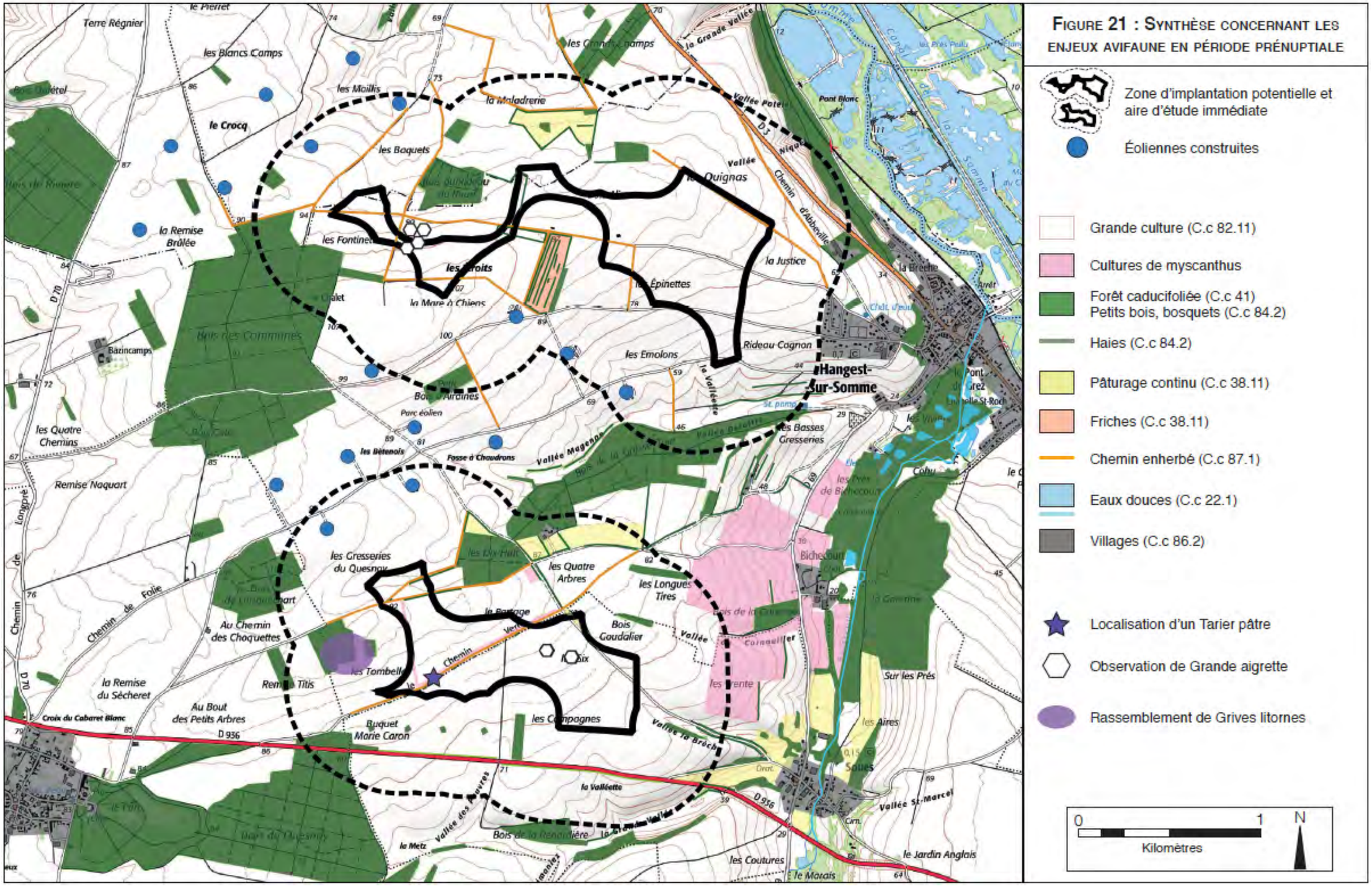
D'autres indices de migration, des haltes migratoires ont pu être observés, notamment des Grives litornes.

Les enjeux liés à la migration prénuptiale sont faibles. Aucune zone de halte de grande importance n'a été identifiée et aucun axe de déplacement majeur de migration prénuptiale n'a été observé au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle en cette période.

| Point d'écoute | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | | | | | | | | 6 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 8 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | >30m | | posé | | | | <30m | | | >30m | | posé | | | <30m | | >30m | | | posé | | | <30m | | >30m | | | posé | | | <30m | | >30m | | posé | | | | <30m | | >30m | | | posé | | | <30m | | >30m | | | posé | | | | |
| Date | 3/4 | 4/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 4/4 | 1/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 |
| Alouette des champs | | | 8 | 3 | 2 | 5 | | | 2 | | 1 | 2 | 2 | | | | | | 4 | 2 | 6 | 2 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 3 | 6 | 3 | | | | | | 3 | | 3 | 2 | 2 | | | 3 | | | 5 | 5 | | | | | 3 | | 4 | 4 | | | |
| Bergeronnette grise | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 2 | 1 |
| Bruant proyer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 1 | | | | | | | 2 | | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 2 | 1 | | | | | | 1 | | | | |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | 2 | | | | 4 | 4 | | | | | | | 14 | 7 | 8 | 6 | | 2 | | | | 2 | 4 | | 4 | | | | | 2 | | | | | | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | 2 | | | | 10 | | | | | 2 | 2 | | | | | 2 | | 6 |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | | | | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | |
| Faucon crécerelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geai des chênes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grande aigrette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Grive litorne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | 16 | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mouette rieuse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | | | | | | 80 | 120 | 30 | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | | | 2 | | | 3 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 21 | | | | | | | | 2 | 6 | | | | | | | 2 | | | | |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 10 | 3 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| Pipit farlouse | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | 10 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| Tarier pâtre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 3 | 3 | 8 | 3 | 6 | 89 | 122 | 30 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 14 | 7 | 8 | 6 | 2 | 8 | 4 | 2 | 6 | 7 | 2 | 3 | 6 | 4 | 13 | 4 | 2 | 5 | 2 | 7 | 15 | 30 | 11 | 2 | 2 | 2 | 10 | 6 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 29 | 3 | 3 | 9 | 4 | 176 | 3 | 4 | 7 | 8 | 5 | 10 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 10 | 3 | 2 | 20 | 4 | 6 | 7 | 5 | 14 |

| Point d'écoute | 9 | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | >30m | | | | posé | | | <30m | | | >30m | | | posé | | | |
| Date | 1/4 | 2/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 3/4 | 4/4 | 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | |
| Alouette des champs | | 2 | | 3 | | 3 | 2 | | | 4 | 2 | | | 2 | 5 | 3 | | | | | 115 |
| Bergeronnette grise | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| Bruant proyer | | | | | | | | | 16 | 2 | | | | | | | | | | | 18 |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Buse variable | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 16 |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | 6 | | | | 8 | | | | | | 14 |
| Corneille noire | | | | | | | | | 3 | 6 | | | | | | | 2 | | | 8 | 110 |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | 78 |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 20 |
| Faucon crécerelle | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 12 |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Geai des chênes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Grande aigrette | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Grive litorne | | | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | 68 |
| Héron cendré | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 5 |
| Linotte mélodieuse | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Mouette rieuse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 158 |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Pigeon ramier | | | | 2 | 11 | 8 | | | | | | | | 2 | | | | | | | 302 |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | 30 |
| Pipit farlouse | 2 | | | | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | | 20 |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Tarier pâtre | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Total | 2 | 2 | 4 | 6 | 11 | 11 | 2 | 123 | 30 | 13 | 8 | 1 | 2 | 2 | 15 | 3 | 2 | 1 | 1 | 8 | 1070 |

Tableau 53: Résultats des prospections en migration prénuptiale 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 74 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période prénuptiale (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Campagne de nidification 2022

Les conditions météorologiques sont décrites dans le tableau ci-dessous :

| Date | Horaires de prospections | Conditions météorologiques | | |
|---|---|---|---|---|
| 12/04/2022 | 09h00 / 13h15 | Vent 10 km/h, Sud-Est | Nébulosité 4/8 | 14°C |
| 21/04/2022 | 10h30 / 14h00 | Vent 15 km/h, Nord-Est | Nébulosité 0/8 | 19°C |
| 04/05/2022 | 10h00 / 14h15 | Vent 15 km/h, Nord-Ouest | Nébulosité 3/8 | 15°C |
| 30/05/2022 | 11h00 / 11h45 | Vent nul | Nébulosité 4/8 | 18°C |
| 10/06/2022 | 11h50 / 16h00 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 6/8 | 21°C |
| 24/06/2022 | 11h00 / 15h25 | Vent 10 km/h, Sud-Ouest | Nébulosité 7/8 | 21°C |
| 18/07/2022 | 09h00 / 13h00 | Vent 10 km/h, Sud-Est | Nébulosité 0/8 | 25°C |
| 29/07/2022 | 09h05 / 13h10 | Vent 10 km/h, Nord | Nébulosité 0/8 | 25°C |

**Tableau 54 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Nidification 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La prospection du 12 avril 2022 correspond au passage 1/8, celle du 21 avril 2022 au passage 2/8, celle du 04 mai 2022 au passage 3/8, celle du 30 mai 2022 au passage 4/8, celle du 10 juin 2022 au passage 5/8, celle du 24 juin 2022 au passage 6/8, celle du 18 juillet 2022 au passage 7/8, et celle du 29 juillet 2022 au passage 8/8.

L'absence de colonne (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8/8) induit l'absence d'espèces identifiées.

### Synthèse concernant les observations en période de nidification 2022

Quarante-cinq espèces ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle avec un effectif total de 1368 oiseaux observés, ce qui fait une moyenne de 171 oiseaux observés par sortie.
L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 239 individus, le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) avec 192 individus, et l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 158 individus, sont les espèces rassemblant le plus grand nombre d'individus sur la zone du projet.

Plusieurs espèces utilisent les openfields de la zone d'implantation potentielle comme lieu de nidification : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), et la Perdrix grise (*Perdix perdix*). La nidification est avérée pour ces espèces (comportements territoriaux, présence de proie dans le bec...) au sein des openfields de la zone du projet.

La Caille des blés (*Coturnix coturnix*), autre espèce nichant dans les openfields n'a été observée qu'à trois reprises au cours des prospections diurnes au sein des openfields, mais de nombreuses fois au cours des prospections nocturnes.

D'autres espèces de passereaux comme le Bruant jaune *(Emberiza citrinella*), la Tourterelle des bois (*Streptopellia turtur*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) ou le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) nichent au sein des haies ou des lisières de bosquets présentes en limite de zone d'implantation potentielle et exploitent de manière régulière les openfields de la zone du projet pour se nourrir.

Plusieurs espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ont été observées :

- Le Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* avec 6 observations, l'espèce chasse sur la zone d'implantation potentielle en cette période, donc une nidification proche est envisageable,
- Le Busard cendré *(Circus pygargus)*, avec deux individus observés, ce qui indique une chasse ponctuelle sur la zone, et donc une nidification envisageable autour de la zone d'implantation potentielle,
- Le Busard des roseaux *(Circus aeruginosus)* 6 individus ont été observés sur la zone d'implantation potentielle dont 3 juvéniles juste après la moisson sur l'Est de la partie Nord de la zone d'implantation potentielle, l'espèce s'est donc reproduit sur ce secteur.
- Le Balbuzard pêcheur *(Pandion haliaetus)*, un individu en migration prénuptiale active a été observé sur l'Ouest de la zone d'implantation,
- Et l'Oedicnème criard *(Burhinus oedicnemus)*, bien qu'un seul individu n'ait été observé durant les inventaires diurnes, nous verrons par la suite que l'espèce est très présente sur l'intégralité de la zone d'implantation potentielle.

Les enjeux pour l'avifaune en période de nidification au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle sont modérés à fort. Les openfields de la zone du projet sont fréquentés par une population de passereaux nicheurs typiques des openfields et pour laquelle les enjeux sont faibles. A cela s'ajoutent les busards et l'Œdicnème criard qui possèdent des enjeux plus importants.

Notons également la présence de nombreux passereaux nicheurs au sein des haies et boisements, qui traversent ou viennent se nourrir au sein des openfields. L'enjeux est plus fort à proximité de ses ensembles boisés/arborés.

| Point d'écoute | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | | | | | >30m | | | | | | | posé | | | | | | |
| Date | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 |
| Alouette des champs | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 4 | | 2 | | | | | | 3 |
| Balbuzard pêcheur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette grise | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette printanière | 1 | | 1 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant proyer | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| Busard cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard des roseaux | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Chardonneret élégant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | | 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 |
| Coucou gris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Epervier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| Faucon crécerelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland brun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hirondelle rustique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Martinet noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mouette rieuse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | | | | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 60 | 20 | 12 | 12 |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tadorne de Belon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tourterelle des bois | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traquet motteux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 64 | 23 | 12 | 19 |

| Point d'écoute | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | | | | >30m | | | | | | | | posé | | | | | | | |
| Date | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 |
| Alouette des champs | | | | | | | | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 7 | 8 | | | | | | | | | |
| Balbuzard pêcheur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette printanière | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| Bruant proyer | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 1 | 1 | | 2 | 1 | 2 |
| Busard cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard des roseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | | | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chardonneret élégant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | 6 | 4 | | 2 | 2 | | 4 | 12 |
| Coucou gris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Epervier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| Faucon crécerelle | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | | |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland brun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hirondelle rustique | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| Martinet noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mouette rieuse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | | | | | | | | | 8 | | 2 | | | | | | | | | | | 3 | |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tadorne de Belon | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tourterelle des bois | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traquet motteux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 11 | 4 | 4 | 3 | 8 | 9 | 1 | 8 | 5 | 1 | 9 | 4 | 3 | 8 | 14 |

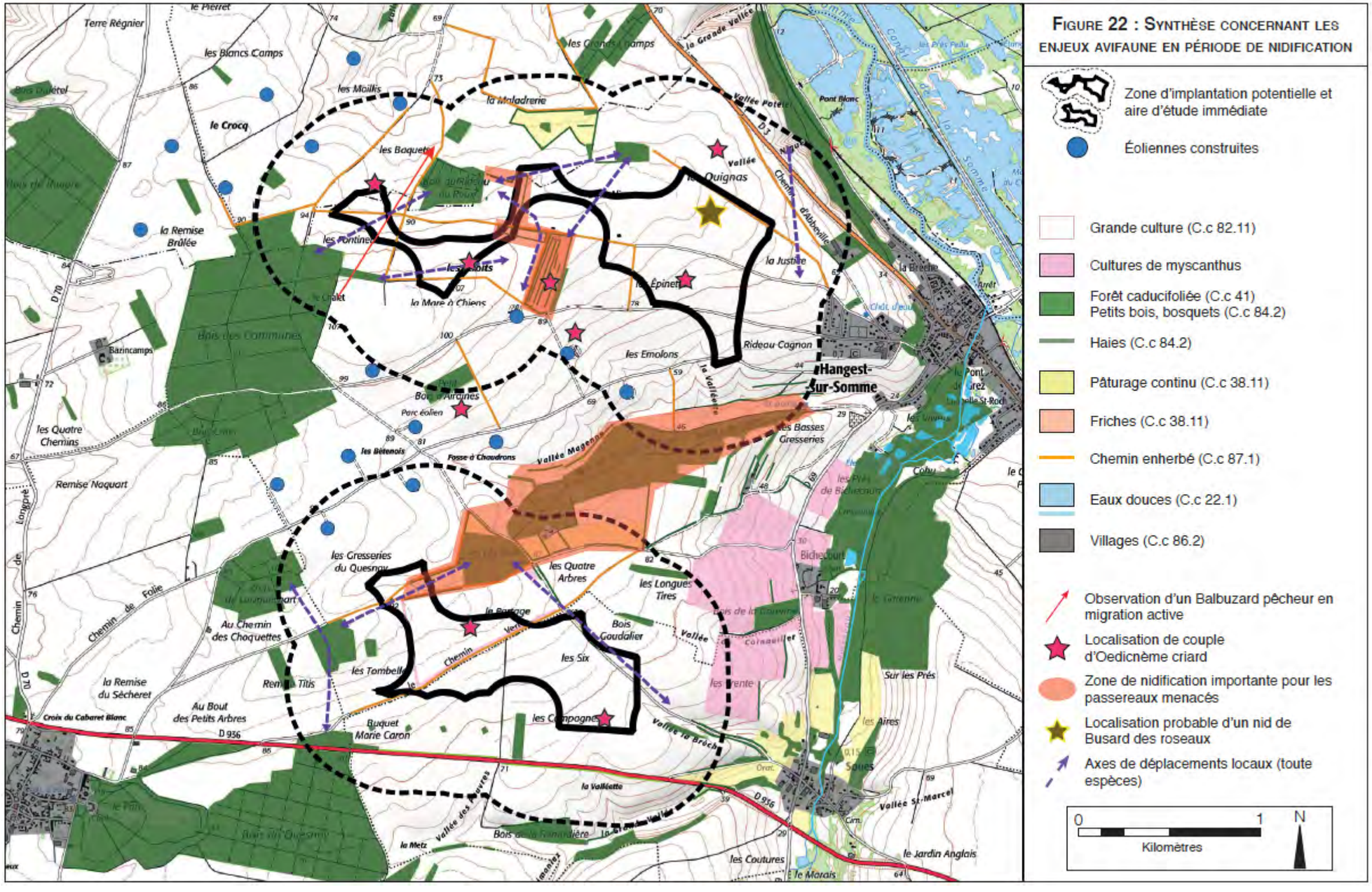
| Point d'écoute | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | | >30m | | | | | | posé | | | | |
| Date | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 5/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 8/8 | 1/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 8/8 |
| Alouette des champs | | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | | | | | |
| Balbuzard pêcheur | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette grise | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| Bergeronnette printanière | 2 | | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant proyer | | | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| Busard cendré | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard des roseaux | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 3 |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chardonneret élégant | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | | 2 | | | | | | | | | | 8 | 6 | | | 4 |
| Coucou gris | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Epervier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | | | | | | | 20 | | |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Faucon crécerelle | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland brun | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hirondelle rustique | 17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | | | | 4 | | | | | | | | | | 2 | | |
| Martinet noir | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mouette rieuse | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tadorne de Belon | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tourterelle des bois | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traquet motteux | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 20 | 3 | 2 | 6 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 10 | 6 | 23 | 6 | 7 |

| Point d'écoute | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | | | | >30m | | | | posé | | | | | | | |
| Date | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 8/8 | 1/8 | 3/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 |
| Alouette des champs | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | |
| Balbuzard pêcheur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette grise | | | 1 | | | 1 | | | | | | 2 | | | 1 | | | | |
| Bergeronnette printanière | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | 2 | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Bruant proyer | | | 3 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| Busard cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard des roseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chardonneret élégant | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | 3 | | |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | 1 | 2 |
| Coucou gris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Epervier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 9 | 15 | |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | | 1 | 3 |
| Faucon crécerelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | | | 2 | 2 | | 2 |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 2 | 2 | |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland brun | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hirondelle rustique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | 3 | 4 | 8 | 4 | | | 8 | | | | | | | | | | | 2 | |
| Martinet noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | 4 |
| Mouette rieuse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | | | | | 5 | | | 3 | | | 4 | | | | | | | 1 | 8 |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | 4 | 3 | | 4 | 2 | 3 | | |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 |
| Tadorne de Belon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tourterelle des bois | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Traquet motteux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | 2 |
| Total | 3 | 5 | 14 | 4 | 6 | 4 | 13 | 6 | 1 | 2 | 4 | 21 | 12 | 9 | 18 | 19 | 31 | 26 | 24 |

| Point d'écoute | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | | | | >30m | | | | | | | posé | | | | | | | |
| Date | 1/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 |
| Alouette des champs | | | | | | | | | 4 | 4 | 3 | | 3 | 3 | | | | | | | | |
| Balbuzard pêcheur | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette grise | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 1 |
| Bergeronnette printanière | 1 | | | 3 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant proyer | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | |
| Busard cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard des roseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chardonneret élégant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | | | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Coucou gris | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| Epervier d'Europe | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etourneau sansonnet | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 1 | 5 | 2 | 10 | |
| Faucon crécerelle | 1 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland brun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 2 |
| Hirondelle rustique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Martinet noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mouette rieuse | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | | | 2 | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | 2 | | |
| Pigeon ramier | | | | | | | | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tadorne de Belon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tourterelle des bois | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traquet motteux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 2 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 9 | 9 | 5 | 3 | 3 | 9 | 8 | 14 | 7 |

| Point d'écoute | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | | | | >30m | | | | | | | | posé | | | | | | | | <30m | | | | | | | | >30m | | | | | | | posé | | | | | | | <30m | | | | | | | | >30m | | | | | | | posé | | | | | | | | <30m | | | | | | >30m | | | | | | | | posé | | | | | | | | <30m | | | | | | | >30m | | | | | | posé | | | | | |
| Date | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 1/8 | 3/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | |
| Alouette des champs | | | | | | | | 2 | | 4 | 6 | 4 | 3 | 5 | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | | 2 | 5 | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | | | | | | 239 |
| Balbuzard pêcheur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Bergeronnette grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 17 |
| Bergeronnette printanière | 2 | 2 | 4 | 2 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | | | 5 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 59 |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| Bruant proyer | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 |
| Busard cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Busard des roseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Buse variable | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 23 |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Chardonneret élégant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 |
| Corbeau freux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | 12 | 24 |
| Corneille noire | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 4 | | | 2 | 4 | 2 | | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 154 |
| Coucou gris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Epervier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Etourneau sansonnet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 158 |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 62 |
| Faucon crécerelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22 |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Goéland brun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Hirondelle rustique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23 |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Linotte mélodieuse | | 4 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 2 | | 4 | 2 | 3 | 9 | 10 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 2 | | | 3 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | | 2 | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | 110 |
| Martinet noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| Mouette rieuse | | | | 3 | | | | | 1 | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | 6 | 12 | 3 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | 6 |
| Pic vert | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Pigeon colombin | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 |
| Pigeon ramier | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | 6 | | 9 | | | | 3 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 192 |
| Pinson des arbres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| Tadorne de Belon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Tourterelle des bois | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Traquet motteux | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Total | 2 | 6 | 4 | 8 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 6 | 4 | 3 | 6 | 18 | 3 | 6 | 1 | 3 | 6 | 3 | 5 | 5 | 1 | 6 | 6 | 1 | 3 | 5 | 21 | 1 | 4 | 2 | 12 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 1 | 7 | 2 | 1 | 14 | 1 | 2 | 3 | 1 | 14 | 17 | 9 | 10 | 14 | 7 | 4 | 5 | 7 | 16 | 5 | 9 | 7 | 6 | 5 | 8 | 8 | 2 | 85 | 2 | 2 | 6 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 10 | 5 | 2 | 2 | 4 | 11 | 5 | 1 | 6 | 6 | 10 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 8 | 5 | 4 | 14 | 4 | 2 | 2 | 13 | 1368 |

Tableau 55: Résultats des prospections en nidification en 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 75 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période de nidification (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Campagne migration postnuptiale 2022

Les conditions météorologiques sont décrites dans le tableau ci-dessous :

| Date | Horaires de prospections | Conditions météorologiques | | |
|---|---|---|---|---|
| 16/08/2022 | 09h15 / 13h45 | Vent 20 km/h, Sud/Sud-Est | Nébulosité 5/8 | 22°C |
| 12/09/2022 | 13h15 / 17h35 | Vent 10 km/h, Nord-Ouest | Nébulosité 2/8 | 23°C |
| 29/09/2022 | 09h00 / 13h10 | Vent nul | Nébulosité 2/8 | 10°C |
| 06/10/2022 | 09h08 / 13h15 | Vent 10 km/h, Ouest/Sud-Ouest | Nébulosité 0/8 | 17°C |
| 18/10/2022 | 12h15 / 16h15 | Vent 10 km/h, Sud-Est | Nébulosité 4/8 | 18°C |
| 07/11/2022 | 09h15 / 13h15 | Vent 15 km/h, Sud/Sud-Ouest | Nébulosité 6/8 | 14°C |
| 30/11/2022 | 09h00 / 12h15 | Vent nul | Nébulosité 8/8 | 4°C |
| 09/12/2022 | 10h00 / 14h35 | Vent 10 km/h, Nord-Est | Nébulosité 0/8 | -1°C |

**Tableau 56 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Migration postnuptiale 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La prospection du 16 aout 2022 correspond au passage 1/8, celle du 12 septembre 2022 correspond au passage 2/8, celle du 29 septembre 2022 correspond au passage 3/8, celle du 06 octobre 2022 correspond au passage 5/8, celle du 18 octobre 2022 correspond au passage 5/8, celle du 07 novembre 2022 correspond au passage 6/8, celle du 30 novembre 2022 correspond au passage 7/8, et celle du 09 décembre 2022 correspond au passage 8/8.
Rappelons que pour ces prospections, la méthodologie de prospection est différente des autres cycles. Au lieu d'employer les PEO, nous avons mis en place 5 points d'écoutes d'observation fixes

### Synthèse concernant les observations en période de migration postnuptiale 2022

Quarante-huit espèces ont pu être identifiées au cours des prospections automnales avec un total de 3287 individus, ce qui donne une moyenne de 410 oiseaux observés par sortie. Le nombre d'individus est plus élevé par rapport aux prospections menées lors des périodes précédentes. Cette augmentation importante du nombre d'individus s'explique par l'apparition du phénomène migratoire qui entraîne un mouvement des populations avifaunistiques en grand nombre.

On observe également une hausse du nombre d'espèces contactées en cette période en zone d'openfields : 48 espèces recensées contre 28 espèces en période d'hivernage, 29 en période de migration prénuptiale et 45 en période de nidification.

Cette hausse de diversité s'explique par la présence de certaines espèces migratrices, uniquement observées en halte ou en migration active lors des inventaires et qui n'exploitent pas les openfields en dehors de cette période comme par exemple la Grive mauvis (*Turdus illiacus*) ou le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).

L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 601 individus, la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) avec 536 individus et le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) avec 255 individus sont les espèces migratrices observées en plus grand nombre sur le site.

Au cours des prospections, d'autres groupes d'oiseaux ont été observés au gagnage au sein des openfields de la zone du projet, ou en migration active comme par exemple la Grive mauvis (*Turdus illiacus*), ou la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*).

Les espèces se déplaçant en grand groupe (Pigeon ramier notamment) ont souvent été observées à des hauteurs de vol relativement élevées (comprise entre 30 et 150 m).

Plusieurs espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ont été observées :

- Le Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* avec 13 observations, l'espèce chasse régulièrement en période automnale,
- Le Busard des roseaux *(Circus aeruginosus)* 7 individus ont été observés sur la zone d'implantation potentielle dont de nouveau 3 juvéniles au mois d'août sur l'Est de la partie Nord de la zone d'implantation potentielle,
- La Grande aigrette *(Ardea alba)*, un total de 20 individus a été observé sur la zone d'implantation potentielle, plusieurs individus viennent donc au gagnage régulièrement sur la zone. Un dortoir doit se situer à proximité dans la vallée de la Somme,
- Le Faucon émerillon *(Falco columbarius)*, un individu a été observé en chasse sur la zone,
- Et l'Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)*, bien qu'un seul individu n'ait été observé durant les inventaires diurnes, nous verrons par la suite que l'espèce est très présente sur l'intégralité de la zone d'implantation potentielle.

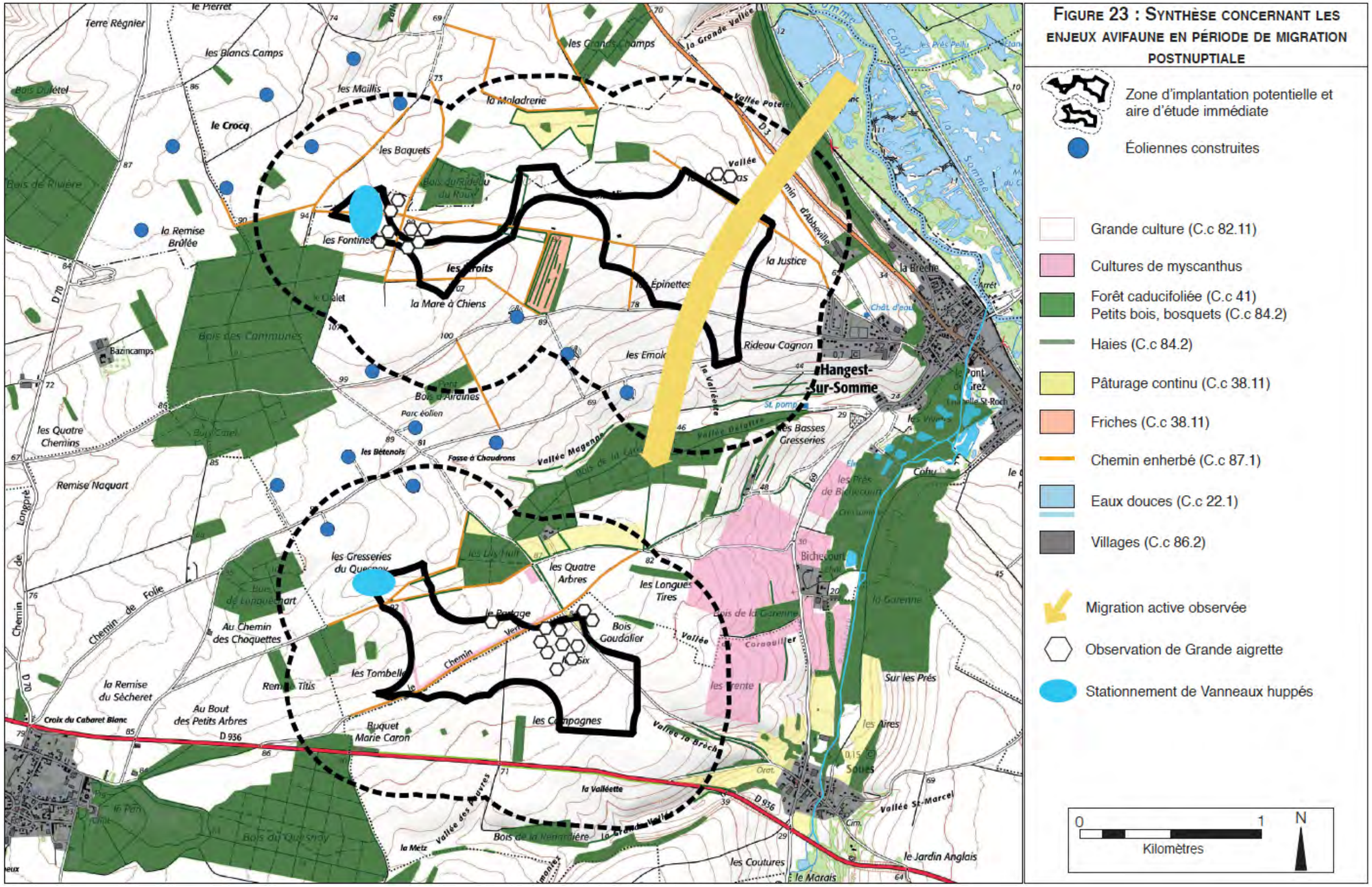
Les mouvements migratoires sur la zone du projet sont modérés en comparaison aux densités observées au sein d'axes migratoires connus.

Néanmoins, la période s'étalant de fin octobre à fin novembre présente un enjeu migratoire plus important avec des flux migratoires plus denses.

En dehors de la période fin octobre à fin novembre où les enjeux sont modérés du fait de l'importance du flux migratoire observé, les enjeux liés aux déplacements postnuptiaux en openfields sont faibles.

| Point d'écoute | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauteur de vol | <30m | | | | | | | >30m | | | | | posé | | | | | | | | <30m | | | | | | | >30m | | | | | | | posé | | | | | | | <30m | | | | | | | >30m | | | | | | | posé | | | | | | |
| Date | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 | 1/8 | 2/8 | 3/8 | 4/8 | 5/8 | 6/8 | 7/8 | 8/8 |
| Alouette des champs | 1 | | | | | | | | | 24 | 3 | | | | | | 12 | | | 5 | 40 | | | | 4 | | | | | | | 3 | 3 | 18 | | | | | | | | 23 | | | 3 | | | | | | | | 5 | |
| Bergeronnette grise | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 10 | | | | | | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| Bergeronnette printanière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant des roseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant jaune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 5 | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant proyer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard des roseaux | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | | 2 | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | 4 | 2 | | | | | | | | 1 |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chardonneret élégant | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | 5 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | |
| Choucas des tours | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corbeau freux | | | | | 13 | | | | | | | | | | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 4 | 4 | | 4 | 2 | 4 | | | 2 | | | | | | 2 | | 10 | | 16 | 2 | 2 | | | 4 | | | | 2 | | 4 | | | | | | | 4 |
| Epervier d'Europe | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| Etourneau sansonnet | | | | | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | 150 | | 100 |
| Faisan de Colchide | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 7 | | | | | 2 | | | | | | | | | | 6 | 2 | 5 | | |
| Faucon crécerelle | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | 4 | 2 | | 3 | 2 | 2 | | | | | 2 | | | 2 | |
| Faucon émérillon | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geai des chênes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland argenté | | | | | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Goéland brun | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grand cormoran | | | | | | | | | | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grande aigrette | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive mauvis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive musicienne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hirondelle rustique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hjirondelle de fenêtre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Linotte mélodieuse | | 2 | | | | 7 | | | | | | | | | | 30 | | 15 | | | 200 | 33 | 8 | | | | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 2 | | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| Mouette rieuse | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | | | | | | | | |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic épeiche | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | | 3 | | | | | | | 14 | | 7 | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | 110 | 3 | | | | | | | | 8 | | | | 6 | 18 | | 12 | | | | | | | |
| Pinson des arbres | | | | 24 | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | 16 | 5 | | | | | | | 10 | | | | 30 | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| Pipit farlouse | | | 4 | 3 | 6 | 6 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 7 | 2 | 4 | 7 | | | | | | | | | | | | 2 | | 8 | 5 | | | | | | | | | | | |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rougegorge familier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sittelle torchepot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarier pâtre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Tourterelle turque | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vanneau huppé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verdier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 1 | 18 | 6 | 28 | 61 | 14 | 4 | 11 | 15 | 44 | 49 | 21 | 1 | 7 | 67 | 50 | 24 | 17 | 19 | 9 | 374 | 47 | 11 | 14 | 48 | 9 | 7 | 2 | 4 | 2 | 1 | 111 | 3 | 1 | 9 | 2 | 21 | 25 | 11 | 41 | 10 | 36 | 5 | 11 | 2 | 7 | 37 | 16 | 2 | 10 | 23 | 94 | 16 | 19 | 1 | 10 | 84 | 2 | 168 | 18 | 120 |

Tableau 57:Résultats des prospections en période de migration postnuptiale 2021 / 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 76 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période de migration postnuptiale (source : PLANETE VERTE, 2024)

## *Résultats sur le cycle biologique*

Le tableau suivant reprend l'ensemble des observations faites sur le site, par saison et par point.

63 espèces différentes ont pu être observées au cours des PEO (Point d'écoute et d'observation) ou des points fixes, durant un cycle biologique complet sur et aux abords de la zone d'implantation potentielle. La plupart des espèces inventoriées apparaissent dans la bibliographie.

Au cours des prospections, nous avons pu observer que le site est plus attractif en période de nidification et migration postnuptiale.

En période de nidification, la présence de zones de bosquets et de haies offre des sites de nidification pour de nombreux petits passereaux et la faible distance entre les milieux incitent ces petits passereaux à traverser les openfields de la zone d'implantation potentielle de façon régulière.

En période migratoire postnuptiale une moyenne d'environ 410 oiseaux comptés par sortie (8 sorties ont été réalisées lors de cette période) a été notée. Ce nombre plus élevé est directement lié à la migration postnuptiale qui entraîne le mouvement de nombreux groupes d'oiseaux. La présence de secteurs bocagers au sein de la zone du projet offre des zones de haltes idéales pour de grands groupes de passereaux en cette période (Bruant jaune, Grives, Pinson des arbres...).
Les individus observés en migration postnuptiale suivent un axe Nord-Est / Sud-Ouest. Ces groupes d'oiseaux, essentiellement constitués de passereaux, traversent la zone d'implantation potentielle de part et d'autre ou sont des individus qui suivent des éléments structurants du paysage (notamment pour la migration rampante).

Les zones boisées et bocagères présentes autour de la zone du projet offrent également à ces espèces des zones de haltes et de refuges lors des migrations.

Les openfields sont également utilisés comme zone de halte par les grands groupes d'oiseaux ayant besoin de secteurs dégagés comme par exemple le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).

Sur l'ensemble du cycle biologique, les espèces les plus couramment observées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords sont :

- L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 1 200 individus ;
- La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) avec 780 individus ;
- Le Pigeon ramier (*Columba palombus*) avec 775 individus ;
- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 744 individus.

On observe une nette hausse du nombre d'individus observés lors de la période de migration postnuptiale au sein des openfields. Cela s'explique par les mouvements migratoires postnuptiaux entraînant le mouvement de grands groupes d'oiseaux au sein des openfields.

Le nombre d'individus observés sur la zone du projet lors des périodes d'hivernage, migration prénuptiale et de nidification est moins conséquent qu'en période migratoire. Néanmoins certains points placés en openfields comptabilisent des effectifs importants, dû à la présence de certaines espèces se déplaçant en grand groupes comme le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*) ou le Pigeon ramier (*Columba palumbus*).

A titre de comparaison sur la période de migration postnuptiale, on comptabilise 3 287 oiseaux alors que sur la période regroupant l'hivernage, la migration prénuptiale et la nidification on comptabilise un total de 3 887 oiseaux.



En période de migration postnuptiale on obtient une moyenne de 410 oiseaux comptés par sortie, alors qu'au cumul des trois autres saisons on obtient une moyenne de 242 oiseaux par sortie.

Les points d'écoute 4 et 9 rassemblent la plus grande diversité spécifique avec respectivement 29 et 28 espèces. Cela s'explique pour le premier par les milieux présents aux abords du point, avec des friches, des haies, des bosquets et un peu de grande culture. Et pour le second par les bosquets situés non loin du point et les échanges entre ces bois.

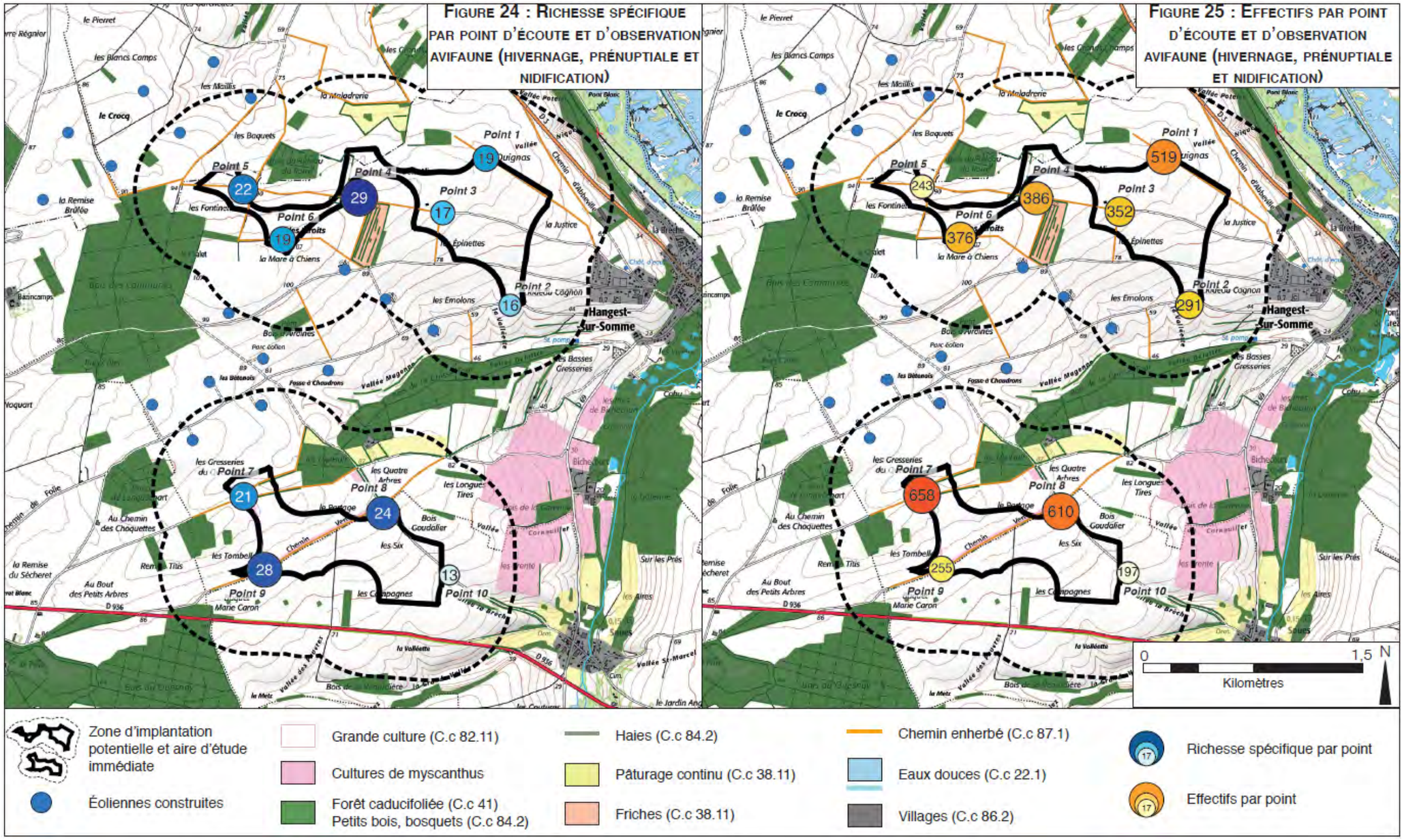
En revanche, les points 10 et 2 sont les points qui rassemblent le moins d'espèces avec respectivement 13 et 16. Ces points sont un peu plus éloignés d'éléments attractifs et sur des zones avec peu d'axes de déplacements.

En ce qui concerne les effectifs, ce sont les points 7 et 8, donc la partie sud de la zone d'implantation potentielle qui rassemblent les plus gros effectifs. Ces points offrent un large champ de vision, avec des openfields qui attirent quelques grands groupes d'oiseaux, comme des laridés et des passereaux.

| Période | Hivernage | | | | | | | | | | | Mig prénuptiale | | | | | | | | | | | Nidification | | | | | | | | | | | Post nuptiale | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Point d'écoute | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total | A | B | C | D | E | Total | |
| Alouette des champs | 21 | 7 | 85 | 3 | 2 | 16 | 9 | 2 | 32 | 8 | 185 | 18 | 7 | 14 | 4 | 12 | 10 | 13 | 11 | 14 | 12 | 115 | 28 | 29 | 23 | 6 | 17 | 30 | 25 | 26 | 32 | 23 | 239 | 85 | 28 | 31 | 31 | 30 | 205 | 744 |
| Balbuzard pêcheur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 1 |
| Bergeronnette grise | | | | 2 | | | | 4 | 1 | | 7 | 1 | 1 | 3 | | 2 | 4 | | 3 | 2 | | 16 | 1 | | 3 | 5 | 3 | | | 4 | | 1 | 17 | 12 | 5 | 4 | 1 | 2 | 24 | 64 |
| Bergeronnette printanière | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 4 | 7 | 1 | 6 | 18 | 8 | 2 | 1 | 6 | 59 | | | | | 8 | 8 | 67 |
| Bruant des roseaux | | | 14 | | | | | 6 | 2 | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 10 | 32 |
| Bruant jaune | | | | | | | 2 | 19 | | | 21 | | | | 5 | | | | 6 | | | 11 | | 1 | | 9 | | | 3 | 5 | 2 | | 20 | | 18 | | 2 | 8 | 28 | 80 |
| Bruant proyer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | | 18 | 4 | 9 | 2 | 4 | 4 | 6 | | | 2 | | 31 | | | | | 2 | 2 | 51 |
| Busard cendré | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| Busard des roseaux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 4 | | | | | | | | 6 | 4 | | | | 3 | 7 | 13 |
| Busard Saint-Martin | | | | | | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | 3 | 1 | | | 6 | 1 | | 1 | 6 | 5 | 13 | 21 |
| Buse variable | | 2 | 2 | 1 | | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 15 | | | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | | 16 | 1 | 5 | 1 | 2 | 2 | | 1 | 3 | 6 | 2 | 23 | 4 | 4 | 8 | 10 | 5 | 31 | 85 |
| Caille des blés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | | 3 | 1 | | | | | 1 | 4 |
| Chardonneret élégant | | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | 3 | 3 | | 14 | 23 | 7 | 10 | | 75 | 115 | 131 |
| Choucas des tours | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | 60 | 70 | 70 |
| Corbeau freux | 30 | | | | | | | 5 | | 40 | 75 | | | | | | | | | | 14 | 14 | | | | | | | | | | 24 | 24 | 78 | | | 1 | 10 | 89 | 202 |
| Corneille noire | 4 | 124 | 26 | 12 | 8 | 6 | 8 | 6 | 7 | 8 | 209 | 10 | 35 | 8 | 6 | 6 | 14 | 4 | 8 | 9 | 10 | 110 | 13 | 34 | 20 | 8 | 21 | 10 | 4 | 12 | 16 | 16 | 154 | 20 | 34 | 14 | 19 | 32 | 119 | 592 |
| Coucou gris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| Epervier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | 4 | | 6 | 7 |
| Etourneau sansonnet | | | 50 | | 70 | | 13 | 80 | 100 | 50 | 363 | | | | | | 12 | | 6 | 60 | | 78 | | | 20 | 30 | 1 | | 27 | 80 | | | 158 | 38 | 22 | 300 | 141 | 100 | 601 | 1200 |

| Période | Hivernage | | | | | | | | | | | Mig prénuptiale | | | | | | | | | | | Nidification | | | | | | | | | | | Post nuptiale | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Point d'écoute | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total | A | B | C | D | E | Total | |
| Faisan de Colchide | | | | 10 | | 2 | 1 | 1 | | | 14 | | | 3 | 5 | | 3 | 3 | 4 | | 2 | 20 | 1 | 3 | 1 | 18 | 22 | 5 | 1 | 7 | 3 | 1 | 62 | 4 | 9 | 13 | 9 | 5 | 40 | 136 |
| Faucon crécerelle | | | 3 | | 1 | | 1 | 2 | 1 | 3 | 11 | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | 6 | | 1 | 12 | | 2 | 2 | | 4 | 1 | 2 | 5 | | 4 | 20 | 3 | 7 | 17 | 5 | 10 | 42 | 85 |
| Faucon émérillon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 1 |
| Fauvette à tête noire | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | 12 | | | | | | | 12 | | | | | | | 14 |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 8 | 2 | | 2 | 3 | 4 | | 22 | | | | | | | 22 |
| Geai des chênes | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 8 | 9 |
| Goéland argenté | | | | | | 3 | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 6 | 18 | | | | | 18 | 27 |
| Goéland brun | 11 | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 6 | | | 12 | 1 | 19 | 31 |
| Grand cormoran | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | 12 | | | 47 | 47 |
| Grande aigrette | 1 | | | 2 | 2 | 3 | | | | | 8 | | | | 2 | | 2 | | 1 | 1 | | 6 | | | | | | | | | | | | 1 | | 7 | 1 | 11 | 20 | 34 |
| Grive draine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4 | | 4 | 5 |
| Grive litorne | | | | | | | 1 | | 100 | | 101 | | | | | | | 8 | | 60 | | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 169 |
| Grive mauvis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | 5 | 5 |
| Grive musicienne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 8 | 8 |
| Héron cendré | | 1 | | 2 | 3 | 3 | | | | | 9 | | | | | | 4 | | | 1 | | 5 | | | | | 5 | | | | 1 | | 6 | | | 24 | 3 | 1 | 28 | 48 |
| Hirondelle rustique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 17 | | | | | 3 | | | 23 | | | | 3 | 10 | 13 | 36 |
| Hjirondelle de fenêtre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | 20 | 20 |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | 3 | | | | | | | 3 |
| Linotte mélodieuse | | | 9 | 5 | | 6 | | 72 | | | 92 | 3 | | 4 | 11 | | | | 22 | 2 | | 42 | 2 | 4 | 6 | 29 | 2 | 8 | 8 | 33 | 9 | 9 | 110 | 254 | 56 | | 3 | 223 | 536 | 780 |
| Martinet noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 5 | | | 6 | | | | | | | 6 |
| Merle noir | | | | 11 | | | | | | | 11 | | | | 5 | | | | 2 | | | 7 | | | | 18 | | | | 2 | | | 20 | | 10 | | 2 | 6 | 18 | 56 |
| Mésange bleue | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | 2 | | | | 3 | | | 5 | | | | | | | 8 |
| Mésange charbonnière | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | 8 | | 3 | | 2 | 2 | 7 | 18 |
| Mouette rieuse | 5 | | | | | | | 60 | | | 65 | | | | | | 158 | | | | | 158 | | | | | 1 | 19 | 8 | 22 | 6 | | 56 | 32 | | 80 | | 33 | 145 | 424 |
| Oedicnème criard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 3 |
| Perdrix grise | 2 | | | | | | 7 | | | | 9 | 2 | | | | | | | 2 | | | 4 | | | | | 1 | | 3 | | | 2 | 6 | 10 | | | | 16 | 26 | 45 |
| Pic épeiche | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 |
| Pic vert | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | 4 |
| Pigeon colombin | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 1 | | 2 | | | 13 | 8 | | | 39 | 17 | 64 | 78 |
| Pigeon ramier | 2 | | | 6 | 14 | | | 1 | 5 | 8 | 36 | 230 | | 3 | 8 | 7 | 21 | 8 | 2 | 21 | 2 | 302 | 110 | 13 | 4 | 21 | 6 | 1 | 2 | 24 | 7 | 4 | 192 | 24 | 117 | 44 | 49 | 11 | 245 | 775 |
| Pinson des arbres | | | 6 | 4 | | | | 65 | 50 | | 125 | | | | 16 | 1 | | 3 | | 10 | | 30 | | | | 16 | | | | | | | 16 | 34 | 67 | 3 | 84 | 67 | 255 | 426 |
| Pipit farlouse | 8 | | 5 | 1 | | 2 | 4 | 9 | 9 | 2 | 40 | | | 1 | 12 | 2 | | | | 3 | 2 | 20 | | | | | | | | | | | | 33 | 20 | 15 | 22 | 43 | 133 | 193 |
| Pouillot véloce | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | | 1 | 1 | 6 |
| Rougegorge familier | | | | 7 | | | | 1 | | | 8 | | | | 3 | | | | 1 | | | 4 | | | | 5 | | | | | | | 5 | | 2 | | | 3 | 5 | 22 |
| Sittelle torchepot | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 |
| Tadorne de Belon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| Tarier pâtre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 2 |
| Tourterelle des bois | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| Tourterelle turque | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| Traquet motteux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| Troglodyte mignon | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | 9 |
| Vanneau huppé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | 35 | | 84 | 84 |
| Verdier d'Europe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | | | | 60 | 160 | 160 |
| Total | 84 | 134 | 202 | 71 | 100 | 42 | 48 | 337 | 311 | 120 | 1449 | 264 | 44 | 40 | 93 | 33 | 232 | 42 | 75 | 204 | 43 | 1070 | 171 | 113 | 110 | 222 | 110 | 102 | 107 | 246 | 95 | 92 | 1368 | 840 | 415 | 645 | 493 | 894 | 3287 | 7174 |

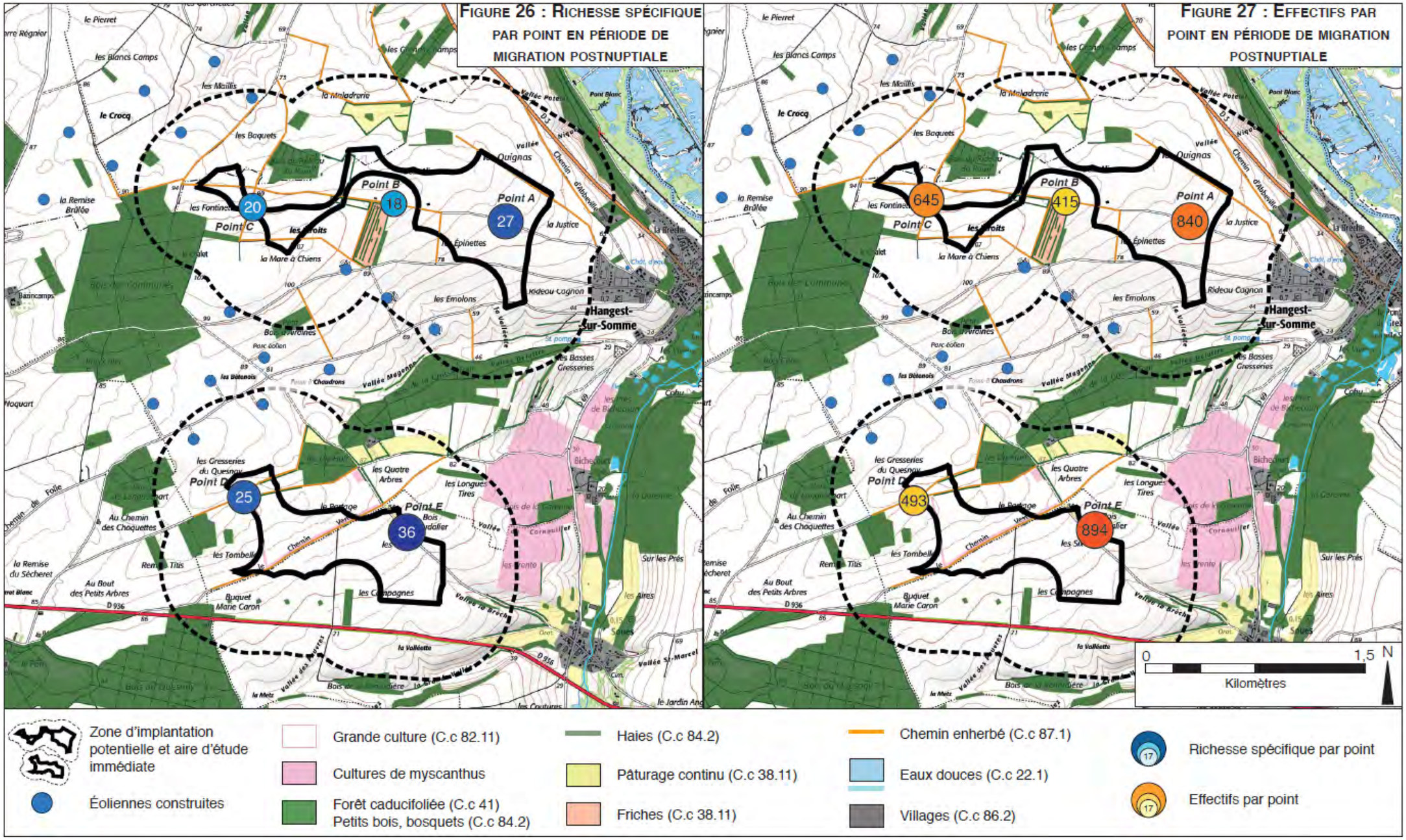
Tableau 58 : Résultats des prospections sur un cycle biologique complet (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 77 : Richesse spécifique par point d'écoute et d'observation avifaune et effectifs par point d'écoute et d'observation avifaune (hivernage, prénuptiale et nidification) (source : PLANETE VERTE, 2024)

FIGURE 26 : RICHESSE SPÉCIFIQUE PAR POINT EN PÉRIODE DE MIGRATION POSTNUPTIALE

FIGURE 27 : EFFECTIFS PAR POINT EN PÉRIODE DE MIGRATION POSTNUPTIALE




Carte 78 : Richesse spécifique par point et effectifs par point en période de migration postnuptiale (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.7.2 Inventaire avifaune nocturne

En parallèle des expertises avifaune diurne, des inventaires avifaune nocturne ont été réalisés. Ces inventaires ont eu lieu lors des prospections chiroptères. Les points d'écoute sont les mêmes points que ceux utilisés pour l'écoute des chiroptères.

Les dates de prospection où des individus ont été entendus sont indiquées dans le tableau suivant :

| Date | Conditions météorologiques |
|---|---|
| 20.04.2022 | Nébulosité forte (6/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 10°C |
| 04.05.2022 | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 10 km/h ; Nord/Nord-Est ; 11°C |
| 09.05.2022 | Nébulosité nulle (0/8) ; Vent 10 km/h ; Ouest/Nord-Ouest ; 10°C |
| 16.05.2022 | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 10 km/h ; Nord/Nord-Ouest ; 16°C |
| 15.06.2022 | Nébulosité faible (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 15°C |
| 21.06.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 12°C |
| 04.07.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 11°C |
| 20.07.2022 | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 10 km/h ; Sud ; 17°C |
| 03.08.2022 | Nébulosité totale (8/8) ; Vent 10 km/h ; Ouest ; 15°C |
| 11.08.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 24°C |
| 08.09.2022 | Nébulosité totale (8/8) ; Vent 5 km/h ; Sud-Ouest ; 15°C |
| 28.09.2022 | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 10°C |
| 06.10.2022 | Nébulosité faible (1/8) ; Vent nul ; 10°C |

**Tableau 59 : Dates de prospection des inventaires avifaune nocturne (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Trois espèces de rapaces nocturnes ont été identifiées lors des prospections, la Chouette hulotte, le Hibou moyen-duc et l'Effraie des clochers. Les dates d'observation de ces espèces sont présentées ci-après.

La majorité de ces espèces nichent au sein des zones boisées et/ou bocagères présentes aux abords de la zone du projet, comme l'Effraie des clochers (espèce nichant généralement dans des bâtiments type grange).

Ces espèces nichent au sein des milieux qui jouxtent la zone d'implantation potentielle, mais les openfields sont des milieux de chasse exploités de façon régulière, ce qui explique donc leur présence au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle.

La présence de nombreuses haies arborées, boisements ou bosquets en bordure de la zone d'implantation potentielle, avec des arbres présentant des cavités, des territoires de chasse assez grands et donc permettant de limiter la compétition entre ces espèces recensées, sont favorables à leur nidification aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle.

Deux espèces diurnes ont également été vues ou entendues lors des prospections nocturnes (rappelons que ces sorties se déroulent du crépuscule jusqu'au milieu de la nuit) : la Caille des blés (*Coturnix coturnix)* et l'Œdicnème criard *(Bhrurinus oedicnemus)*.

La Caille des blés (*Coturnix coturnix*) est une espèce typique des openfields, et est présente au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle. Sa détection en période de nidification permet de la qualifier d'espèce nicheuse certaine sur la zone d'implantation potentielle.

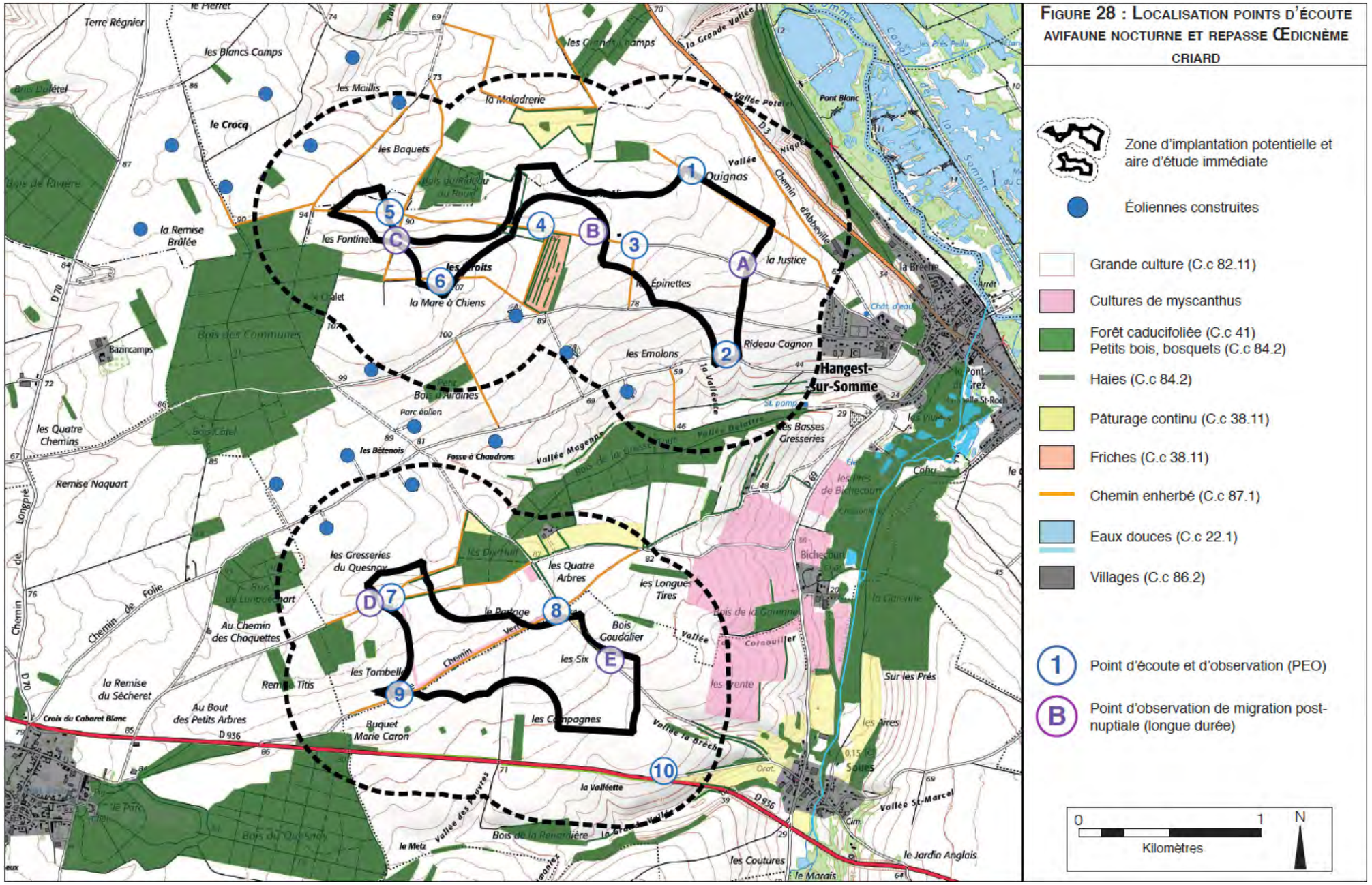



**FIGURE 28 : LOCALISATION POINTS D'ÉCOUTE AVIFAUNE NOCTURNE ET REPASSE ŒDICNÈME CRIARD**

Carte 79 : Localisation points d'écoute avifaune nocturne et repasse Œdicnème criard (source : PLANETE VERTE, 2024)

| | Point 1 | Point 2 | Point 3 | Point 4 | Point 5 | Point 6 | Point 7 | Point 8 | Point 9 | Point 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.04.2022 | | | | | | | | | | |
| 04.05.2022 | | | Hibou moyen duc | | | | Hibou moyen duc | | | |
| 09.05.2022 | | | | | Hibou moyen duc | | | | | |
| 16.05.2022 | | Hibou moyen duc | | | | Œdicnème criard | | Œdicnème criard | Hibou moyen duc | |
| 15.06.2022 | | | Caille des blés* Œdicnème criard | | | Caille des blés* Œdicnème criard | | Œdicnème criard | | |
| 21.06.2022 | Œdicnème criard | | Caille des blés* Œdicnème criard | Chouette hulotte | Œdicnème criard | Hibou moyen-duc Œdicnème criard | | Œdicnème criard | | |
| 04.07.2022 | Caille des blés* Œdicnème criard | Caille des blés* | Caille des blés* Œdicnème criard | | Œdicnème criard | Œdicnème criard | | Œdicnème criard Hibou moyen duc | | Chouette hulotte |
| 20.07.2022 | Œdicnème criard | | Caille des blés* Œdicnème criard | | Œdicnème criard | Œdicnème criard | | Œdicnème criard Chouette hulotte | Hibou moyen duc | Effraie des clochers |
| 03.08.2022 | Œdicnème criard Caille des blés | | Effraie des clochers | Chouette hulotte Hibou moyen duc | | | Hibou moyen duc | Œdicnème criard | | |
| 11.08.2022 | | | | | Chouette hulotte | Effraie des clochers | | | | |
| 08.09.2022 | Hibou moyen duc | | | Chouette hulotte | | | | | | Hibou moyen duc |
| 28.09.2022 | | | Chouette hulotte | | | | | | | |
| 06.10.2022 | | | | | | | | | | |

** : Espèces diurnes ayant été observées ou entendues lors de notre arrivée sur le terrain pour les sorties nocturnes*

Tableau 60 : Présence des espèces avifaunistiques nocturnes ou diurnes observées sur la zone du projet et ses abords lors des prospections nocturnes (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.7.3 Repasse Œdicnème criard

Compte tenu des milieux présents et de l'analyse de la bibliographie qui a mis en évidence que l'Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)* était potentiellement présent sur la zone de projet, une recherche spécifique a été menée.

Cet oiseau est vulnérable en Picardie (Liste rouge régionale), il est classé à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », ce qui est le rang le plus fort de protection en France.

Une sortie nocturne a donc été effectuée en utilisant la technique de la repasse pour savoir si des couples étaient présents sur le territoire du projet.



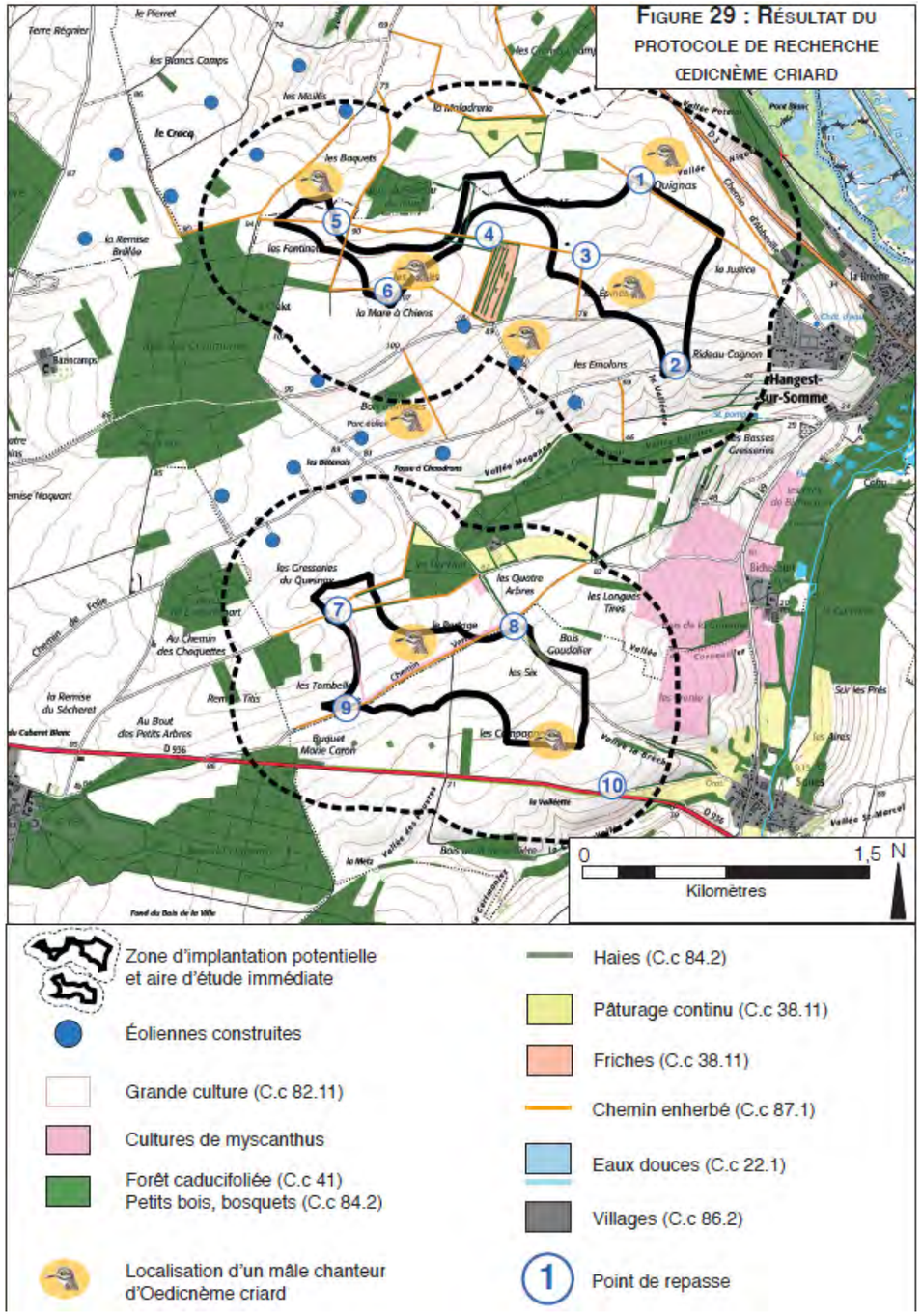
La méthode consiste à émettre le chant d'un mâle, en période d'accouplement. Si un Œdicnème mâle est présent dans le secteur il réagit face à ce qu'il croit être un intrus ou un concurrent et se manifeste par un chant et se rend souvent visible.

La carte ci-après identifie les points où de la repasse a été réalisée.

La prospection a été réalisée le 9 mai 2022.

Huit mâles chanteurs ont été localisés sur et à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle.

FIGURE 29 : RÉSULTAT DU PROTOCOLE DE RECHERCHE ŒDICNÈME CRIARD




Carte 80 : Résultat du protocole de recherche Œdicnème criard (source : PLANETE VERTE, 2024)

### 4.7.4 Fréquentation du site par l'avifaune

Le tableau ci-après récapitule la présence de chaque espèce en fonction des saisons et apporte des renseignements concernant son milieu de nidification. Ainsi, ce tableau nous indique si l'espèce est nicheuse ou pas sur la zone d'implantation, ou si elle l'est aux abords de la zone.

Parmi les 65 espèces identifiées :

- 11 sont nicheuses possibles à certaines au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle ou ses abords immédiats : l'Alouette des champs (A*lauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Faisan de colchide (*Phasianus colchicus*), la Perdrix grise (*Perdix perdix*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*) et l'Oedicnème criard *(Burhinus oedicnemus)* ;
- 15 n'utilisent la zone d'implantation potentielle et ses abords qu'en période migratoire ou en hivernage ou alors comme zone de gagnage occasionnelle : le Balbuzard pêcheur (*Emberiza schoeniclus*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*), le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), la Grive mauvis (*Turdus iliacus*), la Grande aigrette (*Ardea alba*), le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Héron cendré (*Ardea cinerea*) ;
- 4 espèces sont nicheuses à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle, dans les villages alentours : la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), le Martinet noir (*Apus apus*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), et le Choucas des tours (*Corvus monedula*)).
- Et 33 sont nicheuses certaines, probables ou possibles au sein des haies et boisements présents à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle (ou au sein des haies présentes sur la zone d'implantation) : la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Buse variable (*Buteo buteo*), l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Corneille noire (*Corvus corone*), le Corbeau freux (*Corvus furgilegus*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapill*a), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), la Grive draine (*Turdus viscivorus*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Merle noir (*Turdus merula*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), le Pigeon colombin (*Columba oenas*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Pic vert (*Picus viridis*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita)*, la Tourterelle des bois (*Streptopellia turtur*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), le Hibou moyen duc (*Asio otus*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).

| Nom français | Nom scientifique | Hivernage | Migration pré-nuptiale | Nidification | Migration post-nuptiale | Milieu de nidification | Indication du niveau de certitude de reproduction des espèces sur la zone d'implantation potentielle | Indication du niveau de certitude de reproduction des espèces aux abords de la zone d'implantation potentielle | Indication du comportement des individus observés **sur la zone du projet** permettant de justifier le niveau de certitude de reproduction (selon le code EBCC) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alouette des champs** | ***Alauda arvensis*** | | | | | Openfields | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes |
| Balbuzard pêcheur | *Pandion haliaetus* | | | | | Milieu humide | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| Bergeronnette grise | *Motacilla alba* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheuse certaine | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| **Bergeronnette printanière** | ***Motacilla flava*** | | | | | Openfields | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes ; Jeunes fraîchement envolés |
| **Bruant des roseaux** | *Emberiza schoeniclus* | | | | | Milieu humide | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| **Bruant jaune** | ***Emberiza citrinella*** | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes |
| Bruant proyer | *Emberiza calandra* | | | | | Openfields | Nicheur certain | Nicheur certain | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| Busard cendré | *Circus pygargus* | | | | | Openfields | Non nicheur | Nicheur probable | |
| Busard des roseaux | *Circus aeruginosus* | | | | | Openfields | Nicheur certain | Nicheur probable | Observation des jeunes après la récolte des blés |
| Busard Saint-Martin | *Circus cyaneus* | | | | | Openfields | Non nicheur | Nicheur probable | |
| Buse variable | *Buteo buteo* | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| **Caille des blés** | ***Coturnix coturnix*** | | | | | Openfields | Nicheuse certain | Nicheuse possible | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| **Chardonneret élégant** | ***Carduelis carduelis*** | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur possible | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| Choucas des tours | *Corvus monedula* | | | | | Zone urbaine / milieu boisé | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| Chouette hulotte | *Strix aluco* | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| Corbeau freux | *Corvus frugilegus* | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | |
| Corneille noire | *Corvus corone corone* | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| Coucou gris | *Cuculus canorus* | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | |
| **Effraie des clochers** | ***Tyto alba*** | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | |
| **Epervier d'Europe** | ***Accipiter nisus*** | | | | | Milieu boisé/bocager | Non nicheur | Nicheur probable | |
| Etourneau sansonnet | *Sturnus vulgaris* | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| **Faisan de colchide** | ***Phasianus colchicus*** | | | | | Openfields | Nicheur certain | Nicheur certain | Jeunes fraîchement envolés ou poussins |
| **Faucon crécerelle** | ***Falco tinnunculus*** | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| Faucon émerillon | *Falco columbarius* | | | | | *non nicheur* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| Fauvette à tête noire | *Sylvia atricapilla* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes |
| Fauvette grisette | *Sylvia communis* | | | | | Openfields/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| Geai des chênes | *Garrulus glandarius* | | | | | [illegible] | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| **Goéland argenté** | ***Larus argentatus*** | | | | | Littoral | Observé en nourrissage et/ou en période de migration | | |
| **Goéland brun** | ***Larus fuscus*** | | | | | Littoral | Observé en nourrissage et/ou en période de migration | | |
| **Grand cormoran** | ***Phalacrocorax carbo*** | | | | | Milieu humide | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| **Grande aigrette** | ***Ardea alba*** | | | | | Milieu humide | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| **Grive draine** | *Turdus viscivorus* | | | | | Milieu boisé/bocager | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| **Grive litorne** | ***Turdus pilaris*** | | | | | Milieu boisé/bocager | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| **Grive mauvis** | *Turdus iliacus* | | | | | Milieu boisé/bocager | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | |
| Grive musicienne | *Turdus philomelos* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur possible | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| **Héron cendré** | ***Ardea cinerea*** | | | | | Milieu humide | Observé en période de migration et/ou hivernage | | |

| Nom français | Nom scientifique | Hivernage | Migration pré-nuptiale | Nidification | Migration post-nuptiale | Milieu de nidification | Indication du niveau de certitude de reproduction des espèces sur la zone d'implantation potentielle | Indication du niveau de certitude de reproduction des espèces aux abords de la zone d'implantation potentielle | Indication du comportement des individus observés sur la zone du projet permettant de justifier le niveau de certitude de reproduction (selon le code EBCC) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Hibou moyen-duc** | ***Asio otus*** | | | | | Milieu ouvert | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| **Hirondelle de fenêtre** | ***Delichon urbica*** | | | | | Zone urbaine | Non nicheuse | | |
| **Hirondelle rustique** | ***Hirundo rustica*** | | | | | Zone urbaine | Non nicheuse | | |
| **Hypolaïs polyglotte** | ***Hipolais polyglotta*** | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur possible | | |
| **Linotte mélodieuse** | ***Linaria cannabina*** | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes |
| Martinet noir | *Apus apus* | | | | | Zone urbaine | Non nicheuse | | |
| Merle noir | *Turdus merula* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes |
| Mésange bleue | *Cyanistes caeruleus* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheuse probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| Mésange charbonnière | *Parus major* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheuse probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| **Mouette rieuse** | ***Chroicocephalus ridibundus*** | | | | | Littoral | Non nicheur | | |
| Œdicnème criard | *Burhinus oedicnemus* | | | | | Openfields | Nicheur certain | | |
| Perdrix grise | *Perdix perdix* | | | | | Openfields | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | Jeunes fraîchement envolés ou poussins |
| Pic épeiche | *Dendrocopus major* | | | | | Milieu boisé | Non nicheur | | |
| Pic vert | *Picus viridis* | | | | | Milieu boisé | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| Pigeon colombin | *Columba oenas* | | | | | Milieu boisé | Non nicheur | | |
| Pigeon ramier | *Columba palumbus* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | adulte entrant ou quittant un site de nid |
| Pinson des arbres | *Fringilla coelebs* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| **Pipit farlouse** | ***Anthus pratensis*** | | | | | Milieu humide / openfields | Observé en période de migration et/ou hivernage | | |
| Pouillot véloce | *Phylloscopus collybita* | | | | | Milieu boisé/bocager | Non nicheur | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| Rougegorge familier | *Erithacus rubecula* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| Sittelle torchepot | *Sitta europaea* | | | | | Milieu boisé/bocager | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| **Tadorne de Belon** | *Tadorna tadorna* | | | | | Milieu humide | Observé en vol en transit | | |
| **Tarier pâtre** | *Saxicola rubucola* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur certain | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| **Tourterelle des bois** | *Streptopelia turtur* | | | | | Milieu boisé/bocager | Non nicheur | Nicheur probable | - |
| **Tourterelle turque** | *Streptopelia decaocto* | | | | | Zone urbaine | Observé en vol en transit | | |
| **Traquet motteux** | *Oenanthe oenanthe* | | | | | Milieu sablonneux et/ou pierreux | Observé en période de migration | | |
| Troglodyte mignon | *Troglodytes troglodytes* | | | | | Milieu boisé/bocager | Nicheur possible | Nicheur probable | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| **Vanneau huppé** | ***Vanellus vanellus*** | | | | | Milieu humide / openfields | Observé en période de migration et/ou hivernage | | |
| **Verdier d'Europe** | ***Carduelis chloris*** | | | | | Milieu boisé/bocager | Observé en période de migration | | |

*Espèce en gras : espèce patrimoniale ou ayant un statut de conservation défavorable*

| | |
|---|---|
| | Cases correspondant aux espèces répertoriées, soit sur une saison donnée, soit sur un lieu donné, en fonction de la colonne concernée. |
| | Cases précisant les différents milieux de nidification. |

Tableau 61 : Présence des espèces sur la zone d'implantation potentielle et ses abords en fonction du cycle biologique (source : PLANETE VERTE, 2024)

Les enjeux avifaunistiques ont donc été mis en évidence au regard de l'importance et de la nature des relations qu'entretient chacune des espèces avec les différents habitats constitutifs de la zone d'étude. Dès lors, la valeur globale du site vis-à-vis de l'avifaune peut être appréhendée en considérant la valeur patrimoniale de chacune des espèces. Afin d'évaluer de la manière la plus objective cette valeur, ont été recoupés pour chaque espèce : les différents statuts (rareté et menace), à échelle régionale, nationale et mondiale, ainsi que les éventuelles mesures réglementaires de protection.

Plusieurs mesures législatives existent, parmi elles :

- La Directive oiseaux n° 79/409/CEE :
  - Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (zone de protection spéciale)
- Convention de Berne du 19/09/1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
  - Annexe II : espèces de faune strictement protégées
- La Convention de Bonn du 23/06/1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :
  - Annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate
  - Annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées
- L'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur le territoire et leur modalité de protection :
  - Article 3 : espèces protégées ainsi que leurs sites de reproduction et de repos.



Le statut d'un oiseau peut varier en fonction de la problématique en question. Par exemple, un oiseau peut être une espèce courante, en migration et/ou hivernage, mais ne se reproduire que rarement sur le territoire concerné. En ce cas seul l'aspect reproduction pourra faire l'objet d'une attention particulière.

Le tableau en pages suivantes liste les espèces rencontrées en fonction de leurs statuts de rareté, menace et protection. Elles sont classées par ordre décroissant selon la valeur patrimoniale évaluée en recoupant l'ensemble des informations précitées.

**Symbolique des indices UICN et Rareté régionale**

**Espèces menacées de disparition dans la zone concernée**

| | |
|---|---|
| CR | En danger critique |
| EN | En danger |
| VU | Vulnérable |

**Autres catégories**

| | |
|---|---|
| NT | Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacées si des mesures de conservation spécifique n'étaient pas prises) |
| LC | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition, dans la zone concernée, est faible) |
| DD | Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) |
| NA | Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observé chaque année en métropole, (c) régulièrement présente dans la zone concernée en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, (d) régulièrement présente dans la zone concernée en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) |
| NE | Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge) |

**Critères et sous critères**

| | |
|---|---|
| A2b | Ce critères de classification signifie que la réduction de la population est constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut être pas cessé ou ne sont peut être pas réversibles en se basant sur un indice d'abondance adapté au taxon |
| D1 | Ce critères de classification signifie que la population est très petite (inférieure ou égale à 1000 individus matures) |

**Indices de rareté régionale**

| | |
|---|---|
| E | Espèce exceptionnelle |
| TR | Espèce très rare |
| R | Espèce rare |
| AR | Espèce assez rare |
| PC | Espèce peu commune |
| AC | Espèce assez commune |
| C | Espèce commune |
| TC | Espèce très commune |

| Nom français | Nom scientifique | Oiseaux nicheurs | | | Catégorie Liste rouge France Oiseaux hivernants | Catégorie Liste rouge France Oiseaux de passage | Catégorie Liste rouge mondiale | Protection nationale | Statut de protection européen | Sensibilité au risque de collision (selon l'annexe 2 de la guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptèrologiques dans les projets éoliens -Guide de la DREAL HdF 2017) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Indice de rareté en Picardie | Liste rouge des oiseaux nicheurs en Picardie | Liste rouge des oiseaux nicheur en France métropolitaine | | | | | | Période de reproduction | Périodes de migration | Période d'hivernage |
| **Busard cendré** | *Circus pygargus* | AR | VU | NT | -- | NA | LC | oui | Directive Oiseaux Annexe I<br>Convention de Bonn Annexe II | Elevée | | |
| **Busard des roseaux** | *Circus aeruginosus* | AR | VU | NT | NA | NA | LC | oui | Directive Oiseaux Annexe I<br>Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Œdicnème criard** | *Burhinus oedicnemus* | PC | VU | LC | NA | NA | LC | oui | Directive Oiseaux Annexe I<br>Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Balbuzard pêcheur** | *Pandion haliaetus* | NE | NE | VU | NA | LC | LC | oui | Directive Oiseaux Annexe I<br>Convention de Bonn Annexe II | Elevée | | |
| **Busard Saint-Martin** | *Circus cyaneus* | PC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | Directive Oiseaux Annexe I<br>Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Grande aigrette** | *Ardea alba* | NE | NE | NT | LC | -- | LC | oui | Directive Oiseaux Annexe I<br>Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Faible | | |
| **Faucon émerillon** | *Falco colombarius* | NE | NE | -- | DD | NA | LC | oui | Directive Oiseaux Annexe I<br>Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | | Moyenne | |
| **Bruant des roseaux** | *Emberiza schoeniclus* | AC | LC | EN | -- | -- | LC | oui | Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Absence de données | | |
| **Tourterelle des bois** | *Streptopelia turtur* | TC | LC | VU | -- | NA | VU | -- | Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Pipit farlouse** | *Anthus pratensis* | C | LC | VU | DD | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | |
| **Bruant jaune** | *Emberiza citrinella* | TC | LC | VU | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | |
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | TC | LC | VU | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | |
| **Verdier d'Europe** | *Carduelis chloris* | AC | LC | VU | NA | NA | LC | oui | Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Linotte mélodieuse** | *Linaria cannabina* | TC | LC | VU | NA | NA | | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | |
| **Traquet motteux** | *Oenanthe oenanthe* | TR | CR | NT | -- | DD | LC | oui | Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Vanneau huppé** | *Vanellus vanellus* | PC | VU | NT | LC | NA | NT | -- | Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Tarier pâtre** | *Saxicola rubicola* | C | NT | NT | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Faible | | |
| **Alouette des champs** | *Alauda arvensis* | TC | LC | NT | LC | NA | LC | -- | -- | Elevée | | |
| **Faucon crécerelle** | *Falco tinnunculus* | C | LC | NT | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Très élevée | | |
| **Mouette rieuse** | *Chroicocephalus ridibundus* | AC | LC | NT | LC | NA | LC | oui | -- | Moyenne | | |

| Nom français | Nom scientifique | Oiseaux nicheurs | | | Catégorie Liste rouge France Oiseaux hivernants | Catégorie Liste rouge France Oiseaux de passage | Catégorie Liste rouge mondiale | Protection nationale | Statut de protection européen | Sensibilité au risque de collision (selon l'annexe 2 de la guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptèrologiques dans les projets éoliens -Guide de la DREAL HdF 2017) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Indice de rareté en Picardie | Liste rouge des oiseaux nicheurs en Picardie | Liste rouge des oiseaux nicheur en France métropolitaine | | | | | | Période de reproduction | Périodes de migration | Période d'hivernage |
| **Hirondelle de fenêtre** | *Delichon urbicum* | TC | LC | NT | -- | DD | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Elevée | | |
| **Hirondelle rustique** | *Hirundo rustica* | TC | LC | NT | -- | DD | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | -- |
| **Martinet noir** | *Apus apus* | TC | LC | NT | -- | DD | LC | oui | -- | Elevée | | -- |
| **Goéland brun** | *Larus fuscus* | TR | VU | LC | LC | NA | LC | oui | -- | Elevée | | |
| **Grive mauvis** | *Turdus iliacus* | - | NE | -- | NA | NA | NT | -- | -- | Absence de données | | |
| **Grive litorne** | *Turdus pilaris* | AR | EN | LC | LC | LC | LC | -- | -- | Moyenne | | |
| **Tadorne de Belon** | *Tadorna tadorna* | NE | NT | LC | LC | -- | LC | oui | Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Moyenne | | |
| **Héron cendré** | *Ardea cinerea* | PC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | -- | Moyenne | | |
| **Caille des blés** | *Coturnix coturnix* | PC | DD | LC | -- | NA | LC | -- | Convention de Bonn Annexe II<br>Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | -- |
| Epervier d'Europe | *Accipiter nisus* | AC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | Convention de Bonn Annexe II | Absence de données | | |
| Pigeon colombin | *Columba oenas* | AC | LC | LC | NA | NA | LC | -- | -- | Moyenne | | |
| Bruant proyer | *Emberiza calandra* | C | LC | LC | -- | -- | LC | oui | -- | Elevée | | |
| Buse variable | *Buteo buteo* | C | LC | LC | NA | NA | LC | oui | Convention de Bonn Annexe II | Très élevée | | |
| Corbeau freux | *Corvus frugilegus* | C | LC | LC | LC | -- | LC | -- | -- | Moyenne | | |
| Faisan de colchide | *Phasianus colchicus* | C | LC | LC | -- | -- | LC | -- | -- | Elevée | | |
| Geai des chênes | *Garrulus glandarius* | C | LC | LC | NA | -- | LC | -- | -- | Moyenne | | |
| Grimpereau des jardins | *Certhia brachydactyla* | C | LC | LC | -- | -- | LC | oui | -- | Faible | | |
| Pouillot véloce | *Phylloscopus collybita* | TC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | -- | Moyenne | | -- |
| Rougegorge familier | *Erithacus rubecula* | TC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II<br>Convention de Bonn Annexe II | Elevée | | |
| Troglodyte mignon | *Troglodytes troglodytes* | TC | LC | LC | NA | -- | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Faible | | |
| Pinson des arbres | *Fringilla coelebs* | TC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | -- | Moyenne | | |
| Pic vert | *Picus viridis* | C | LC | LC | -- | -- | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Faible | | |
| Bergeronnette grise | *Motacilla alba* | TC | LC | LC | NA | -- | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | |
| Bergeronnette printanière | *Motacilla flava* | TC | LC | LC | NA | DD | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Faible | | |

| Nom français | Nom scientifique | Oiseaux nicheurs | | | Catégorie Liste rouge France Oiseaux hivernants | Catégorie Liste rouge France Oiseaux de passage | Catégorie Liste rouge mondiale | Protection nationale | Statut de protection européen | Sensibilité au risque de collision (selon l'annexe 2 de la guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens -Guide de la DREAL HdF 2017) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Indice de rareté en Picardie | Liste rouge des oiseaux nicheurs en Picardie | Liste rouge des oiseaux nicheur en France métropolitaine | | | | | | Période de reproduction | Périodes de migration | Période d'hivernage |
| Corneille noire | *Corvus corone* | TC | LC | LC | NA | -- | LC | -- | -- | Elevée | | |
| Etourneau sansonnet | *Sturnus vulgaris* | - | LC | LC | LC | NA | LC | -- | -- | Elevée | | |
| Fauvette à tête noire | *Sylvia atricapilla* | TC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Elevée | | -- |
| Fauvette grisette | *Sylvia communis* | TC | LC | LC | -- | DD | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Absence de données | | |
| Merle noir | *Turdus merula* | TC | LC | LC | NA | NA | LC | -- | -- | Elevée | | |
| Mésange bleue | *Cyanistes caeruleus* | TC | LC | LC | -- | NA | LC | oui | -- | Moyenne | | |
| Mésange charbonnière | *Parus major* | TC | LC | LC | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | |
| Perdrix grise | *Perdix perdix* | TC | LC | LC | -- | -- | LC | -- | -- | Elevée | | |
| Pigeon ramier | *Columba palumbus* | TC | LC | LC | LC | NA | LC | -- | -- | Elevée | | |
| Chouette hulotte | *Strix aluco* | TC | LC | LC | NA* | -- | LC | oui | -- | Faible | | |
| Hibou moyen duc | *Asio otus* | AC | NA | LC | NA | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Moyenne | | |
| Goéland argenté | *Larus argentatus* | NE | LC | LC | NA | -- | LC | oui | -- | Très élevée | | |
| Hypolaïs polyglotte | *Hippolais polyglotta* | TC | LC | LC | -- | NA | LC | oui | -- | Moyenne | | |
| Pic épeiche | *Dendrocopos major* | TC | LC | LC | -- | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Faible | | |
| Sittelle torchepot | *Sitta europaea* | C | LC | LC | -- | NA | LC | oui | Convention de Berne Annexe II | Faible | | |
| Effraie des clochers | *Tyto alba* | AC | LC | LC | -- | -- | LC | oui | -- | Moyenne | | |
| Tourterelle turque | *Streptopelia decaoctao* | TC | LC | LC | -- | NA | LC | -- | -- | Moyenne | | |
| Grand cormoran | *Phalacrocorax carbo* | NE | NE | LC | LC | NA | LC | oui | -- | Moyenne | | |
| Coucou gris | *Cuculus canorus* | TC | LC | LC | -- | DD | LC | oui | -- | Faible | | |
| Grive draine | *Turdus viscivorus* | C | LC | LC | NA | NA | LC | -- | -- | Moyenne | | |
| Grive musicienne | *Turdus philomelos* | TC | LC | LC | NA | NA | LC | -- | -- | Elevée | | |

Tableau 62 : Statut patrimonial des espèces avifaunistiques recensées sur la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024)

Deux grandes populations côtoient la zone d'implantation potentielle :

- Les oiseaux migrateurs (non-nicheurs) : ces oiseaux utilisent la zone d'implantation potentielle uniquement pendant les périodes migratoires, et y sont observés soit en migration active, soit en halte migratoire ou en hivernage (post ou prénuptiale) ;
- Les oiseaux nicheurs : ces oiseaux peuvent être des migrateurs (donc absents en période hivernale, comme par exemple la Bergeronnette printanière), ou des espèces sédentaires, donc présentes sur le site toute l'année (comme par exemple la Corneille noire), qui se reproduisent sur la zone d'implantation potentielle ou viennent juste au gagnage ou chasser sur celle-ci.

## Les oiseaux nicheurs (sédentaires ou migrateurs)



Il a été constaté que parmi les 65 espèces identifiées sur la zone d'implantation potentielle, 11 sont nicheuses au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle :

- Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), nicheur vulnérable en Picardie, et considéré comme nicheur certain en 2022 sur la zone d'implantation potentielle, avec l'envol de 4 juvéniles. Il est également inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), nicheur peu commun en Picardie, et considéré comme non nicheur en 2022 sur la zone d'implantation potentielle, mais nicheur probable à proximité immédiate compte tenu de ses fréquentes chasse sur la zone. Il est également inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- Le Busard cendré (*Circus pygargus*), nicheur vulnérable en Picardie, et considéré comme non nicheur en 2022 sur la zone d'implantation potentielle, mais nicheur probable à proximité immédiate compte tenu des observations de chasse sur la zone. Il est également inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), nicheur vulnérable en France, et considérée comme nicheur certain au sein des openfields de la zone et ayant un risque moyen de collision. Il est également inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), nicheuse certaine sur la zone du projet et quasi-menacé au niveau national et ayant un niveau de sensibilité à l'éolien élevé ;
- La Caille des blés (*Coturnix coturnix*), nicheuse peu commune en Picardie, et considérée comme nicheuse certaine au sein des openfields de la zone avec une grosse présence sur l'intégralité de la zone d'implantation potentielle et ayant un risque moyen de collision.
- La Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), nicheuse certaine au sein des openfields, très commune en Picardie et présentant un risque faible de collision ;
- Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), nicheur certain au sein des openfields, commun en Picardie, mais avec un risque élevé de collision ;
- Le Faisan commun (*Phasianus colchicus*), nicheur certain au sein des openfields, commun en Picardie et présentant un risque élevé de collision,
- La Perdrix grise (*Perdix perdix*), nicheuse très commune en Picardie, et considérée comme nicheuse certaine au sein des openfields de la zone et ayant un risque élevé de collision.
- La Fauvette grisette (*Sylvia communis*), nicheuse très commune en Picardie, et considérée comme nicheuse probable au sein de la zone d'implantation potentielle. En effet, même si cette espèce se reproduit couramment dans les haies et buissons, on la retrouve également au sein des cultures denses telles que les colzas.

D'autres espèces considérées comme nicheuses possibles ou certain au sein des haies de la zone d'implantation potentielle, comme :

- La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*). Cette espèce est vulnérable au niveau national et présente un risque moyen de collision vis-à-vis de l'éolien,
- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Cette espèce est vulnérable au niveau national et présente un risque moyen de collision vis-à-vis de l'éolien,
- Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*). Cette espèce est vulnérable au niveau national et présente un risque moyen de collision vis-à-vis de l'éolien,

On retrouve également des espèces sensible à l'éolien qui se reproduisent à proximité immédiate qui viennent chasser sur la zone :

- Le Faucon crécerelle (*Falco tunninculus*). Cette espèce se reproduit dans les bosquets proches et est quasi menacée au niveau national et présente un risque fort de collision vis-à-vis de l'éolien,
- La Buse variable (*Buteo buteo*) se reproduit dans les bosquets proches de la zone d'implantation potentielle. Elle n'a pas de statut patrimonial particulier, en revanche c'est une espèce très sensible à la collision.

Les aires de nidification des Busards (*Circus sp*), et des Œdicnèmes criards varient d'une année à l'autre, notamment en fonction de l'assolement. Il est possible que dans les années futures elles soient situées au sein d'autres secteurs de la zone d'implantation potentielle ou absentes.

## Les oiseaux migrateurs (non-nicheurs)

Cette population d'oiseaux est très importante, que ce soit en nombre d'individus ou en richesse spécifique. De plus, on sait pertinemment que beaucoup d'oiseaux migrent en grande partie la nuit (ex : les Anatidés ou les Turdidés), et ne sont donc pas comptabilisés.

Ces oiseaux ont été observés dans deux conditions différentes sur la zone d'implantation potentielle :

- En « migration active », c'est à dire en vol. Ce phénomène migratoire a pu être observé principalement en automne (migration postnuptiale) et suivant un axe Nord -Est / Sud-Ouest. Néanmoins, les oiseaux migrent souvent massivement sur une période de 2-3 jours, puis la migration devient plus diffuse. Tous ces phénomènes sont grandement liés aux conditions météorologiques. Si la prospection est en dehors de ces pics migratoires, nous ne voyons que peu d'oiseaux en migration. Par exemple sur le site, la prospection du 14 octobre a permis d'observer plus de 495 oiseaux par heure en migration active, alors que celle du 16 septembre n'est qu'à 122 oiseaux par heure.
- En haltes migratoires ou en hivernage. En effet, ces oiseaux vont rester sur un secteur au moins quelques jours (pour se reposer durant leur migration, il s'agit donc de halte), jusqu'à une période de plusieurs mois (selon la quantité de nourriture disponible et selon le dérangement, c'est, dans ce cas, de l'hivernage).

C'est en période automnale que nous avons observé le plus grand nombre d'oiseaux avec 3 287 individus.

Ce nombre important correspond à des observations de stationnement d'oiseaux, notamment d'Étourneaux sansonnets (601 individus), de Linotte mélodieuse (536), de Pinson des arbres (255 individus), de Pigeons ramiers (245).

Lors des prospections, il a été observé, notamment en migration postnuptiale, des oiseaux en « migration active ». Cette migration fut réalisée de manière diffuse sur la zone d'implantation potentielle, avec néanmoins une préférence pour la partie est, ce qui est logique pour contourner le parc éolien qui se situe entre les deux zones d'implantation potentielles.

Tous les groupes d'oiseaux sont représentés, que ce soit des limicoles (Vanneau huppé), de nombreux passereaux (Linotte mélodieuse et Pinson des arbres en grand nombre) ou des oiseaux au plus gros gabarit (comme par exemple le Pigeon ramier).

En période prénuptiale (période durant laquelle les mouvements d'oiseaux sont moins intenses) nous avons également observé quelques passereaux en migration active : des Pipits farlouses, des Hirondelles rustiques, des Geais des chênes, ou encore le Balbuzard pêcheur.

Notons également que la présence de grandes cultures couplées aux nombreux bosquets offre à la plupart des espèces observées en migration active des zones de halte et de gagnage pour les espèces évoluant en milieux ouverts. Ainsi nous avons pu observer d'importants rassemblements de passereaux notamment.

Concrètement, compte tenu de nos observations d'oiseaux en migration « active », on peut dire que le flux migratoire est d'intensité modérée.

A noter qu'aucune espèce observée n'est considérée comme menacée (quel que soit le degré) en tant que migrateur ou hivernant en France.

## 4.7.5 Synthèse sur l'intérêt avifaunistique du site

Parmi les 65 espèces identifiées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords proches, 29 d'entre elles ont un statut important, soit en étant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, de France ou au niveau mondial, et/ou classée à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ou ayant un statut de conservation défavorable.

Néanmoins, le statut d'oiseau nicheur est important uniquement dans le cas où l'espèce est bien observée en tant que nicheur (certain, probable ou possible). Or, certaines espèces identifiées ont uniquement été observées en migration active ou en hivernage (comme par exemple le Traquet motteux ou la Grive litorne). D'autres encore n'utilisent la zone du projet que pour s'y nourrir ou s'y reposer (comme le Goéland argenté).

Les secteurs mêlant openfields, boisements, prairies et haies aux abords de la zone du projet constituent un milieu favorable pour la nidification de passereau ayant un statut de conservation défavorable tels que le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*). Certaines espèces nichant au sein des haies, comme la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) utilisent les openfields de la zone du projet pour se nourrir.

Il est évident que les milieux qui composent le paysage de la zone d'implantation potentielle et ses abords devront être maintenus afin que la population de passereaux nicheurs et migrateurs soit toujours aussi abondante et diversifiée.

### Avifaune nicheuse

Un enjeu se dessine pour plusieurs espèces nicheuses certaines ou nicheuses possibles au sein de la zone du projet ayant un statut de conservation défavorable :

- Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), nicheur certain, vulnérable au niveau national qui niche dans les openfields de la zone du projet ;
- L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), nicheur certain, vulnérable au niveau national qui niche dans les openfields de la zone du projet ;
- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), nicheuse certaine, quasi-menacée au niveau national qui niche dans les openfields de la zone du projet ;
- La Caille des blés (*Coturnix coturnix*), nicheuse possible au sein des openfields.

Un second enjeu est lié aux espèces nichant dans les haies et le bosquet présents au sein de la zone du projet et aux abords immédiats de cette dernière, qui exploitent de manière régulière les openfields de la zone du projet pour se nourrir et qui survolent de manière régulière la zone du projet, et ayant un statut de conservation défavorable. C'est le cas notamment du :

- Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), nicheur certain au sein des haies de la zone du projet, et nicheur vulnérable au niveau national ;
- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), nicheur possible aux abords de la zone du projet et espèce vulnérable en tant que nicheur au niveau national ;
- Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), nicheur probable au sein du bosquet présent à l'Ouest et nicheur probable aux abords de la zone du projet, et quasi-menacé au niveau régional ;
- La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), nicheuse certaine au sein des haies de la zone du projet, et espèce vulnérable en tant que nicheuse au niveau national.

Les zones attractives pour les passereaux restent les secteurs boisés, présents aux abords de la zone du projet, ainsi que les quelques haies.

L'ensemble des openfields présents représente un enjeu faible pour l'avifaune nicheuse au sein de ce milieu.

**Les enjeux pour l'avifaune nicheuse sont globalement modérés, que ce soit dans les openfields ou sur les secteurs boisés (secteurs attractifs pour la nidification des passereaux).**

**L'enjeu global du site vis-à-vis de l'avifaune locale est donc localement fort avec des espèces à fort enjeu patrimonial.**

### Avifaune migratrice

Rappelons que la zone d'implantation potentielle se situe en limite d'un axe de migration connu.

La période de migration postnuptiale a permis d'observer une migration « active » et diffuse sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle, avec un flux plus marqué sur l'est de la zone d'implantation potentielle.

**Le flux observé était pas très important mais très diversifié avec des oiseaux de grandes tailles (Grands cormorans, Oies cendrées), des rapaces comme le Balbuzard pêcheur, et de nombreux passereaux (Hirondelles, grives, Pinsons des arbres, Etourneaux sansonnets, Alouette des champs, etc.).**

**L'enjeu est donc modéré pour ce groupe d'oiseaux.**

### Avifaune hivernante

En période d'hivernage, peu d'espèces ont été observées sur la zone du projet. De plus, aucune ne possède de statut patrimonial en tant qu'espèce hivernante.

L'enjeu est donc faible pour l'avifaune hivernante.

Le tableau ci-après compile toutes ces informations pour les espèces ayant un statut important et utilisant la zone du projet. Les espèces sont classées selon les enjeux définis, les observations sur la zone du projet (effectif important, observation ponctuelle et/ou à certaines périodes...) et leur statut de protection et/ou de menace.



La carte ci-après identifie la nature des enjeux liés aux populations avifaunistiques nicheuses et/ou sédentaires ou migratrices.

| Espèce | Statut retenu | Motivation | Autres statuts |
|---|---|---|---|
| **Busard cendré** *(Circus pygargus)* | Nicheur vulnérable en Picardie et Annexe I Directive «Oiseaux» | Nicheur à proximité, chasse sur la ZIP | -- |
| **Busard des roseaux** *(Circus aeruginosus)* | Nicheur vulnérable en Picardie et Annexe I Directive «Oiseaux» | Nicheur sur la ZIP | -- |
| **Œdicnème criard** *(Burhinus oedicnemus)* | Nicheur vulnérable en Picardie et Annexe I Directive «Oiseaux» | Nicheur sur la ZIP | -- |
| **Balbuzard pêcheur** *(Pandion haliatus)* | Annexe I Directive «Oiseaux» | De passage migratoire | Nicheur vulnérable en France |
| **Busard Saint-Martin** *(Circus cyaneus)* | Nicheur quasi menacé en Picardie et Annexe I Directive «Oiseaux» | Nicheur à proximité, chasse sur la ZIP | -- |
| **Grande aigrette** *(Ardea alba)* | Annexe I Directive «Oiseaux» | Gagnage sur la ZIP | -- |
| **Faucon émerillon** *(Falco columba)* | Annexe I Directive «Oiseaux» | Chasse sur la ZIP | -- |
| **Tourterelle des bois** *(Streptopelia turtur)* | Nicheur vulnérable en France et dans le monde | Nicheur à proximité | -- |
| **Bruant jaune** *(Emberiza citrinella)* | Nicheur vulnérable en France | Nicheur certain sur la ZIP | -- |
| **Chardonneret élégant** *(Carduelis carduelis)* | Nicheur vulnérable en France | Nicheur certain sur la ZIP | -- |
| **Linotte mélodieuse** *(Linaria cannabina)* | Nicheur vulnérable en France | Nicheur certain sur la ZIP | -- |
| Tarier pâtre *(Saxicola rubicola)* | Nicheur quasi menacé en France | Halte sur la ZIP | -- |
| **Alouette des champs** *(Alauda arvensis)* | Nicheur quasi menacé en France | Nicheur certain sur la ZIP | -- |
| **Faucon crécerelle** *(Falco tunninculus)* | Nicheur quasi menacé en France | Nicheur à proximité, chasse sur la ZIP | -- |
| **Hirondelle de fenêtre** *(Delichon urbica)* | Nicheur quasi menacé en France | Chasse sur la ZIP | -- |
| **Hirondelle rustique** *(Hirundo rustica)* | Nicheur quasi menacé en France | Chasse sur la ZIP | -- |

| Espèce | Statut retenu | Motivation | Autres statuts |
|---|---|---|---|
| **Martinet noir** ***(Apus apus)*** | Nicheur quasi menacé en France | Chasse sur la ZIP | -- |
| **Caille des blés** ***(Coturnix coturnix)*** | Nicheur quasi menacé en Picardie | Nicheur certain sur la ZIP | -- |
| **Pipit farlouse** ***(Anthus pratensis)*** | -- | Halte/Hivernage sur la ZIP | Nicheur vulnérable en France |
| **Goéland brun** ***(Larus fuscus)*** | -- | De passage, gagnage opportuniste | -- |
| **Grive mauvis** ***(Turdus iliacus)*** | -- | Halte/Hivernage sur la ZIP | -- |
| **Grive litorne** ***(Turdus pilaris)*** | -- | Halte/Hivernage sur la ZIP | -- |
| **Tadorne de Belon** ***(Tadorna tadorna)*** | -- | De passage | -- |
| **Héron cendré** ***(Ardea cinerea)*** | -- | De passage, gagnage opportuniste | -- |
| **Mouette rieuse** ***(Chroicocephalus ridibundus)*** | -- | De passage, gagnage opportuniste | -- |
| Verdier d'Europe ***(Chloris chloris)*** | -- | Halte/Hivernage sur la ZIP | Nicheur vulnérable en France |
| Traquet motteux ***(Oenanthe oenanthe)*** | -- | Halte sur la ZIP | Nicheur en danger critique en Picardie |
| Vanneau huppé ***(Vanellus vanellus)*** | -- | Halte/Hivernage sur la ZIP | Nicheur vulnérable en Picardie |

| | |
|---|---|
| | Espèce à enjeu patrimonial fort vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle |
| | Espèce à enjeu patrimonial modéré vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle |
| | Espèce à enjeu patrimonial faible vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle |
| | Espèce sans enjeu patrimonial notable vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle |

**Tableau 63 : Synthèse des espèces d'oiseaux observées sur le site et intérêt porté sur la zone pour chaque espèce (source : PLANETE VERTE, 2024)**

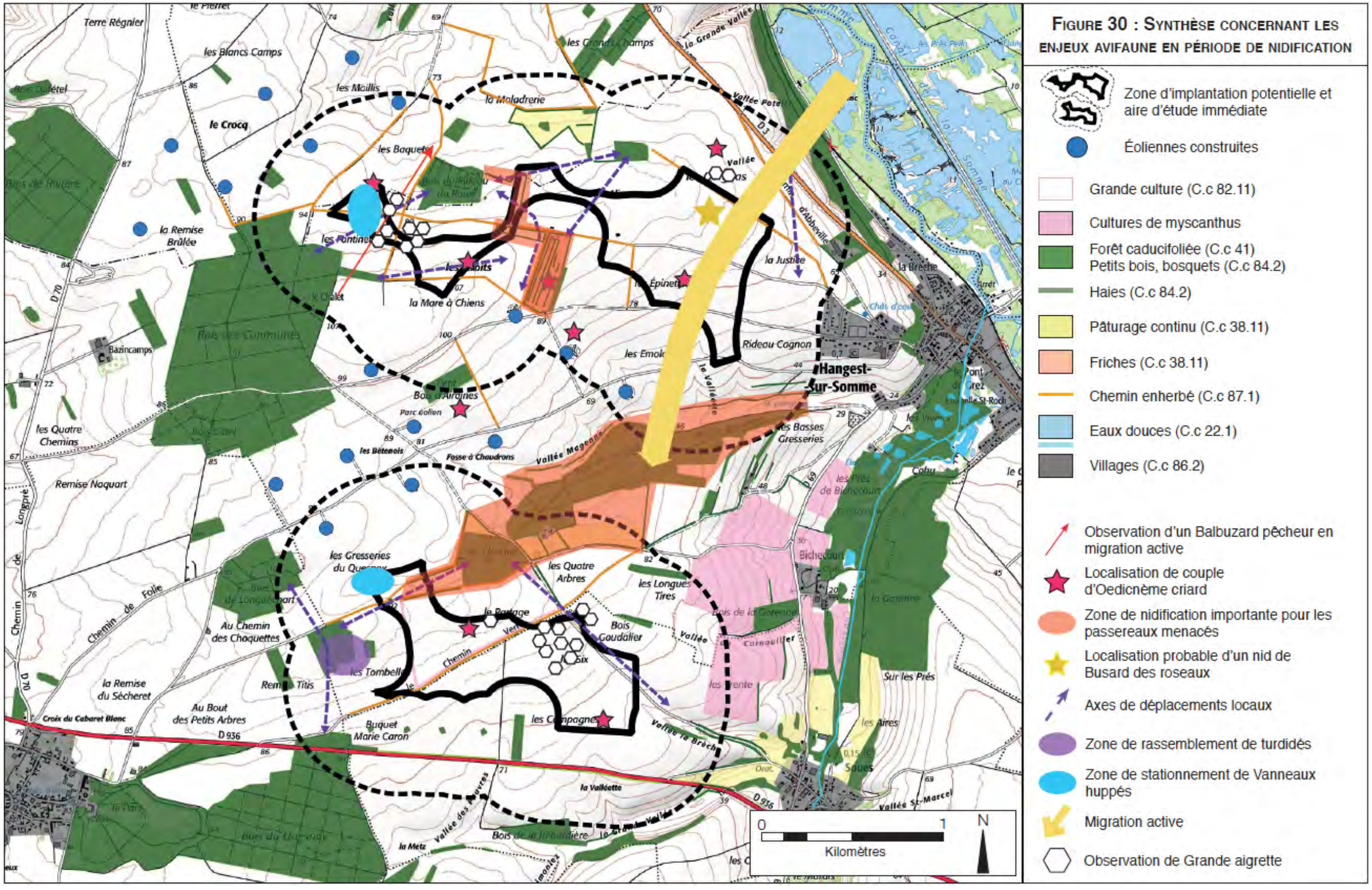



**FIGURE 30 : SYNTHÈSE CONCERNANT LES ENJEUX AVIFAUNE EN PÉRIODE DE NIDIFICATION**

- Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate
- Éoliennes construites
- Grande culture (C.c 82.11)
- Cultures de myscanthus
- Forêt caducifoliée (C.c 41)
  Petits bois, bosquets (C.c 84.2)
- Haies (C.c 84.2)
- Pâturage continu (C.c 38.11)
- Friches (C.c 38.11)
- Chemin enherbé (C.c 87.1)
- Eaux douces (C.c 22.1)
- Villages (C.c 86.2)
- Observation d'un Balbuzard pêcheur en migration active
- Localisation de couple d'Oedicnème criard
- Zone de nidification importante pour les passereaux menacés
- Localisation probable d'un nid de Busard des roseaux
- Axes de déplacements locaux
- Zone de rassemblement de turdidés
- Zone de stationnement de Vanneaux huppés
- Migration active
- Observation de Grande aigrette

Carte 81 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période de nidification (source : PLANETE VERTE, 2024)

# 4.8. EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE

## 4.8.1 Présentation des inventaires

Ce calendrier de réalisation des inventaires chiroptérologiques est présenté dans le tableau ci-dessous :

| Période du cycle biologique | Période de l'année à adapter aux conditions météorologiques | Nombres de relevés réalisés sur la zone du projet et ses abords |
|---|---|---|
| Gestation / Transit printanier | 15 mars au 15 mai | 3 sorties |
| Mise bas et élevage des jeunes | 15 mai au 31 juillet | 5 sorties |
| Migration / Transit automnal | 1 er août au 15 octobre | 5 sorties |

**Tableau 64 : Calendrier des inventaires chiroptérologiques (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Afin de définir les enjeux du site, plusieurs types d'inventaires ont été menés sur la zone du projet :

- Inventaires au sol permettant de caractériser l'utilisation des habitats du site du projet par les différentes espèces pouvant être présentes (écoutes dites « actives ») ;
- Écoute en continu (du 10 mars 2022 au 30 octobre 2022) afin de connaître l'évolution de l'activité en fonction des périodes de l'année, et mettre en évidence d'éventuels pics d'activité au sein des openfields de la zone du projet ;
- 9 écoutes fixes (sur une nuit) placées en lisière des boisements proches et/ou au niveau des haies de la zone du projet ou en zone bocagère ;
- 2 transects afin de définir une distance à partir de laquelle les éléments attractifs (de type haies/boisements) n'ont plus d'influence sur l'activité chiroptérologique ;
- 1 sortie pour la recherche de gîtes potentiels.

Rappelons néanmoins que des gîtes d'hibernation connus et/ou suivis sont présents dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle et que les données bibliographiques mettent en évidence la présence de 15 espèces de chauves-souris dans un rayon de 10 km (les 15 espèces sont susceptibles d'être recensées sur la zone du projet du fait de leur rayon d'action important autour de leur gîte).

### Répartition des points d'écoute

Pour les écoutes actives, 10 points d'écoute ont été répartis sur la zone d'implantation potentielle (carte ci-après). Les points permettent de couvrir l'ensemble de la zone et ses abords immédiats, et sont placés de façon à représenter chaque habitat :

- Les points 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9 et 10 placés en openfields ;
- Les points 4 et 8 sont placés lisières de haies.

A ces points d'écoute « mobiles » s'ajoutent 9 écoutes fixes.

Ces prospections sont complétées par une écoute en continu en openfields de mars à novembre.

En règle générale, l'activité des chiroptères décroît avec la hauteur (graphique ci-après). Si l'activité au sol est faible, elle le sera d'autant plus en hauteur (sauf cas exceptionnel, en particulier lié à des phénomènes de migration).

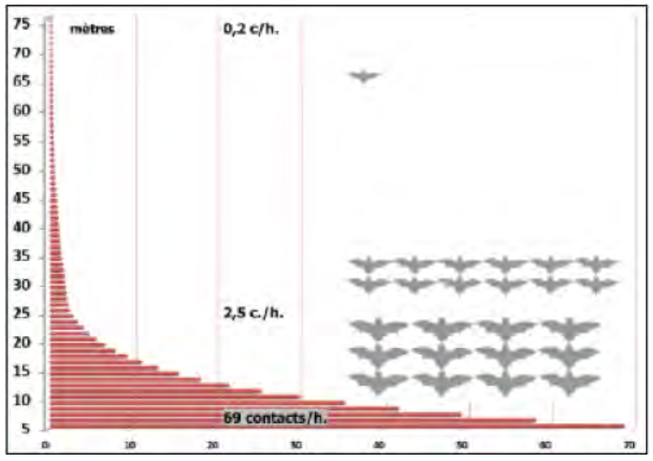
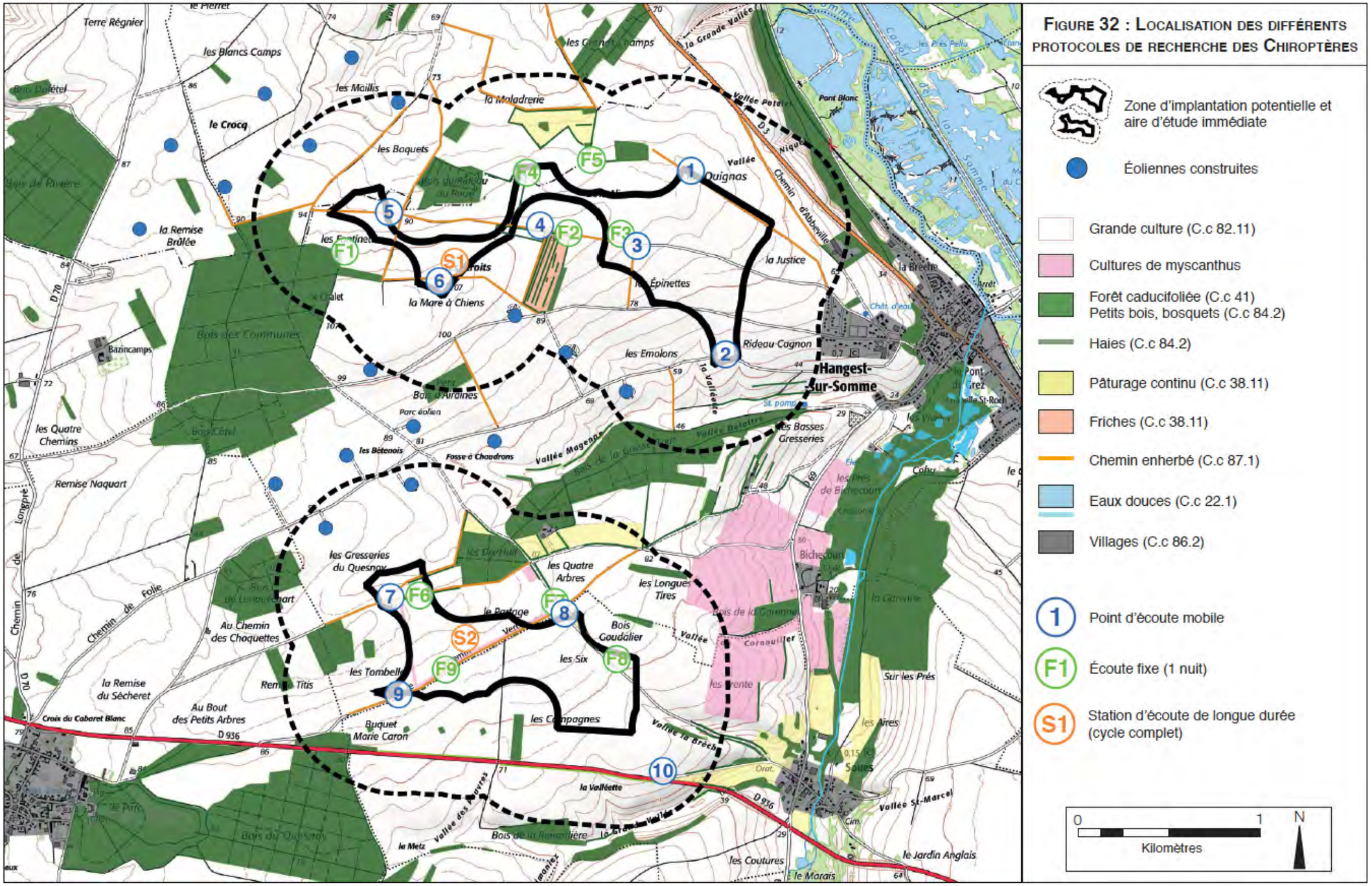



**Figure 111 : Modélisation de l'activité chiroptérologique verticale - projet éolien Sud-Vésoul (Kelm et Beucher, 2011-2012) (source : PLANETE VERTE, 2024)**




Carte 82 : Localisation des différents protocoles de recherche des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Dates des prospections pour les écoutes « actives »

Rappelons que les conditions météorologiques optimales pour les prospections « actives » au sol sont :

| Périodes printanières et optimales | Période estivale |
|---|---|
| Absence de précipitations, brume ou brouillard ;<br>vent inférieure à 6 m/sec ;<br>température supérieure à 8°C ;<br>hors phases de pleine lune | Absence de précipitations, brume ou brouillard ;<br>vent inférieure à 6 m/sec ;<br>température supérieure à 10°C ;<br>hors phases de pleine lune |

**Tableau 65 : Conditions météorologiques optimales pour les prospections actives au sol (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La période de transit printanier / gestation est favorable à l'observation de couloirs de migration, car les chauves-souris quittent leurs gîtes d'hiver pour rejoindre leurs sites d'estivage, en quête des premiers insectes de la saison (principe inverse de l'automne). Trois prospections ont donc été faites à cette période, entre le 15 mars et le 15 mai :

| Dates | Conditions météorologiques |
|---|---|
| 20.04.2022 | Nébulosité forte (6/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 10°C |
| 04.05.2022 | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 10 km/h ; Nord/Nord-Est ; 11°C |
| 09.05.2022 | Nébulosité nulle (0/8) ; Vent 10 km/h ; Ouest/Nord-Ouest ; 10°C |

**Tableau 66 : Prospections en période de transit printanier / gestation (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Pour l'observation de l'activité fin de printemps et estivale (mise bas et élevage des jeunes), cinq sorties ont été réalisées entre le 15 mai et le 31 juillet. Les conditions sont alors propices à l'observation des nombreux déplacements locaux de chiroptères qui profitent des bonnes densités de populations d'insectes pour se nourrir.

| Dates | Conditions météorologiques |
|---|---|
| 16.05.2022 | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 10 km/h ; Nord/Nord-Ouest ; 16°C |
| 15.06.2022 | Nébulosité faible (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 15°C |
| 21.06.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 12°C |
| 04.07.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 11°C |
| 20.07.2022 | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 10 km/h ; Sud ; 17°C |

**Tableau 67 : Prospections en période de fin de printemps et estivale (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La période de transit automnale / migration est également favorable à l'observation de couloirs de migration, car les chauves-souris quittent leurs gîtes estivaux pour rejoindre leurs gîtes d'hiver (principe inverse du printemps). Cinq prospections ont été faites, complétées par 9 écoutes fixes et 2 transects.

| Dates | Conditions météorologiques |
|---|---|
| 03.08.2022 | Nébulosité totale (8/8) ; Vent 10 km/h ; Ouest ; 15°C |
| 04.08.2022 (écoutes fixes et transect) | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 15 km/h ; Sud-Est ; 18°C |
| 08.08.2022 (écoutes fixes et transects) | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 15 km/h ; Sud-Ouest ; 14°C |
| 11.08.2022 | Nébulosité nulle (1/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Est ; 24°C |
| 08.09.2022 | Nébulosité totale (8/8) ; Vent 5 km/h ; Sud-Ouest ; 15°C |
| 28.09.2022 | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 10 km/h ; Nord-Ouest ; 10°C |
| 06.10.2022 | Nébulosité faible (1/8) ; Vent nul ; 10°C |

**Tableau 68 : Prospections en période de transit automnale / migration (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Les prospections se sont déroulées selon des conditions météorologiques optimales. Rappelons que les chiroptères hibernent, d'où l'absence d'écoute en période hivernale.

### 4.8.2 Résultats des prospections « actives » par cycle biologique

#### Gestation / Transit printanier (2022)

Lors de cette période, nous avons recueilli un total de 94 contacts. La présence de zones bocagères, de vallées et de boisements, à proximité de la zone du projet offre des zones de gîtes et des terrains de chasse aux chiroptères.

L'activité des chiroptères à cette saison est étroitement liée à leur cycle biologique. En effet, au printemps après une longue période de léthargie, les réserves s'amenuisent, il est primordial pour ces animaux d'en reconstituer, notamment pour les femelles qui seront amenées à les remobiliser à l'occasion de la mise bas et l'allaitement.

Trois espèces ont été détectées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), avec 92 contacts ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*), contactée 1 fois,
- Et un contact d'Oreillard indéterminé *(Plecotus sp)*.

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule le nombre de contacts établis lors des trois prospections, pendant les 30 minutes d'écoute (3 fois 10 minutes d'écoute), on applique ensuite le coefficient de détectabilité, que l'on multiplie ensuite par 2, afin d'obtenir le nombre de contacts sur une heure (2 fois 30 minutes d'écoute).

Le tableau ci-après présente le détail des contacts durant la période de transit printanier.



| Milieux | Point | Espèces contactées | *Coefficient de détectabilité* | Transit printanier et gestation | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20-avr-22 | 04-mai-22 | 09-mai-22 | Nb de contacts | Activité pondérée (c/h)* | Activité pondérée toute espèce (c/h) | Nb d'espèces | Moyenne des contacts/heure par milieux |
| Openfields | 1 | Pipistrelle commune | *1* | 1 | | | 1 | 2 | 2 | 1 | 5,16 |
| | 2 | Pipistrelle commune | *1* | | | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | |
| | 3 | Pipistrelle commune | *1* | | 1 | | 1 | 2 | 2 | 1 | |
| | 5 | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 2 | 1 | 5 | 10 | 11,24 | 2 | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | 1 | | 2 | 1,24 | | | |
| | 6 | Pipistrelle commune | *1* | | 1 | | 1 | 2 | 2 | 1 | |
| | 7 | Pipistrelle commune | *1* | | 2 | 1 | 3 | 6 | 6 | 1 | |
| | 9 | Pipistrelle commune | *1* | 1 | 6 | | 7 | 14 | 14 | 1 | |
| | 10 | -- | -- | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Haies | 4 | Pipistrelle commune | *1* | 21 | 18 | 11 | 50 | 100 | 102,5 | 2 | 72,25 |
| | | Oreillard sp | *1,25* | | | 1 | 1 | 2,5 | | | |
| | 8 | Pipistrelle commune | *1* | 3 | 11 | 7 | 21 | 42 | 42 | 1 | |
| TOTAL | | | | 29 | 42 | 23 | 94 | -- | -- | 3 | Moyenne de 23,09 |

** : L'activité pondérée cumule les contacts des 3 sorties pour en ressortir des résultats par heure. Ces résultats prennent également en compte le coefficient de détectabilité pour chaque espèce.*

Tableau 69 : Prospections actives de chiroptères - Transit printanier et Gestation (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Mise bas et élevage des jeunes (2022)

Durant cette période, 494 contacts ont été détectés. Ces résultats montrent que cette période estivale est particulièrement propice à l'activité des chauves-souris, les openfields de la zone du projet est peu exploitée par les chauves-souris.

Plusieurs espèces ont été contactées sur la zone d'implantation potentielle :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), avec 477 contacts ;
- La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) avec 3 contacts ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), contactée 1 fois ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*), contactée 9 fois ;
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), contactée 1 fois ;
- Le Grand murin *(Myotis myotis)* contacté 1 fois ;
- Le Groupe des murins à moustaches/Alcathoé/Brandt (*Myotis gr mystacinus/alcathoe/brandtii*), contacté 1 fois ;
- Et un contact d'Oreillard indéterminé *(Plecotus sp)*.

Les secteurs composés de différents milieux offrent aux chiroptères des territoires de chasse variés et engendrent une activité plus élevée qu'en openfields. Néanmoins, on remarque des activités ponctuellement fortes en openfields liées à la présence d'une bordure de myscanthus, ou d'un tas de fumier par exemple.

Le tableau ci-après présente le détail des contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieux.

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule le nombre de contacts établis lors des cinq prospections, pendant les 50 minutes d'écoute (5 fois 10 minutes d'écoute), on applique ensuite le coefficient de détectabilité, que l'on multiplie ensuite par 1,2 afin d'obtenir le nombre de contacts sur une heure (1,2 fois 50 minutes d'écoute).

| Milieux | Point | Espèces contactées | *Coefficient de détectabilité* | Mise bas et élevage des jeunes | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 16-mai-22 | 15-juin-22 | 21-juin-22 | 04-juil-22 | 20-juil-22 | Nb de contacts | Activité pondérée (c/h)* | Activité pondérée toute espèce (c/h) | Nb d'especes | Moyenne des contacts/heure par milieux |
| Openfields | 1 | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 2 | | | 1 | 5 | 6,0 | 6 | 1 | 36,83 |
| | 2 | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 2 | | | | 4 | 4,8 | 5,2 | 2 | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | | | | | 1 | 0,4 | | | |
| | 3 | Pipistrelle commune | *1* | 90 | 8 | 3 | 2 | 4 | 107 | 128,4 | 128,4 | 1 | |
| | 5 | Pipistrelle commune | *1* | 12 | 7 | 3 | 5 | 2 | 29 | 34,8 | 37,4 | 4 | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | 1 | | | | 1 | 1,2 | | | |
| | | Noctule commune | *0,25* | | | | 1 | | 1 | 0,3 | | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | | 3 | | | | 3 | 1,1 | | | |
| | 6 | Pipistrelle commune | *1* | 3 | 5 | | 1 | | 9 | 10,8 | 10,8 | 1 | |
| | 7 | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 50 | 3 | 1 | | 56 | 67,2 | 67,2 | 1 | |
| | 9 | Pipistrelle commune | *1* | 10 | 7 | 4 | 1 | 3 | 25 | 30,0 | 30 | 1 | |
| | 10 | Pipistrelle commune | *1* | | 5 | 3 | | | 8 | 9,6 | 9,6 | 1 | |
| Haies | 4 | Pipistrelle commune | *1* | 38 | 19 | 71 | 9 | 28 | 165 | 198,0 | 206,1 | 6 | 145,95 |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | 2 | | | | 2 | 2,4 | | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 1 | | | | | 1 | 0,8 | | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | | | 3 | | 2 | 5 | 1,9 | | | |
| | | Grand murin | *1,25* | | 1 | | | | 1 | 1,5 | | | |
| | | Oreillard sp | *1,25* | | | | | 1 | 1 | 1,5 | | | |
| | 8 | Pipistrelle commune | *1* | 22 | 13 | 19 | 3 | 12 | 69 | 82,8 | 85,8 | 2 | |
| | | Murin gr. moustaches | *2,5* | | | 1 | | | 1 | 3,0 | | | |
| **TOTAL** | | | | **183** | **125** | **110** | **23** | **53** | **494** | -- | -- | **8** | |

** : L'activité pondérée cumule les contacts des 3 sorties pour en ressortir des résultats par heure. Ces résultats prennent également en compte le coefficient de détectabilité pour chaque espèce.*

**Tableau 70 : Prospections actives de chiroptères – Mise bas et élevage des jeunes (source : PLANETE VERTE, 2024)**

## Migration / Transit automnal (2022)

245 contacts ont été établis lors des prospections automnales.

Cinq espèces ont été détectées sur la zone du projet et ses abords en cette période :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), avec 441 contacts ;
- La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus Nathusii)* avec 9 contacts ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*), avec 2 contacts ;
- Le Groupe des murins à moustaches/Alcathoé/Brandt (*Myotis gr mystacinus/alcathoe/brandtii*), contacté 2 fois ;
- Et un contact d'Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*.

Le tableau suivant présente le détail de nos contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieux.

Certains signaux ont été émis par des individus en transit et probablement à la recherche de gîte d'hivernage dans les communes proches de la zone d'implantation potentielle.

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule le nombre de contacts établis lors des cinq prospections, pendant les 50 minutes d'écoute (5 fois 10 minutes d'écoute), on applique ensuite le coefficient de détectabilité, que l'on multiplie ensuite par 1,2, afin d'obtenir le nombre de contacts sur une heure (1,2 fois 50 minutes d'écoute). Résultats des prospections des écoutes «mobiles» par espèces.



| Milieux | Point | Espèces contactées | Coefficient de détectabilité | Migration et transit automnal | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 03-août-22 | 11-août-22 | 08-sept-22 | 28-sept-22 | 06-oct-22 | Nb de contacts | Activité pondérée (c/h) | Activité pondérée toute espece (c/h) | Nb d'espèces | Moyenne des contacts/heure par milieux |
| Openfields | 1 | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 3 | | | 1 | 6 | 7,2 | 7,2 | 1 | 12,95 |
| | 2 | Pipistrelle commune | *1* | | | | 1 | | 1 | 1,2 | 1,2 | 1 | |
| | 3 | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 2 | 1 | 1 | | 6 | 7,2 | 44,4 | 2 | |
| | | Noctule de Leisler | *31* | | 1 | | | | 1 | 37,2 | | | |
| | 5 | Pipistrelle commune | *1* | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 12 | 14,4 | 14,8 | 2 | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | | | | | 1 | 0,4 | | | |
| | 6 | Pipistrelle commune | *1* | | 2 | | | | 2 | 2,4 | 3,6 | 2 | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | | | | 1 | 1 | 1,2 | | | |
| | 7 | Pipistrelle commune | *1* | 8 | 3 | 1 | | 1 | 13 | 15,6 | 15,6 | 1 | |
| | 9 | Pipistrelle commune | *1* | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 10 | 12,0 | 12 | 1 | |
| | 10 | Pipistrelle commune | 1 | | 3 | | 1 | | 4 | 4,8 | 4,8 | 1 | |
| Haies | 4 | Pipistrelle commune | *1* | 39 | 45 | 15 | 13 | 15 | 127 | 152,4 | 168,3 | 4 | 114,75 |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | | | 2 | 5 | 7 | 8,4 | | | |
| | | Murin gr. moustaches | *2,5* | 1 | | 1 | | | 2 | 6,0 | | | |
| | | Oreillard gris | *1,25* | 1 | | | | | 1 | 1,5 | | | |
| | 8 | Pipistrelle commune | *1* | 12 | 8 | 15 | 3 | 12 | 50 | 60,0 | 61,2 | 2 | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | 1 | | | | 1 | 1,2 | | | |
| | | | TOTAL | 70 | 76 | 36 | 23 | 40 | 245 | – | – | 5 | |

** : L'activité pondérée cumule les contacts des 3 sorties pour en ressortir des résultats par heure. Ces résultats prennent également en compte le coefficient de détectabilité pour chaque espèce.*

Tableau 71 : Prospections actives de chiroptères - Migration et transit automnal (source : PLANETE VERTE, 2024)

### 4.8.3 Résultats des écoutes mobiles « actives » sur un cycle biologique complet

Pour calculer le nombre de contacts par heure et par point :

- En période de transit printanier, le nombre de contact a été multiplié par 2 (30 min d'écoute sur chaque point lors de ce cycle, que l'on multiplie par 2 pour obtenir le nombre de contacts sur 60 min) ;
- En périodes de mise bas et de transit automnal, chaque point comptabilise 50 minutes d'écoute. Le nombre de contacts a été multiplié par 1,2 afin d'obtenir la moyenne du nombre de contacts établis sur 60 min ;
- Pour le total du nombre de contacts par heure et par point sur l'ensemble des prospections, c'est le nombre de contacts établis sur chaque point d'écoute et par espèce qui a été pris en compte. Ce nombre final a été divisé par le temps total d'écoute par point (130 minutes pour la zone du projet), pour obtenir une moyenne du nombre de contacts, puis multiplié par 60 afin d'obtenir un nombre de contacts par heure. Le résultat final a été arrondi afin de faciliter la lecture des résultats par point.

Pour chaque espèce, le coefficient de détectabilité a été pris en compte.

Sur ce protocole constitué de 13 sorties avec 10 points d'écoute, nous avons inventorié 8 espèces sur un total de 833 contacts. Les résultats montrent que la période de transit automnal est la plus favorable à la présence des chiroptères au sein de la zone du projet et ses abords.

#### La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a fait l'objet de contacts sur la totalité des points d'écoute (carte ci-après).

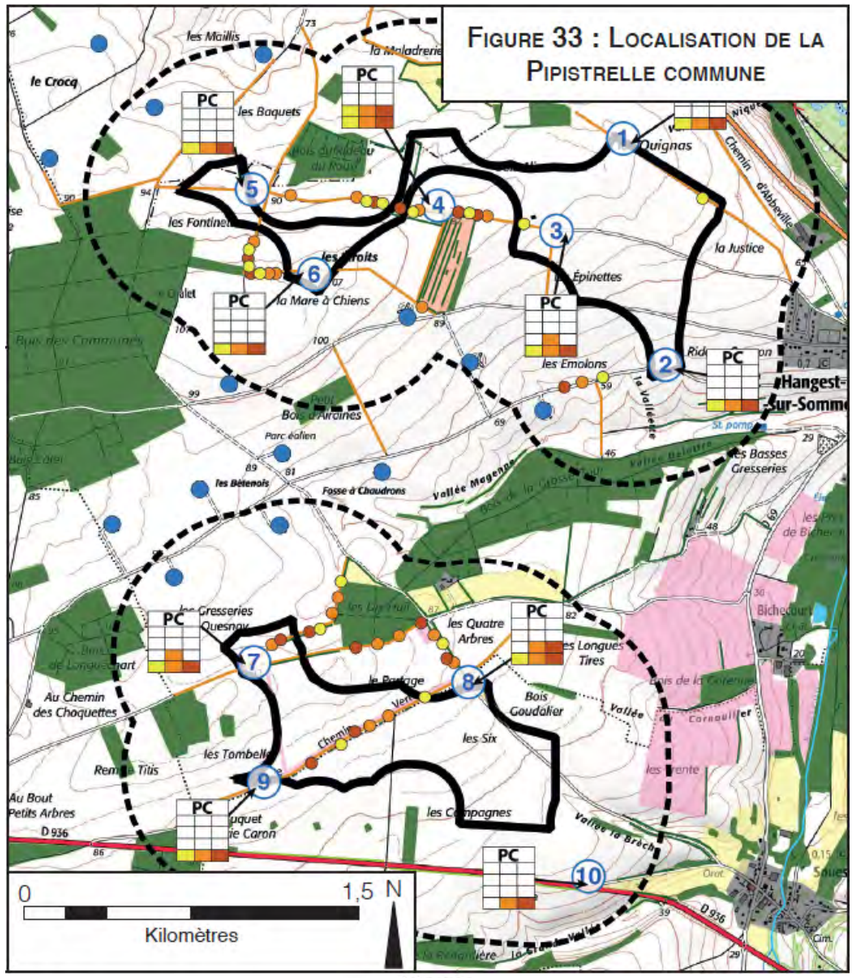
Sur les 833 contacts de chiroptères comptabilisés sur la zone du projet, 799 ont été émis par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Cette espèce représente environ 95 % du total de la population de chiroptère recensée sur la zone d'implantation potentielle lors des écoutes mobiles.

Cette espèce est la plus fréquente au sein des openfields de la zone d'implantation potentielle, ainsi qu'à ses abords.

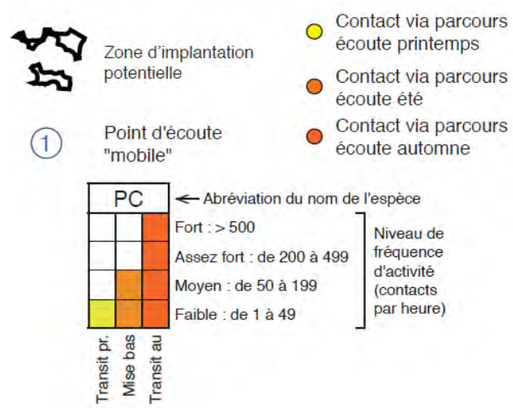
| Nom français | Nom latin | Statut de menace | | | Statut de protection | Sensibilité à l'éolien en Picardie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Régional | National | Mondial | | |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | Préoccupation mineure | Liste rouge France : **quasi menacée** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe I et II convention de Bonn | Elevée |

**Tableau 72 : Statuts de la Pipistrelle commune (source : PLANETE VERTE, 2024)**

**FIGURE 33 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE COMMUNE**




Légende




**Carte 83 : Localisation de la Pipistrelle commune (source : PLANETE VERTE, 2024)**

## La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

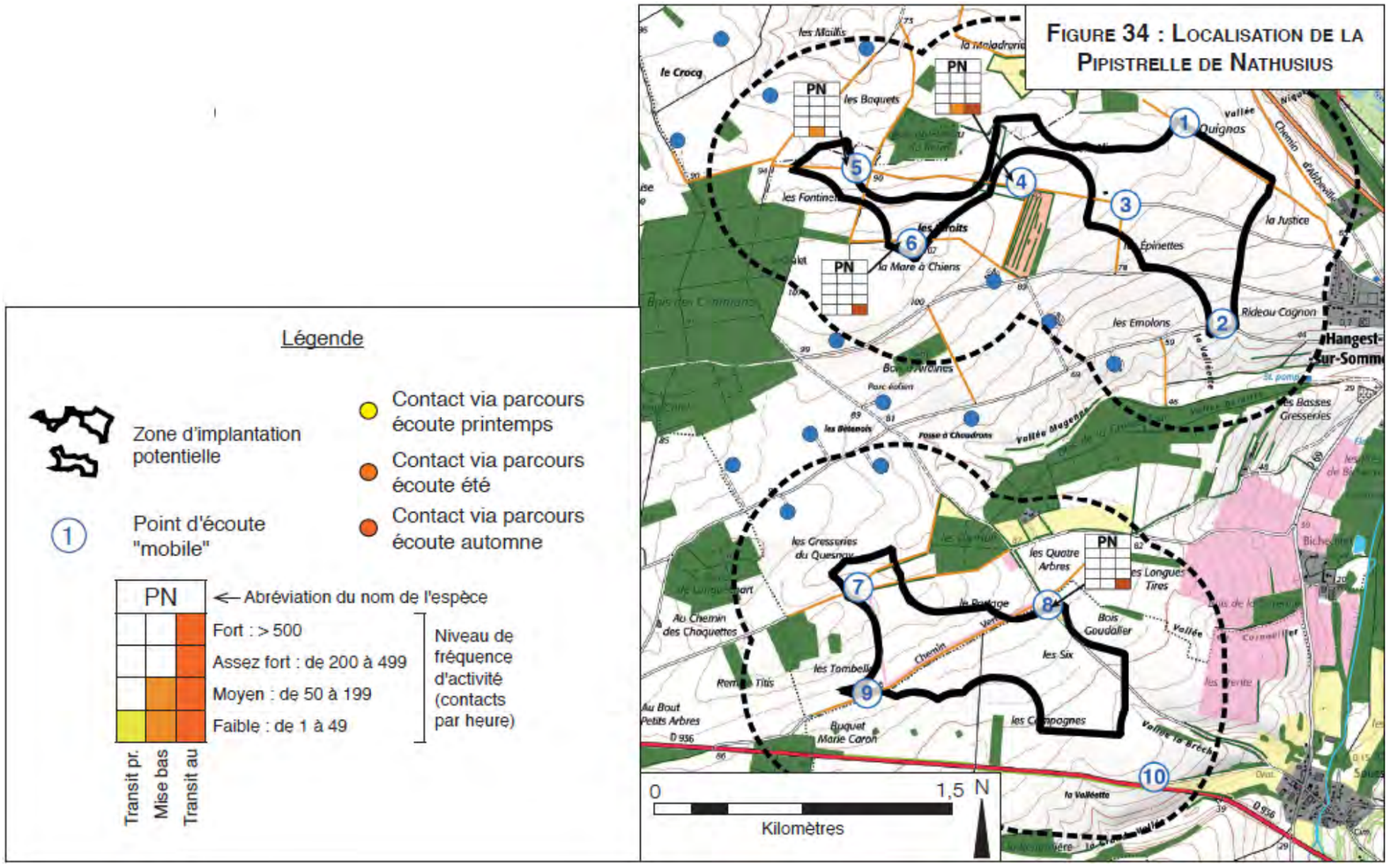
La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) a été contactée 12 fois sur la zone d'implantation potentielle, au niveau des points 4, 5, 6 et 8 en période de d'élevage des jeunes et de transit automnal (carte ci-après).

Cette espèce est généralement inféodée aux milieux humides, mais exploite également les massifs boisés ainsi que les lisières et les haies comme terrains de chasse.

| Nom français | Nom latin | Statut de menace | | | Statut de protection | Sensibilité à l'éolien en Picardie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Régional | National | Mondial | | |
| Pipistrelle de Nathusius | *Pipistrellus nathusii* | **Quasi menacée** | Liste rouge France métropolitaine: **quasi menacée** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Elevée |

**Tableau 73 : Statuts de la Pipistrelle de Nathusius (source : PLANETE VERTE, 2024)**






**Carte 84 : Localisation de la Pipistrelle de Nathusius (source : PLANETE VERTE, 2024)**

### La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) a été contactée 1 fois sur la zone d'implantation potentielle, au niveau de point 4 (point proche d'éléments structurants), en été (carte ci-après).

Cette espèce couvre de nombreux types d'habitats. On la trouve au sein des espaces forestiers, au niveau des zones de pâturages ou encore directement dans les zones anthropiques (villes, villages), en passant par les zones humides (cours d'eau). Son périmètre de chasse est essentiellement lié à la présence d'éléments structurés présents au sein du paysage tels que les haies ou les lisières forestières. Elle apprécie particulièrement les milieux semi-ouverts à ouverts (chasse de haut vol) comme les prairies.

### La Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*)

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*) a été recensée 13 fois aux points 2, 3, 4 et 5 (carte ci-après). Cette espèce de haut vol exploite généralement les milieux forestiers très ouverts (absence de végétation en sous-bois, allée forestière...) ou les milieux semi-ouverts pour chasser. Elle chasse habituellement dans un rayon de 10 km autour de son gîte.

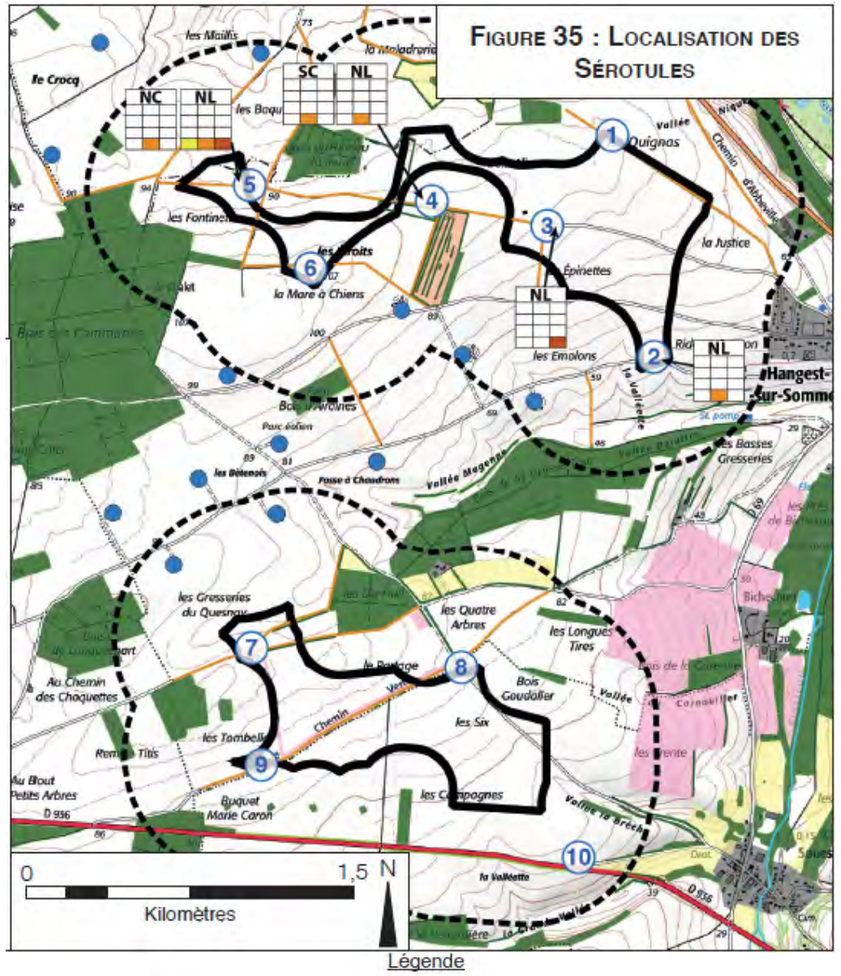
### La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) a été recensée 1 fois au niveau du point 5 (carte ci-après) en été. Il s'agit également d'une espèce de haut vol.

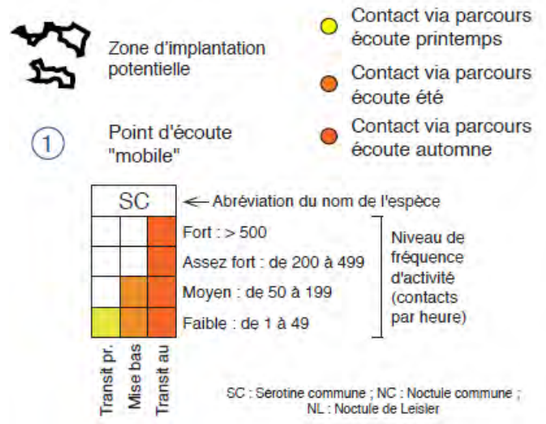
| Nom français | Nom latin | Statut de menace | | | Statut de protection | Sensibilité à l'éolien en Picardie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Régional | National | Mondial | | |
| Sérotine commune | *Eptesicus serotinus* | **Quasi menacée** | Liste rouge France métropolitaine: **Quasi menacée** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Moyenne |
| Noctule commune | *Nyctalus noctula* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: **Vulnérable** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Elevée |
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leislerii* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: **Vulnérable** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Elevée |

Tableau 74 : Statuts des Sérotules (source : PLANETE VERTE, 2024)

FIGURE 35 : LOCALISATION DES SÉROTULES




Légende




Carte 85 : Localisation des Sérotules (source : PLANETE VERTE, 2024)

## Les espèces du genre Myotis

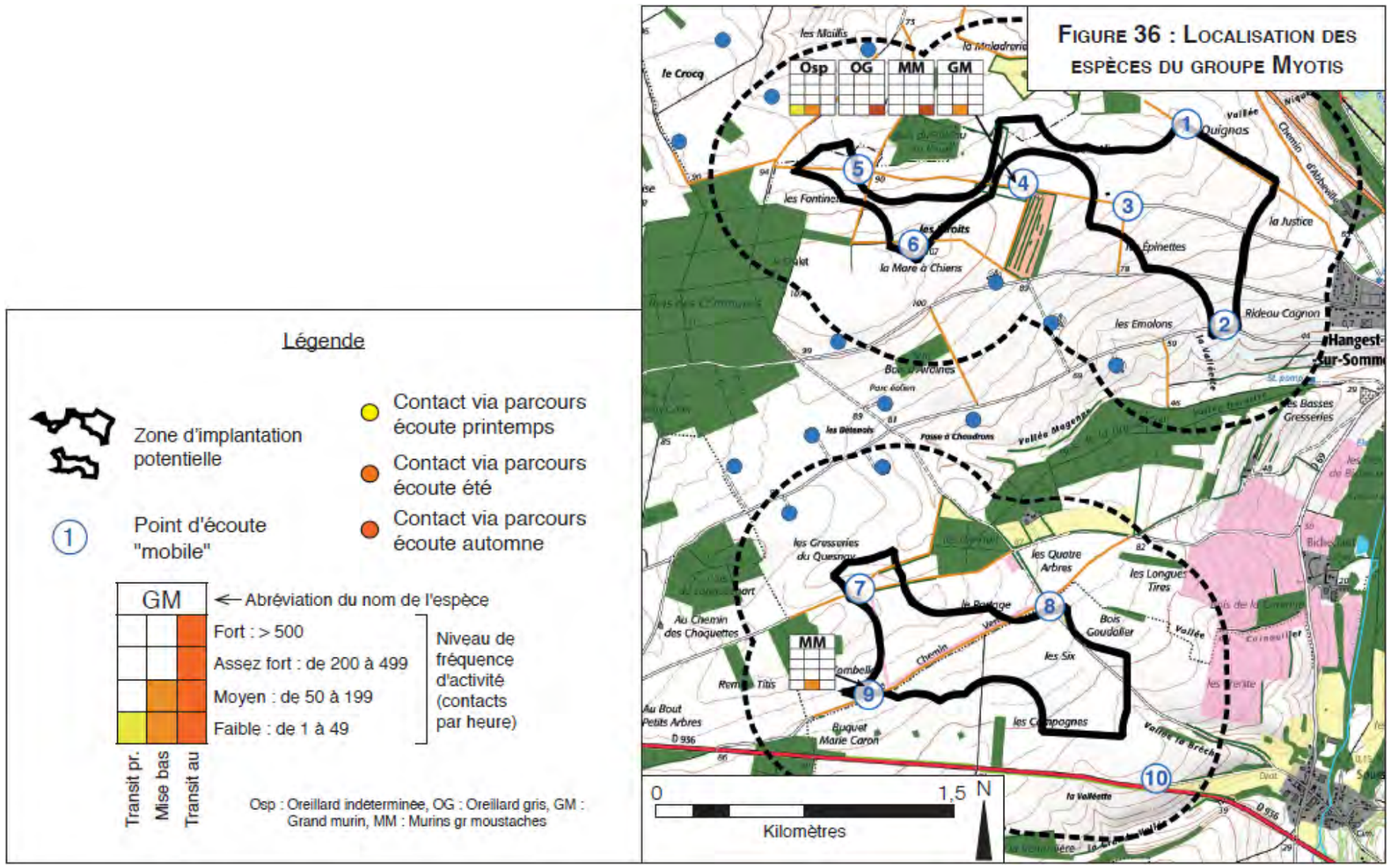
Un contact de Grand murin (Myotis myotis) a été enregistré au niveau du point 4.

Trois contacts issus du groupe des murins à museau noir (regroupant le Murin à moustaches, le Murin d'Alcathoé et le Murin de Brandt) ont été enregistrés aux points 5 et 9.

Enfin, 3 contacts du groupe des Oreillards ont également été enregistrés, dont un venant de l'Oreillard gris (Plecotus austriacus), au niveau du point 4.

| Nom français | | Nom latin | Statut de menace | | | Statut de protection | Sensibilité à l'éolien en Picardie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Régional | National | Mondial | | |
| Grand murin | | *Myotis myotis* | **Quasi menacé** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | **Annexe II** et IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Moyenne |
| Groupe des murins à museau noir | Murin à moustaches | *Myotis mystacinus* | Préoccupation mineure | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Faible |
| | Murin Alcathoe | *Myotis alcathoe* | Données insuffisantes | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Faible |
| | Murin de Brandt | *Myotis brandtii* | Données insuffisantes | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Faible |
| Groupe des oreillards | Oreillard gris | *Plecotus austriacus* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: **quasi menacé** | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Faible |
| | Oreillard roux | *Plecotus auritus* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn | Faible |

Tableau 75 : Statuts des espèces du groupe Myotis (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 86 : Localisation des espèces du groupe Myotis (source : PLANETE VERTE, 2024)

| Milieux | Point | Espèces contactées | Coefficient de détectabilité | Transit printanier et gestation | | | | | | Mise bas et élevage des jeunes | | | | | | | | Transit automnal et Swarming | | | | | | | | Total des contacts | Activité pondérée par espèce(c/h) | Activité pondérée toute espèce (c/h) | Nombre d'espèces | Moyenne des contacts/ heure par milieux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20-avril-22 | 04-mai-22 | 09-mai-22 | Nb de contacts | Activité pondérée (c/h) | Nb d'espèces | 16-mai-22 | 15-juin-22 | 21-juin-22 | 04-juil-22 | 20-juil-22 | Nb de contacts | Activité pondérée (c/h) | Nb d'espèces | 03-aout-22 | 11-aout-22 | 08-sept-22 | 28-sept-22 | 06-oct-22 | Nb de contacts | Activité pondérée (c/h) | Nb d'espèces | | | | | |
| Openfields | 1 | Pipistrelle commune | *1* | 1 | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | 1 | 5 | 6,0 | 1 | 2 | 3 | | | 1 | 6 | 7,2 | 1 | 12 | 5,54 | 5,5 | 1 | 18,5 |
| | 2 | Pipistrelle commune | *1* | | | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | | | | 4 | 4,8 | 2 | | | | 1 | | 1 | 1,2 | 1 | 7 | 3,23 | 3,4 | 2 | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | | | | 0 | 0 | | 1 | | | | | 1 | 0,4 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | 0,14 | | | |
| | 3 | Pipistrelle commune | *1* | | 1 | | 1 | 2 | 1 | 90 | 8 | 3 | 2 | 4 | 107 | 128,4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 6 | 7,2 | 2 | 114 | 52,61 | 52,7 | 2 | |
| | | Noctule de Leisler | *0,25* | | | | 0 | 0 | | | | | | | 0 | 0,0 | | | 1 | | | | 1 | 0,3 | | 1 | 0,12 | | | |
| | 5 | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 2 | 1 | 5 | 10 | 2 | 12 | 7 | 3 | 5 | 2 | 29 | 34,8 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 12 | 14,4 | 2 | 46 | 21,23 | 22,7 | 4 | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | | | 0 | 0 | | | 1 | | | | 1 | 1,2 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | 0,46 | | | |
| | | Noctule commune | *0,25* | | | | 0 | 0 | | | | | 1 | | 1 | 0,3 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | 0,12 | | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | 1 | | 2 | 1,24 | | | 3 | | | | 3 | 1,1 | | 1 | | | | | 1 | 0,4 | | 6 | 0,86 | | | |
| | 6 | Pipistrelle commune | *1* | | 1 | | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | | 1 | | 9 | 10,8 | 1 | | 2 | | | | 2 | 2,4 | 2 | 12 | 5,54 | 6,0 | 2 | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | | | 0 | 0 | | | | | | | 0 | 0,0 | | | | | | 1 | 1 | 1,2 | | 1 | 0,46 | | | |
| | 7 | Pipistrelle commune | *1* | | 2 | 1 | 3 | 6 | 1 | 2 | 50 | 3 | 1 | | 56 | 67,2 | 1 | 8 | 3 | 1 | | 1 | 13 | 15,6 | 1 | 72 | 33,23 | 33,2 | 1 | |
| | 9 | Pipistrelle commune | *1* | 1 | 6 | | 7 | 14 | 1 | 10 | 7 | 4 | 1 | 3 | 25 | 30,0 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 10 | 12,0 | 1 | 42 | 19,38 | 19,4 | 1 | |
| | 10 | Pipistrelle commune | *1* | | | | 0 | 0 | 0 | | 5 | 3 | | | 8 | 9,6 | 1 | | 3 | | 1 | | 4 | 4,8 | 1 | 12 | 5,54 | 5,5 | 1 | |
| Haies | 4 | Pipistrelle commune | *1* | 21 | 18 | 11 | 50 | 100 | 2 | 38 | 19 | 71 | 9 | 28 | 165 | 198,0 | 6 | 39 | 45 | 15 | 13 | 15 | 127 | 152,4 | 4 | 342 | 157,83 | 167,6 | 8 | 116,9 |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | | | 0 | 0 | | | 2 | | | | 2 | 2,4 | | | | | 2 | 5 | 7 | 8,4 | | 9 | 4,15 | | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | | | | 0 | 0 | | 1 | | | | | 1 | 0,8 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | 0,29 | | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | | | | 0 | 0 | | | | 3 | | 2 | 5 | 1,9 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 5 | 0,72 | | | |
| | | Grand murin | *1,25* | | | | 0 | 0 | | | 1 | | | | 1 | 1,5 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | 0,58 | | | |
| | | Murin gr. Moustaches | *2,5* | | | | 0 | 0 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | | 1 | | | 2 | 6,0 | | 2 | 2,31 | | | |
| | | Oreillard gris | *1,25* | | | | 0 | 0 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | | | | | 1 | 1,5 | | 1 | 0,58 | | | |
| | | Oreillard sp | *1,25* | | | 1 | 1 | 2,5 | | | | | | 1 | 1 | 1,5 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 2 | 1,15 | | | |
| | 8 | Pipistrelle commune | *1* | 3 | 11 | 7 | 21 | 42 | 1 | 22 | 13 | 19 | 3 | 12 | 69 | 82,8 | 2 | 12 | 8 | 15 | 3 | 12 | 50 | 60,0 | 2 | 140 | 64,61 | 66,2 | 3 | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | | | | 0 | 0 | | | | | | | 0 | 0,0 | | | 1 | | | | 1 | 1,2 | | 1 | 0,46 | | | |
| | | Murin gr. Moustaches | *2,5* | | | | 0 | 0 | | | | 1 | | | 1 | 3,0 | | | | | | | 0 | 0,0 | | 1 | 1,15 | | | |
| TOTAL | | | | 29 | 42 | 23 | 94 | -- | 5 | 183 | 125 | 110 | 23 | 53 | 494 | -- | 7 | 70 | 76 | 36 | 23 | 40 | 245 | -- | 8 | 833 | -- | -- | 8 | -- |

Tableau 76 : Résultats obtenus sur les écoutes « mobiles » sur le cycle biologique complet (source : PLANETE VERTE, 2024)

Les cartes ci-après indiquent respectivement le nombre de contacts par heure et la richesse spécifique calculés pour chaque point d'écoute mobile.

On se rend ainsi compte que les points d'écoutes mobiles en openfields comptabilisent moins d'espèces (1 à 2 espèces). Seul le point 5, qui est situé en openfields, comptabilise 4 espèces. Ce dernier se situe entre plusieurs bois, ce qui explique le passage d'espèces variées.

Les points 4 et 8, respectivement situés en lisières de haies très riches et d'une haie simple, compte 8 et 3 espèces.

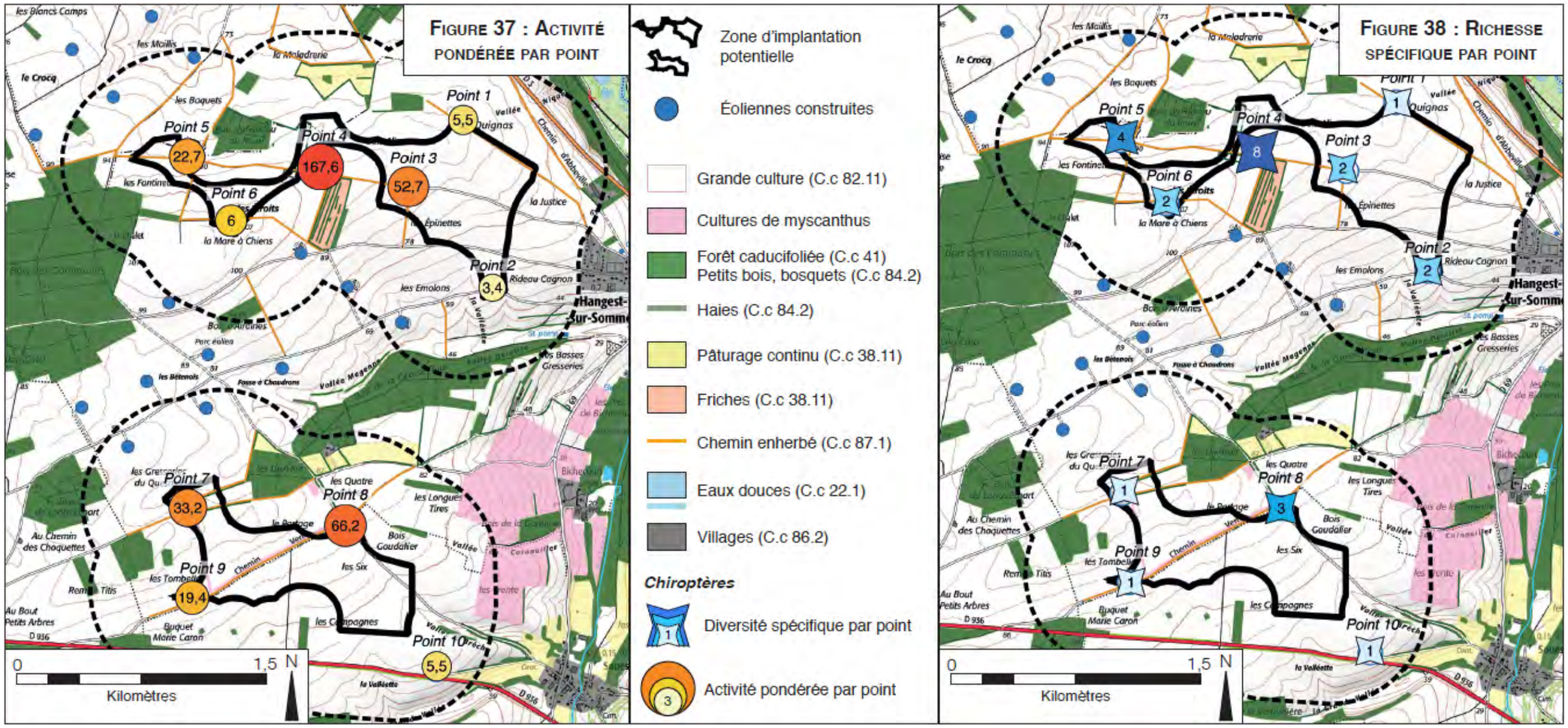
En ce qui concerne l'activité enregistrée, les points 1, 2, 6 et 10, tous situés en openfields comptabilise une activité faible, située entre 3,4 et 6 contacts/heure.

En revanche, d'autres points toujours situés en openfields, enregistrent une activité plus importante, c'est le cas des points 3, 5, 7 et 9, avec une activité plutôt importante pour ce genre de milieu, située entre 19,4 et 52,3 contacts/heure.

Plusieurs explications peuvent apparaître pour cette activité importante. Notamment le fait d'être situé sur des chemins enherbés, important pour la chasse et le transit, ou alors l'implantation temporaire de dépôt de fumiers à proximité des points (notamment les points 3 et 5).

Enfin, les points 8 et 4, enregistrent une activité forte, avec respectivement 66,2 et 167,6 contacts/heure.






Carte 87 : Activité pondérée et richesse spécifique par point (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.8.4 Résultats des écoutes en continu au sol en 2022

En parallèle des écoutes « actives », deux écoutes en continu* qui consistent à enregistrer l'activité en continu sur le site au sol ont été réalisées, en openfields, du 10 mars 2022 au 30 octobre 2022, sur chacune des deux parties de la zone d'implantation potentielle.

Le tableau ci-après présente les résultats bruts obtenus lors de l'écoute en continu.

Ces écoutes ont permis de mettre en évidence de nouvelles espèces sur la zone d'implantation potentielle :

- Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- Le Murin de Natterer (*Myotis natererii*) ;
- Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

Le Grand murin *(Myotis myotis)*, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*), l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) avaient déjà été recensées sur la zone d'implantation potentielle lors des prospections actives.

Pour calculer le nombre de contact / heure / nuit / mois, le nombre total de contact a été pris en compte, puis calculé sur la base du nombre de nuits d'enregistrement par mois. Ce nombre obtenu à ensuite été divisé par la durée moyenne d'une nuit.

La durée moyenne d'une nuit est variable selon les mois et a donc été ajustée pour chaque mois (par exemple en moyenne une nuit en avril dure 11 h alors qu'une nuit en août dure en moyenne 9 h), afin d'avoir un nombre de contact / heure / nuit le plus juste possible.

Par exemple, pour le mois de mai, le nombre de contacts pondérés / mois est de 362. On divise 362 par le nombre de nuits d'enregistrements (soit 31 nuits), puis le résultat obtenu est divisé par le temps d'écoute moyen d'une nuit (environ 9 h au mois de mai).

On obtient donc : 362 / 31 = 11,7 contacts / nuit
11,7 / 9 = 1,4 contact / heure/ nuit.




Figure 112 : Activité moyenne par nuit sur les stations autonomes (source : PLANETE VERTE, 2024)

| | Mois | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre de nuits / Nombre d'heure de nuit moyenne | 20* / 10H15 | 31 / 8H30 | 30 / 7H45 | 31 / 8H | 31 (12**) / 9H30 | 30 (15**) /11H30 | 31 / 13H15 | |
| Station d'écoute Nord | Nombre de contacts | 92 | 371 | 94 | 164 | 131 | 90 | | 942 |
| | Nombre de contacts pondérés*** | 86,7 | 362,0 | 94,0 | 164,7 | 126,9 | 92,0 | | 926,2 |
| | Moyenne de contacts par nuit | 4,3 | 11,7 | 3,1 | 5,3 | 4,1 | 4,6 | | 5,35 |
| | Moyenne de contacts par heure | 0,4 | 1,4 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | | -- |
| | Nombre d'espèce | 8 | 7 | 1 | 7 | 8 | 5 | | 12 |
| | Espèces | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Bechstein, Grand murin | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Bechstein, Oreillard roux | Pipistrelle commune | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Bechstein, Murin gr moustaches | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein | Problème de données | -- |
| Station d'écoute Sud | Nombre de contacts | 86 | 357 | 567 | 747 | 591 | 332 | 862 | 3542 |
| | Nombre de contacts pondérés | 91,4 | 361,8 | 558,1 | 681,9 | 514,5 | 347,4 | 875,1 | 3430,3 |
| | Moyenne de contacts par nuit | 4,6 | 11,7 | 18,6 | 22,0 | 16,6 | 17,4 | 28,2 | 16,82 |
| | Moyenne de contacts par heure | 0,4 | 1,4 | 2,2 | 2,6 | 2,0 | 2,0 | 3,3 | -- |
| | Nombre d'espèce | 8 | 11 | 12 | 13 | 13 | 13 | 9 | 14 |
| | Espèce | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Grand murin, Oreillard gris | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin gr moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Grand murin, | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin gr moustaches, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Grand murin, Oreillard roux, Oreillard gris | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin gr moustaches, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Grand murin, Oreillard roux, Oreillard gris | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin gr moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Grand murin, Oreillard roux, Oreillard gris | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin gr moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Grand murin, Oreillard roux, Oreillard gris | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Murin gr moustaches, Murin de Bechstein, Grand murin, Murin de Natterer, Oreillard gris | - |

Tableau 77 : Résultats bruts des stations d'écoute de longue durée d'avril 2022 à octobre 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)

Les deux stations autonomes comptabilisent le même cortège d'espèces, avec 12 espèces pour le dispositif au nord et 13 pour celui au sud.

En revanche, en termes d'activité, nous avons clairement une différence entre les stations avec 3 542 contacts bruts pour le dispositif au sud, et 942 pour le dispositif au nord.

Cela correspond à 16,82 contacts/nuit contre 5,35.

On peut expliquer cette différence par une proximité plus proche de la bande de myscanthus qui crée un petit effet lisière et corridor au niveau du dispositif situé sur la ZIP sud.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est l'espèce la plus courante (graphique ci-après).

Elle comptabilise 66 % des contacts enregistrés sur les 9 mois d'écoute.

La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) est la deuxième espèce la plus fréquente avec 11 % de contacts comptabilisés.

L'écoute fixe de longue durée montre que les espèces antropophiles et donc exploitant les milieux ouverts sont les plus fréquentes au sein des openfields (groupe des Pipistrelles, Sérotine commune).

Néanmoins des espèces aux mœurs forestières exploitent de façon ponctuelle les openfields de la zone d'implantation potentielle, que ce soit pour la chasse ou pour gagner des milieux qui leurs sont plus favorables.

La mise en place de l'écoute permet également de connaître réellement les espèces côtoyant la zone du projet (les écoutes actives seules n'auraient pas permis de mettre en évidence un panel d'espèces aussi important du fait de leur caractère ponctuel).

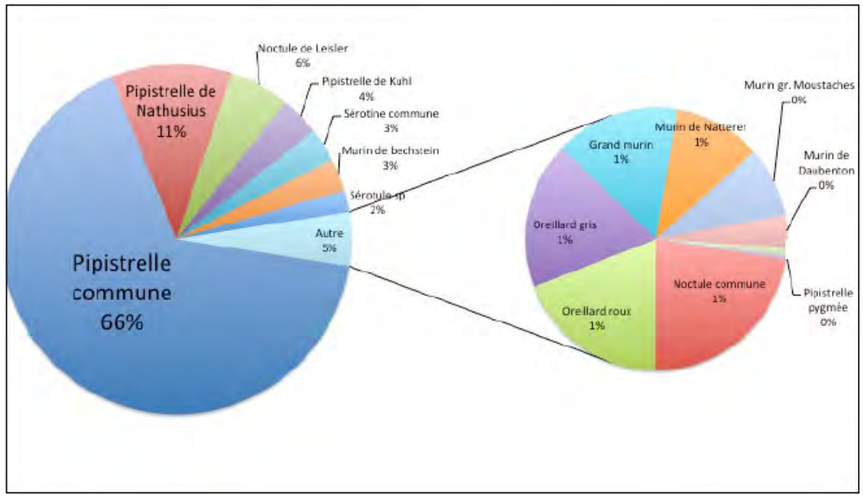



**Figure 113 : Répartition des contacts des espèces chiroptères contactées au niveau de l'écoute fixe de longue durée (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La présence de milieux favorables en bordure de la zone d'implantation potentielle (zones boisées et nombreuses vallées humides) explique cette importante diversité en termes d'espèces, même si l'écoute fixe a été implantée en openfields.

La proximité des milieux favorables entre eux, la présence de haies et/ou de petits bosquets au travers des openfields, favorisent les zones de transit et offrent des terrains de chasse ponctuels.

La Figure 112 indique l'évolution de l'activité. Outre le problème des données en octobre sur le dispositif nord, sur cette écoute on observe un pic d'activité en mai, puis une stagnation de l'activité sur le reste de l'année.

En ce qui concerne le dispositif sud, on observe une progression constante jusqu'en juillet, puis une baisse sur les mois d'août et septembre, puis de nouveau une augmentation franche en octobre.



Le tableau ci-après informe du statut de chaque nouvelle espèce contactée sur la zone d'implantation potentielle par le biais de l'écoute fixe de longue durée.

| Nom français | Nom latin | Statut de menace | | | Statut de protection |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Régional | National | Mondial | |
| Murin de Bechstein | *Myotis Bechsteinii* | **Quasi menacé** | Liste rouge France métropolitaine: **quasi menacé** | Liste rouge UICN: **quasi menacé** | **Annexe II** et IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn |
| Murin de Natterer | *Myotis nattereri* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: **vulnérable** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn |
| Murin de Daubenton | *Myotis daubentonii* | **Quasi menacé** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn |
| Pipistrelle pygmée | *Pipistrellus pygmaeus* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn |

**Tableau 78 : Présentation du statut des nouvelles espèces contactées lors de l'écoute passive (source : PLANETE VERTE, 2024)**

### 4.8.5 Résultats de l'écoute en altitude en continu en 2023

Dans la suite des différents protocoles réalisés en 2022, ENERGIETEAM a posé un mât de mesures et réalisé une campagne d'écoute en altitude sur la zone d'implantation potentielle nord en 2023. Nous utiliserons ici leurs résultats.

Cette campagne d'écoute s'est déroulée de mars (premier contact chiro le 25 mars) au 30 novembre 2023.

Le micro a été installé à 80 m d'altitude.



Cette écoute a permis de mettre en évidence six espèces volant en altitude :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Et la Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*).

A noter que toutes ces espèces furent déjà identifiées au sol.

Pour calculer le nombre de contact / heure / nuit / mois, le nombre total de contact a été pris en compte, puis calculé sur la base du nombre de nuits d'enregistrement par mois. Ce nombre obtenu à ensuite été divisé par la durée moyenne d'une nuit.

La durée moyenne d'une nuit est variable selon les mois et a donc été ajustée pour chaque mois (par exemple en moyenne une nuit en avril dure 11h alors qu'une nuit en août dure en moyenne 9h), afin d'avoir un nombre de contact / heure / nuit le plus juste possible.

Par exemple, pour le mois de mai, le nombre de contacts pondérés / mois est de 362. On divise 362 par le nombre de nuits d'enregistrements (soit 31 nuits), puis le résultat obtenu est divisé par le temps d'écoute moyen d'une nuit (environ 9 h au mois de mai).

On obtient donc : 362 / 31 = 11,7 contacts / nuit
11,7 / 9 = 1,4 contact / heure/ nuit.

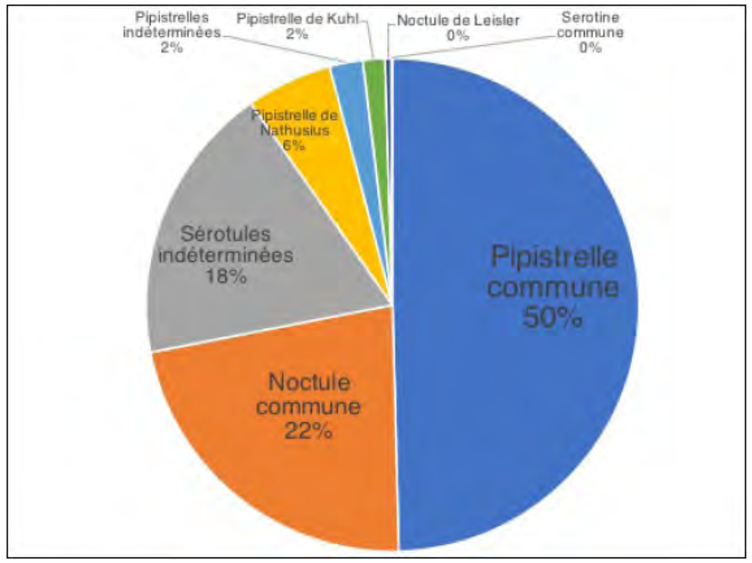
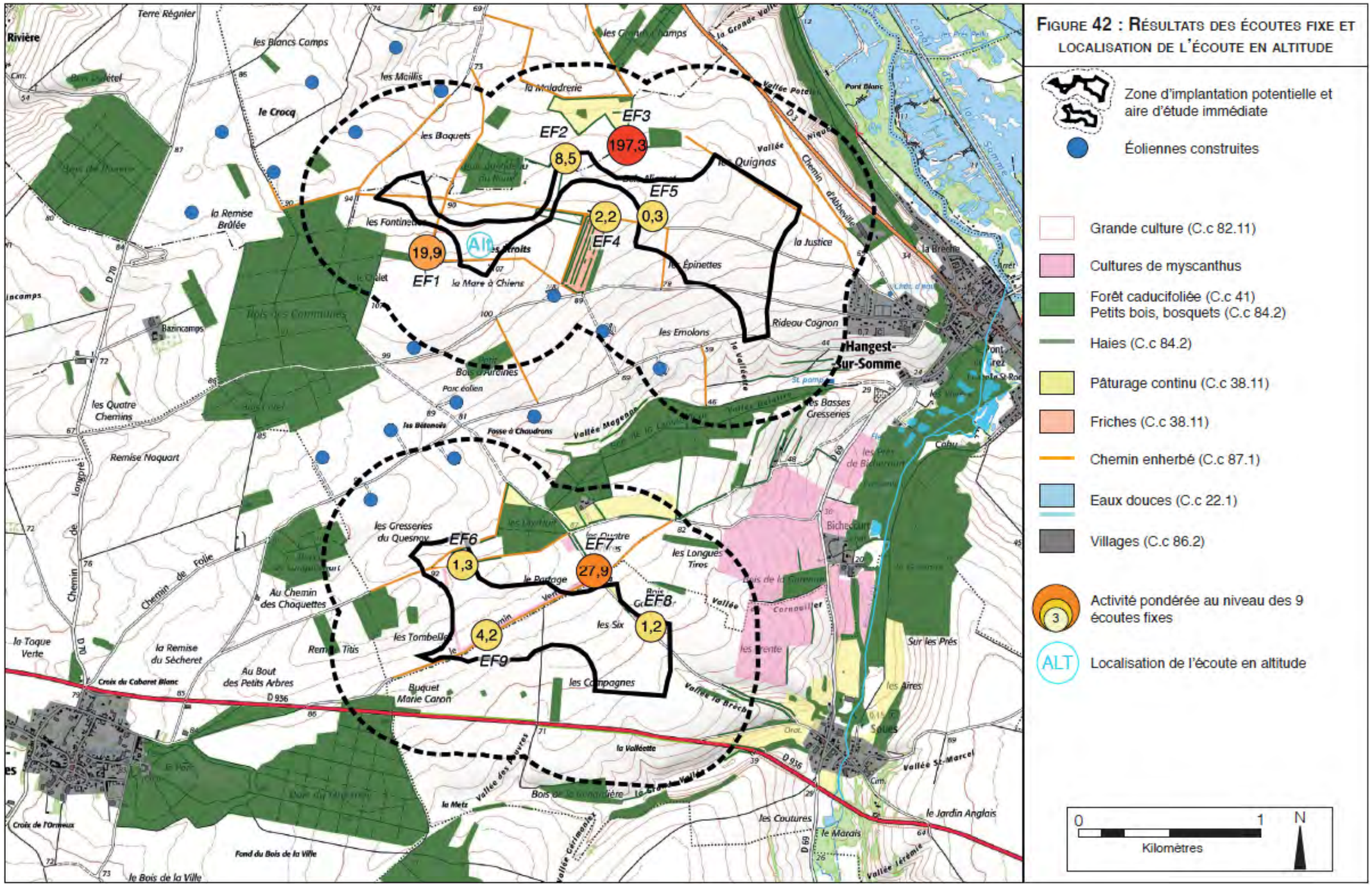



**Figure 114 : Répartition des contacts des espèces de chiroptères contactées à 80 m d'altitude (source : PLANETE VERTE, 2024)**




Carte 88 : Résultats des écoutes fixes et localisation de l'écoute en altitude (source : PLANETE VERTE, 2024)

| | Mois | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre de nuits / Nombre d'heure de nuit moyenne | 6 / 10H15 | 30 / 10H15 | 31 / 8H30 | 30 / 7H45 | 31 / 8H | 31 / 9H30 | 30 /11H30 | 31 / 13H15 | 30 / 13H45 | |
| Ecoute à 80 m | Nombre de contacts | 4 | 10 | 275 | 231 | 349 | 485 | 1040 | 300 | 6 | 2700 |
| | Nombre de contacts pondérés*** | 4 | 9,26 | 91,03 | 171,82 | 271,71 | 325,73 | 892,41 | 285,05 | 4,63 | 2055,64 |
| | Moyenne de contacts par nuit | 1,33 | 0,31 | 2,94 | 5,73 | 8,77 | 10,51 | 29,75 | 9,20 | 0,15 | -- |
| | Moyenne de contacts par heure | 0,13 | 0,03 | 0,35 | 0,74 | 1,1 | 1,11 | 2,59 | 0,69 | 0,01 | -- |
| | Nombre d'espèce (certaine) | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| | Espèces | Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrelle de Kuhl)* | Pipistrelle de Nathusius, Sérotules | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrelle de Kuhl)*, Noctule commune, Sérotules | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Sérotules | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Noctule commune, Noctule de Leisler | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl, Noctule commune, Sérotules | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl Noctule commune, Serotine commune | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrelle de Kuhl)*, Noctule commune, Sérotules | Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrelle de Kuhl)*, Sérotules | -- |

Tableau 79 : Résultats bruts de longue durée à hauteur de nacelle (80 m) de mars 2023 à novembre 2023 sur la partie Nord de la ZIP (source : PLANETE VERTE, 2024)



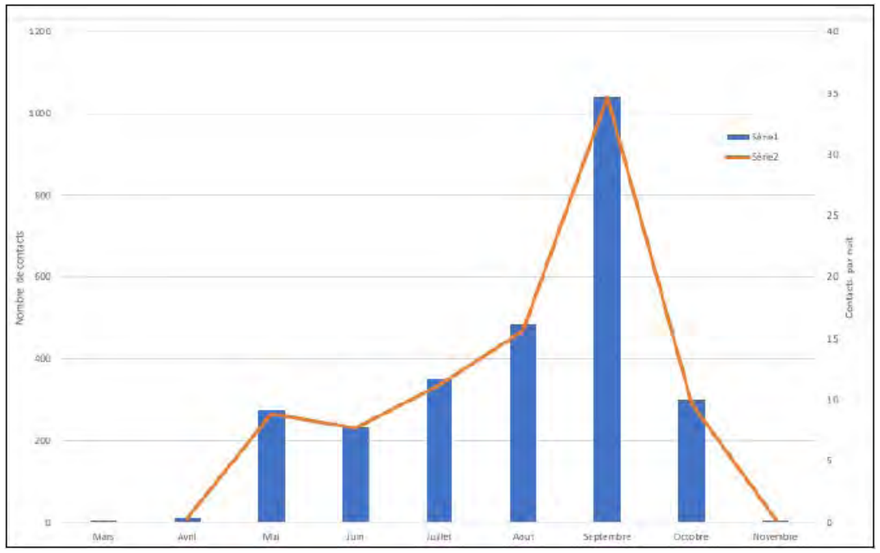



Figure 115 : Nombre de contacts totaux par mois et activité moyenne par nuit (source : PLANETE VERTE, 2024)

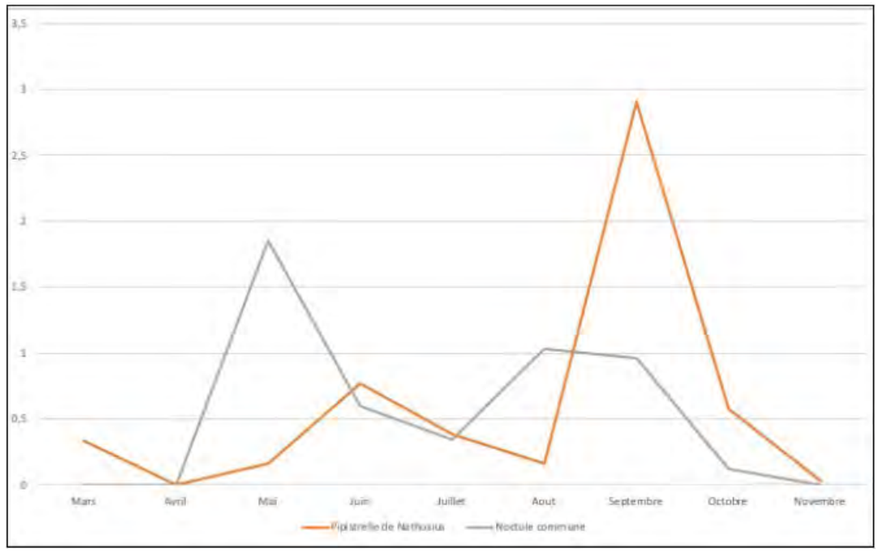



Figure 116 : Nombre de contacts par nuit et par mois pour la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.8.6 Résultats des écoutes fixes et transect

Neuf écoutes fixes de longue durée ont été placées en lisière de boisements ou au sein des haies présentes sur la zone d'implantation potentielle.

Soulignons le fait que les résultats des différentes écoutes fixes de longue durée sont comparables entre eux, mais ne le sont en aucun cas avec les résultats des écoutes « mobiles ». Ce sont deux protocoles distincts qui illustrent pour l'un l'activité chiroptérologique sur une nuit entière, et pour l'autre sur le début de nuit uniquement, période de la nuit où le pic d'activité est le plus important.

En parallèle, deux transects ont été réalisés à partir d'un secteur attractif afin de percevoir à partir de quelle distance des éléments attractifs (haies bocagères), l'activité chiroptérologique baissait.

Pour ce faire, nous avons donc utilisé un enregistreur automatique placé lors des écoutes fixes au niveau d'un élément attractif. Puis nous avons réalisé des points d'écoute de 10 min tous les 25 m en s'éloignant progressivement de ce point de base.

### Dates des prospections pour les écoutes fixes et le transect

| Dates | Emplacement des écoutes fixes | Durée des écoutes fixes | Conditions météorologiques |
|---|---|---|---|
| 04/08/2022 | Lisière Bois des communes (EF1) | 9 h | Nébulosité moyenne (4/8) ; Vent 15 km/h ; Sud-Est ; 18°C |
| | Complexe de haies au centre de la ZIP Nord (EF2) | | |
| | Îlot arbustif ZIP Nord (EF3) | | |
| | Haie Ouest de la ZIP Sud (EF6) | | |
| | Îlots arbustifs Est de la ZIP Sud (EF8) | | |
| | Haie de Myscanthus ZIP Sud (EF9) | | |
| 08/08/2022 | Haies au Nord de la ZIP (EF4) | 9 h | Nébulosité faible (2/8) ; Vent 15 km/h ; Sud-Ouest ; 14°C |
| | Bosquet au Nord de la ZIP (EF5) | | |
| | Haie ZIP Sud (EF7) | | |

Tableau 80 : Dates des prospections pour les écoutes fixes et le transect (source : PLANETE VERTE, 2024)

La mise en place d'écoutes fixes sur une nuit entière permet avant tout d'inventorier le maximum d'espèces présentes également aux abords du site, au sein de milieux qui leurs sont propices, et pouvant être susceptibles de transiter ou chasser sur la zone du projet du fait de leur territoire de chasse plus ou moins étendu (la Pipistrelle commune a un rayon d'action de 2 km autour de son gîte d'estivage, tandis que le Grand murin peut chasser entre 5 et 15 km autour de son gîte).

### Résultats des écoutes fixes

L'écoute fixe EF5 mise en place en lisière du Bosquet au nord de la ZIP, correspond au point avec l'activité la plus importante avec plus de 197 contacts/heure en moyenne sur la nuit, ce qui est très important.

Ensuite on retrouve les écoutes EF7 (en bord de haie sur la ZIP sud) et EF1 (en lisière du Bois des communes) avec respectivement 27,9 et 19,9 contacts/heure.

Enfin, les 7 autres écoutes comptabilisent une activité faible à très faible allant de 0,3 à 8,5 contacts/heure.

En ce qui concerne le nombre d'espèces, seules EF3 et EF6 comptent une diversité faible, avec respectivement 1 et 2 espèces.

Toutes les autres écoutes comptabilisent 4 à 8 espèces, avec notamment souvent des espèces de haut vol (Sérotine commune, Noctule de Leisler et Noctule commune).

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est l'espèce la plus fréquente sur chaque écoute fixe.

Une nouvelle espèce a été mise en évidence sur EF1, il s'agit du Grand rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)* avec 1 contact.

| Numéro d'écoute | Localisation | Espèce | Coefficient de détectabilité | Nombre de contact | Contact/ heure | Contact/ heure toute espèce confondue | Nombre d'espèces |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF1 | Lisière Bois des communes | Pipistrelle commune | *1* | 138 | 17,81 | 19,9 | 6 |
| | | Pipistrelle de Kuhl | *1* | 2 | 0,26 | | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | 1 | 0,13 | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 4 | 0,33 | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 7 | 0,28 | | |
| | | Sérotule sp | *0,63* | 5 | 0,41 | | |
| | | Grand rhinolophe | *5* | 1 | 0,65 | | |
| EF2 | Complexe de haies au centre de la ZIP Nord | Pipistrelle commune | *1* | 4 | 0,52 | 2,2 | 6 |
| | | Pipistrelle de Kuhl | *1* | 4 | 0,52 | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 4 | 0,33 | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | 0,04 | | |
| | | Sérotule sp | *0,63* | 6 | 0,49 | | |
| | | Grand murin | *1,25* | 1 | 0,16 | | |
| | | Oreillard gris | *1,25* | 1 | 0,16 | | |
| EF3 | Îlot arbustif ZIP Nord | Pipistrelle commune | *1* | 2 | 0,26 | 0,3 | 1 |
| EF4 | Haies au Nord de la ZIP | Pipistrelle commune | *1* | 29 | 3,74 | 8,5 | 7 |
| | | Pipistrelle de Kuhl | *1* | 24 | 3,10 | | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | 2 | 0,26 | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 4 | 0,33 | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 7 | 0,28 | | |
| | | Sérotule sp | *0,63* | 4 | 0,33 | | |
| | | Grand murin | *1,25* | 1 | 0,16 | | |
| | | Murin gr moustaches | *2,5* | 1 | 0,32 | | |
| EF5 | Bosquet au Nord de la ZIP | Pipistrelle commune | *1* | 529 | 68,26 | [illegible] | 8 |
| | | Pipistrelle de Kuhl | *1* | 468 | 60,39 | | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | 403 | 52,00 | | |
| | | Pipistrelle pygmée | *1* | 3 | 0,39 | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 127 | 10,32 | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 25 | 1,00 | | |
| | | Noctule commune | *0,25* | 6 | 0,19 | | |
| | | Sérotule sp | *0,63* | 51 | 4,15 | | |
| | | Murin gr moustaches | *2,5* | 2 | 0,65 | | |
| EF6 | Haie Ouest de la ZIP Sud | Pipistrelle commune | *1* | 5 | 0,65 | 1,3 | 2 |
| | | Murin gr moustaches | *2,5* | 2 | 0,65 | | |
| EF7 | Haie ZIP Sud | Pipistrelle commune | *1* | 205 | 26,45 | 27,9 | 5 |
| | | Pipistrelle de Kuhl | *1* | 3 | 0,39 | | |
| | | Pipistrelle pygmée | *1* | 1 | 0,13 | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 1 | 0,08 | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | 0,04 | | |
| | | Sérotule sp | *0,63* | 6 | 0,49 | | |
| | | Murin gr moustaches | *2,5* | 1 | 0,32 | | |
| EF8 | Îlots arbustifs Est de la ZIP Sud | Pipistrelle commune | *1* | 6 | 0,77 | 1,2 | 4 |
| | | Pipistrelle de Kuhl | *1* | 2 | 0,26 | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 1 | 0,08 | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | 0,04 | | |
| | | Sérotule sp | *0,36* | 1 | 0,05 | | |
| EF9 | Haie de Myscanthus ZIP Sud | Pipistrelle commune | *1* | 27 | 3,48 | 4,2 | 5 |
| | | Pipistrelle de Kuhl | *1* | 1 | 0,13 | | |
| | | Pipistrelle de Nathusius | *1* | 1 | 0,13 | | |
| | | Sérotine commune | *0,63* | 4 | 0,33 | | |
| | | Noctule de Leisler | *0,31* | 1 | 0,04 | | |
| | | Sérotule sp | *0,63* | 1 | 0,08 | | |

Tableau 81 : Résultats des écoutes fixes du 12 septembre 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Résultats du transect

Le Transect T1 utilise l'écoute fixe placée au niveau du Bois des communes (EF1). Nous prenons donc la valeur obtenue lors des dépouillements de l'écoute fixe afin de connaître le taux d'activité par heure en lisière. Le transect a été réalisé à partir de la lisière, en direction du nord-est.

Le Transect T2 utilise l'écoute fixe placée au niveau de la haie de la ZIP sud (EF7). Nous prenons donc la valeur obtenue lors des dépouillements de l'écoute fixe afin de connaître le taux d'activité par heure en lisière. Le transect a été réalisé à partir de la haie, en direction de l'ouest.

Pour calculer le nombre de contacts/heure lors du transect, on calcule le nombre de contacts établis pendant les 80 minutes d'écoute (8 fois 10 minutes d'écoute), on applique ensuite le coefficient de détectabilité, que l'on multiplie ensuite par 0,6 afin d'obtenir le nombre de contacts sur une heure (0,6 fois 60 minutes d'écoute).

La figure ci-après renseigne sur l'activité chiroptérologique observée en fonction de l'éloignement et la distance vis-à-vis des éléments attractifs les plus proches.

On observe que les éléments attractifs continuent à jouer un rôle jusqu'aux environs de 100 à 125 m.

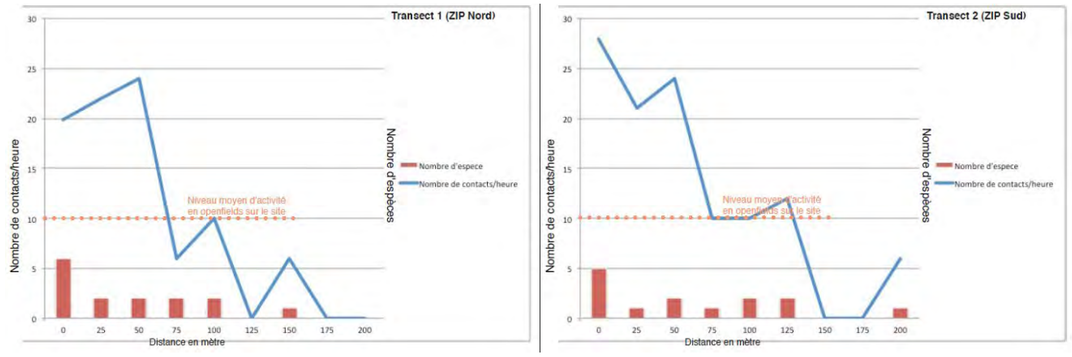



Figure 117 : Évolution de l'activité et de la diversité en fonction de l'éloignement des haies ou bois (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 4.8.7 Étude de l'utilisation des gîtes potentiels identifiés pour les chiroptères

Aucun gîte connu ou pressenti n'est présent sur la zone d'implantation potentielle et son aire d'étude immédiate (500 m).

En revanche, dans le périmètre d'étude étendu à 10 km, 17 gîtes d'hivernage et d'estivage avérés sont recensés.

D'après les données bibliographiques, les gîtes d'estivage abritent des espèces ayant un rayon d'action autour de leur gîte d'estivage compris entre 2 km et 12 km et les gîtes d'hivernage accueillent des espèces pouvant se déplacer sur des distances comprises entre 20 km et 100 km entre leur gîte d'estivage et leur gîte d'hivernage.

Ces gîtes sont majoritairement présents au sein des massifs forestiers, le long des vallées humides environnantes et les villages. Les chiroptères favorisent généralement ce type de milieu pour transiter entre les gîtes d'estivage et d'hivernage (milieux favorables), et les exploitent comme terrain de chasse (milieux plus diversifiés qu'en zone de plaine).

Rappelons que lors de l'analyse des données bibliographiques, il était pressenti que les abords de la zone d'implantation potentielle, de par ses milieux et la présence de nombreux gîtes avérés ou potentiels dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle pouvaient abriter des zones d'échanges secondaires.

De même la connaissance de ces gîtes permet d'expliquer la présence de certaines espèces sur la zone du projet de façon occasionnelle (transit) ou plus régulière (territoire de chasse).

### Dates des prospections pour la recherche de gîtes potentiels

| Dates | Conditions météorologiques |
|---|---|
| 12/04/2022 | Nébulosité 4/8 ; Vent 10 km/h, Sud-Est; 14°C |

**Tableau 82 : Dates des prospections pour la recherche de gîtes potentiels (source : PLANETE VERTE, 2024)**

### Résultats de la recherche de gîtes potentiels

Pour cette recherche nous avons parcouru la zone d'implantation potentielle et son aire d'étude immédiate, afin de relever les éléments pouvant abriter des gîtes à chiroptères. Cela peut correspondre la plupart du temps à de vieux arbres, comportant des cavités et/ou des fissures.

Néanmoins, il faut également tenir compte du caractère privé, de toutes les parcelles boisées se situant à proximité de la zone d'implantation potentielle. Cette recherche se fait donc uniquement en lisières de bois, en observant l'âge et le type de peuplement du bois.

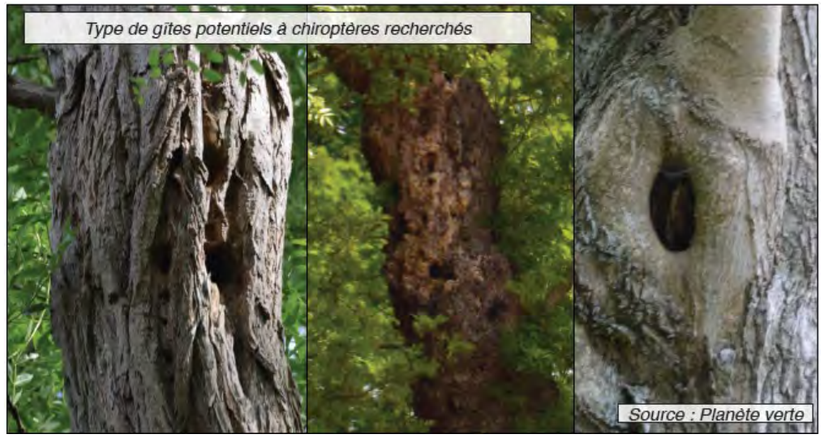
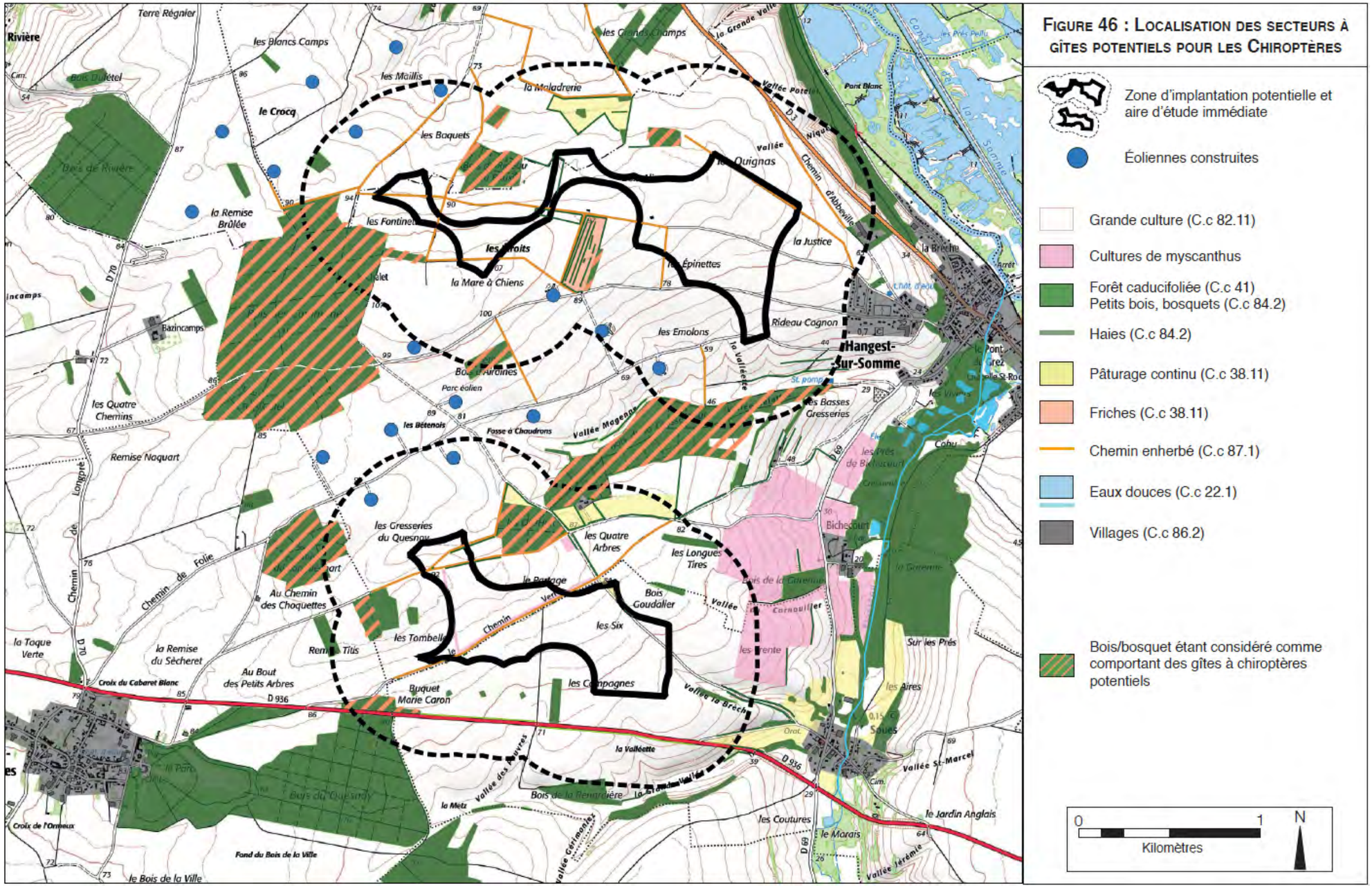



**Figure 118 : Type de gîtes potentiels à chiroptères recherchés (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Ainsi, une grande partie des bois et bosquets situés dans le périmètre rapproché de la zone d'implantation potentielle comporte des arbres susceptibles d'accueillir des gîtes à chiroptères. Seuls quelques petits bosquets comportant des arbres plus âgés et les haies de faible qualité ne sont pas considérés comme comportant des gîtes potentiels (carte ci-après).




Carte 89 : Localisation des secteurs à gîtes potentiels pour les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024)

### 4.8.8 Synthèse sur l'intérêt chiroptérologique de la zone d'implantation potentielle

Quinze espèces[1] ont pu être recensées sur la zone du projet et ses abords :

- La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), qui a été contactée sur la quasi-totalité des points d'écoute et à chaque saison. 4725 contacts émis sur la zone d'implantation potentielle proviennent de cette espèce. Elle représente environ 63 % des contacts totaux[2] établis sur la zone d'implantation potentielle. Cette espèce est quasi-menacée au niveau national ;
- La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus Nathusii)*, qui comptabilise 988 contacts et représente 13% des contacts émis sur la zone du projet. Cette espèce est quasi-menacée au niveau régional et national ;
- Le **Murin de Bechstein** (*Myotis Bechsteinii*), espèce quasi-menacée au niveau régional, national et mondial, et est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats. Il a été détecté 134 fois sur la zone du projet et ses abords ;
- La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*), contactée 286 fois. Cette espèce est quasi-menacée au niveau régional ;
- La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus Kuhlii*), contactée 662 fois sur la zone du projet ;
- Le **Grand murin** (*Myotis myotis*), enregistré 37 fois sur la zone du projet et ses abords. Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats ;
- Le **Murin de Natterer** (*Myotis Nattereri)*, contacté 24 fois sur la zone du projet ;
- L'**Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*), recensé 41 fois sur la zone du projet et ses abords immédiats. Il est assez rare et vulnérable en Picardie ;
- L'**Oreillard roux** (*Plecotus auritus*), recensé 42 fois sur la zone du projet ;
- Le **Murin de Daubenton** (*Myotis Daubentonii*), recensé 9 fois sur la zone du projet et ses abords immédiats ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus Leisleri*), contactée 301 fois. Cette espèce est considérée comme vulnérable au niveau régional ;
- La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), a été contactée 4 fois ;
- Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), a été contactée 1 fois. Cette espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitats » ;
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), contactée 57 fois sur la zone. Elle est vulnérable au niveau régional et national ;
- Le groupe des Murins à moustaches/Alcathoé/Brandt (Myotis mystacinus/alcothoe/brandtii), a été contacté contacté à 28 reprises sur la zone du projet.

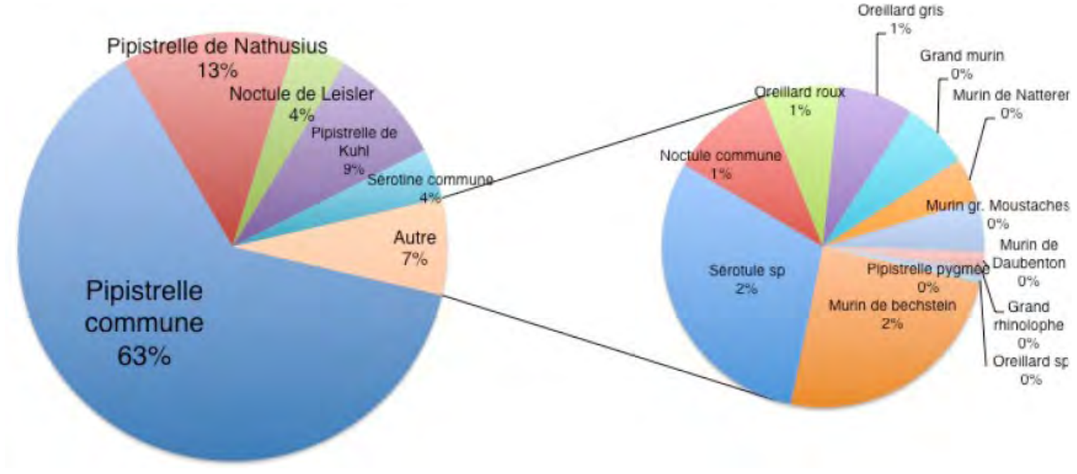



**Figure 119 : Chiroptères - Répartition des contacts par espèce (source : PLANETE VERTE, 2024)**

[1] Ce chiffre ne prend pas en compte les contacts du groupe Murins moustaches/Alcathoe/Brandt, ni les murins sp.

[2] Le nombre de contacts totaux englobe les résultats des écoutes actives, des écoutes fixes, du transect et de l'écoute fixe en continu. Le nombre final de contact par espèce prend en compte le coefficient de détectabilité de chaque espèce

| Nom français | Nom latin | Liste rouge | | | Statut de protection | Hauteur de vol | Vulnérabilité vis-à-vis de l'éolien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Régional | National | Mondial | | | |
| Grand rhinolophe | *Rhinolophus ferrumequinum* | Quasi menacé | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | **Annexe II** et IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas | Faible |
| Grand Murin | *Myotis myotis* | **En danger** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | **Annexe II** et IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Moyenne |
| Murin de Bechstein | *Myotis bechsteinii* | **En danger** | Liste rouge France métropolitaine: **quasi menacé** | Liste rouge UICN: **quasi menacé** | **Annexe II** et IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas | Faible |
| Murin de Daubenton | *Myotis daubentonii* | **Quasi menacé** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Faible |
| Murin de Natterer | *Myotis nattereri* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas | Faible |
| Noctule commune | *Nyctalus noctula* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: **Vulnérable** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Elevée |
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: **quasi menacée** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol à des altitudes de plus de 40 mètres | Elevée |
| Oreillard gris | *Plecotus austriacus* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Faible |
| Oreillard roux | *Plecotus auritus* | **Vulnérable** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Faible |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | Préoccupation mineure | Liste rouge France métropolitaine: **quasi menacée** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Elevée |
| Pipistrelle de Kuhl | *Pipistrellus kuhlii* | Données non-applicable | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Elevée |
| Pipistrelle de Nathusius | *Pipistrellus nathusii* | Données non-applicable | Liste rouge France métropolitaine: **quasi menacée** | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Elevée |
| Pipistrelle pygmée | *Pipistrellus pygmaeus* | Préoccupation mineure | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas, mais aussi à des altitudes de plus de 40 mètres | Elevée |
| Sérotine commune | *Eptesicus serotinus* | **Quasi menacée** | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol à des altitudes de plus de 40 mètres | Moyenne |
| Groupe des murins à museau noir – Murin à moustaches | *Myotis mystacinus* | Préoccupation mineure | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas | Faible |
| Groupe des murins à museau noir – Murin d'Alcathoé | *Myotis alcathoe* | Données insuffisantes | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas | Faible |
| Groupe des murins à museau noir – Murin de Brandt | *Myotis brandtii* | Données insuffisantes | Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure | Liste rouge UICN: préoccupation mineure | Annexe IV directive Habitats<br>Annexe II convention de Berne<br>Annexe I et II convention de Bonn | Vol bas | Faible |

Tableau 83 : Rappel des espèces de chiroptères contactées sur la zone du projet et ses abords, de leur statut, leur attitude de vol et de leur vulnérabilité face à l'éolien (source : PLANETE VERTE, 2024)

Afin de déterminer le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, 4 critères ont été étudiés : le nombre de contacts/heure (NC) qui prend en compte le coefficient de détectabilité de chaque espèce, la diversité spécifique (DS), le niveau de menace des espèces en Picardie (MS) et la vulnérabilité des espèces vis-à-vis de l'éolien en Picardie (VS). Chacun de ces critères comporte différentes classes cotées de 0 à 4, comme le montre le schéma ci-dessous.

Pour chaque point d'observation on obtient une note par critère, qui, par addition (NC+DS+MS+VS), donne une note finale classée en 4 catégories (tableau en bas de page), qui permet d'évaluer la sensibilité chiroptérologique au point considéré. La carte des sensibilités chiroptérologiques sur la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats est ensuite dressée à partir d'une extrapolation du niveau de sensibilité déterminé sur chaque point d'écoute et des milieux présents. La Figure 48 indique le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, d'après la méthode présentée précédemment.

**Le nombre de contacts/heure (NC)**

| | Nombre de Contacts/heure | Note appliquée |
|---|---|---|
| Niveau de Fréquentation Pondérée | > 500 | 4 |
| | 200 à 499 | 3 |
| | 50 à 199 | 2 |
| | 1 à 49 | 1 |
| | 0 | 0 |

**La diversité spécifique (DS)**

| | Nombre d'espèces | Note appliquée |
|---|---|---|
| Diversité spécifique | > 10 | 4 |
| | 6 à 9 | 3 |
| | 3 à 5 | 2 |
| | 1 à 2 | 1 |

**Le niveau de menace des espèces (MS)**
Cotation basée sur le niveau de menace «Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques des projets éoliens» de la Région Hauts-de-France

| | Rareté de l'espèce | Note appliquée |
|---|---|---|
| Coefficient d'espèce | EN | 4 |
| | VU | 3 |
| | NT | 2 |
| | LC (ou DD) | 1 |

| Espèce | Coefficient de l'espèce (méthode nationale de hiérarchisation de l'intérêt des gites à chiroptères) |
|---|---|
| Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) | 1 |
| Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) | |
| Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) | |
| *Gr murin à moustaches* | |
| Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) | |
| Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) | |
| Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) | 2 |
| Oreillard roux (*Plecotus auritus*) | |
| Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) | |
| Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) | |
| Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) | |
| Noctule commune (*Nyctalus noctula*) | 3 |
| Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) | |
| Grand murin (*Myotis myotis*) | 4 |

**La vulnérabilité des espèces vis-à-vis de l'éolien (VS)**
Cotation basée sur le niveau de menace «Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques des projets éoliens» de la Région Hauts-de-France

| | Niveau de vulnérabilité | Note appliquée |
|---|---|---|
| Vulnérabilité à l'éolien | Fort | 3 à 4 |
| | Moyen | 2 à 2,5 |
| | Très faible | 0,5 à 1,5 |

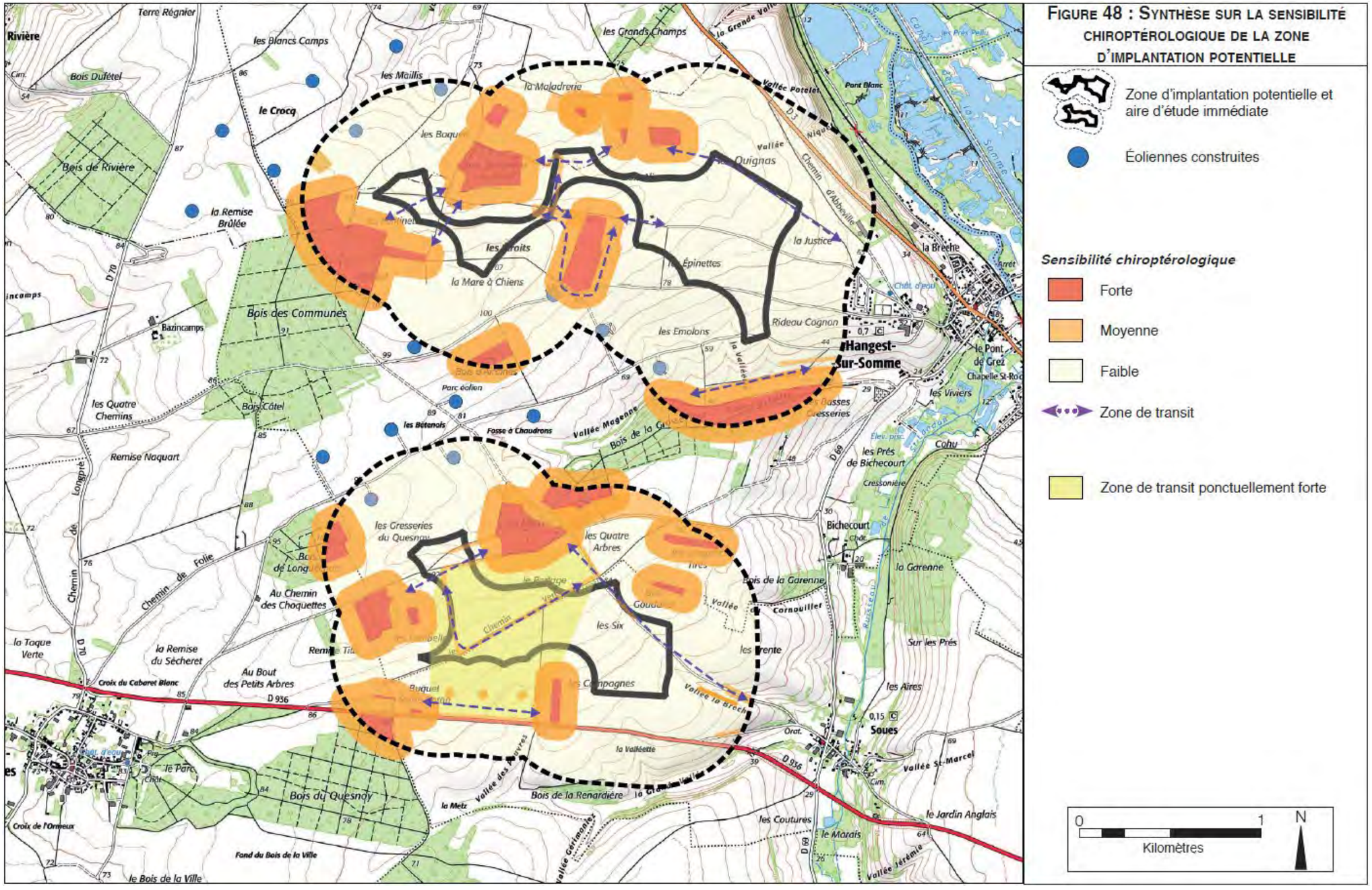
| Espèce | Vulnérabilité éolien |
|---|---|
| *Gr murin à moustaches* | 0,5 à 1,5 |
| Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) | |
| Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) | |
| Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) | 2 à 2,5 |
| Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) | |
| Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) | |
| Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) | |
| Oreillard roux (*Plecotus auritus*) | |
| Grand murin (*Myotis myotis*) | 3 à 4 |
| Noctule commune (*Nyctalus noctula*) | |
| Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) | |
| Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) | |
| Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) | |
| Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) | |

*Lorsque plusieurs espèces sont présentes et que le coefficient diffère, le plus défavorable est retenu.*

**Tableau de cotation de la sensibilité des zones pour les chiroptères et pour un projet éolien**

| Très faible | Faible | Modéré | Fort |
|---|---|---|---|
| < 4 | 4 à 7,5 | 8 à 11,5 | 12 à 16 |

Tableau 84 : Critères de cotation permettant d'estimer la sensibilité du site vis-à-vis des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024)




Carte 90 : Synthèse sur la sensibilité chiroptérologique de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024)

La carte ci-avant indique le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, d'après la méthode présentée précédemment.

Globalement, toutes les zones boisées sont considérées comme étant à sensibilité élevée, avec un tampon de 100 m défini comme étant à sensibilité modéré.

Ensuite viennent la plupart des haies, qui sont elles aussi à sensibilité modérée.

Les openfields sont qualifiés comme étant à sensibilité faible, sauf au centre de la ZIP sud, puisque comme nous l'avons observé, il y a de fréquents passages de toutes espèces au sein de cet espace.

Des axes de transit à enjeu sont existants, mais sont localisés à proximité d'éléments structurants au sein du paysage, comme des haies basses et bandes de myscanthus.

D'ailleurs, la zone d'implantation sud, est considérée comme étant ponctuellement forte, avec des passages ponctuels, avec une proximité de grands milieux attractifs (boisements) et d'axes de transits (haies, chemins enherbés, myscanthus).

L'espèce principale contactée sur le site du projet est la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Rappelons que cette espèce regroupe 63 % des contacts enregistrés sur la zone du projet et ses abords immédiats.

**Globalement, la zone du projet la plus au nord présente des enjeux forts. C'est notamment le cas au niveau des bois et haies, qui sont en niveau fort, avec un contour modéré autour de toutes ces zones du fait de la présence d'espèces sensibles à l'éolien. Ce niveau d'enjeux est accentué de la présence de milieux attractifs proches les uns des autres entraînant le déplacement des chiroptères d'un secteur à un autre.**

**Pour la zone au sud, l'écoute de longue durée montre des passages ponctuels en plein openfield par de nombreuses espèces, notamment des espèces sensibles comme les noctules.**

## 4.9. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU NATUREL

Les enjeux sur le milieu naturel local sont synthétisés sur la carte ci-après.



Les différents enjeux à retenir sont :

- Des mouvements migratoires de l'avifaune diffus suivant un axe nord-est / sud-ouest ;
- Une sensibilité forte au niveau des zones boisées et bocagères situées aux abords immédiats de la zone du projet, que ce soit pour les chiroptères ou l'avifaune ;
- Une sensibilité forte ou modéré pour les chiroptères sur certains secteurs de la zone du projet.

Le tableau ci-après présente les différents enjeux à retenir vis-à-vis de la zone du projet.

| Habitat | Enjeu habitat | Enjeu floristique | Enjeu faunistique | | Enjeu écologique |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Avifaune | Chiroptères | |
| Openfields | Faible | Faible | modéré à fort<br>Nidification d'Oedicneme criard, du Busard des roseaux et stationnement de Vanneaux huppés. | Faible à fort<br>Enjeu faible sur une partie de la zone du projet la plus à l'Ouest<br>Enjeu modéré pour la zone la plus à l'Est<br>Enjeu modéré pour la partie Sud de la zone du projet la plus à l'Ouest et déplacements de chiroptères<br>Enjeu fort au Sud de la zone du projet (secteur attractif pour les chiroptères pour la chasse et les déplacements à travers les openfields) | Modéré à fort |
| Haies | Modéré à fort (uniquement pour les haies arborées ou avec plusieurs strates) | Modéré | Modéré à fort<br>Zone de nidification des passereaux<br>Zone de halte en période migratoire | Modéré à fort<br>Éléments structurants facilitant le déplacement des chiroptères aux abords de la zone du projet | Modéré à fort |
| Boisement | Fort | Modéré | Fort<br>Zone de nidification de la plupart des espèces recensées sur la zone du projet<br>Zone de halte en période migratoire | Modéré à Fort<br>Territoire de chasse<br>Transit en lisière<br>Gîtes d'estivage potentiels | Fort |

Tableau 85 : Enjeux retenus sur la zone du projet et ses abords immédiats (source : PLANETE VERTE, 2024)

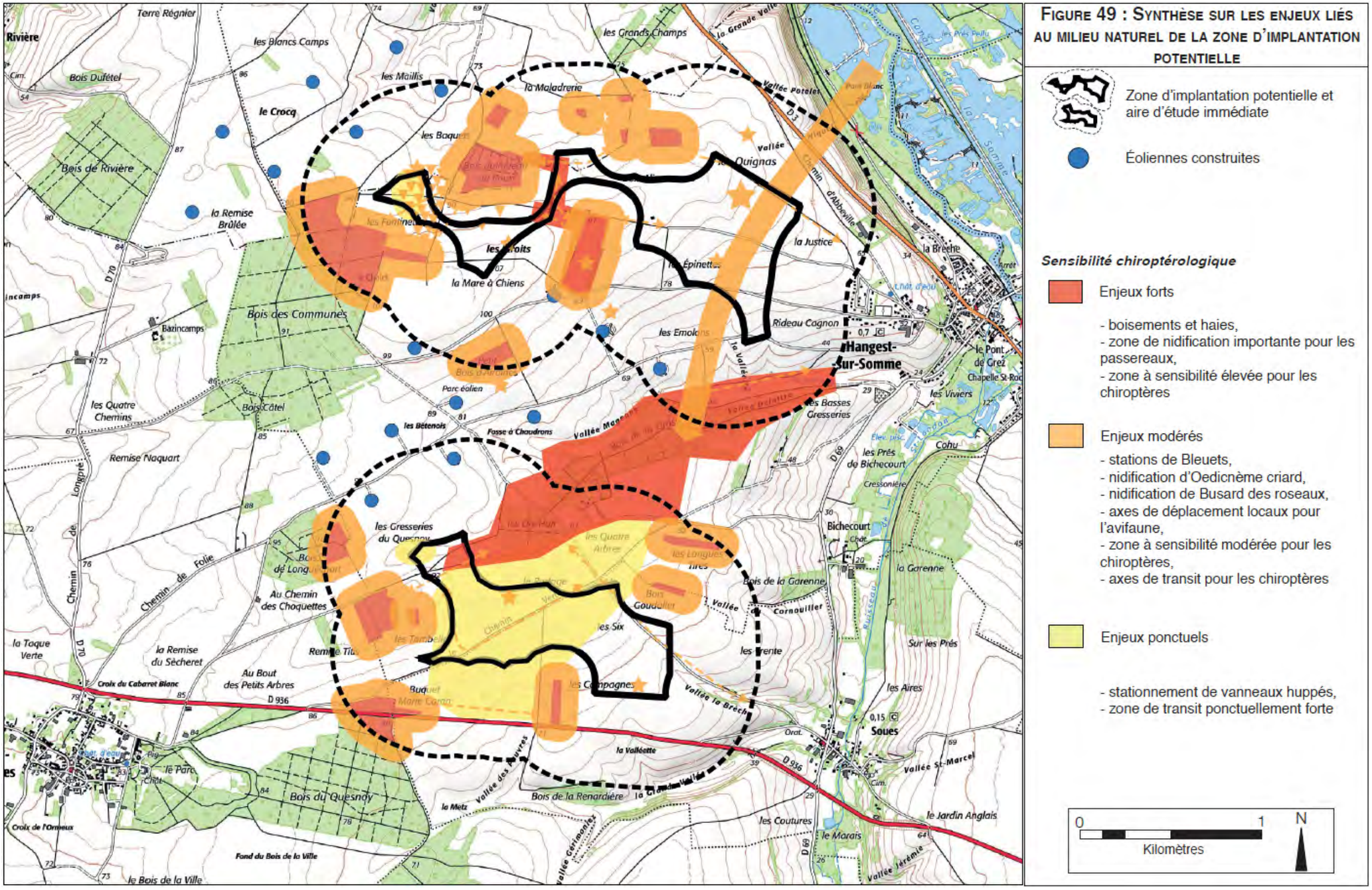



**FIGURE 49 : SYNTHÈSE SUR LES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE**

Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate

Éoliennes construites

***Sensibilité chiroptérologique***

Enjeux forts

- boisements et haies,
- zone de nidification importante pour les passereaux,
- zone à sensibilité élevée pour les chiroptères

Enjeux modérés

- stations de Bleuets,
- nidification d'Oedicnème criard,
- nidification de Busard des roseaux,
- axes de déplacement locaux pour l'avifaune,
- zone à sensibilité modérée pour les chiroptères,
- axes de transit pour les chiroptères

Enjeux ponctuels

- stationnement de vanneaux huppés,
- zone de transit ponctuellement forte

Carte 91 : Synthèse sur les enjeux liés au milieu naturel de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024)

# 5. CONTEXTE HUMAIN

## 5.1. PLANIFICATION URBAINE

### 5.1.1 A l'échelle communale

#### *Communes d'Hangest-sur-Somme et Soues*



Les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues sont sous l'égide du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du territoire de l'ouest amiénois (source : *https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr*). Ce document a été approuvé le 25/02/2020.

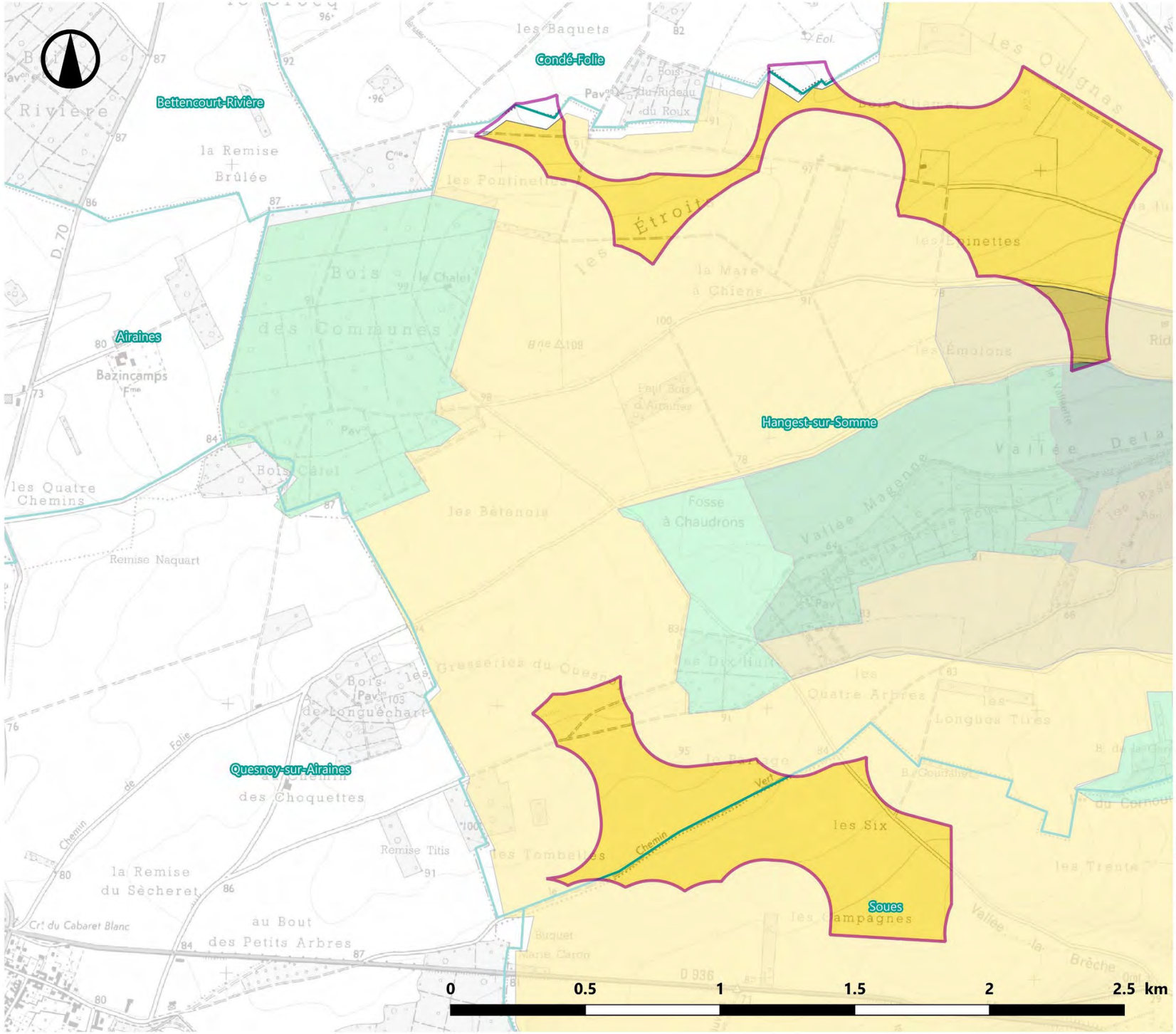
Les portions de la zone d'implantation potentielle intégrant le territoire de ces deux communes sont localisées en zones agricoles, dites zone « A ».

► **L'urbanisme des communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues est régi par un même PLUi, celui de l'ouest amiénois.**

#### *Commune de Condé-Folie*

L'urbanisme de la commune de Condé-Folie est régie par le Règlement National de l'Urbanisme (RNU).

► **L'urbanisme de la commune de Condé-Folie est régie par le RNU**




# Urbanisme

**Novembre 2022**

Sources : IGN 25®, Géoportail de l'urbanisme
Copie et reproduction interdites



Carte 92 : Localisation de la zone d'implantation potentielle par rapport aux zones habitées

### 5.1.2 A l'échelle intercommunale

Les communes situées dans les différentes aires d'étude du projet intègrent les intercommunalités suivantes :

- Département de la Somme et de la Seine-Maritime :
  - Communauté de Communes interrégionale Aumale-Blangy-sur-Bresle ;
- Département de la Somme :
  - Communauté d'Agglomération de la Baie de Somme ;
  - Communauté de Communes Nièvre et Somme ;
  - Communauté de Communes Somme Sud-Ouest ;
  - Communauté d'Agglomération Amiens Métropole ;
  - Communauté de Communes Ponthieu-Marquenterre ;
  - Communauté de Communes du Vimeu ;
  - Communauté de Communes du Territoire Nord Picardie.



### 5.1.3 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 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).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), 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 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

#### *A l'échelle du projet*

La commune de Condé-Folie intègre la Communauté d'Agglomération de la Baie de Somme. Un SCoT, celui du Parc Naturel Régional (PNR) des Trois vallées, est en cours d'élaboration.

Les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues intègrent la Communauté de Communes Nièvre et Somme. Un SCoT est en vigueur : il s'agit du SCoT du pays du Grand Amiénois qui a été approuvé le 21 décembre 2012 et qui a fait l'objet d'une révision approuvée le 10 mars 2017.

- **Une des communes d'accueil du projet, celle de Condé-Folie, est dans le périmètre d'application du SCoT du PNR des Trois vallées, en cours d'élaboration.**
- **Les deux autres communes d'accueil du projet, Hangest-sur-Somme et Soues, sont dans le périmètre d'application du SCoT du pays du Grand Amiénois.**

Les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues disposent d'un PLUi, tandis que l'urbanisme de la commune de Condé-Folie est régi par le RNU.

Les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues disposent d'un SCoT en vigueur, celui du pays du Grand Amiénois, approuvé le 21 décembre 2012 et ayant fait l'objet d'une révision approuvée le 10 mars 2017. En ce qui concerne la commune de Condé-Folie, un SCoT est en cours d'élaboration, celui du PNR des Trois vallées.

L'enjeu est donc faible.

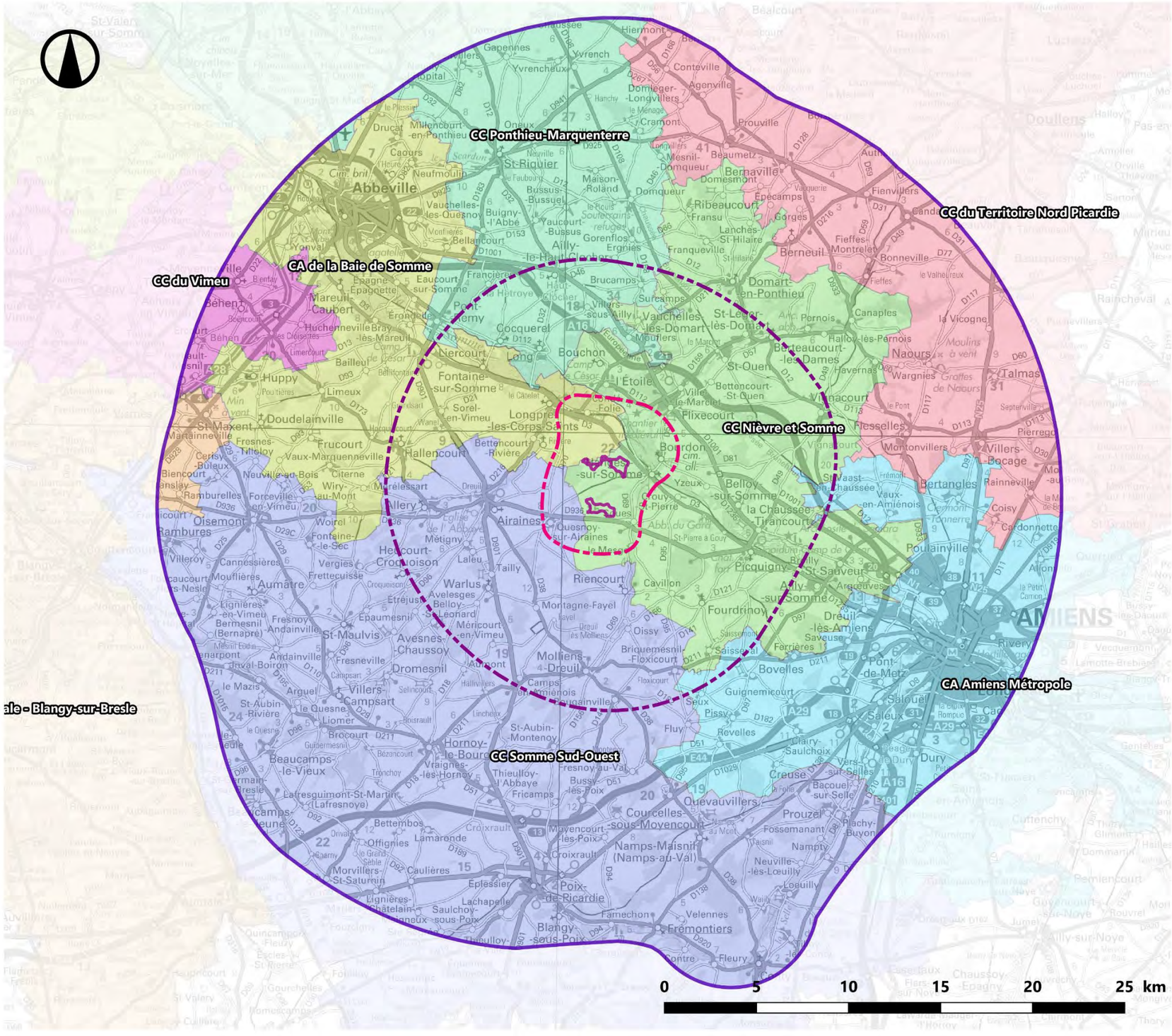
# Intercommunalités

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites






Carte 93 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

## 5.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle des communes de la zone d'implantation potentielle, Condé-Folie, Hangest-sur-Somme ainsi que Soues, et des territoires dans lesquels elles s'insèrent : la Communauté de Communes (CC) Nièvre et Somme et la Communauté d'Agglomération (CA) de la Baie de Somme, le département de la Somme ainsi que la région des Hauts-de-France

### 5.2.1 Démographie



La population des communes de Condé-Folie, Hangest-sur-Somme et Soues est estimée en 2019 à respectivement 912, 770 et 126 habitants, contre 927, 721 et 144 habitants en 2013 (source : Insee, Recensements de la Population 2013 et 2019). Ainsi, depuis 2013, la population de la commune d'Hangest-sur-Somme suit une tendance à la hausse (+6,8%), tandis que les populations des communes de Condé-Folie et de Soues suivent une tendance à la baisse (respectivement -1,6 % et -12,5 %).

| | Population en 2019 | Variation annuelle moyenne de la population entre 2013 et 2018 |
|---|---|---|
| Commune de Condé-Folie | 912 | ↓ -1,6 % |
| Commune d'Hangest-sur-Somme | 770 | ↑ 6,8 % |
| Commune de Soues | 126 | ↓ -12,5 % |
| CC Nièvre et Somme | 27 972 | ↓ -1,6 % |
| CA de la Baie de Somme | 48 930 | ↓ -3,2 % |
| Département de la Somme | 570 559 | ↓ -0,2 % |
| Région des Hauts-de-France | 6 004 947 | ↓ -0,3, % |

**Tableau 86 : Évolution de la population entre 2013 et 2019 (sources : INSEE, RP2013 et RP2019)**

Seule la commune d'Hangest-sur-Somme a vu sa population suivre une dynamique différente de celles des territoires dans lesquels les communes d'accueil du projet s'insèrent. En effet, les intercommunalités, le département et la région d'étude ont toutes vue leur population diminuer entre 2013 et 2019. Les raisons de cette décroissance de la population sont dues à un solde des entrées/sorties des territoires d'étude négatif, à une natalité ne compensant pas les décès ou bien à une action conjointe de ces deux phénomènes.

| | Commune de Condé-Folie | Commune d'Hangest-sur-Somme | Commune de Soues | CC Nièvre et Somme | CA de la Baie de Somme | Département de la Somme | Région des Hauts-de-France |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Densité de population en 2019 *(Nombre d'habitants au km²)* | 87,9 | 61,8 | 14,6 | 89 | 122,8 | 92,5 | 188,8 |
| Superficie (km²) | 10,37 | 12,46 | 8,64 | 314,2 | 398,6 | 6 170 | 31 813 |

**Tableau 87 : Densité de la population en 2019 et la superficie relative (source : INSEE, RP2019)**

La densité de population estimée en 2019 à l'échelle des communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues s'établit à respectivement 87,9, 61,8, et 14,6 hab./km², soit bien en deçà des densités des territoires dans lesquels elle s'insère. Cette faible densité ainsi que le faible nombre d'habitants soulignent l'influence secondaire de la commune dans les territoires d'étude.

- **Les communes de Condé-Folie et de Soues, contrairement à celle d'Hangest-sur-Somme, sont en perte régulière de population depuis 2013, tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent.**
- **Les raisons de cette décroissance de la population sont dues à un solde des entrées/sorties des territoires d'étude négatif, à une natalité ne compensant pas les décès ou bien à une action conjointe de ces deux phénomènes.**

## 5.2.2 Logements

Les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues comptent respectivement 500, 349 et 54 logements en 2019. Contrairement à la commune de Soues, la tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur les communes de Condé-Folie et d'Hangest-sur-Somme est à l'augmentation entre 2013 et 2019.

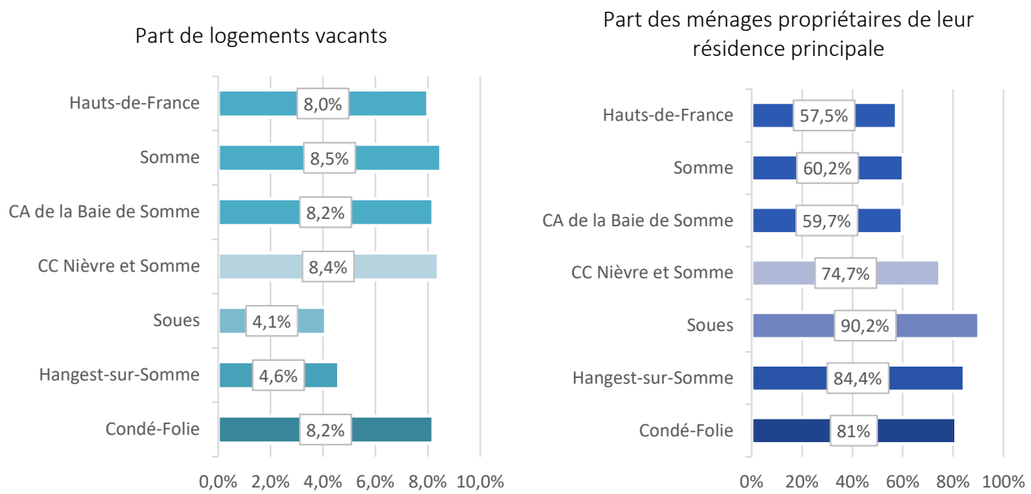



**Figure 120 : Part de logements vacants et des ménages propriétaires de leur résidence principale (source : INSEE, RP2019)**

| | Nombre total de logements en 2019 | Tendance de la variation du nombre de logements entre 2012 et 2017 |
|---|---|---|
| Commune de Condé-Folie | 500 | ↑ 4,2 % |
| Commune d'Hangest-sur-Somme | 349 | ↑ 6,7 % |
| Commune de Soues | 54 | ↓ -10 % |
| CC Nièvre et Somme | 12 898 | ↑ 4,2 % |
| CA de la Baie de Somme | 29 710 | ↑ 3,8 % |
| Département de la Somme | 303 449 | ↑ 4,9 % |
| Région des Hauts-de-France | 2 901 722 | ↑ 4,8 % |

**Tableau 88 : Évolution du nombre de logements entre 2013 et 2019 (sources : INSEE, RP2013 et RP2019)**

Par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent, de nombreux logements restent inoccupés, ce qui témoigne de la faible attractivité des communes. Ces données sont cependant à relativiser, étant donné le faible nombre de logement présents dans les communes.

Les ménages propriétaires de leur résidence sont majoritaires (de 57,5 à 60,2 % pour les communes d'accueil du projet), mais moins nombreux que pour les territoires dans lesquels les communes s'insèrent.

- **Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux.**
- **La proportion de logements vacants indique que ce territoire est peu dynamique, les logements restent inoccupés plus longtemps que la normale.**

## 5.2.3 Emploi

### *Population active*

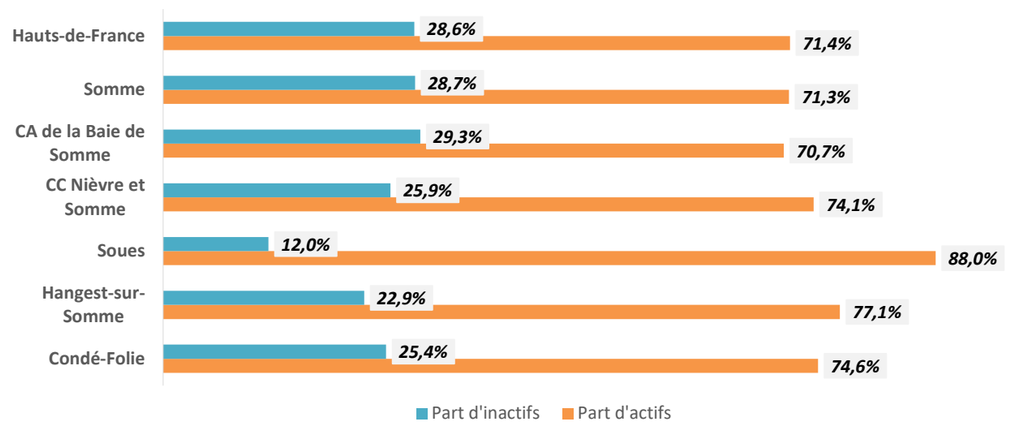



**Figure 121 : Part de la population active et inactive en 2019 (source : INSEE, RP2019)**

Sont recensées respectivement 569, 469 et 75 personnes de 15 à 64 ans sur les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues en 2019. Sur ces personnes en âge de travailler, entre 62,8 et 74,7 % % ont un emploi. Ces proportions sont supérieures à celles des territoires dans lesquels les communes s'insèrent. Le taux de chômage est compris entre 7,7 et 13,3 % en 2019 sur les communes d'accueil du projet. Contrairement à la commune de Condé-Folie, le taux de chômage a ainsi diminué dans les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues depuis 2013. Le taux de chômage est équivalent à ceux des territoires dans lesquels les communes s'insèrent, mais à relativiser vu le faible nombre d'actifs que contiennent ces communes.

Parmi les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE, ils correspondent principalement à des élèves ou étudiants, et personnes considérées comme « autres inactifs ». Ces données sont à rapporter au faible nombre d'habitants de 15 à 64 ans de la / des communes, et donc à relativiser également.

- **Les communes d'accueil du projet comportent, en proportion, plus d'actifs mais presque autant de chômeurs que les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Elles font ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur, mais peu représentatif vu la faible taille des communes étudiées.**
- **Par ailleurs, les communes comportent moins d'inactif que le département et la région. Ceci est caractéristique des territoires ruraux.**

## Secteurs d'activités

*Remarque : l'INSEE ne faisant plus le recensement des entreprises pour certains secteurs d'activités, comme l'agriculture, à l'échelle des communes l'étude de la répartition des entreprises par secteur d'activité est alors présentée ici à partir de l'échelle intercommunal.*

La Communauté de Communes Nièvre et Somme et la Communauté d'Agglomération de la Baie de Somme comptent respectivement 500 et 1 586 entreprises actives au 31 décembre 2019, offrant au total 4 741 et 17 019 postes salariés sur leur territoire. Ces emplois présents sur les territoires intercommunaux relèvent majoritairement du secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale (entre 35 à 40 %). Cette surreprésentation s'observe à l'échelle du département, mais pas à celle de la région où le secteur du commerce, des transports et des services divers est prépondérant (42,3 %).

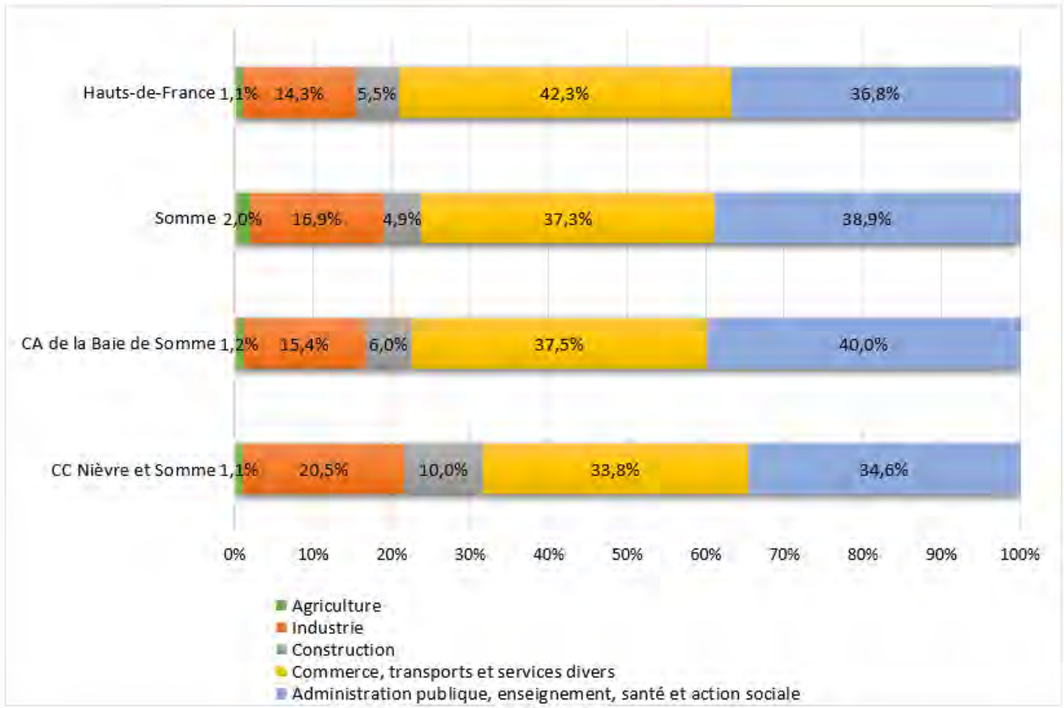
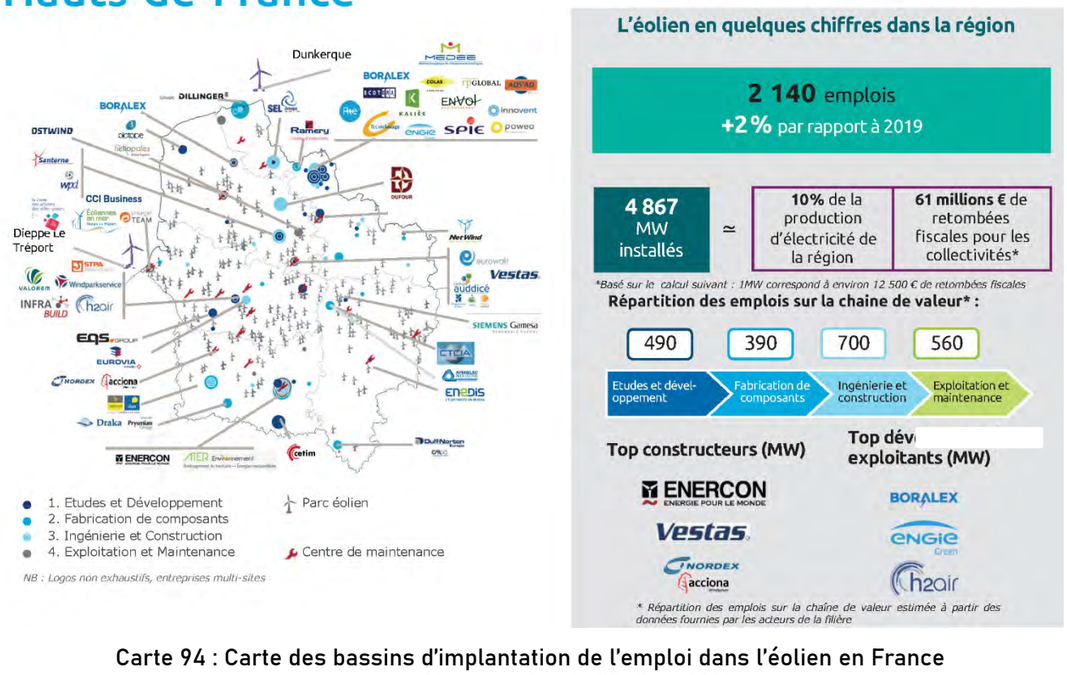



Figure 122 : Répartition des emplois par secteur d'activité (source : (source : INSEE, 31/12/2019)

- **La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale dans les intercommunalités par rapport aux territoires dans lesquels elles s'insèrent. Ceci est caractéristique des milieux péri-urbains, voire urbains.**
- **Il est rappelé que l'INSEE ne dresse cet inventaire précis qu'à partir de l'échelle intercommunale.**

## Focus sur l'emploi éolien en région Hauts-de-France

La région Hauts-de-France recense 2 140 emplois dans la filière éolienne fin 2020, soit 2% de plus qu'en 2019.




Carte 94 : Carte des bassins d'implantation de l'emploi dans l'éolien en France (source : Observatoire de l'Eolien, 2021)

- **La création du projet éolien du Blanc Plateau participera à la création et au maintien d'emplois dans la filière éolienne en région Hauts-de-France.**

Les communes de Condé-Folie et de Soues, contrairement à celle d'Hangest-sur-Somme, sont en perte régulière de population depuis 2013, tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Les raisons de cette décroissance de la population sont dues à un solde des entrées/sorties des territoires d'étude négatif, à une natalité ne compensant pas les décès ou bien à une action conjointe de ces deux phénomènes.

Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. La proportion de logements vacants indique que ce territoire est peu dynamique, les logements restent inoccupés plus longtemps que la normale.

Les communes d'accueil du projet comportent, en proportion, plus d'actifs mais presque autant de chômeurs que les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Elles font ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur, mais peu représentatif vu la faible taille des communes étudiées. Par ailleurs, les communes comportent moins d'inactif que le département et la région. Ceci est caractéristique des territoires ruraux.

La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale dans les intercommunalités par rapport aux territoires dans lesquels elles s'insèrent. Ceci est caractéristique des milieux péri-urbains, voire urbains. Il est rappelé que l'INSEE ne dresse cet inventaire précis qu'à partir de l'échelle intercommunale.

L'enjeu socio-économique du projet est donc faible.

# 5.3. CONTEXTE EOLIEN

*Remarque : Les documents directeurs de l'éolien étant antérieurs à la réforme territoriale de 2015 fusionnant de nombreuses régions, les documents de référence éoliens sont établis à l'échelle de l'ancienne région administrative de la Picardie, aujourd'hui fusionnée avec le Nord-Pas-de-Calais et renommée les Hauts-de-France. Les données des documents présentés ci-après sont donc à l'échelle des départements de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme.*



## 5.3.1 Documents de référence

### *Articulation des documents de référence*

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.

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

Le SRADDET des Hauts-de-France a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Ses objectifs régionaux fixés en matière de développement de l'énergie éolienne sont les suivants :

*« Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, le SRADDET des Hauts-de-France vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9% en 2015 à 28% en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques.*

| | 2015 | 2021 | 2026 | 2031 |
|---|---|---|---|---|
| Part d'EnR dans la consommation finale d'énergie | 9% | 15% | 20% | 28% |

**Figure 123 : Objectifs d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en Hauts-de-France (source : SRADDET Hauts-de-France, 2020)**

*L'objectif régional de production d'énergies renouvelables est conduit en tenant compte à la fois des potentialités régionales, de la création d'emplois régionaux, de l'acceptation sociale et du besoin de limiter les impacts environnementaux (pollution de l'air, protection de la biodiversité...) et paysagers.*

*Pour l'éolien, afin d'éviter les impacts environnementaux et en particulier le phénomène de saturation visuelle, les projets sont conditionnés à l'intégration paysagère des installations, à la protection du patrimoine et, ainsi qu'aux dispositions prises pour le traitement du parc en fin de vie afin d'atteindre 100% de recyclage. Le travail d'identification des zones de saturation et celles favorables s'appuie sur un travail de cartographie réalisé à l'échelle régionale, coordonné par le Préfet de Région.*

*Concernant l'électricité, l'effort sera porté sur le solaire. La production d'énergie éolienne est stabilisée à son niveau de mai 2018.* » (Source : objectif 33 *Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises* du SRADDET des Hauts-de-France)

Comme mentionné dans les extraits du SRADDET, la ministre de la Transition écologique a présenté le 26 mai 2021 une circulaire demandant aux préfets de région de réaliser une cartographie des zones favorables à l'implantation des éoliennes. Les objectifs de cette cartographie sont multiples :

- Sécuriser l'atteinte des objectifs de la PPE ;
- Tout en assurant un développement des projets plus harmonieux et mieux réparti, au regard d'enjeux de saturation locale.

Cette cartographie sera élaborée en concertation avec les régions, les communes et les intercommunalités et sera non contraignante, c'est-à-dire qu'elle constituera un outil d'aide à la décision et ne sera pas opposable. En particulier, cette cartographie ne pourra servir de base pour refuser un projet en dehors d'une zone identifiée comme favorable. De la même manière, le fait qu'un projet soit situé dans une zone favorable ne conduira pas automatiquement à son autorisation. En tout état de cause, et y compris dans une zone identifiée comme favorable, le porteur de projet devra démontrer dans son dossier que son projet est acceptable en termes d'impacts. L'instruction se fera toujours au regard des enjeux locaux tel que prévu dans le code de l'environnement.

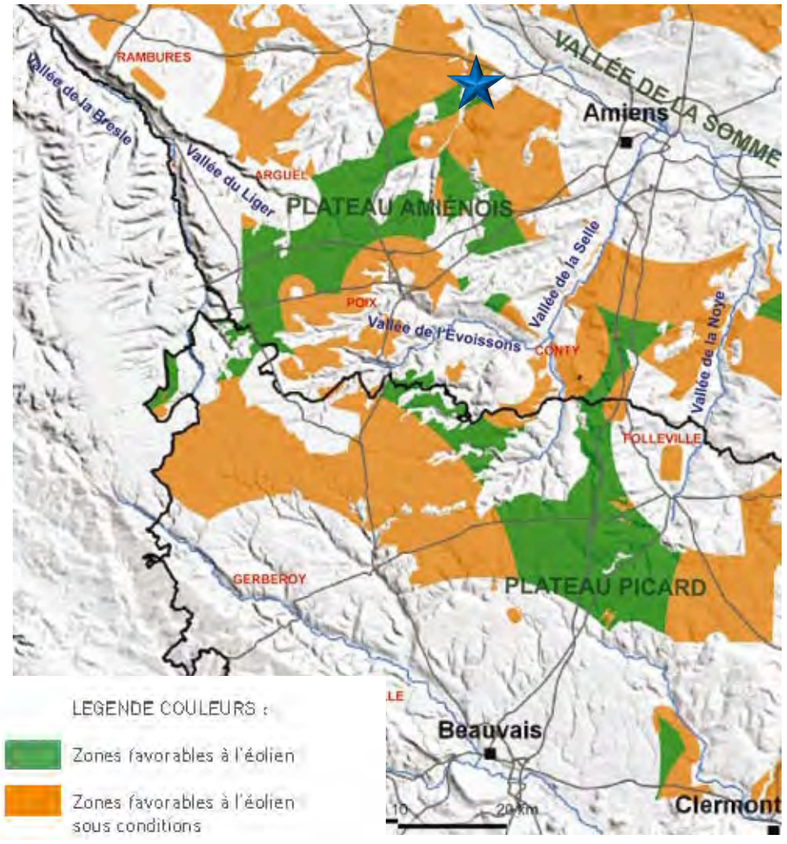
La zone d'implantation potentielle intègre une zone dite « rédhibitoire » sur la cartographie du potentiel éolien terrestre du département de la Somme. Néanmoins, la société ENERGIETEAM précise que cette zone est rédhibitoire dû à la présence d'un élément bâti qui a été considéré comme un bâtiment à usage d'habitation. Or après vérification sur le terrain, ce bâtiment en question est un hangar agricole non destiné à l'habitation.
**Avec ce constat, la zone devient propice à l'implantation d'un projet éolien.**

## *Schéma Régional Eolien (SRE)*

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma régional climat air énergie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012. Toutefois, ce dernier a été annulé par la Cours Administrative et d'Appel de Douai, le 16 juin 2016, suite à de nombreuses oppositions et à l'absence d'analyse des enjeux liés aux paysages et à l'environnement préalablement à son adoption. Néanmoins, et en application de l'article L.553-1 du code de l'environnement :

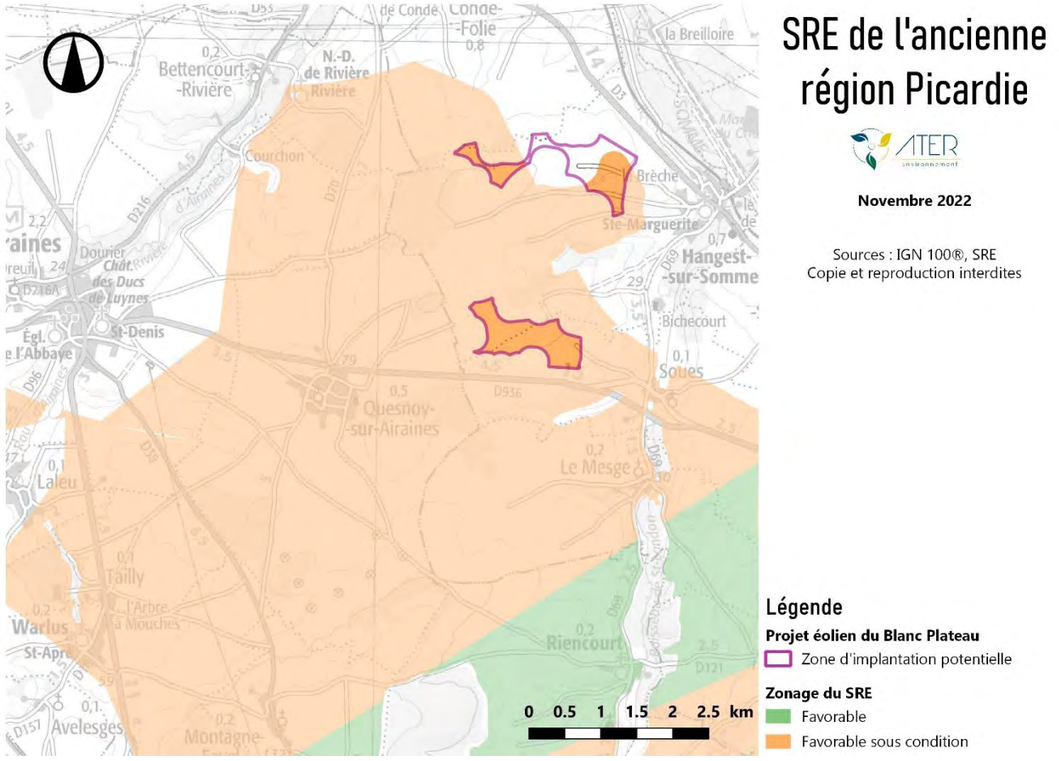
- L'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- L'annulation du SRE de Picardie est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter des parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes est globalement inclus dans le secteur A / Somme sud-ouest / Oise ouest. Il appartient à une zone orange, c'est-à-dire favorable à l'éolien sous condition. « *Ces zones oranges ont vocation à accueillir des pôles de structuration ou de l'éolien en ponctuation.* ».




Carte 95 : Etat des lieux éolien du secteur Somme sud-ouest / Oise ouest – Légende : Etoile bleue : localisation du site éolien (source : Schéma Régional Eolien de Picardie, 2012)

Plus précisément, la zone d'implantation potentielle sud est entièrement située en zone favorable sous condition tandis que la zone d'implantation potentielle nord, dans sa portion la plus au nord, est localisée en zone non favorable.




Carte 96 : Zones favorables identifiées par l'ancien SRE Picardie (source : SRE Picardie, 2012)

Seule l'analyse détaillée des enjeux spécifiques du dossier dans le cadre de l'instruction permet de se prononcer in fine sur la possibilité de l'autoriser.

- **Le SRADDET des Hauts-de-France fixe les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables. Concernant l'éolien, une vigilance particulière devra être apportée à l'intégration paysagère des projets et au recyclage.**
- **Dans l'attente, l'ancien Schéma Régional Eolien a été étudié. La zone d'implantation potentielle se situe sur les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues, en zones globalement compatibles avec le développement de l'énergie éolienne.**
- **La localisation en zone préférentielle ne préjuge en rien la faisabilité d'un projet. Les contraintes et problématiques spécifiques, liées notamment au paysage et à l'écologie, sont à étudier finement de manière à pouvoir caractériser les impacts du projet.**
- **La zone du projet est propice à l'implantation d'un parc éolien**

## 5.3.2 Production électrique régionale

D'après le bilan régional RTE paru en 2021, portant sur les chiffres de l'année 2020, la production d'électricité en Hauts-de-France a représenté 55 TWh en 2020, soit une hausse de 5,4 % par rapport à 2019. Cette hausse est due principalement à des augmentations enregistrées par la production éolienne avec 11,7 TWh (+ 30,3 %) et la production de bioénergies avec 1,1 TWh (+ 10 %). La production nucléaire, bien que toujours prépondérante dans le mix énergique de la région puisqu'elle contribue à hauteur de 59 % (32,6 TWh produits), a connu une légère hausse de 1,6 %.



Dans son ensemble, la production électrique d'origine renouvelable s'élève en 2020 à 13 TWh et représente 23,3 % de la production totale de la région. Elle est dominée par la production éolienne, représentant 21 % de sa production.

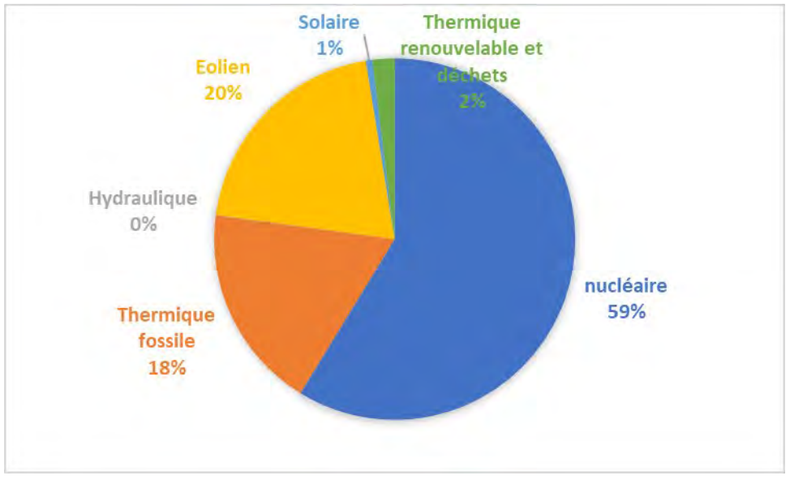



**Figure 124 : Part de production d'électricité par filière pour l'année 2021 en région Hauts-de-France (source : Bilan électrique 2022 en Hauts-de-France, RTE 2021)**

Le taux de couverture de la consommation en Hauts-de-France par la production issue des filières renouvelables sur une année glissante (entre décembre 2020 et décembre 2021) s'est élevé à 23 % dont 20,6 % proviennent de la filière éolienne (Panorama SER, février 2022).

- **Les énergies renouvelables représentaient 23,3 % de la production d'électricité régionale en 2020, dont 21 % attribués à l'éolien.**
- **L'électricité d'origine éolienne a permis de couvrir 20,6% de la consommation régionale entre décembre 2020 et décembre 2021.**

## 5.3.3 Localisation des parcs éoliens riverains

L'identification des parcs éoliens riverains est importante afin d'étudier les impacts cumulatifs en termes paysager, mais également écologique et acoustique.

Les parcs éoliens recensés dans les différentes aires d'étude du projet sont présentés dans le tableau suivant, par aire d'étude et statut du parc (numérotés en bleu pour les parcs en fonctionnement, en vert pour ceux accordés ou en orange pour ceux en instruction).

| N° | Nom du parc | Nombre d'éoliennes | Hauteur max (m) | Hauteur du mât (m) | Diamètre du rotor (m) | Garde au sol (m) | Distance à la zone d'implantation potentielle et direction |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aire d'étude immédiate | | | | | | | |
| 1 | Parc Eolien Les Baquets | 4 | 175 | 119 | 112 | 63 | 0,4 km N |
| 2 | Parc Eolien d'Erelia Group | 10 | 147 | - | - | - | 0,4 km NO |
| 3 | Parc Eolien Le Crocq | 3 | 175 | 119 | 112 | 63 | 0,6 km NO |
| 4 | Parc Eolien Du Haut Plateau Picard I | 11 | 135 | - | - | - | 1,9 km S |
| 5 | Parc Eolien De Quesnoy Sur Airaines II | 5 | 150 | - | - | - | 2 km SO |
| Aire d'étude rapprochée | | | | | | | |
| 6 | Parc Eolien De Prieure | 9 | 180 | 125 | 150 | 50 | 1,8 km E |
| 7 | Parc Eolien De Soues Est | 8 | 180 | 105 | 150 | 30 | 2,1 km E |
| 8 | Parc Eolien De Quesnoy Sur Airaines I | 5 | 150 | - | - | - | 2,9 km SO |
| 9 | Parc Eolien De Quesnoy Sur Airaines III | 5 | 150 | - | - | - | 2,9 km SO |
| 10 | Parc Eolien De Bourdon | 5 | 165 | 97 | 136 | 29 | 3,1 km NE |
| 11 | Parc Eolien De L'Hommelet | 7 | 150 | 92,5 | 117 | 34 | 3,2 km S |
| 12 | Parc Eolien De La Plaine Montoir I | 6 | 129 | - | - | - | 3,7 km O |
| 13 | Parc Eolien La Croix Florent | 4 | 150 | 94 | 112 | 38 | 4,5 km NE |
| 14 | Parc Eolien De Riencourt | 6 | 149,5 | 95 | 109 | 40,5 | 4,9 km S |
| 15 | Alimentation Eolienne Ville Le Marclet | 2 | 180 | 111 | 138,25 | 41,875 | 5,9 km NE |
| 16 | Parc Eolien De Montagne Fayel | 6 | 125 | 75 | 100 | 25 | 6,8 km SO |
| 17 | Parc Eolien Du Grand Champ | 4 | 150 | 105 | 90 | 60 | 7 km NE |
| 18 | Parc Eolien De l'Alemont | 1 | 150 | 105 | 90 | 60 | 7,1 km NE |
| 19 | Parc Eolien La Grande Campagne | 4 | 150 | 95 | 110 | 40 | 7,5 km NE |
| 20 | Parc Eolien De La Vallee Madame | 5 | 126 | 85 | 82 | 44 | 7,9 km SE |
| 21 | Parc Eolien Du Miroir I & II | 8 | 125 | - | - | - | 8,3 km NE |
| 22 | Parc Eolien Du Moulin De La Froidure | 6 | 121 | 80 | 82 | 39 | 8,6 km N |
| 23 | Parc Eolien Du Moulin De La Froidure (Repowering) | 5 | 150 | 95 | 110 | 40 | 8,6 km N |
| 24 | Parc Eolien Du Mont En Grains | 6 | 130 | 83 | 94 | 36 | 9,3 km NE |
| 25 | Parc Eolien Du Miroir III | 3 | 125 | - | - | - | 9,5 km NE |
| 26 | Parc Eolien d'Allery - Ld Le Routis | 2 | 120,5 | 85 | 71 | 49,5 | 9,6 km O |
| Aire d'étude éloignée | | | | | | | |
| 27 | Parc Eolien Bougainville (Repowering) | 6 | 150 | 86 | 126 | 23 | 11,3 km S |
| 28 | Parc Eolien Des Monts Bergeron I & II | 11 | 120 | - | - | - | 11,6 km NO |
| 29 | Parc Eolien De Fresnoy Au Val Et Bougainville | 5 | 133 | 100 | 66 | 67 | 12 km S |
| 30 | Parc Eolien Du Val d'Aumont | 10 | 149,6 | 88,9 | 117 | 30,4 | 12,1 km SO |
| 31 | Parc Eolien Bois De Vicomte | 3 | 165 | 97 | 136 | 29 | 13,2 km NE |
| 32 | Parc Eolien Des Bleuets | 7 | 153 | 87,6 | 126 | 24,6 | 13,4 km S |
| 33 | Parc Eolien Des Blancs Monts | 6 | 180 | 107,5 | 145 | 35 | 16 km O |
| 34 | Parc Eolien Des Deux Moulins | 5 | 133 | 86,4 | 92 | 40,4 | 16,1 km SO |
| 35 | Parc Eolien Les Mottes | 4 | 175,2 | 116,5 | 117 | 58 | 16,5 km O |
| 36 | Parc Eolien De Fricamps | 3 | 130 | 89 | 82 | 48 | 16,6 km S |
| 37 | Parc Eolien d'Arguel | 5 | 133 | 86,4 | 92 | 40,4 | 16,7 km SO |
| 38 | Parc Eolien Du Catelet | 5 | 133 | 86,4 | 92 | 40,4 | 17,1 km O |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Parc Eolien De Future Energy La Somme | 10 | 125 | 84 | 82 | 43 | 17,2 km NE |
| 40 | Parc Eolien Des Havettes | 4 | 175,2 | 116,5 | 117 | 58 | 17,6 km O |
| 41 | Parc Eolien Des Hauts Du Vimeu | 3 | 133 | 86,4 | 92 | 40,4 | 17,7 km SO |
| 42 | Parc Eolien Du Fond Saint Clement | 21 | 156 | 104,5 | 103 | 53 | 17,7 km S |
| 43 | Parc Eolien De Longue Epine I | 5 | 121 | - | - | - | 18,2 km O |
| 44 | Parc Eolien De Moyencourt | 3 | 120 | 85 | 70 | 50 | 18,4 km S |
| 45 | Parc Eolien De Croixrault | 3 | 120 | 85 | 70 | 50 | 18,4 km S |
| 46 | Parc Eolien De Longue Epine II | 5 | 121 | - | - | - | 18,6 km O |
| 47 | Parc Eolien Du Magremont | 4 | 125 | - | - | - | 18,7 km NE |
| 48 | Parc Eolien Du Bois Des Margaines | 7 | 150 | 100 | 100 | 50 | 19,4 km SO |
| 49 | Parc Eolien De Menesvillers | 10 | 130 | 80 | 100 | 30 | 19,5 km S |
| 50 | Parc Eolien De Prouville I | 6 | 120 | | | | 19,7 km N |
| 51 | Parc Eolien De Bois Nanette Et Bois Duvivier | 7 | 132 | 85 | 100 | 35 | 19,8 km SO |
| 52 | Parc Eolien De Prouville III | 3 | 130 | 80 | 100 | 30 | 19,8 km N |
| 53 | Parc Eolien De La Tourette | 5 | 125 | - | - | - | 20 km NE |
| 54 | Parc Eolien De Saugeuse | 4 | 125 | - | - | - | 20,1 km N |
| 55 | Parc Eolien Du Blanc Mont | 8 | 149,8 | 81 | 138 | 12 | 20,3 km S |
| 56 | Parc Eolien Fe Du Cagneux | 5 | 149 | 98 | 103 | 46,5 | 21 km SO |
| 57 | Parc Eolien De La Chaude Vallee | 6 | 126,5 | 80 | 92,5 | 33,75 | 21,1 km SO |
| 58 | Parc Eolien Fond Du Moulin | 10 | 124,9 | - | - | - | 21,4 km S |
| 59 | Parc Eolien Eplessier I | 5 | 125 | 75 | 100 | 25 | 21,5 km S |
| 60 | Parc Eolien Eplessier II | 4 | 125 | 75 | 100 | 25 | 21,6 km S |
| 61 | Parc Eolien Du Melier | 4 | 121 | - | - | - | 21,7 km SO |
| 62 | Parc Eolien Senev Agenville | 2 | 86 | - | - | - | 22 km N |
| 63 | Parc Eolien Eplessier III | 4 | 125 | 75 | 100 | 25 | 22 km S |
| 64 | Parc Eolien De La Couture | 4 | 200 | 125 | 150 | 50 | 22,8 km SO |
| 65 | Parc Eolien De Rambures | 1 | 100 | 65 | 70 | 30 | 23 km O |
| 66 | Parc Eolien Carnotte | 1 | 200 | 125 | 150 | 50 | 24 km S |

Tableau 89:Récapitulatif des parcs éoliens riverains en fonctionnement, accordés et en instruction

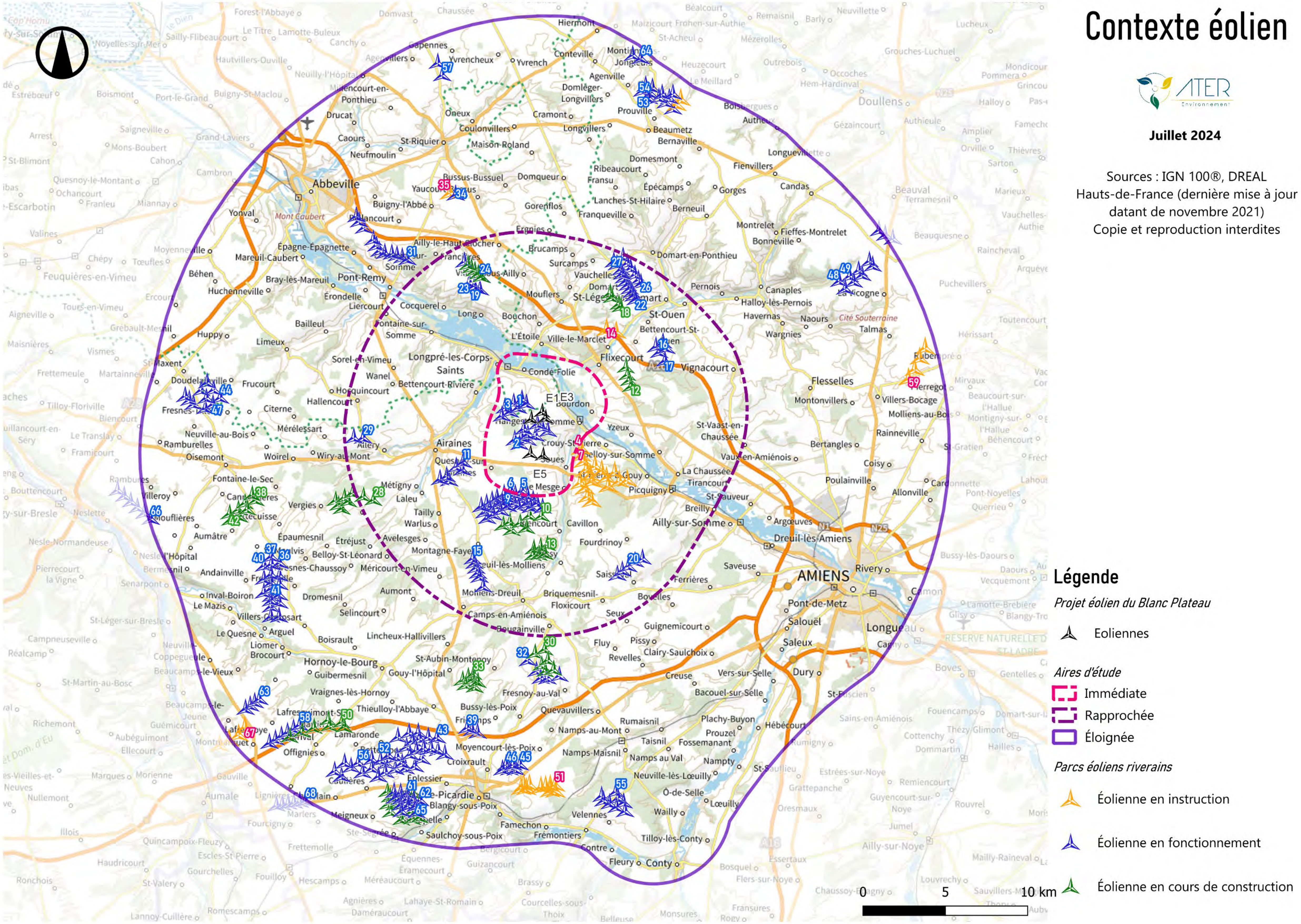
- **De nombreux parcs éoliens construits, accordés et en instruction sont présents dans les différentes aires d'étude du projet.**
- **Le plus proche est le parc éolien en fonctionnement Les Baquets, localisé à environ 400 m au nord-ouest du projet du Blanc Plateau.**

La zone d'implantation potentielle se situe sur les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues, en région Hauts-de-France. Le développement éolien de cette région est notamment encadré par le SRADDET, qui fixe les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables. Concernant l'éolien, une vigilance particulière devra être apportée à l'intégration paysagère des projets et au recyclage.

Une attention particulière a également été apportée au SRE de l'ancienne région Picardie, car bien qu'il ne soit plus en vigueur, il reste un document guide qu'il faut prendre en considération. Ainsi, le projet éolien du Blanc Plateau s'insère dans une zone favorable sous condition au développement de l'éolien.

Le projet éolien du Blanc Plateau se situe dans un contexte éolien dense, présentant de nombreux parcs construits et accordés, ainsi que quelques parcs en instruction. Le parc éolien le plus proche est celui en fonctionnement dénommé parc éolien Les Baquets, à environ 400 m au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Étant donné la densité du contexte éolien, l'enjeu est modéré.



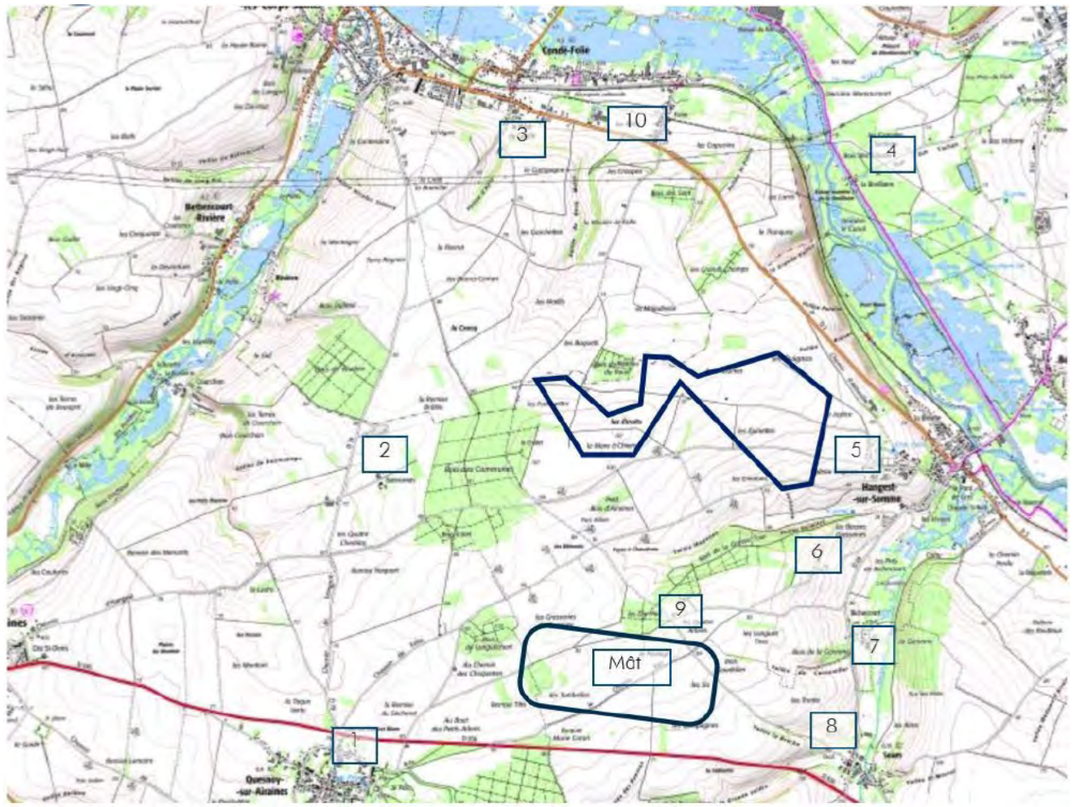
Carte 97 : Localisation géographique des parcs éoliens riverains

# 5.4. AMBIANCE ACOUSTIQUE

*Le bureau d'études spécialisé en acoustique **VENATHEC** a réalisé pour le maître d'ouvrage une mission d'étude acoustique en vue d'évaluer l'impact sonore du parc éolien projeté au niveau des voisinages les plus exposés. Sont présentés ici les principaux éléments, le rapport d'expertise complet étant joint en annexe.*

## 5.4.1 Localisation des points de mesures

La société FERME EOLIENNE DU BLANC PLATEAU, en concertation avec Venathec, a retenu 10 points de mesure distincts représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées :




**Carte 98: Localisation des points de mesures (source : VENATHEC, 2024)**

**Remarque**

Au point n°4, le riverain n'a pas souhaité accueillir un sonomètre dans sa propriété. Afin de se placer dans un cas conservateur, les mêmes résiduels ont été considérés en ce point qu'au point 10. En effet les niveaux de bruit résiduels mesurés au point 10 sont parmi les plus faibles enregistrés en période nocturne, de plus ces deux habitations se trouvent toutes les deux au nord du site.

## 5.4.2 Déroulement des mesurages

Les mesures ont été effectuées conformément au protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre.

Période de mesurage :

| | |
|---|---|
| Date de la campagne de mesure | Du 06 décembre 2022 au 03 janvier 2023 |
| Durée de mesure | 28 jours |



## 5.4.3 Mesure météorologique

Les mesurages météorologiques ont été effectués au sud de la zone où l'implantation des éoliennes est envisagée, à 10 m au-dessus du sol. Les vitesses de vent standardisées sont ensuite déduites selon un profil vertical représentatif du site (cf. Annexe Choix des paramètres retenus).

Cette vitesse de vent standardisée à H = 10m a été utilisée pour caractériser l'évolution du bruit en fonction de la vitesse du vent dans l'ensemble des analyses.

## 5.4.4 Conditions météorologiques rencontrées

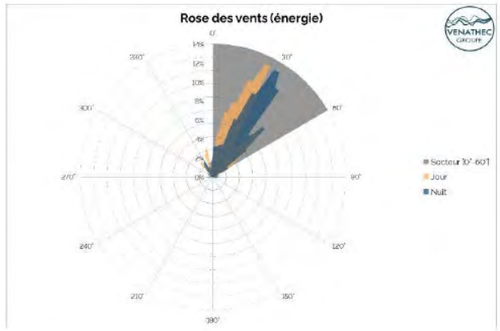
Description des conditions météorologiques

| Vitesses de vent | Directions de vent | Pluie |
|---|---|---|
| Faibles à soutenues | Nord-est | Passages pluvieux :<br>- du 20/12/23 au 25/12/23<br>- le 28/12/22<br>- le 30/12/22<br>- le 01/01/23<br>(périodes supprimées de l'analyse) |

Sources d'informations :

- Mât météorologique à H=10 m (matériel VENATHEC : pluviomètre et anémomètre)
- Constatations de terrain.

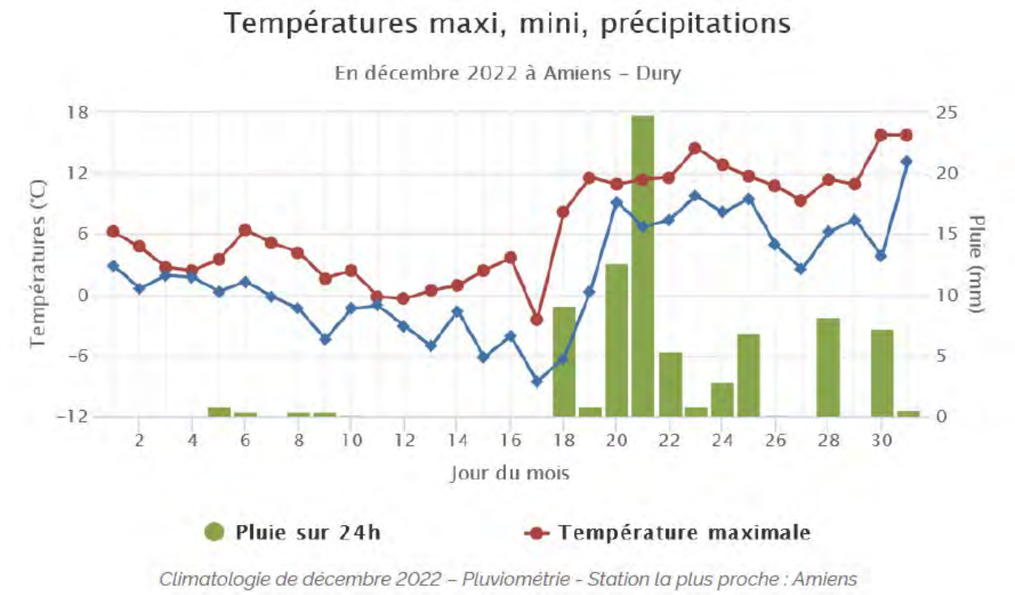
### Roses des vents




*Rose des vents pendant la campagne de mesure*



*Rose des vents à long terme*




*Climatologie de décembre 2022 – Pluviométrie - Station la plus proche : Amiens*

**Tableau 90: Conditions météorologiques (source : VENATHEC, 2024)**

## 5.4.5 Principe d'analyse des mesures

#### Paramètres d'analyse

Les analyses sont basées sur des échantillons de 10 minutes.

Les niveaux sonores ont été calculés à partir de l'indice fractile LA50 (déduit des niveaux LAeq, 1s). L'indice fractile LA50 correspond au niveau médian mesuré et permet d'éliminer les évènements bruyants ponctuels.

Le détail de la méthode de mesure est présenté en ANNEXE de l'étude acoustique.

#### Les situation-types de bruit

Une situation-type :

- Est fonction « des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (variation de trafic routier, activités humaines, réveil matinal de la faune (chorus matinal), orientation du vent, gradient de vent, saison …). »,
- « Doit prendre en compte la réalité des variations de bruits typiques rencontrés normalement sur le terrain à étudier, tout en considérant également les conditions d'occurrence de ces bruits. »,
- Présente une unique variable influente sur les niveaux sonores : la vitesse de vent ; une vitesse de vent ne peut donc pas être considérée comme une situation-type.

Une ou plusieurs situation-types peuvent être nécessaires pour caractériser complètement une période particulière spécifiée dans des normes, des textes règlementaires ou contractuels.

Ainsi, une situation-type peut être définie par l'association de plusieurs critères tels que les périodes jour / nuit ou plages horaires, les secteurs de vent, le gradient de vent, les activités humaines…

La partie suivante présente les principaux critères retenus pour la détermination des situation-types.

## 5.4.6 Choix des situation-types

#### Influence de la direction de vent

Les roses des vents présentées précédemment nous ont permis de définir une direction de vent principale pendant la campagne de mesures :

- Secteur ]0° ; 60°] –Nord-Est (NE).

D'après les mesures de vent à long terme, la direction sud-est est identifiée comme la deuxième direction dominante du site.

Le graphique ci-dessous présente le comptage des échantillons collectés en période diurne et nocturne, dans le secteur de directions défini précédemment.

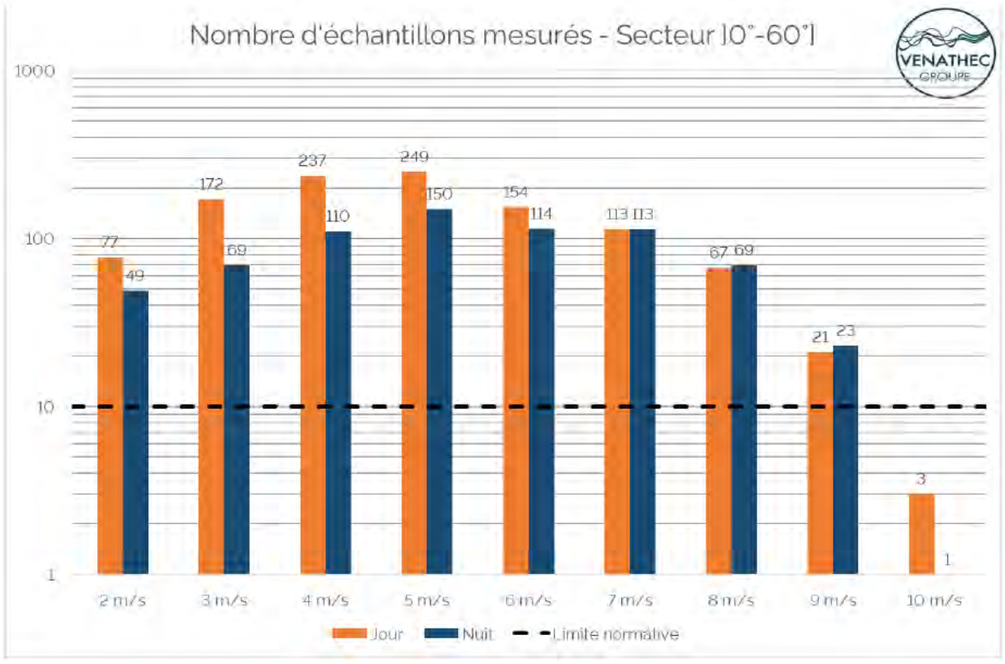



Figure 125 : Nombre d'échantillons mesurés – Secteur ]0° ; 60°] (source : VENATHEC, 2024)

Le graphique ci-dessous présente le comptage des échantillons collectés en fonction de la direction de vent, en période nocturne (période la plus contraignante) :

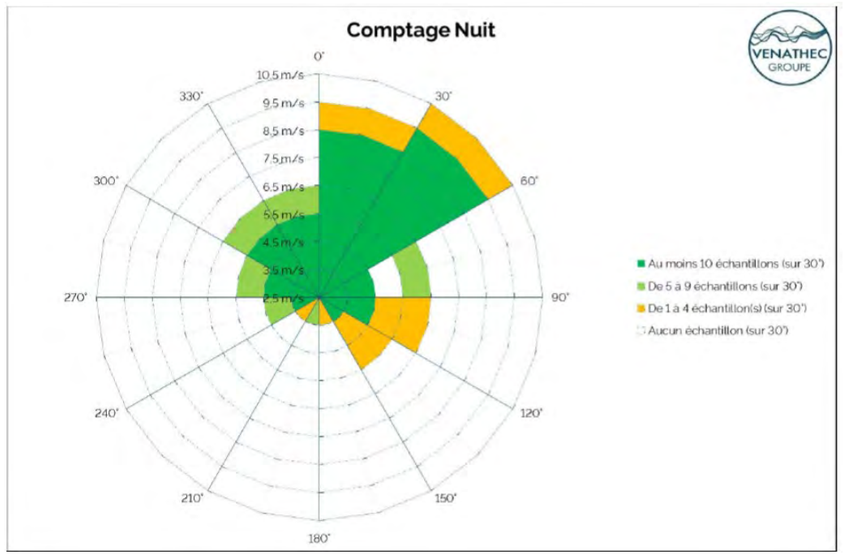



Figure 126 : Comptage des échantillons collectés en fonction de la direction de vent en période nocturne (source : VENATHEC, 2024)

### Influence du vent sur le microphone

L'action du vent peut potentiellement perturber la mesure acoustique par le bruit du vent régénéré sur la bonnette de protection du capteur. Ainsi, de manière à pallier cet effet et les bruits aérodynamiques générés, une mesure de la vitesse de vent a été réalisée à proximité des microphones des points 2- Bazincamps, 5 – Hangest-sur- Somme, 7 - Bichecourt , 8 - Soues , 9 – Les Soeurs Grises et 10 – La Folie.

Les données mesurées (acoustiques et vitesse de vent) ont été corrélées et comparées à la courbe théorique du bruit du vent à laquelle un correctif visant à tolérer un biais de 0,2 dB est ajouté. Ce biais signifie que le bruit du vent ne doit pas créer une erreur de plus de 0,2 dB par rapport à une mesure sans vent. La comparaison avec la courbe théorique du bruit du vent n'a montré aucune perturbation en ces points, sauf au point 9 – Les Soeurs Grises. Les mesures perturbées par le vent ont ainsi été supprimées de l'analyse.

### Influence de la période

Pour l'ensemble des points, la période de fin de journée 20h-22h ou 21h-22h, où l'ambiance sonore devient plus calme que le reste de la journée, présente un environnement sonore similaire à celui observable en période nocturne. La période nocturne a donc été étendue afin d'intégrer cette période de fin de journée.
En complément, un traitement similaire est réalisé avec la période de début de journée 7h-8h pour certains points, où l'ambiance sonore devient plus calme que le reste de la journée. La période nocturne intègre donc également cette période de début de journée.

Au point 4, on retiendra les mêmes plages horaires qu'au point 10.

### Situation-types retenues pour l'analyse

Les analyses permettent de caractériser les situation-types synthétisées dans le tableau ci-dessous et correspondant à la saison hivernale.

L'analyse des indicateurs de niveaux sonores et des émergences règlementaires a donc été entreprise pour chacune de ces situation-types.

| Point de mesure | Secteur de directions | Période diurne | Période nocturne |
|---|---|---|---|
| Point 1 – Quesnois-sur-Airaines | NE ]0°-60°] | 7h-21h | 21h-7h |
| Point 2 - Bazincamps | NE ]0°-60°] | 8h-20h | 20h-8h |
| Point 3 – Condé-Folie | NE ]0°-60°] | 7h-20h | 20h-7h |
| Point 4 - Écluse de la Breilloire | NE ]0°-60°] | 8h-20h | 20h-8h |
| Point 5 – Hangest-sur-Somme | NE ]0°-60°] | 8h-20h | 20h-8h |
| Point 6 – Les Hautes Gresseries | NE ]0°-60°] | 8h-20h | 20h-8h |
| Point 7 - Bichecourt | NE ]0°-60°] | 8h-20h | 20h-8h |
| Point 8 - Soues | NE ]0°-60°] | 8h-20h | 20h-8h |
| Point 9 – Les Sœurs Grises | NE ]0°-60°] | 7h-21h | 21h-7h |
| Point 10 – La Folie | NE ]0°-60°] | 8h-20h | 20h-8h |

Tableau 91 : Situations-types (source : VENATHEC, 2024)

## 5.4.7 Fiches résultats aux points de mesure de longue durée

### Méthode d'analyse

Pour chaque situation-type et pour chaque classe de vitesse de vents étudiée, un niveau sonore représentatif de l'exposition au bruit des populations a été associé.

Il est appelé indicateur de bruit.

Ce niveau sonore, associé à une situation-type et à une classe de vitesse, est obtenu par traitement des descripteurs des niveaux sonores contenus dans la classe de vitesse de vent conformément aux recommandations normatives. Ainsi, pour chaque classe de vitesse de vent de 1 m/s de largeur, les indicateurs de bruit résiduel sont calculés de la manière suivante :

- **Étape 1** : calcul de la médiane des L50 -10 minutes,
- **Étape 2** : calcul de la moyenne des vitesses de vent 10 minutes,
- **Étape 3** : calcul de l'indicateur de bruit sur la vitesse entière par interpolation ou extrapolation avec une classe contiguë (à partir des résultats obtenus en étapes 1 et 2).

Afin d'obtenir des résultats indépendants de la hauteur de moyeu des machines, et comme le préconise le guide d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (cf. Annexe Choix des paramètres retenus), les vitesses de vent utilisées correspondent aux vitesses standardisées (hauteur de référence 10 m).

Pour chaque point de mesure et pour les périodes diurne et nocturne respectivement, sont présentés :

- Les graphiques permettant de visualiser les évolutions des niveaux sonores en fonction des vitesses de vent,
- Bleu clair : les couples « Niveau de bruit/Vitesse de vent » supprimés,
- Bleu foncé : les échantillons retenus pour l'analyse,
- Ronds au fond bleu : les indicateurs de bruit par classe de vitesses de vent,
- Ronds au fond blanc : les indicateurs de bruit théoriques - ces ronds indiquent les niveaux de bruit extrapolés en fonction des niveaux mesurés sur la classe de vitesses de vent étudiée et sur les classes de vitesses contiguës, ou correspondent à une classe disposant moins de 10 échantillons ; ces indicateurs visent à établir une certaine évolution théorique des niveaux sonores avec la vitesse de vent.

**Résultats**

Les résultats sont présentés sous forme de fiche de mesure pour chacun des points étudiés.

| Fiche point de mesure n°1 – Quesnois-sur-Airaines | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | 35 Rue de la Chasse<br>80270 Quesnoy-sur-Airaines | Type d'habitat : | Village *(la mesure est réalisée en périphérie du village, dans la partie de la zone d'habitation la plus proche des éoliennes).* |
| Sources sonores environnantes : | Bruit de végétation,<br>Trafic routier faible des routes environnantes,<br>Avifaune, animaux.<br>Engins agricoles<br>Possibles travaux du voisin situé en face | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |



Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)



*Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)*

| | | |
|---|---|---|
| Végétation proche | Type : | ☒ Feuillu ☐ Résineux |
| | Présence de feuilles : | ☐ Aucune<br>☒ Peu (<20%)<br>☐ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) |
| | Abondance : | Très faible |



**Tableau 92 : Fiche point de mesure n°1 (source : VENATHEC, 2024)**

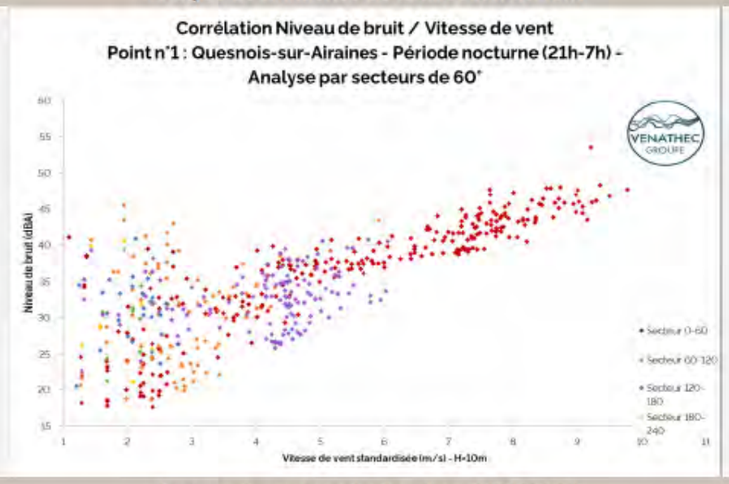
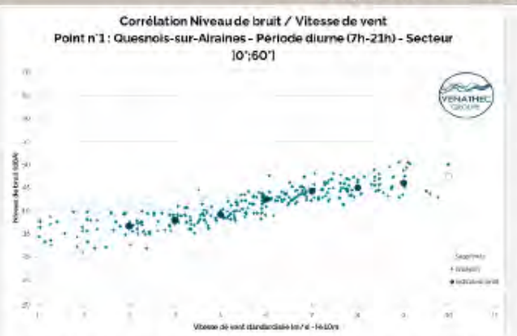
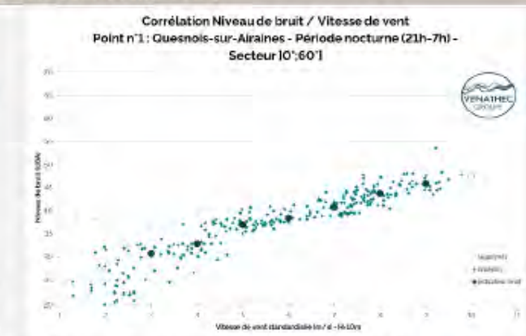
| Fiche point de mesure n°1 – Quesnois-sur-Airaines | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|   | |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La dispersion modérée des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne.<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 9 m/s sont issus d'ajustements réalisés à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces ajustements sont basés sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

Tableau 93 : Fiche point de mesure n°1 (source : VENATHEC, 2024)

| Fiche point de mesure n°2 – Bazincamps | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | 3 Ferme de Bazincamps<br>80270 Airaines | Type d'habitat : | Ferme isolée |
| Sources sonores environnantes : | Engins agricoles<br>Avifaune, animaux (vaches) | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  | |  | |
| *Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | | *Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : | ☒ Feuillu ☒ Résineux |  |
| | Présence de feuilles : | ☐ Aucune<br>☒ Peu (<20%)<br>☐ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) | |
| | Abondance : | Très faible | |

Tableau 94 : Fiche point de mesure n°2 (source : VENATHEC, 2024)

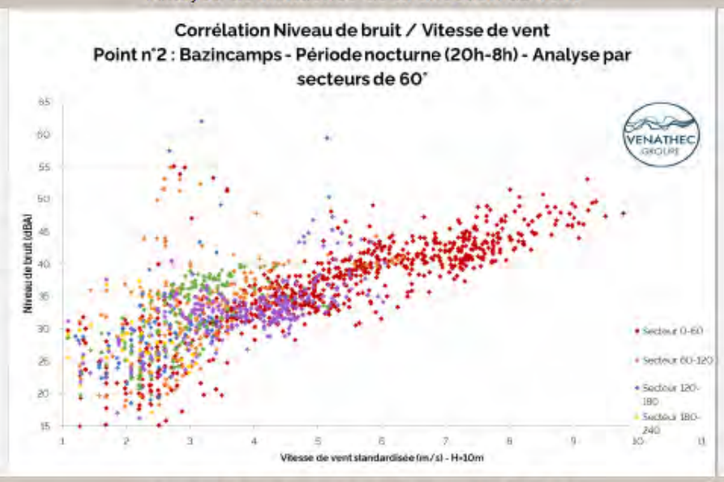
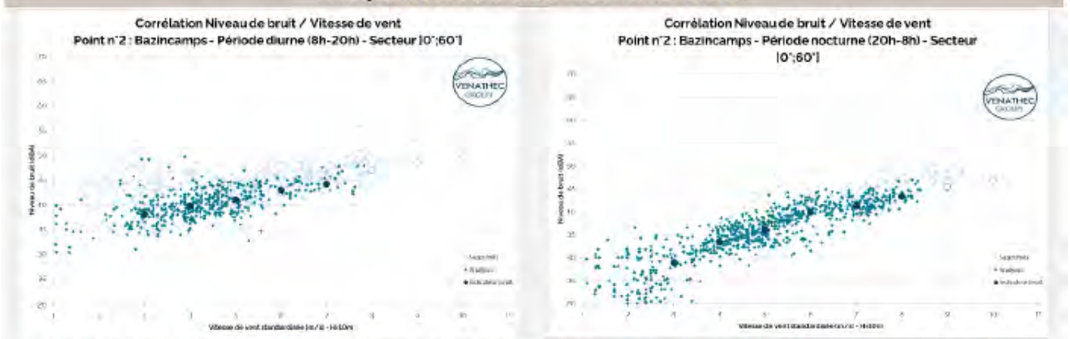
| Fiche point de mesure n°2 – Bazincamps | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|  | |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La forte dispersion des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne (activité agricole).<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 7 m/s sont issus d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces extrapolations sont basées sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

**Tableau 95 : Fiche point de mesure n°2 (source : VENATHEC, 2024)**

| Fiche point de mesure n°3 – Condé-Folie | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | 19 rue du 53ème Régiment d'Infanterie Coloniale Mixte Sénégalais 80890 Condé-Folie | Type d'habitat : | Village *(la mesure est réalisée en périphérie du village, dans la partie de la zone d'habitation la plus proche des éoliennes envisagées).* |
| Sources sonores environnantes : | Bruit de végétation,<br>Trafic routier faible des routes environnantes,<br>Chien du riverain<br>Équipement technique en façade (à environ 5 m du point). | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  | |  | |
| *Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | | *Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : | ☐ Feuillu ☐ Résineux |  |
| | Présence de feuilles : | ☒ Aucune<br>☐ Peu (<20%)<br>☐ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) | |
| | Abondance : | Très faible | |

**Tableau 96 : Fiche point de mesure n°3 (source : VENATHEC, 2024)**

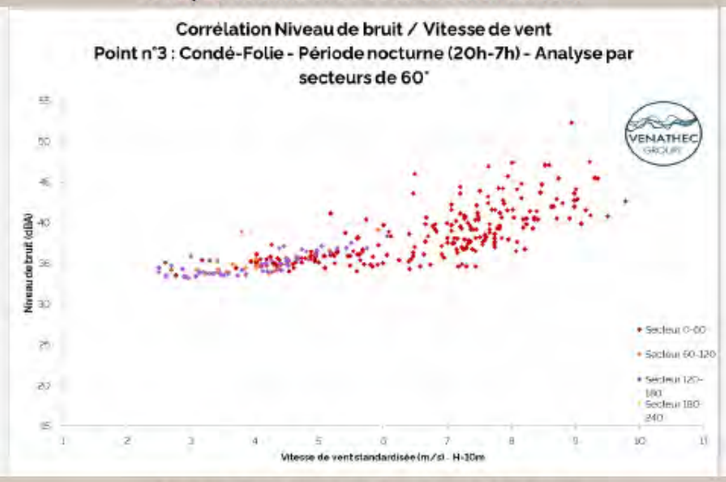
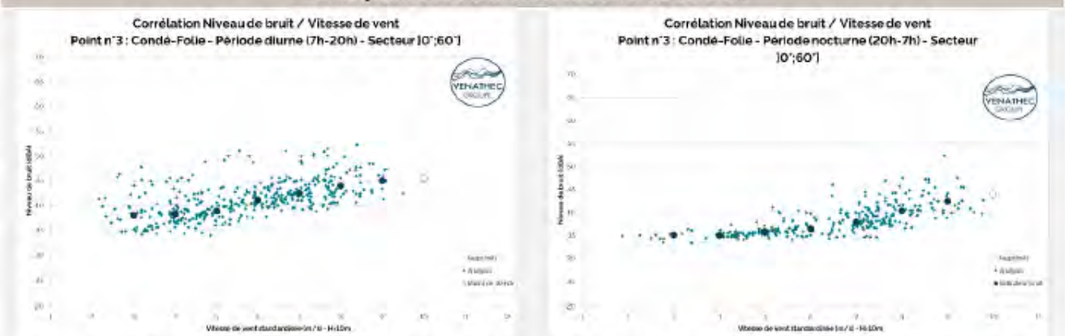
| Fiche point de mesure n°3 – Condé-Folie | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|  | |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La forte dispersion des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne.<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 9 m/s sont issus d'ajustements réalisés à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces ajustements sont basés sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

Tableau 97 : Fiche point de mesure n°3 (source : VENATHEC, 2024)

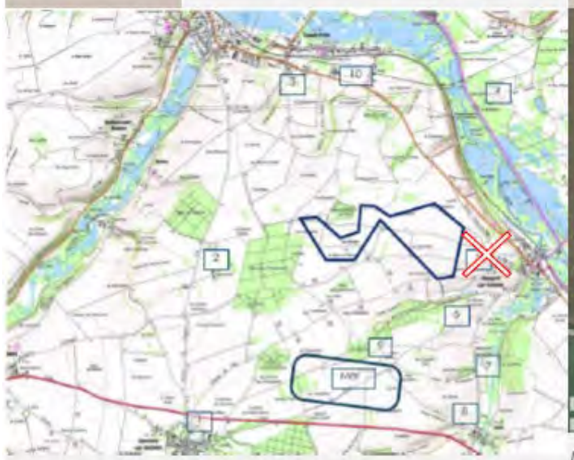
| Fiche point de mesure n°5 – Hangest-sur-Somme | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | 7 rue de Bellevue, 80310 Hangest-sur-Somme | Type d'habitat : | Village *(la mesure est réalisée en périphérie du village, dans la partie de la zone d'habitation la plus proche des éoliennes envisagées).* |
| Sources sonores environnantes : | Activité agricole possible sur les parcelles environnantes<br>Chien du riverain | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  | |  | |
| *Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | | *Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : ☐ Feuillu ☐ Résineux |  | |
| | Présence de feuilles : ☒ Aucune ☐ Peu (<20%) ☐ Modérée (20-80%) ☐ Beaucoup (>80%) | | |
| | Abondance : Très faible | | |

Tableau 98 : Fiche point de mesure n°5 (source : VENATHEC, 2024)

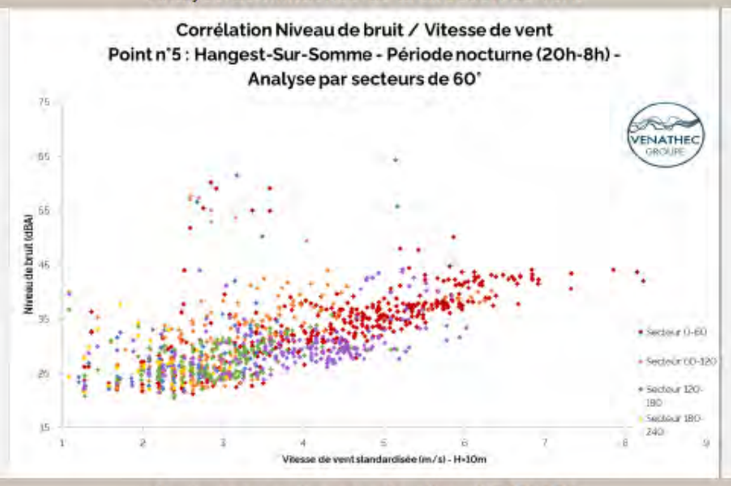
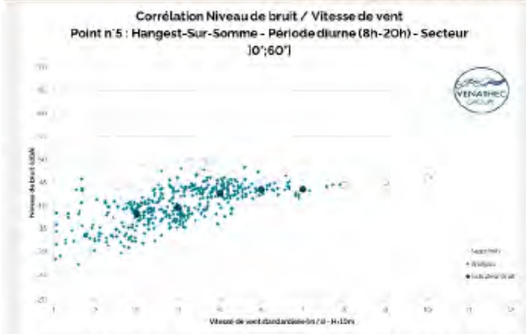
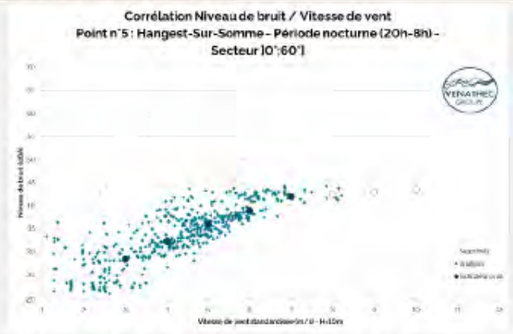
| Fiche point de mesure n°5 – Hangest-sur-Somme | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|  |  |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La forte dispersion des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne.<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 7 m/s sont issus d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces extrapolations sont basées sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

Tableau 99 : Fiche point de mesure n°5 (source : VENATHEC, 2024)

| Fiche point de mesure n°6 – Les Hautes Gresseries | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | Les Gresseries du Quesnoy, 80310 Hangest-sur-Somme | Type d'habitat : | Maison isolée |
| Sources sonores environnantes : | Activité agricole sur les parcelles aux alentours<br>Bruit de végétation<br>Avifaune<br>Chien | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  <br>*Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | |  <br>*Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : | ☐ Feuillu ☒ Résineux |  |
| | Présence de feuilles : | ☐ Aucune<br>☐ Peu (<20%)<br>☒ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) | |
| | Abondance : | Moyenne | |

Tableau 100 : Fiche point de mesure n°6 (source : VENATHEC, 2024)

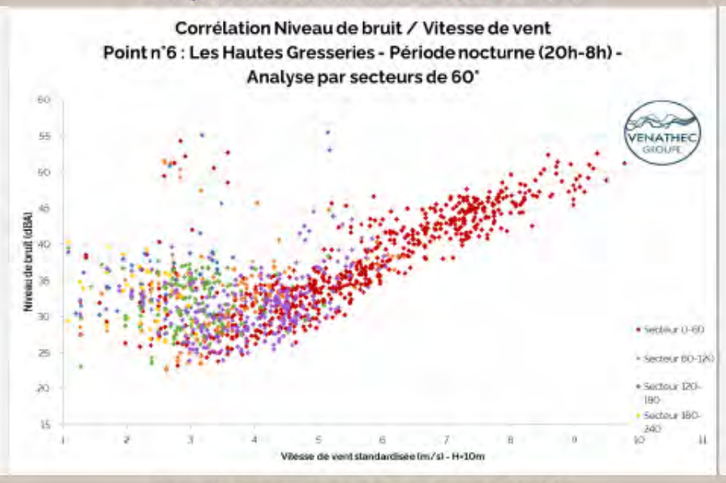
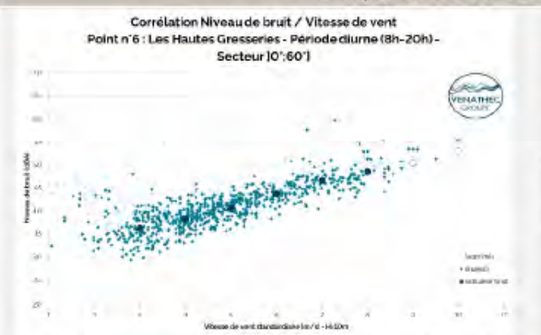
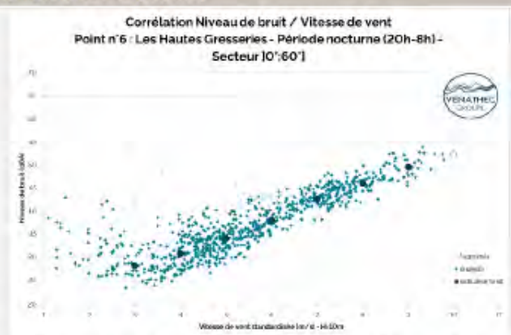
| Fiche point de mesure n°6 – Les Hautes Gresseries | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|   | |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La dispersion modérée des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne.<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 8 m/s sont issus d'ajustements réalisés à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces ajustements sont basés sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

**Tableau 101 : Fiche point de mesure n°6 (source : VENATHEC, 2024)**

| Fiche point de mesure n°7 – Bichecourt | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | Bichecourt, 80 310 Hangest-sur-Somme | Type d'habitat : | Ferme isolée |
| Sources sonores environnantes : | Trafic routier important de la D69, Engins agricoles | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  *Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | |  *Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : | ☐ Feuillu ☐ Résineux |  |
| | Présence de feuilles : | ☒ Aucune<br>☐ Peu (<20%)<br>☐ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) | |
| | Abondance : | Très faible | |

**Tableau 102 : Fiche point de mesure n°7 (source : VENATHEC, 2024)**

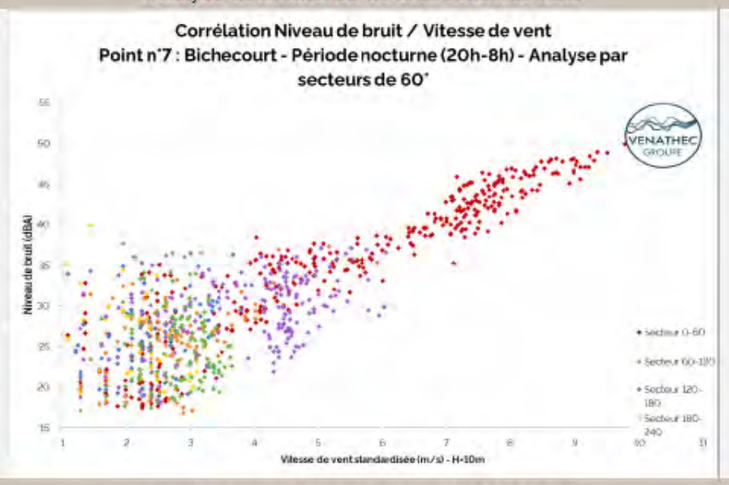
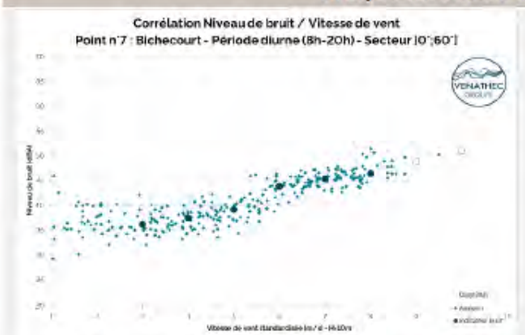
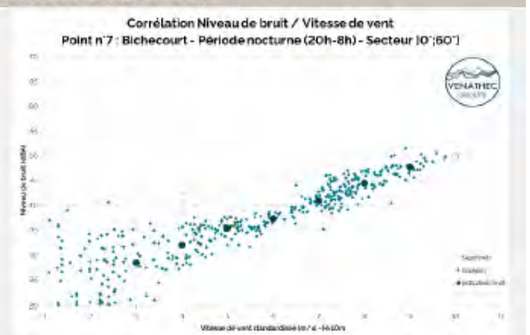
| Fiche point de mesure n°7 – Bichecourt | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|  |  |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La dispersion modérée des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne (activité agricole).<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 8 m/s sont issus d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces extrapolations sont basées sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

**Tableau 103 : Fiche point de mesure n°7 (source : VENATHEC, 2024)**

| Fiche point de mesure n°8 – Soues | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | 16 rue d'Hangest-sur-Somme, 80 310 Soues | Type d'habitat : | Village *(la mesure est réalisée en périphérie du village, dans la partie de la zone d'habitation la plus proche des éoliennes envisagées).* |
| Sources sonores environnantes : | Végétation<br>Avifaune, animaux (vaches dans étable)<br>Engins agricoles | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  *Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | |  *Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : | ☐ Feuillu ☒ Résineux |  |
| | Présence de feuilles : | ☐ Aucune<br>☐ Peu (<20%)<br>☒ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) | |
| | Abondance : | Très faible | |

**Tableau 104 : Fiche point de mesure n°8 (source : VENATHEC, 2024)**

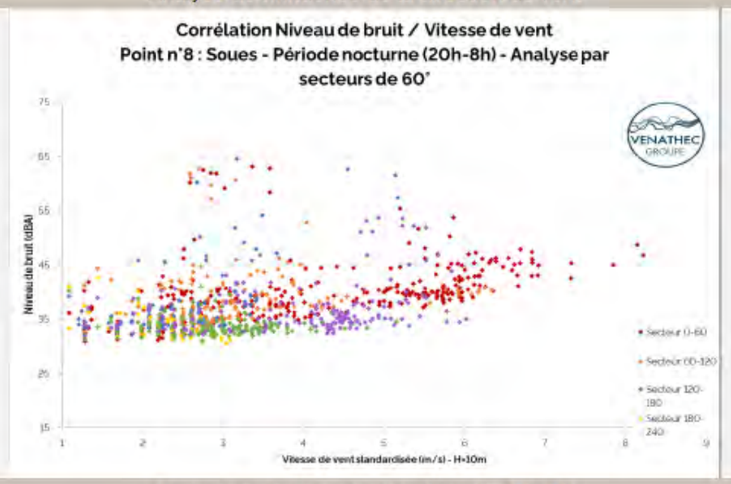
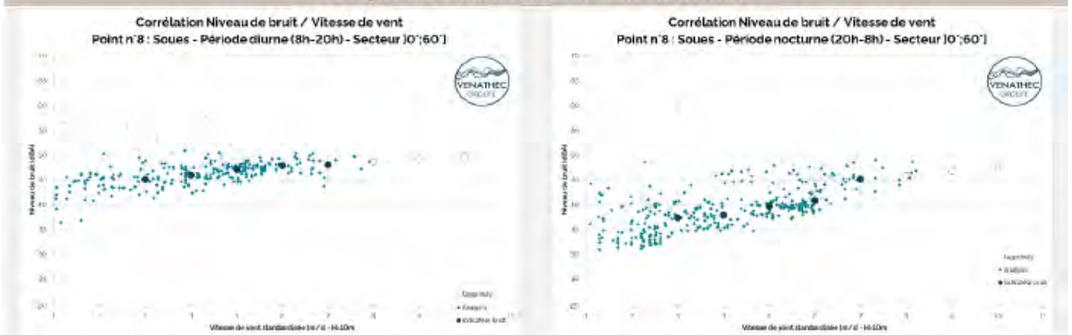
| Fiche point de mesure n°8 – Soues | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|  | |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La forte dispersion des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne (activité agricole).<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 7 m/s sont issus d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces extrapolations sont basées sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

**Tableau 105 : Fiche point de mesure n°8 (source : VENATHEC, 2024)**

| Fiche point de mesure n°9 – Les Sœurs Grises | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | Bois des Moines, 80 310 Hangest-sur-Somme | Type d'habitat : | Maisons isolées |
| Sources sonores environnantes : | Bruit de végétation, Avifaune, animaux. Chien des riverains | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  | |  | |
| *Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | | *Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : | ☐ Feuillu ☐ Résineux |  |
| | Présence de feuilles : | ☒ Aucune<br>☐ Peu (<20%)<br>☐ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) | |
| | Abondance : | Faible | |

**Tableau 106 : Fiche point de mesure n°9 (source : VENATHEC, 2024)**

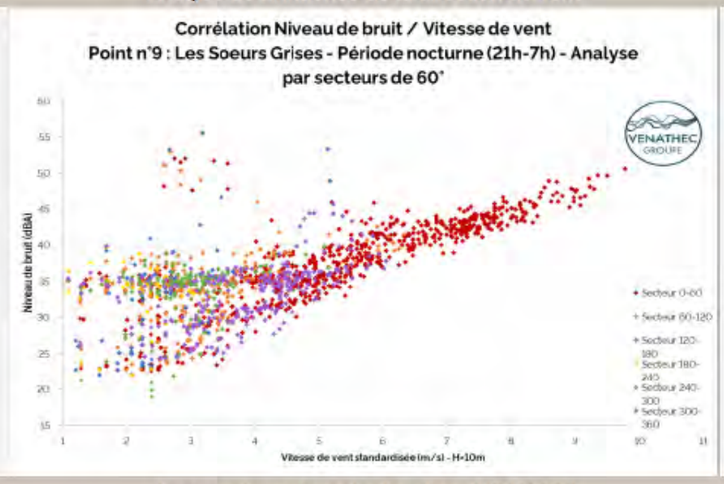
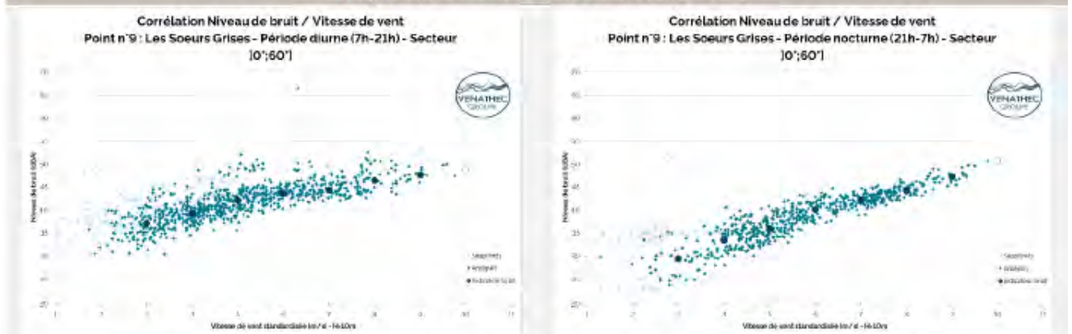
| Fiche point de mesure n°9 – Les Sœurs Grises | |
|---|---|
| **Résultats des mesures** | |
| Analyse de l'influence de la direction de vent | |
|  | |
| Analyse du secteur de directions NE ]0°;60°] | |
|  | |
| L'analyse n'a mis en évidence aucune période intermédiaire entre le jour et la nuit à traiter de manière spécifique. | |
| Commentaires | Les niveaux sonores évoluent de manière cohérente en fonction de la vitesse du vent, ce qui indique que les bruits sont globalement liés à la végétation, et qui conforte les choix d'analyse.<br>La dispersion modérée des points sur le graphique est due à l'activité humaine, prépondérante en période diurne.<br>Les niveaux retenus aux vitesses de vent supérieures à 9 m/s sont issus d'ajustements réalisés à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces ajustements sont basés sur des hypothèses forfaitaires.<br>Les points bleu clair correspondent à des périodes d'activités humaines non représentatives de la zone d'habitations, et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse. |

**Tableau 107 : Fiche point de mesure n°9 (source : VENATHEC, 2024)**

| Fiche point de mesure n°10 – La Folie | | | |
|---|---|---|---|
| **Description de l'environnement** | | | |
| Adresse : | 36 rue du Château, 80 310 Soues | Type d'habitat : | Village *(la mesure est réalisée en périphérie du village, dans la partie de la zone d'habitation la plus proche des éoliennes envisagées).* |
| Sources sonores environnantes : | Trafic routier faible des routes environnantes,<br>Avifaune,<br>Traite des vaches 2 fois par jour,<br>Engins agricoles. | Représentativité des sources sonores au point de mesure par rapport à la zone d'habitations : | Bonne, plutôt conservatrice |
|  | |  | |
| *Vue aérienne large (la croix représente la position du microphone)* | | *Le sens de la flèche matérialise le sens de propagation des bruits éoliens (sens éoliennes vers habitation)* | |
| Végétation proche | Type : | ☐ Feuillu ☐ Résineux |  |
| | Présence de feuilles : | ☒ Aucune<br>☐ Peu (<20%)<br>☐ Modérée (20-80%)<br>☐ Beaucoup (>80%) | |
| | Abondance : | Très faible | |

**Tableau 108 : Fiche point de mesure n°10 (source : VENATHEC, 2024)**

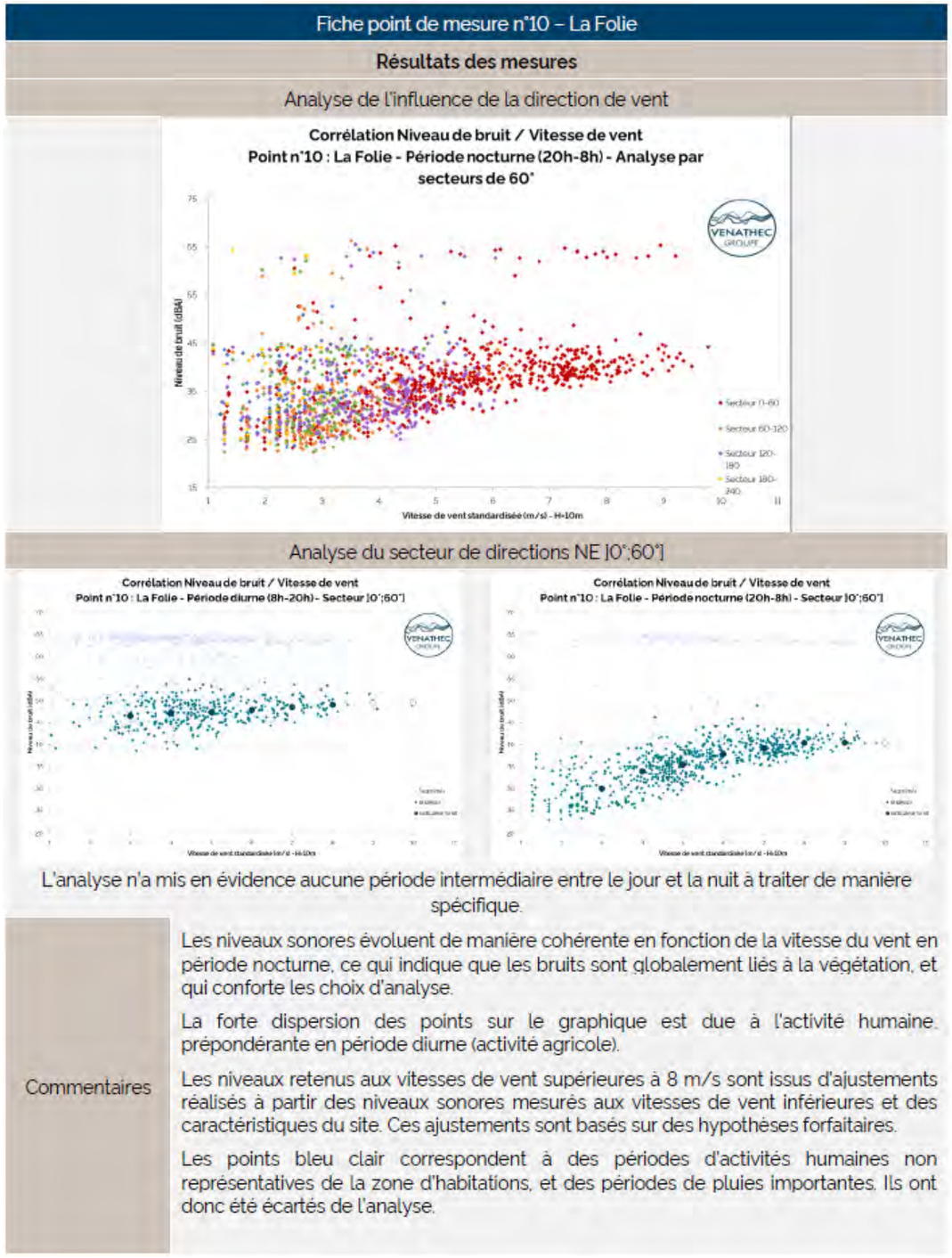



**Tableau 109 : Fiche point de mesure n°10 (source : VENATHEC, 2024)**

## 5.4.8 Indicateurs du bruit résiduel diurne-Secteur NE ]0° ; 60°]

| Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent<br>Secteur NE : ]0° ; 60°]<br>Période diurne | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Point de mesure<br>Lieu-dit | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s |
| Point 1 – Quesnois-sur-Airaines | 36,7 | 37,9 | 39,1 | 42,4 | 44,3 | 44,9 | 46,0 | *47,5* |
| Point 2 - Bazincamps | 38,1 | 39,8 | 41,1 | 43,0 | 44,2 | *47,0* | *48,5* | *50,0* |
| Point 3 – Condé-Folie | 38,0 | 38,4 | 38,9 | 41,2 | 42,5 | 44,0 | 45,0 | *45,5* |
| Point 4 - Écluse de la Breilloire | 46,5 | 47,2 | 47,3 | 47,8 | 48,4 | 49,0 | *49,4* | *49,5* |
| Point 5 – Hangest-sur-Somme | 38,2 | 39,5 | 42,7 | 43,4 | 43,5 | *44,5* | *45,0* | *46,0* |
| Point 6 – Les Hautes Gresseries | 36,2 | 38,3 | 40,6 | 43,7 | 46,6 | 48,5 | *50,5* | *53,0* |
| Point 7 - Bichecourt | 36,1 | 37,4 | 39,2 | 43,8 | 45,3 | 46,4 | *48,9* | *51,1* |
| Point 8 - Soues | 45,0 | 45,9 | 47,1 | 47,8 | 48,1 | *48,7* | *49,3* | *49,9* |
| Point 9 – Les Sœurs Grises | 37,1 | 39,4 | 42,1 | 43,7 | 44,4 | 46,4 | 47,7 | *48,7* |
| Point 10 – La Folie | 46,5 | 47,2 | 47,3 | 47,8 | 48,4 | 49,0 | *49,4* | *49,5* |

**Tableau 110 : Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent – Secteur NE ]0° ; 60°] – Période diurne (source : VENATHEC, 2024)**

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation (Carte 98).
Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation, d'un recalage ou présentent moins de 10 échantillons.

### Interprétations des résultats

Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à H = 10 m) pour un secteur de directions nord-est.

Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques et de l'activité faunistique rencontrées.

En l'absence de vitesses de vent supérieures à 8 m/s, des extrapolations ont été effectuées sur la base d'hypothèses forfaitaires. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.

Ces résultats sont soumis à une incertitude de mesurage.

## 5.4.9 Indicateurs du bruit résiduel nocturne – Secteur NE ]0° ; 60°]

| Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent<br>Secteur NE : ]0° ; 60°]<br>Période nocturne | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Point de mesure<br>Lieu-dit | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s |
| Point 1 – Quesnois-sur-Airaines | 30,7 | 32,8 | 37,0 | 38,4 | 40,8 | 43,7 | 45,9 | *47,5* |
| Point 2 - Bazincamps | 29,0 | 33,5 | 36,1 | 40,0 | 41,2 | 43,3 | *45,5* | *47,0* |
| Point 3 – Condé-Folie | 35,1 | 35,0 | 35,8 | 36,4 | 37,9 | 40,3 | 42,4 | *44,0* |
| Point 4 - Écluse de la Breilloire | 29,9 | 33,9 | 35,4 | 37,8 | 39,1 | 40,3 | 40,4 | *40,4* |
| Point 5 – Hangest-sur-Somme | 28,3 | 32,3 | 35,8 | 38,8 | 41,9 | *42,4* | *42,9* | *43,4* |
| Point 6 – Les Hautes Gresseries | 28,1 | 30,7 | 33,9 | 37,9 | 42,5 | 46,0 | 49,5 | *52,2* |
| Point 7 - Bichecourt | 28,4 | 31,9 | 35,4 | 37,3 | 40,9 | 44,5 | 47,7 | *49,9* |
| Point 8 - Soues | 37,3 | 37,9 | 39,7 | 40,9 | 45,1 | *45,9* | *46,7* | *47,6* |
| Point 9 – Les Sœurs Grises | 29,4 | 33,5 | 36,0 | 40,1 | 42,1 | 44,2 | 47,3 | *50,6* |
| Point 10 – La Folie | 29,9 | 33,9 | 35,4 | 37,8 | 39,1 | 40,3 | 40,4 | *40,4* |

**Tableau 111 : Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent – Secteur NE ]0° ; 60°] – Période nocturne (source : VENATHEC, 2024)**

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation (Carte 98).
Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation, d'un recalage ou présentent moins de 10 échantillons.

### Interprétations des résultats

Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à H = 10 m) pour un secteur de directions nord-est.

Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques et de l'activité faunistique rencontrées.

En l'absence de vitesses de vent supérieures à 8 m/s, des extrapolations ont été effectuées sur la base d'hypothèses forfaitaires. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.

Ces résultats sont soumis à une incertitude de mesurage.

## 5.4.10 Sensibilité et enjeux

L'étude de la sensibilité et des enjeux nous permet d'analyser les conditions les plus sensibles et les plus occurrentes afin de qualifier au mieux l'impact du projet.

### *Sensibilité*

#### Analyse des critères de sensibilité

Les éléments suivants sont étudiés afin d'évaluer la sensibilité du projet :

- **L'environnement sonore initial (bruit résiduel) :** plus il est faible, notamment à moyennes vitesses de vent, plus la zone est sensible.
  La zone est de type rural. L'activité humaine y est modérée et correspond principalement aux activités agricoles. Il n'y a pas d'infrastructure de transport particulièrement bruyante. L'environnement sonore de la zone est donc calme, ce qui accroit la sensibilité.
  Les résultats des mesures montrent que la zone est modérément calme, puisque des niveaux résiduels de l'ordre de 41 dBA sont mesurés entre 5 et 7 m/s de nuit.
- **La proximité avec les éoliennes :** les zones les plus proches des éoliennes seront généralement exposées à des impacts plus forts.
  Le point 9 se trouve à une distance relativement proche de la zone d'implantation des éoliennes soit environ 700 m. Tous les autres points sont à plus de 1,3 km.
- **La position des habitations vis-à-vis des vents dominants :** lorsque le vent souffle depuis les éoliennes vers les habitations, il a tendance à porter le bruit et donc à augmenter l'impact sonore.
  La direction dominante est sud-ouest et des habitations sont situées au nord-est des éoliennes. Les conditions météorologiques les plus fréquentes auront donc tendance à favoriser la propagation sonore et à augmenter l'impact sur ces habitations.
  A l'inverse, de nombreuses habitations sont situées à l'opposé. Les conditions météorologiques les plus fréquentes auront donc tendance à réduire l'impact sonore sur ces zones.

**En synthèse, on retiendra que les éléments exposés ci-avant font ressortir une sensibilité acoustique moyenne du projet. Cette sensibilité acoustique moyenne est cependant à mettre en perspective avec les occurrences des conditions météorologiques, de l'état de la nature et des activités et modes de vie au cours de l'année, tel que discuté ci-après.**

#### Représentativité vis-à-vis des conditions les plus sensibles et les plus occurrentes

L'environnement sonore a été caractérisé dans chacune des situation-types suivantes :

| Période | Saison | Secteur de direction | Vitesse de vent pendant la campagne | Vitesse de vent après extrapolation |
|---|---|---|---|---|
| Diurne | Hiver | NE ]0° ; 60°] | Jusqu'à 8 m/s | Jusqu'à 10 m/s |
| Fin de journée | Hiver | NE ]0° ; 60°] | Jusqu'à 8 m/s | Jusqu'à 10 m/s |
| Nocturne | Hiver | NE ]0° ; 60°] | Jusqu'à 8 m/s | Jusqu'à 10 m/s |

**Tableau 112 : Situations-types caractérisant l'environnement sonore (source : VENATHEC, 2024)**

Le détail des conditions météorologiques apparues pendant la campagne et de l'analyse des situation-types est fourni aux paragraphes précédents.

Une extrapolation ou un recalage des indicateurs de bruit a été réalisé sur les vitesses de vent non rencontrées pendant la campagne de mesure (ou présentant peu d'occurrence), en fonction des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures, et des caractéristiques du site et prennent en considération une évolution théorique des niveaux sonores avec la vitesse de vent.

Des hypothèses forfaitaires sont retenues afin de maitriser le risque acoustique.

Les valeurs correspondantes sont cependant à considérer avec précaution.

**Représentativité des sources de bruit pendant la campagne**
Les sources de bruit apparues pendant la campagne correspondent à une situation normale. Il n'y a pas eu de travaux particuliers, ni d'activité agricole spécialement intense pendant la campagne.

**Représentativité des vitesses de vent mesurées pendant la campagne**
Selon notre retour d'expérience, grâce notamment aux réceptions de parcs après implantation des éoliennes, les vitesses de vent où nous remarquons les plus souvent des dépassements d'émergence règlementaire, sont souvent comprises entre 5 et 7 m/s (à Href = 10 m). Ceci s'explique notamment en raison d'une ambiance faible à ces vitesses alors que le bruit des éoliennes s'intensifie.

Par ailleurs les vitesses comprises entre 4 et 7 m/s (à Href = 10 m), sont les plus fréquemment rencontrées sur site.

Les vitesses de vent mesurées lors de la présente campagne sont donc jugées satisfaisantes.

**Représentativité des directions de vent mesurées pendant la campagne**
Pendant les mesures, le secteur de directions de vent Nord-Est est majoritairement apparu. Ce secteur correspond à la direction la plus fréquente. Les conditions météorologiques apparues durant la campagne ont fait apparaitre une direction de vent principalement de secteur nord-est, une des directions dominantes de la zone.

**Représentativité de la période et de la végétation pendant la campagne**
Les relevés ont été effectués en hiver, saison où la végétation est faible et l'activité humaine moins fréquente. À cette période de l'année, les niveaux sonores résiduels sont généralement plus faibles que durant les autres périodes de l'année.

À l'inverse, en saison estivale, il est possible que les niveaux résiduels soient plus élevés. Le choix de l'emplacement des points de mesures est néanmoins réalisé en se protégeant au mieux de la végétation environnante de manière à s'affranchir au maximum de son influence.

Seules des campagnes de mesure permettraient de déterminer les proportions de variations des niveaux résiduels.

## *Enjeux*

Concernant l'aspect acoustique, l'enjeu principal correspond à la maitrise de l'environnement sonore. En effet, il s'agira de ne pas créer d'élévation significative des niveaux de bruit.

En cas d'importantes nuisances sonores sur le voisinage, des répercussions non négligeables sur la santé des riverains et leur qualité de vie peuvent être observées.

Cependant, grâce à une règlementation qui repose sur un critère d'émergence sonore et qui limite donc l'impact autorisé par rapport au bruit sans éoliennes, et grâce aux possibilités de bridage acoustique des éoliennes, les nuisances sonores potentielles sont maitrisées.

L'enjeu acoustique est donc modéré.



## *Évolution de l'environnement sonore*

Le Code de l'Environnement et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 demandent d'évaluer, dans la mesure du possible, l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet.

L'évolution de l'environnement sonore en l'absence de réalisation du parc est difficile à prévoir compte tenu du manque d'information disponible.

À partir des informations portées à notre connaissance, et de notre analyse du site, les éléments principaux suivants ressortent :

- Bruit des installations :
  - A notre connaissance, il n'y a pas de projet de création d'industrie à proximité de la zone d'étude,

Bruit des infrastructures de transport :

- A notre connaissance, il n'y a pas de projet de création d'infrastructure à proximité de la zone d'étude
- Les voies routières existantes peuvent présenter un trafic routier pouvant varier ponctuellement selon les périodes de l'année, mais l'évolution n'est pas quantifiable (aucune étude de trafic n'existe).

- Bruit de la nature :
  - Aucun travail de déforestation n'est prévu sur les boisements voisins, le bruit lié à la végétation devrait donc rester inchangé,
  - Les principales évolutions pourraient provenir de l'avifaune selon la période de l'année mais ceux-ci n'entrent pas dans l'objet du décret.
- Bruit d'activité humaine :
  - Aucun projet d'urbanisation n'est prévu.
  - Les principales évolutions pourraient provenir de l'activité agricole saisonnière mais ceux-ci n'entrent pas dans l'objet du décret.

Dans le cadre des projets éoliens on s'intéresse principalement à la variation des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent. L'ambiance sonore est donc fortement liée à l'agitation de la végétation proche du point de mesure, et l'influence du bruit généré par le trafic routier est plus faible. Il semble donc probable que l'environnement sonore hors éolien demeurera assez similaire à l'avenir car il dépend majoritairement de sources de bruit qui évolueront peu.

L'évolution du paysage sonore à terme dépendra donc essentiellement du bruit généré par le parc éolien.

## 5.5. AMBIANCE LUMINEUSE

Les principales sources lumineuses aux alentours sont issues de l'agglomération d'Amiens et des communes d'Abbeville ou de Doullens A noter cependant que les sources lumineuses prises en compte dans l'échelle de Bortle sont uniquement de nature statique, principalement issues des bourgs. Toutefois, afin de s'approcher au plus près de la réalité, il faut également considérer toutes les lumières intermittentes pouvant influencer l'ambiance lumineuse locale.

Ainsi, l'ambiance lumineuse aux alentours de la zone d'implantation potentielle dépend également :

- Des phares des voitures circulant sur les routes proches ;
- Des phares et flashs lumineux des trains circulant sur la voie ferrée ;
- Des balisages des éoliennes existantes.



L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches, auquel il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

L'enjeu est donc modéré.

| Classe | Titre | Echelle colorée | Plus petite magnitude visible à l'œil nu | Description |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Excellent ciel noir | Noir | 7,6-8,0 | Ciel vierge de tout phénomène lumineux artificiel. La brillance du ciel étoilé est clairement visible. La bande zodiacale et toute la Voie lactée sont parfaitement discernables. Les obstacles alentours ne sont pas distingués au sol (sauf planète brillante ou Voie lactée au voisinage du zénith). |
| 2 | Ciel noir typique | Gris | 7,1-7,5 | Ciel considéré comme vraiment noir. La Voie lactée est toujours très visible. Les environs ne sont qu'à peine visibles. Le matériel posé au sol est à peine distingué. |
| 3 | Ciel rural | Dégradés de bleu | 6,6-7,0 | Quelques signes évidents de pollution lumineuse peuvent être observés (quelques zones éclairées à l'horizon). Les nuages sont légèrement visibles, surtout près de l'horizon, mais le zénith est noir et l'apparence complexe de la Voie lactée est encore perceptible. Le matériel posé au sol est visible à quelques mètres de distance. |
| 4 | Transition rurale / périurbaine | Vert / Jaune | 6,1-6,5 | Dans ce ciel de transition entre zone rurale et périurbaine (ou de type banlieue), des halos lumineux bien éclairés formant des *« Dômes de pollution lumineuse »* sont visibles à l'horizon. La Voie lactée n'est bien discernable qu'en levant bien la tête, les détails en diminuent au fur et à mesure que le regard se porte vers l'horizon. Les nuages sont bien éclairés par le dessous dans les zones de halo ou illuminés du côté des sources lumineuses, mais encore peu visibles à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. Le matériel au sol est visible sans difficulté, mais encore très sombre. |
| 5 | Ciel de banlieue | Orange | 5,6-6,0 | La Voie lactée est à peine discernable. Un halo lumineux entoure quasiment tout l'horizon. Les nuages sont bien visibles. La Voie lactée est très affaiblie ou invisible près de l'horizon et elle parait terne. Des sources lumineuses sont visibles dans tout ou partie du paysage nocturne. Les nuages sont notablement plus clairs et lumineux que le ciel. Le matériel au sol est parfaitement visible. |
| 6 | Ciel de banlieue éclairée | Rouge | 5,1-5,5 | Ciel de banlieue lumineuse. La Voie lactée est invisible sauf à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle, et encore. Au-delà de 35° au-dessus de l'horizon le ciel apparait lumineux et coloré et les nuages – où qu'ils soient – apparaissent éclairés à fortement éclairés (s'ils sont bas). Le matériel au sol est parfaitement visible. |
| 7 | Transition banlieue / ville | Magenta | 4,6-5,0 | Le ciel montre une couleur légèrement bleutée teintée d'orange et de marron. La Voie lactée est complètement invisible. Les nuages sont très bien éclairés. La présence de sources lumineuses puissantes ou nombreuses est évidente dans les environs. Les objets environnants sont distincts à plusieurs dizaines de mètres de distance. |
| 8 | Ciel urbain | Blanc | 4,1-4,5 | Sous ce ciel de ville, il est possible de lire les titres d'un journal sans éclairage. Le ciel apparaît blanchâtre à orangé. |
| 9 | Ciel de centre-ville | Blanc | 4,0 au mieux | À ce stade, il n'est quasiment plus possible de distinguer d'étoiles dans le ciel, seulement la Lune et les planètes. |

**Tableau 113 : Echelle de Bortle (source : Sky & Telescope, 2001)**

# 5.6. SANTE

## 5.6.1 Etat sanitaire de la population

*Les données suivantes sont issues des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé entre 2017 et 2019.*

### *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.

L'espérance de vie à la naissance dans la région Hauts-de-France est estimée à 77,5 ans pour les hommes et 83,8 ans pour les femmes en 2019 (source : STATISS 2020). La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,8 ans pour les hommes et 85,7 ans pour les femmes.

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants de la Somme est équivalente à celle de la région. En effet, les hommes vivent en moyenne 77,3 ans tandis que les femmes vivent 83,8 ans.

> ► **L'espérance de vie à la naissance en région Hauts-de-France et dans la Somme est légèrement inférieure à la moyenne nationale.**

### *Mortalité*

En 2019, 55 643 décès sont recensés dans la région Hauts-de-France. Le taux de mortalité est de 9,3 décès pour 1 000 habitants, contre 9,2 décès pour 1 000 habitants au niveau national.

La mortalité prématurée (avant 65 ans) représente en 2019 quasiment la moitié des décès en France. L'indice comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans) dans la région Hauts-de-France est très supérieur à la moyenne nationale, 31,1 % de décès en plus pour 100 000 habitants pour les hommes et 14,1 % de décès en plus pour les femmes. On constate une mortalité prématurée chez les hommes supérieure à celle des femmes, principalement liée à des tumeurs.

A l'échelle du département de la Somme, le taux de mortalité prématurée est supérieur pour les femmes et inférieur pour les hommes à ceux de la région et du territoire national. En effet, le taux de mortalité prématurée est supérieur de 30,6% chez les hommes et de 14,5% chez les femmes par rapport à la moyenne nationale.

> ► **La région Hauts-de-France présente une surmortalité par rapport à la France, liée principalement à des décès prématurés suite à des tumeurs.**

## 5.6.2 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 2 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 ($SO_2$) :** Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de $SO_2$ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le $SO_2$ 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 ($NO_x$) :** Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote ($NO_2$). Le $NO_2$ 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 ($O_3$) :** 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 ;
- **Poussières fines inférieures à 10 µm ($PM_{10}$) et 2,5 µm ($PM_{2,5}$) :** 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

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle d'Amiens Saint-Pierre à Amiens, à environ 20 km au sud-est. Il est à noter qu'aucune station ne présente toutes les données recherchées. Seront donc considérées les stations suivantes :

- Pour le dioxyde de souffre, la station de Rieux localisée à environ 77 km au sud de la zone d'implantation potentielle ;
- Pour le reste des substances étudiées, la station d'Amiens Saint-Pierre à environ 20 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle ;

*Remarque : Les stations de mesure étant localisées en zone urbaine et la zone d'implantation potentielle en zone rurale, les données présentées ci-après seront à moduler.*

Les concentrations de ces polluants au niveau des stations de mesures sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| | Objectif de qualité (µg/m3) | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ (µg/m³) ( | 50 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| $NO_2$ (µg/m³) | 40 | 21 | - | - | 12 | 15 |
| $O_3$ (µg/m³) | 120 | 41 | 45 | 46 | 47 | 44 |
| $PM_{2,5}$ (µg/m³) | 10[1] | - | 13 | - | 10 | - |
| $PM_{10}$ (µg/m³) | 30 | 18,5 | 21,8 | 18,9 | 15,2 | 17,4 |

Tableau 114 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : Atmo Hauts-de-France, 2022)

► **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 éolien.**

[1] Pour les $PM_{2,5}$ la valeur 10 µg/m3 équivaut à l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (maximum journalier). La valeur cible s'élève à 20 µg/m3 et la valeur limite à 25 µg/m3 (art. R211-1 du Code de l'environnement).

## *Qualité de l'eau*

*Remarque : les données suivantes proviennent du Ministère de la santé, via leur site internet https://orobnat.sante.gouv.fr/.*

### Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Condé-Folie provient de la commune de Bettencourt-Rivière, tandis que celle distribuée sur les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues provient de la première des deux communes citées.

Les responsables de la distribution de l'eau potable sont les Systèmes d'Approvisionnement en Eau Potable (SAEP) de Longpré-Les-Corps-Saints pour la commune de Condé-Folie et les SAEP d'Hangest-sur-Somme pour la commune éponyme ainsi que celle de Soues.

### Qualité de l'eau distribuée

Concernant l'eau distribuée sur la commune de Condé-Folie, celle-ci est décrite comme étant « *non conforme aux limites de qualité en vigueur pour les paramètres pesticides Desphényl-Chloridazone et Méthyl-Desphényl-Chloridazone analysés. Un contrôle renforcé est mis en place* ». En ce qui concerne l'eau distribuée sur les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues, celle-ci est décrit comme étant « *conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.* »

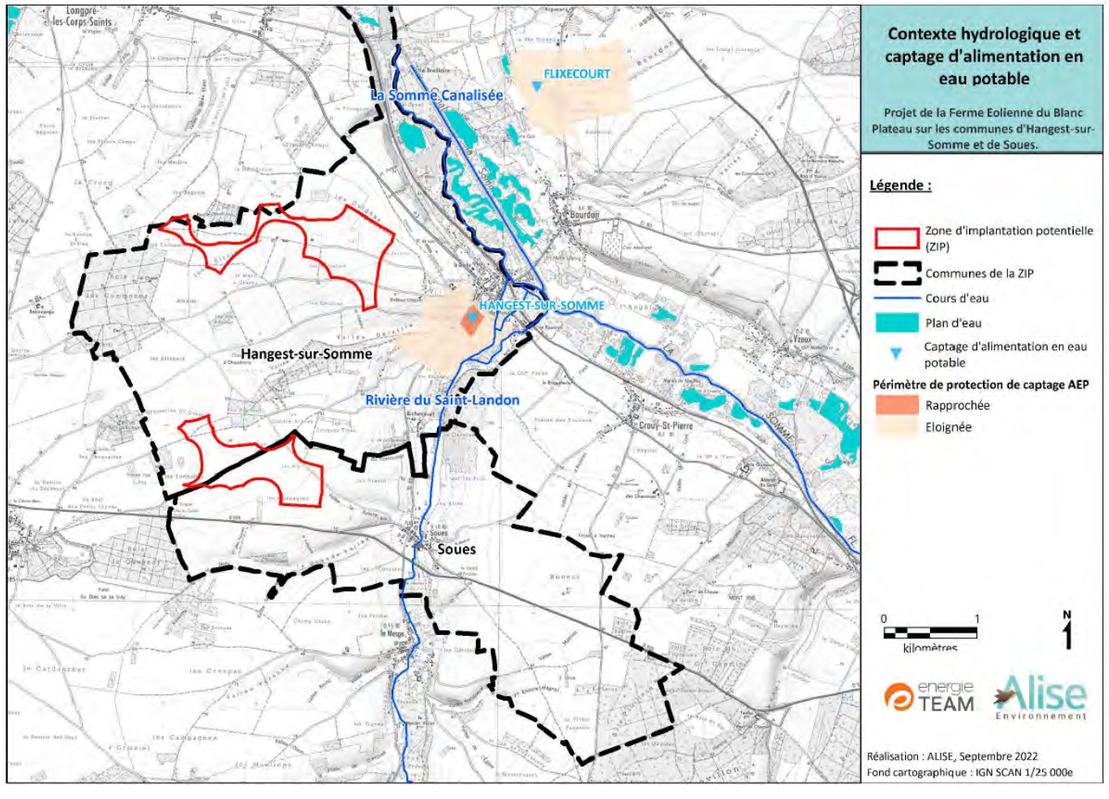
- **L'eau potable distribuée sur la Commune de Condé-Folie est non conforme aux limités de qualité fixées pour certains pesticides.**
- **L'eau potable distribuée sur les autres communes d'accueil du projet est conforme aux exigences en vigueur.**

### 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 parcage 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.

La zone d'implantation potentielle n'interfère avec aucun périmètre de protection de captage comme on peut le voir sur la carte du contexte hydrologique et des captages d'alimentation en eau potable réalisé par le bureau d'étude Alise Environnement mandaté pour étudier le contexte hydrologique du territoire du projet.




Carte 99: Contexte hydrologique et captage d'alimentation en eau potable (source: ARS, SANDRE Eau France, Alise Environnement,2024;)

## Ambiance acoustique

Comme détaillé au chapitre C, partie 5.4, l'ambiance acoustique du site est caractérisée par des niveaux sonores maximum de 53 dB(A) le jour et 52,2 dB(A) la nuit. Cela correspond à une ambiance calme, assimilable à un intérieur de maison selon l'échelle de bruit suivante établie par l'ADEME.

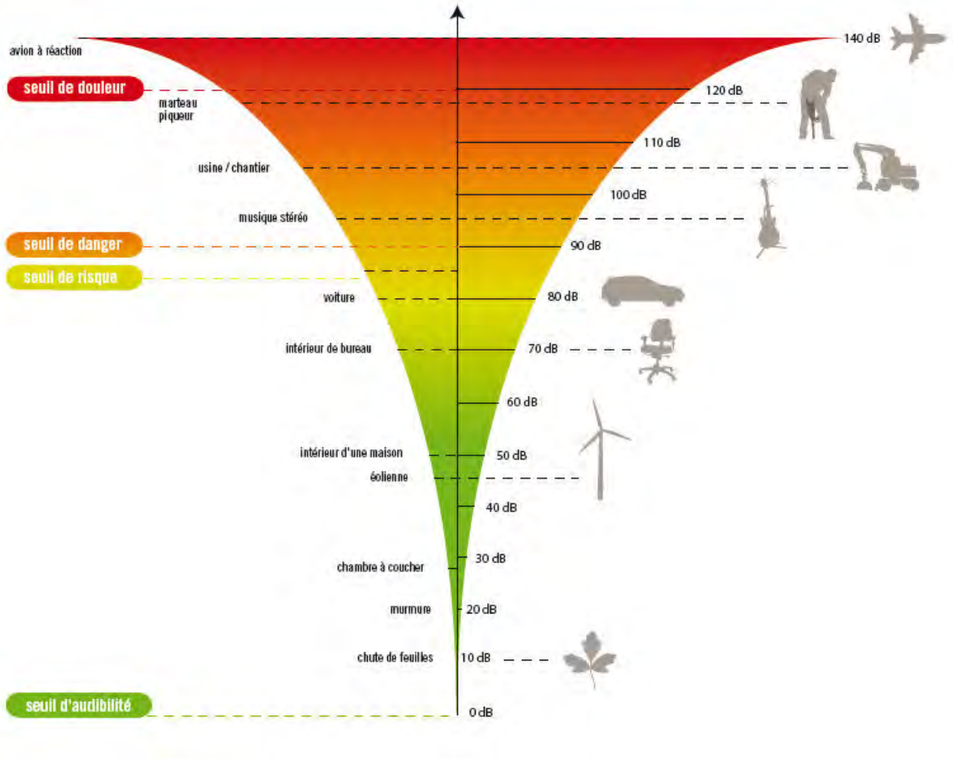



Tableau 115 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2020)

► **L'ambiance acoustique relevée aux alentours de la zone d'implantation potentielle est inférieure aux seuils de risque définis par l'ADEME. L'environnement sonore ne présente pas de danger pour la santé.**

## Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues :

- 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'Egalité 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'Elimination 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 des communes 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 les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues 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.

Au quotidien, chacun est en contact permanent 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 électrique (en V/m) | Champ magnétique (en µteslas) |
|---|---|---|
| Réfrigérateur | 90 | 0,3 |
| Grille-pain | 40 | 0,8 |
| Chaîne stéréo | 90 | 1,0 |
| Ligne électrique aérienne 90 000 V (à 30 m de l'axe) | 180 | 1,0 |
| Ligne électrique souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe) | - | 0,2 |
| Micro-ordinateur | Négligeable | 1,4 |

**Tableau 116 : 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.**

L'espérance de vie à la naissance en région Hauts-de-France et dans la Somme est légèrement inférieure à la moyenne nationale. La région Hauts-de-France présente une surmortalité par rapport à la France, liée principalement à des décès prématurés suite à des tumeurs.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable, hormis pour celle distribuée sur la commune de Condé-Folie qui ne répond pas aux critères d'exigences concernant certains la concentration en certains pesticides.

La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche.

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.

# 5.7. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

## 5.7.1 Réseau et trafic routier

### *Sur les différentes aires d'étude*

Plusieurs autoroutes sont présentes dans les différentes aires d'étude :

- L'autoroute A16, aussi appelée « L'Européenne », qui relie L'Isle-Adam en région parisienne à la frontière belge. Elle passe au plus proche à environ 5,7 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord ;
- L'autoroute A29 qui relie Saint-Quentin à l'autoroute A13 en Normandie. Elle passe au plus proche à environ 13,7 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle sud ;
- L'autoroute A28 qui relie Abbeville à Tours et fait partie du grand contournement de Paris. Elle passe au plus proche à environ 18,3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle nord.



De même, plusieurs routes nationales traversent les différentes aires d'étude :

- La nationale N1, supporte la rocade nord de l'agglomération d'Amiens. Elle se situe au plus proche à environ 15 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle ;
- La nationale N25, relie les villes d'Amiens et d'Arras. Elle supporte également la rocade est de l'agglomération amiénoise. Elle passe au plus proche à 19 km au nord-est de la zone d'implantation du potentielle.

Enfin, un réseau très dense de routes départementales et communales sillonne les différentes aires d'étude. Aucune ne traverse la zone d'implantation potentielle, la plus proche étant la D936 étant localisée à environ 208 m au sud de la zone d'implantation potentielle sud. Il est tout de même à noter la présence de chemins d'exploitation au sein de la zone d'implantation potentielle.

- ► **Les aires d'étude sont très bien desservies par un réseau routier dense.**
- ► **La zone d'implantation potentielle est traversée par des chemins d'exploitation.**
- ► **Une attention particulière est portée à ces infrastructures dans l'étude de dangers.**

### *Définition du trafic*

Par courrier électronique réponse en date du 06/09/2022, le conseil départemental de la Somme nous indique les éléments suivants :

- La RD 936, route de classe 1 et localisée à environ 208 m au sud de la zone d'implantation potentielle, a connu un trafic routier de 4 164 véhicules par jour, dont 6 % de poids lourds en 2019 ;
- La RD 3, route de classe 2 et localisée à environ 360 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle, a connu un trafic routier de 1 519 véhicules par jour, dont 4 % de poids lourds en 2019 ;
- La RD 69, route de classe 3 et localisée à environ 770 m au sud-est de la zone d'implantation potentielle, a connu un trafic routier de 923 véhicules par jour, dont 6 % de poids lourds en 2019 ;
- La RD 70, route de classe 3 et localisée à environ 1,3 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle, n'a pas fait l'objet de comptage routier.

- ► **Parmi les routes proches de la zone d'implantation potentielle, une est de classe 1 en supportant (en 2019) un trafic routier de 4 164 véhicules par jour dont 6 % de poids lourds. Cette route est située à environ 208 m au sud de la zone d'implantation potentielle.**

### *Distance d'éloignement des routes départementales*

Par courrier électronique réponse en date du 06/09/2022, le conseil départemental de la Somme nous indique qu'« *en matière de recul des éoliennes par rapport à la route, le conseil départemental demande à ce que celui-ci permette que l'éloignement libère les routes départementales de tous périmètres déterminés par l'étude de danger* », soit une distance à respecter de 500 m minimum.

- ► **Le conseil départemental nous informe que la distance que doivent observées les éoliennes par rapport aux routes sont celles déterminées par l'étude de dangers faisant partie du présent dossier.**

## 5.7.2 Réseau et trafic aérien

Un aérodrome intègre l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de l'aérodrome d'Abbeville, localisé à environ 22 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

- **Un aérodrome intègre l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de l'aérodrome d'Abbeville, localisé à environ 22 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.**
- **L'enjeu lié au réseau aérien est très faible.**

## 5.7.3 Réseau et trafic ferroviaire

Dans les aires d'étude sont recensées les infrastructures ferroviaires suivantes :

- Une ligne TER reliant les villes d'Amiens et d'Abbeville passe au plus proche à environ 553 m au nord de la zone d'implantation potentielle nord. La gare la plus proche associée à cette ligne est celle d'Hangest-sur-Somme, localisée à environ 1,2 km à l'est de la zone d'implantation potentielle nord ;
- Une ligne de fret reliant la ville de Doullens à celle d'Amiens. Cette ligne est localisée à environ 17,6 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

- **Une ligne TER et une ligne de fret sont présentes au sein des aires d'étude du projet. La ligne la plus proche est la ligne TER reliant Amiens et Abbeville et passant à environ 553 m au nord de la zone d'implantation potentielle nord.**
- **L'enjeu lié au réseau ferroviaire est modéré.**

## 5.7.4 Réseau et trafic fluvial

Plusieurs voies navigables traversent les différentes aires d'étude : le Avre, le canal dans Amiens et la Somme canalisée.

La voie navigable la plus proche est la Somme canalisée, qui passe à environ 720 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.

- **Trois voies navigables traversent les différentes aires d'étude du projet, dont une passant au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la Somme canalisée, au plus proche à environ 720 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.**

Les infrastructures majeures de transport sont nombreuses et diversifiées dans les aires d'étude. Ainsi, sont recensées de nombreuses infrastructures routières (autoroute, routes nationales, départementales principales et secondaires), un aérodrome, plusieurs voies ferrées et trois voies navigables.

L'enjeu lié aux infrastructures de transport est fort.

# Infrastructures de transport

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

## Légende

**Projet éolien du Blanc Plateau**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

**Aires d'étude**
- Immédiate
- Rapprochée
- Éloignée

**Infrastructures routières**
- Liaison locale
- Liaison régionale
- Liaison principale
- Type autoroutier

**Infrastructures ferroviaires**
- LGV
- Voie normale
- Gare

**Infrastructures aériennes**
- Aérodrome

**Voies navigables**
- Localisation

0 5 10 15 20 25 km

Carte 100 : Infrastructures de transport

# 5.8. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

## 5.8.1 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.

## 5.8.2 Documents de référence

### *Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR)*

#### Définition

La transition énergétique et les évolutions numériques imposent de profondes mutations aux systèmes électriques. Le Schéma Décennal de Développement du Réseau répertorie ainsi les adaptations de réseau nécessaires, sur un horizon de 15 ans (2021-2035), pour mettre en œuvre les politiques énergétiques dont notamment la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) tout en assurant une alimentation électrique sûre et de qualité à l'ensemble des Français. Il vise également à optimiser les coûts liés à l'adaptation du réseau à la transition énergétique et à limiter son impact environnemental.

#### Au niveau régional

Les Hauts-de-France présentent un exemple unique de concentration de tous les enjeux du SDDR : un accroissement notable de l'éolien avec des scénarios très contrastés à long terme (selon qu'on privilégie la poursuite de la dynamique actuelle, compatible avec les objectifs de la PPE, ou le SRADDET), une perspective d'évolution du nucléaire sur le site de Gravelines, dont un certain nombre de réacteurs pourraient être arrêtés après 40 ans de fonctionnement, mais qui est également candidat à l'accueil d'un nouveau réacteur, un enjeu de renouvellement important du réseau du fait d'une plus forte corrosion, une perspective de renforcement des interconnexions et de développement de l'éolien en mer à Dunkerque (cette zone étant particulièrement favorable aux deux), et des expérimentations pour coupler solutions numériques et réseaux énergétiques.

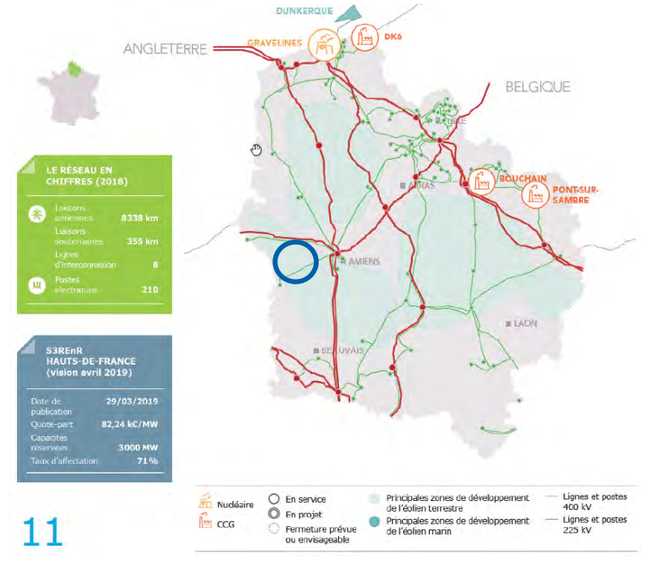
Sur le temps long, deux zones font l'objet d'une attention spécifique : les environs de Dunkerque et la bande médiane de la région (Somme, sud du Pas-de-Calais, nord de l'Oise et de l'Aisne) qui selon les scénarios, verra ou pas se poursuivre la forte dynamique de développement de l'éolien.

Un projet est prévu par le SDDR au sein des aires d'étude. Il est décrit dans le tableau ci-dessous :

| Projet | Finalité | Description sommaire |
|---|---|---|
| **Raccordement du client h2air en piquage sur Argoeuves Blocaux 225 KV** | Raccordement d'un parc éolien | Création d'un piquage d'environ 100 m sur la ligne Argoeuves Blocaux 225 kV |

**Tableau 117 : Projets envisagés par le SDDR (source : SDDR, 2021-2035)**

► **Le SDDR 2021-2035 des Hauts-de-France prévoit une évolution de réseau dans l'aire d'étude éloignée du projet du Blanc Plateau d'ici 2026, visant à raccorder un parc éolien au réseau d'électricité géré par RTE.**




**Carte 101 : Projets RTE inscrits au SDDR Hauts-de-France-cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : SDDR, Edition 2019)**

## *Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)*

### Définition

La transition énergétique, d'ores et déjà amorcée, a vocation à s'accélérer compte tenu des objectifs fixés notamment par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte : la part des énergies renouvelables dans le mix de production électrique doit atteindre 40 % en 2030. Dans ce cadre, les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) sont des documents produits par le Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE) permettant d'assurer l'intégration de ces nouvelles productions d'énergies renouvelables aux réseaux électriques, tout en préservant la sûreté du système et en maîtrisant les coûts. En effet, les flux d'électricité d'origine renouvelable, tout comme l'indispensable solidarité entre les territoires, guident l'évolution des réseaux de transport d'électricité, en France et en Europe.

La définition de la capacité globale de raccordement des S3REnR est basée sur les objectifs de développement des énergies renouvelables, fixés à l'échelon national par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et régional dans les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), ainsi que sur la dynamique régionale effective de développement des énergies renouvelables.

Les S3REnR comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ainsi que le financement par chacune des parties (gestionnaires de réseaux publics d'électricité, producteurs d'énergies renouvelables) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux ;
- Le bilan technique et financier des schémas précédents.

### Au niveau régional

Le S3REnR de l'ancienne région Picardie a été approuvé le 28 décembre 2012. Pour rappel, l'objectif fixé par l'ancienne région Picardie dans le cadre du SRCAE est d'atteindre 3 000 MW d'énergies renouvelables d'ici 2020, dont 2 800 MW d'origine éolienne. Le gisement considéré dans le S3REnR est de 975 MW. Il intègre toutes les énergies renouvelables terrestres, y compris le segment de moins de 36 KVA. Toutefois, les S3RENR du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie sont arrivés à saturation en 2016, alors que la dynamique de production d'électricité d'origine éolienne restait toujours aussi importante, et que les perspectives d'évolution allaient dans le même sens.

La révision du S3REnR à la maille des Hauts-de-France a donc été demandée par le préfet de région en août 2016. Cette révision a conduit à identifier les investissements à réaliser pour accueillir 3 000 MW supplémentaires et ainsi offrir des capacités de raccordement aux projets en cours de développement. Le document finalisé à l'échelle des Hauts-de-France a été remis au préfet de région en juillet 2018, et a été approuvé le 21 mars 2019. Le nouveau S3REnR à la maille des Hauts-de-France prévoit 2 000 MW de capacités réservées supplémentaires par la création de nouveaux ouvrages d'accueil de production électrique, ce qui porte à 3 000 MW la capacité totale de la nouvelle région en comptabilisant les ouvrages à renforcer, à optimiser et les capacités restantes.

Ainsi, pour permettre 3 000 MW de capacité réservée supplémentaire, la quote-part s'établit à 82,64 k€/MW d'après le S3REnR révisé. Elle s'élève désormais à 83,64 k€/MW (au 28/10/2021).

Les travaux prévus sur les postes sources intégrant les différentes aires d'étude dans le projet de S3REnR sont détaillés dans le tableau suivant.

| Projet | Coût |
|---|---|
| Création d'un poste source 1 transformateur 2*40 MVA+ 2 demi-rames au niveau du poste source de Limeux | 5 153 000 € |
| Création d'une liaison souterraine 225 kV de 15 km depuis Amargue 225 kV, ajout d'une self 80 MVAR et création d'un poste source 1 transformateur 2*40 MVA+ 2 demi-rames au niveau du poste source d'Argœuves | Non indiqué |
| Augmentation de la capacité de transit au niveau du poste source d'Argœuves | |

**Tableau 118 : Travaux prévus au titre du S3REnR au niveau des postes sources des aires d'étude (source : S3REnR, 2015)**

► **Le projet de S3REnR de la région Hauts-de-France prévoit plusieurs projets de natures différentes au niveau des postes sources de Limeux et d'Argœuves.**

## 5.8.3 Postes sources des 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 raccordée | Puissance des projets EnR en file d'attente | Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter |
|---|---|---|---|---|
| Aire d'étude rapprochée | | | | |
| Airaines | 4,5 km SO | 85,1 MW | 0,4 MW | 0 MW |
| Ville-le-Marclet | 5,4 km NE | 99,2 MW | 9,0 MW | 0 MW |
| Aire d'étude éloignée | | | | |
| Limeux | 13,6 km O | 0 MW | 0 MW | 130 MW |
| Argoe/Amarg Amien 1 | 15, km SE | *Données non disponibles* | | |
| Argoeuves | 15,2 km SE | 100 MW | 121,4 MW | 0 MW |
| Les Douze | 16,6 km SE | *Données non disponibles* | | |
| Abbeville | 18 km NO | 25,3 MW | 0,7 MW | 11,3 MW |
| Amiens | 19 km SE | 24,4 MW | 8,8 MW | 0 MW |
| Amargue | 19 km SE | 108,9 MW | 3,3 MW | 0 MW |
| Croixrault | 19,8 km S | 93,5 MW | 15,6 MW | 0 MW |
| Piquage à Beauval | 22,1 km NE | *Données non disponibles* | | |
| La Vicogne | 22,2 km NE | 0 MW | 0 MW | 53 MW |

**Tableau 119 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2022)**

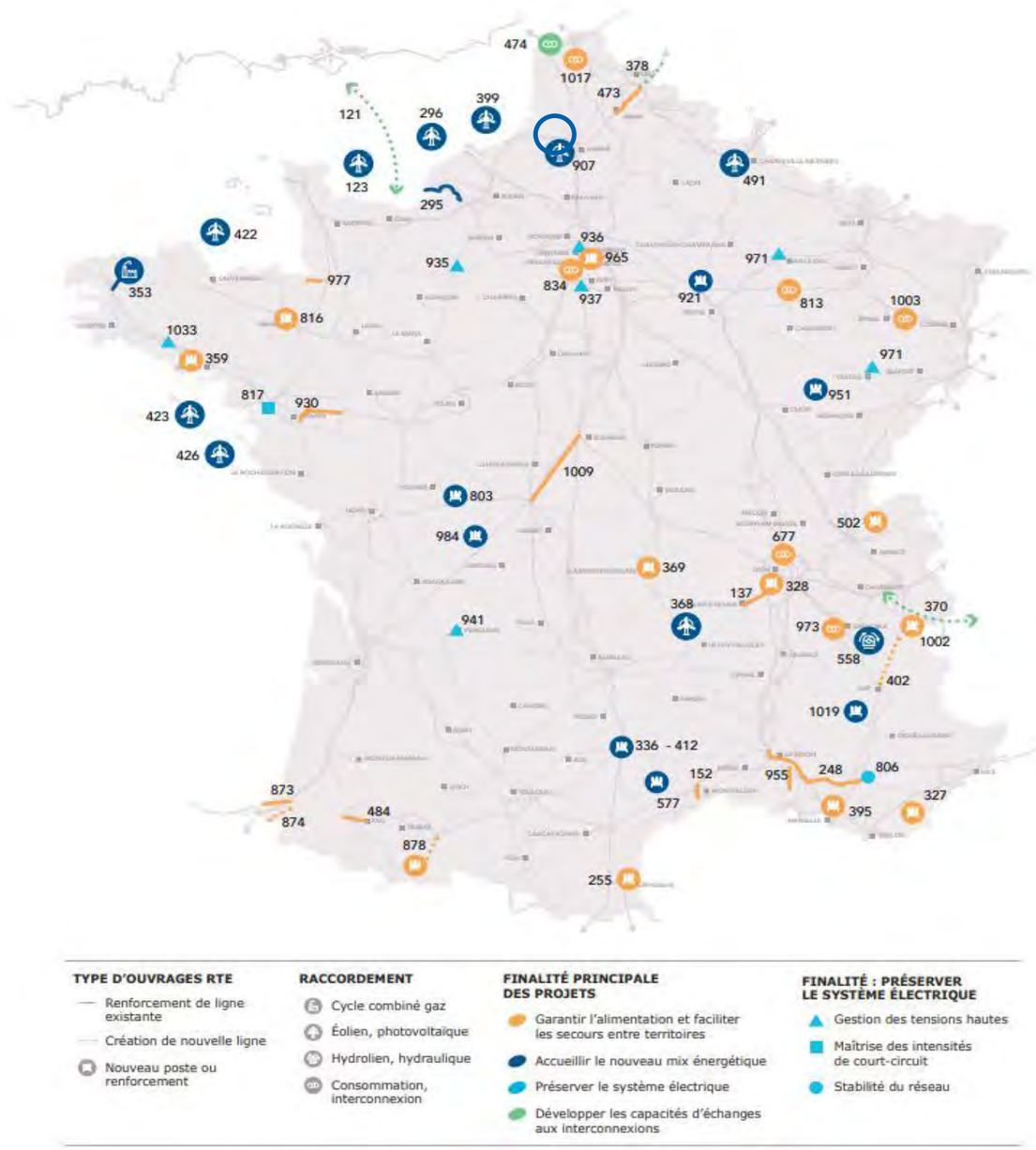
*Remarque : Les postes pour lesquels aucune donnée n'est disponible sont des postes HTB (Haute Tension B), c'est-à-dire pour lesquels la tension excède 50 kV en courant alternatif ou 75 kV en courant continu. Par conséquent, ils ne sont pas accessibles au raccordement pour l'injection d'électricité renouvelable.*

Actuellement, le poste source des aires d'étude disposant de la plus grande capacité réservée aux énergies renouvelables permet le raccordement de 130 MW au poste de Limeux, devant les postes de La Vicogne (53 MW) et d'Abbeville (11,3 MW). Toutefois, les files d'attente et les travaux de renforcement effectués sur le réseau peuvent amener à une actualisation de ces données. Celles-ci restent donc à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.

> ► **Les postes électriques des aires d'étude disposent a priori d'une capacité suffisante pour accueillir un parc éolien. Ces données restent toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.**

## 5.8.4 Lignes électriques des aires d'étude

En dehors des lignes basse tension gérés par le gestionnaire ENEDIS et présents dans chaque ville, les aires d'étude du projet ne sont traversées que par des lignes électriques 63, 90, 225 et 400 kV, du gestionnaire RTE.




**Carte 102 : Projets RTE inscrits au SDDR – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : SDDR, Edition 2019)**

### 5.8.5 Réseau ENEDIS

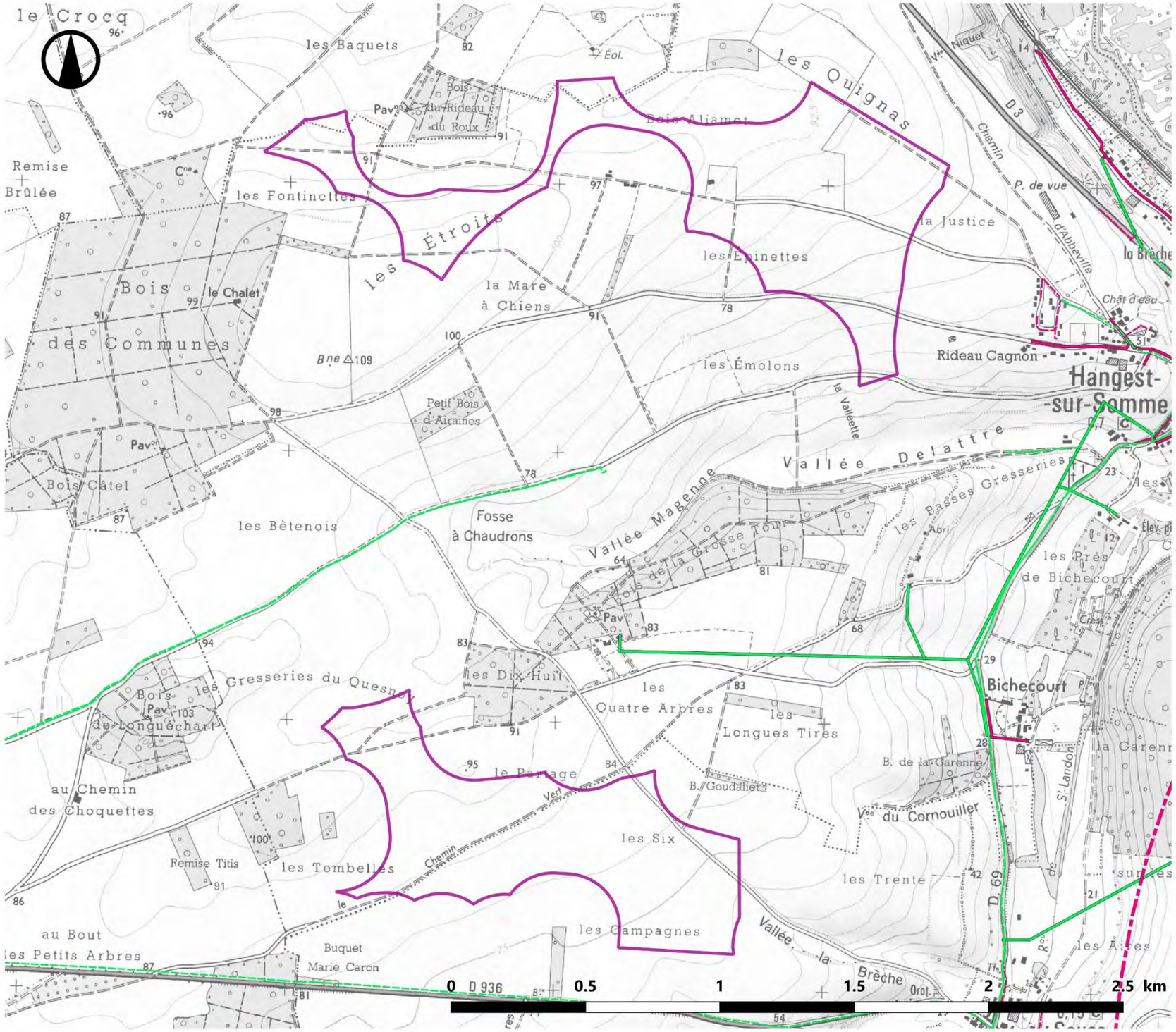
La distribution de l'électricité vendue par les fournisseurs sur le réseau moyenne et basse tension est assurée par le gestionnaire ENEDIS.

D'après les informations disponibles sur la base de données d'ENEDIS, aucune ligne sous leur responsabilité n'est présente au sein de la zone d'implantation potentielle. La ligne la plus proche est une ligne HTA aérienne, localisée à environ 370 m au nord de la zone d'implantation potentielle sud.



Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

L'enjeu est faible.




# Servitudes électriques (ENEDIS)

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Sources : IGN 25®, BRGM
Copie et reproduction interdites

## Légende

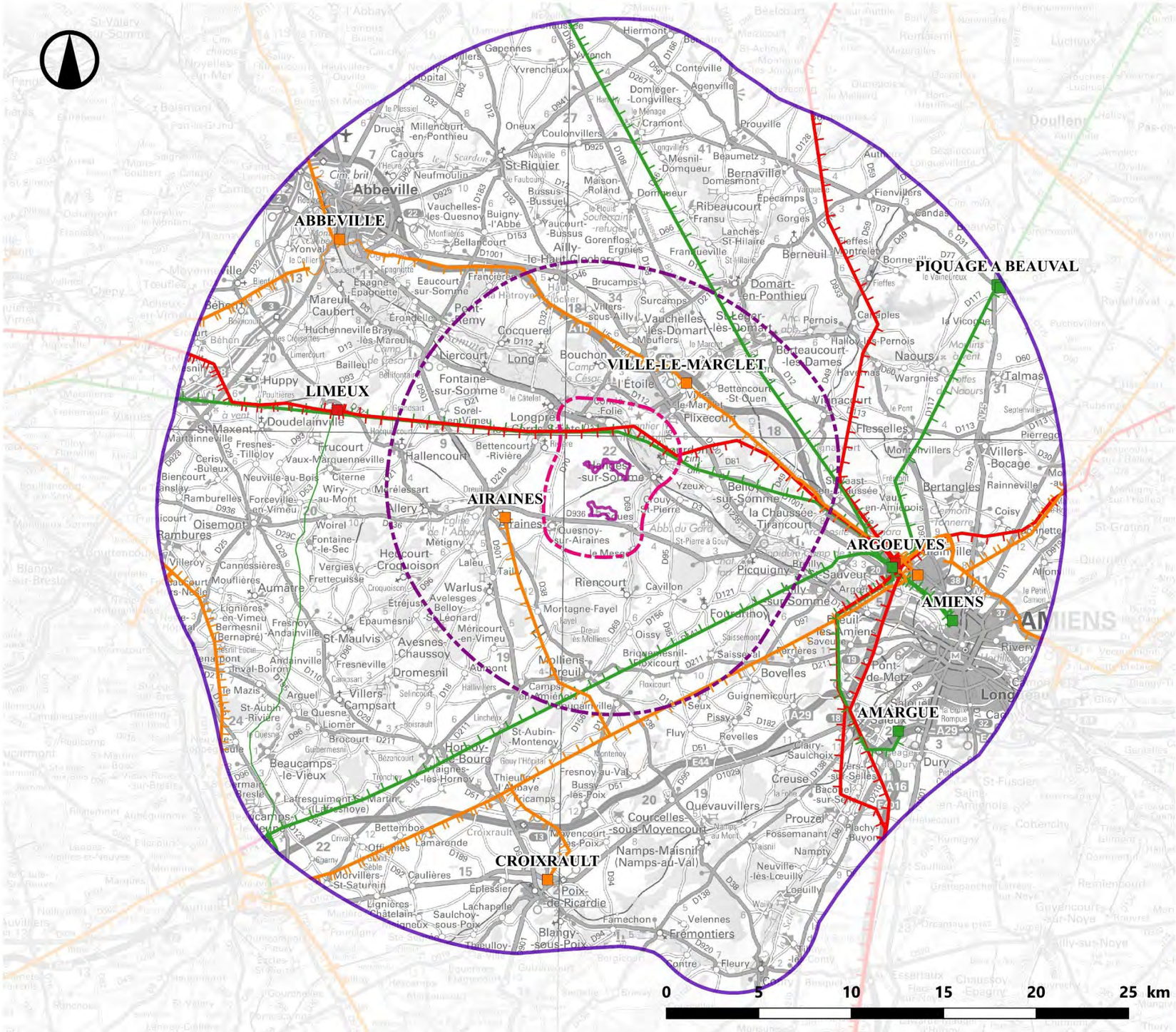
**Projet éolien du Blanc Plateau**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

**Lignes électriques gérées par ENEDIS**

- Ligne aérienne HTA
- Ligne souterraine HTA
- Ligne aérienne BT
- Ligne souterraine BT

Carte 103 : Réseau électrique du gestionnaire ENEDIS (source : enedis.fr, 2022)




# Infrastructures électriques

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Sources : IGN 100®, RTE
Copie et reproduction interdites

## Légende

**Projet éolien du Blanc Plateau**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

**Aires d'étude**
- Immédiate
- Rapprochée
- Éloignée

**Infrastructures électriques**
- Poste source
- Ligne aérienne
- Ligne souterraine

**Tensions**
- 400 kV
- 225 kV
- 90 kV
- 63 kV

Carte 104 : Infrastructures électriques

# 5.9. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

## 5.9.1 Circuits de randonnée

*Remarque : tout chemin pouvant faire l'objet de promenades, il n'est pas possible de faire un relevé exhaustif des circuits de randonnée existant. Ainsi, les tracés sont tirés de bases de données, le plus souvent alimentées par les promeneurs eux-mêmes.*

### *Aire d'étude éloignée*

De nombreux sentiers de randonnée accessibles à pied ou en VTT sillonnent l'aire d'étude éloignée. Ces circuits ne sont pas recensés de manière exhaustive à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, au vu de leur distance à la zone d'implantation potentielle.

#### Grande randonnée

Trois circuits de grande randonnée sillonnent cette aire d'étude, dont les plus proches sont le GR 123 et le GR 800 (ces deux chemins partagent un même tracé sur certains tronçons) qui passent au plus près à environ 1,1 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.

#### Petite randonnée

Une multitude de circuits de petite randonnée ponctuent également le territoire. Ces circuits ne sont pas recensés de manière exhaustive à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, au vu de leur distance à la zone d'implantation potentielle.

### *Aires d'étude rapprochée et immédiate*

#### Grande randonnée

Trois circuits de grande randonnée traversent l'aire d'étude rapprochée, dont deux traversent l'aire d'étude immédiate également. Il s'agit :

- Du GR 800, reliant Saint-Valéry-sur-Somme à Fonsomme, qui passe au plus proche à environ 1,1 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle sud ;
- Du GR 123, reliant Maresquel-Ecquemicourt à Carlepont, qui passe également au plus proche à environ 1,1 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle sud ;
- Du GR 125, reliant Saint-Valéry-sur-Somme à Nucourt, qui passe au plus proche à environ 7,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle sud.

#### Petite randonnée

Plusieurs circuits de petites randonnées sont recensés dans ces aires d'étude, dont le plus proche passe à environ 280 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.

> ► **Une multitude de circuits de randonnée sillonnent les deux aires d'étude immédiate et rapprochée, mettant notamment en valeur le patrimoine naturel. Tandis qu'aucun chemin ne traverse la zone d'implantation potentielle, le plus proche reste situé à environ 280 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.**

## 5.9.2 Activités touristiques

### *Aire d'étude éloignée*

L'aire d'étude éloignée contient deux villes d'envergure que sont Abbeville, mais surtout Amiens. Ainsi, la plupart des activités de l'aire d'étude éloignée se concentre dans ces lieux. À titre d'exemple, on peut citer :

- Dans la ville d'Amiens, localisée à environ 20 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle :
  - L'Hippodrome du Petit Saint-Jean ;
  - Le Zoo d'Amiens ;
  - Le Zénith d'Amiens ;
  - Le centre nautique Aquapôle ;
  - Le centre nautique Le Nautilus ;
  - Les Hortillonnages ;
  - Le musée des Hortillonnages ;
  - La maison de Jules Verne ;
- Dans la ville d'Abbeville, localisée à environ 18 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
  - Le Stadium automobile d'Abbeville ;
  - Le Golf d'Abbeville ;
  - Le jardin d'Emonville ;
  - Le musée Boucher-de-Perthes.
- Dans le reste de l'aire d'étude éloignée :
  - Le jardin de Dan, localisé à environ 12,6 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle ;
  - Le parc de Saint-Jean, localisé à environ 17,9 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
  - La cité souterraine de Naours, localisée à environ 18 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

De nombreux hébergements touristiques sont présents au sein de ces villes, sous la forme d'hôtels, de chambres d'hôtes ou encore de gîtes.

### *Aires d'étude rapprochée et immédiate*

Un lieu concentre les principales activités touristiques des aires d'étude rapprochée et immédiate : il s'agit du cours d'eau de la Somme. On peut citer, à titre d'exemple, les activités suivantes :

- Les jardins de Vieulaines, localisés à environ 5,9 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle nord ;
- La base nautique de Picquigny localisée à environ 7,5 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le parc archéologique de Samara localisé à environ 9,9 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle sud ;
- Le musée Vignacourt 14-18 localisé à environ 10,8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord.

> ► **Plusieurs activités sont présentes au sein des aires d'études rapprochée et immédiate.**
> ► **L'enjeu lié aux activités touristiques dans les aires d'étude immédiate et rapprochée est modéré.**

#### Hébergement touristique

De nombreux hébergements touristiques sont présents au sein des aires d'étude rapprochée et immédiate, la plupart appartenant au label Gîtes de France®. Parmi les communes d'accueil du projet, seule Hangest-sur-Somme possède des hébergements touristiques sur son territoire communal (on en compte deux). L'hébergement le plus proche est situé à environ 1 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit des Chambres d'Hôtes de la bretonne.

> ► **Deux hébergements touristiques sont recensés dans les communes d'accueil du projet. L'enjeu est fort au vu de la densité d'hébergements touristiques dans les aires d'étude immédiate et rapprochée.**

## 5.9.3 Chasse et pêche

### *Chasse*

La gestion cynégétique locale est assurée par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Somme, qui coordonne et conduit des actions en faveur de la faune sauvage et de ses habitats.

Les espèces chassées sont communes (Faisan, Perdrix grise, Lapin de garenne, Chevreuil, etc.)

### *Pêche*

Le département de la Somme compte de nombreux étangs et rivières très attractifs pour la pêche. En effet, la Somme contient 900 km de cours d'eau et 6 000 hectares de marais et plan d'eau. Cette multitude de sites permet de pratiquer de nombreuses techniques de pêche : pêche à la carpe de nuit, pêche aux brochets, aux sandres, anguilles, etc. Le département de la Somme est composé de 56 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA). Leurs missions, définies dans leurs statuts, consistent à contribuer à la surveillance de la pêche, exploiter les droits de pêche qu'elles détiennent, participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, effectuer des opérations de gestion piscicole.

Une AAPPMA, située à Condé-Folie, intègre l'aire d'étude immédiate du projet. Celle-ci est située à environ 2,7 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle nord.

- **La chasse et la pêche constituent des activités de loisir pratiquées dans les aires d'étude du projet du Blanc Plateau. Les espèces chassées et pêchées sont communes.**
- **L'enjeu lié à la chasse et à la pêche est faible.**

## 5.9.4 Les signes d'identification de la qualité et de l'origine

### *Définition*

L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) est le signe traditionnel de qualité haute gamme. L'AOC est définie pour une aire géographique de production et des conditions de production et d'agrément.

L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) est la transposition au niveau européen de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires (hors viticulture).

Par ailleurs, l'Union Européenne s'est dotée d'une réglementation en faveur des produits agroalimentaires autres que les vins et eaux-de-vie. Cette réglementation définit les Indications Géographiques Protégées (IGP) pour assurer la protection d'une dénomination géographique de produits agricoles et/ou agro-alimentaires dont les caractéristiques et spécificités sont liées au terroir, au bassin de production et au savoir-faire.

### *Sur les communes d'accueil du projet*

D'après les données de l'INAO (source : inao.gouv.fr, 2022), aucun signe d'identification de la qualité et de l'origine n'est présent sur les territoires des communes d'accueil du projet.

- **Aucun signe d'identification de la qualité et de l'origine n'est présent sur les territoires des communes d'accueil du projet.**

### 5.9.5 Monuments commémoratifs

Un nombre conséquent de cimetières militaires et monuments commémoratifs sont présents dans les aires d'étude du projet, commémorant notamment les batailles ayant eu lieu lors des deux guerres mondiales. À titre d'exemples, il est possible de citer :

- Les stèles commémoratives localisées à environ 2,2 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle sud ;
- Le cimetière allemand de Bourdon, localisé à environ 2,5 km à l'est de la zone d'implantation potentielle nord ;
- La nécropole nationale de Condé-Folie, localisée à environ 2,5 km au nord de la zone d'implantation potentielle nord ;
- Un cimetière britannique localisé à environ 2,7 km au nord de la zone d'implantation potentielle nord, à Longpré-Les-Corps-Saints ;
- Un cimetière britannique localisé à environ 3,2 km à l'est de la zone d'implantation potentielle sud, à Crouy-Saint-Pierre.



► **De nombreux monuments commémoratifs intègrent les aires d'étude du projet.**
► **L'enjeu est modéré.**

Une multitude de circuits de randonnée sillonnent les deux aires d'étude immédiate et rapprochée, mettant notamment en valeur le patrimoine naturel. Tandis qu'aucun chemin ne traverse la zone d'implantation potentielle, le plus proche reste situé à environ 280 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord. Plusieurs activités touristiques sont également recensées au sein des différentes aires d'étude.

Deux hébergements touristiques sont recensés dans les communes d'accueil du projet. L'enjeu est fort au vu de la densité d'hébergements touristiques dans les aires d'étude immédiate et rapprochée.

La chasse et la pêche constituent des activités de loisir pratiquées dans les aires d'étude du projet du Blanc Plateau. Les espèces chassées et pêchées sont communes.

Aucun signe d'identification de la qualité et de l'origine n'est présent sur les territoires des communes d'accueil du projet.

De nombreux monuments commémoratifs intègrent les aires d'étude du projet.

L'enjeu lié aux activités touristiques est donc fort.

# Tourisme

ATER Environnement

**Novembre 2022**

Sources : IGN 100®, Offices de tourisme, GoogleMap - Copie et reproduction interdites

**Légende**

**Projet éolien du Blanc Plateau**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Rapprochée
- Éloignée

**Aires d'étude**
- Immédiate

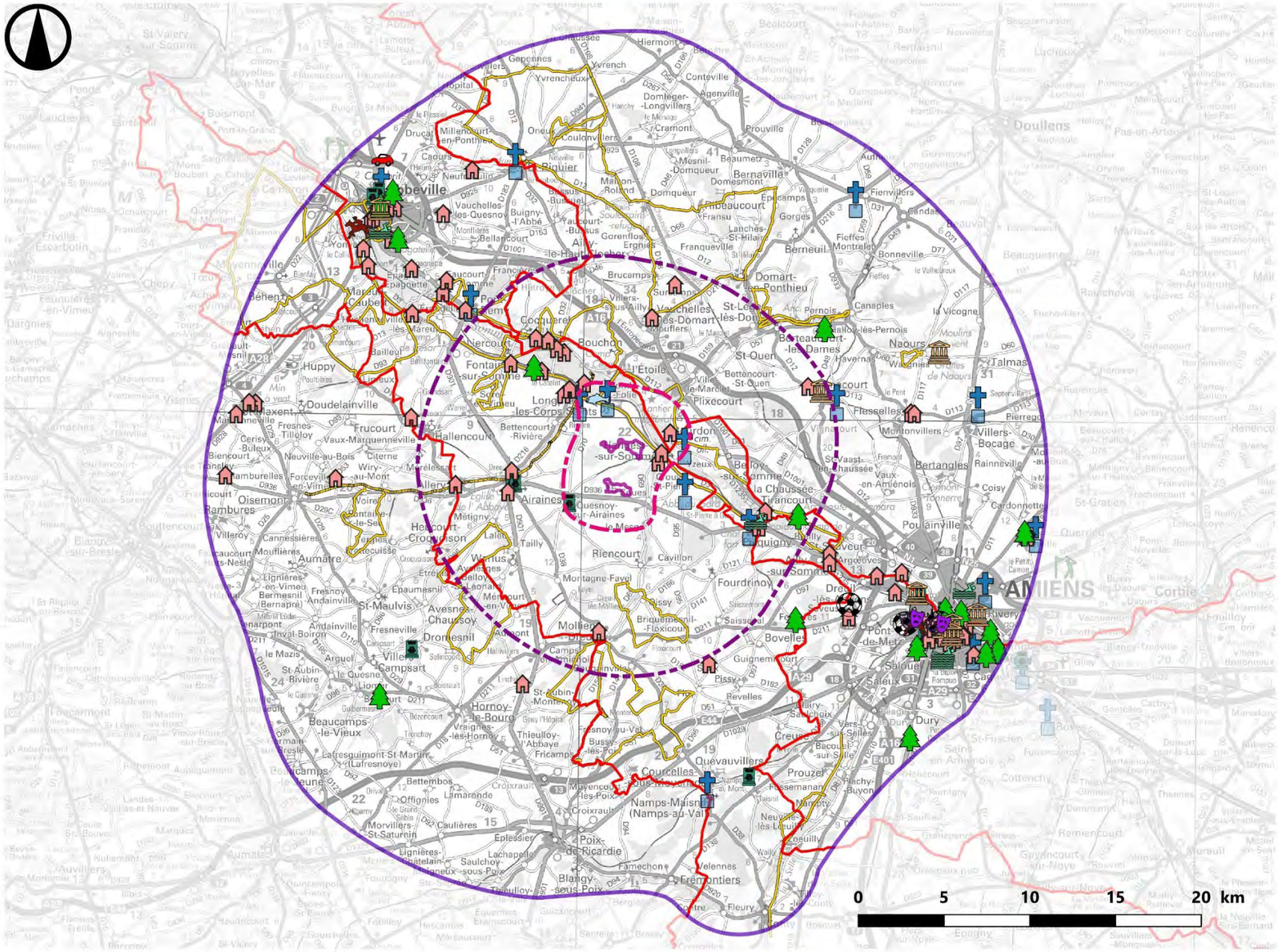
**AAPPMA**
- Localisation

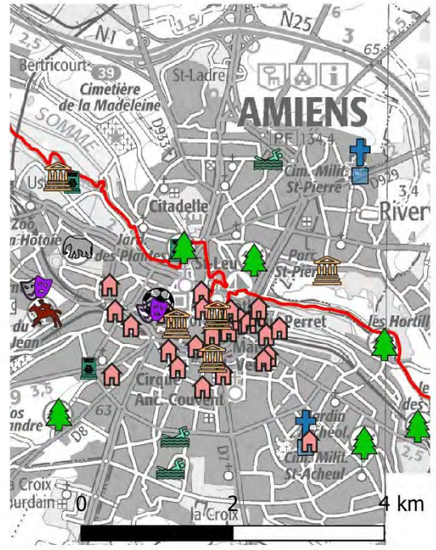
**Activités de loisir**
- Golf
- Hippodrôme
- Musée
- Activité nautique
- Parc
- Spectacle
- Sport
- Sport automobile
- Zoo

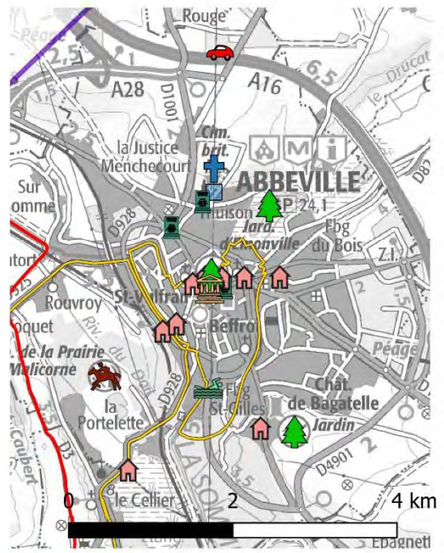
**Hébergements**
- Localisation

**Circuits de randonnée**
- Grande randonnée
- Petite randonnée

**Patrimoine commémoratif**
- Cimetière
- Monument




**Carte 105 : Activités touristiques**

# 5.10. RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'arrêté préfectoral de la Somme approuvant le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), en date de septembre 2017, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs.

► **Le DDRM de la Somme indique que les communes d'accueil du projet sont concernées par plusieurs risques technologiques majeurs.**

## 5.10.1Risque 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 produisant 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 produisant l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Chaque installation est classée dans une nomenclature qui détermine les obligations auxquelles elle est soumise, par ordre décroissant du niveau de risque : régimes d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration. Les installations présentant les niveaux de risques les plus importants peuvent en outre être soumises à la directive européenne SEVESO III.

Cette directive européenne SEVESO 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, identifiés en tant que sites « SEVESO », et d'y maintenir un haut niveau de prévention.

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 III ;
- Les installations dites « Seuil Bas ».

### *Etablissements SEVESO*

Le département de la Somme compte 8 établissements « SEVESO Seuil Haut AS » et 11 établissements « SEVESO Seuil Bas ». Le plus proche est celui de la société ID Logistics France à Amiens, situé à 16 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle, au sein de l'aire d'étude éloignée.

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

De nombreuses ICPE sont recensées dans le département de la Somme. A l'échelle des communes d'accueil du projet, plusieurs ICPE sont recensées. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

| Nom de l'établissement | Commune | Distance au projet |
|---|---|---|
| GAEC Gaudefroy Croise | Condé-Folie | 1,5 km N |
| Nord Composites | | 2,1 km N |
| Du Marais | | 2,4 km N |
| ETC SA | Hangest-sur-Somme | 0,7 km S |
| SCEA Fontaine de Bichecourt | | 1,1 km SE |

**Tableau 120 : Inventaire des ICPE au sein des communes d'accueil du projet (source : georisques.gouv.fr, 2022)**

► **Plusieurs établissements SEVESO sont recensés dans le département de la Somme, mais aucun n'intègre les aires d'étude immédiate ou rapprochée. L'établissement le plus proche, appartenant à la société ID Logistics France à Amiens, est localisé à 16 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.**
► **Cinq ICPE sont recensées dans les communes d'accueil du projet. La plus proche appartient à la société ETC SA et est localisée à environ 700 m au sud de la zone d'implantation potentielle sud.**
► **Le risque industriel est donc modéré dans les communes de la zone d'implantation potentielle.**

### 5.10.2 Risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses

#### *Définition*

Le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

#### *Dans les communes d'accueil du projet*

D'après le DDRM de la Somme, les communes d'accueil du projet ne font pas partie des communes listées comme étant sensibles au risque de transports de matières dangereuses. Toutefois, étant donné que les réseaux de transports sont développés au sein des aires d'étude, ce risque ne peut être exclu.

► **Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est modéré dans les communes d'accueil du projet.**

### 5.10.3 Risque lié aux 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 les communes d'accueil du projet*

Selon le site georisques.gouv.fr, on trouve dans le département de la Somme de nombreux sites et sols pollués. Toutefois, aucun n'est situé au sein des communes d'accueil du projet. Les sites et sols pollués les plus proches sont situés à environ 3,6 km au nord de la zone d'implantation potentielle nord. En revanche, de nouveaux sites et sols pollués pouvant être mis au jour, le risque lié aux sites et sols pollués ne peut être exclu au sein de la zone d'implantation potentielle.

► **Le risque lié aux sites et sols pollués est très faible dans la zone d'implantation potentielle.**

### 5.10.4 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 de sources radioactives intenses par route, rail, voire avion ;
- 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 communes d'accueil du projet*

Aucune centrale nucléaire n'est présente dans le département de la Somme. La centrale la plus proche est située dans le département de la Seine-Maritime, au sein de la commune de Penly, à environ 56,9 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Le DDRM de la Somme décrit ce risque, et plus précisément le risque de l'arrivée d'un nuage radioactif au sein du département dans le cas d'un accident dans les centrales voisines. Le DDRM n'associe toutefois aucun niveau à ce risque.

► **Le risque nucléaire est faible dans les communes d'implantation du projet.**

### 5.10.5 Risque « engins de guerre »

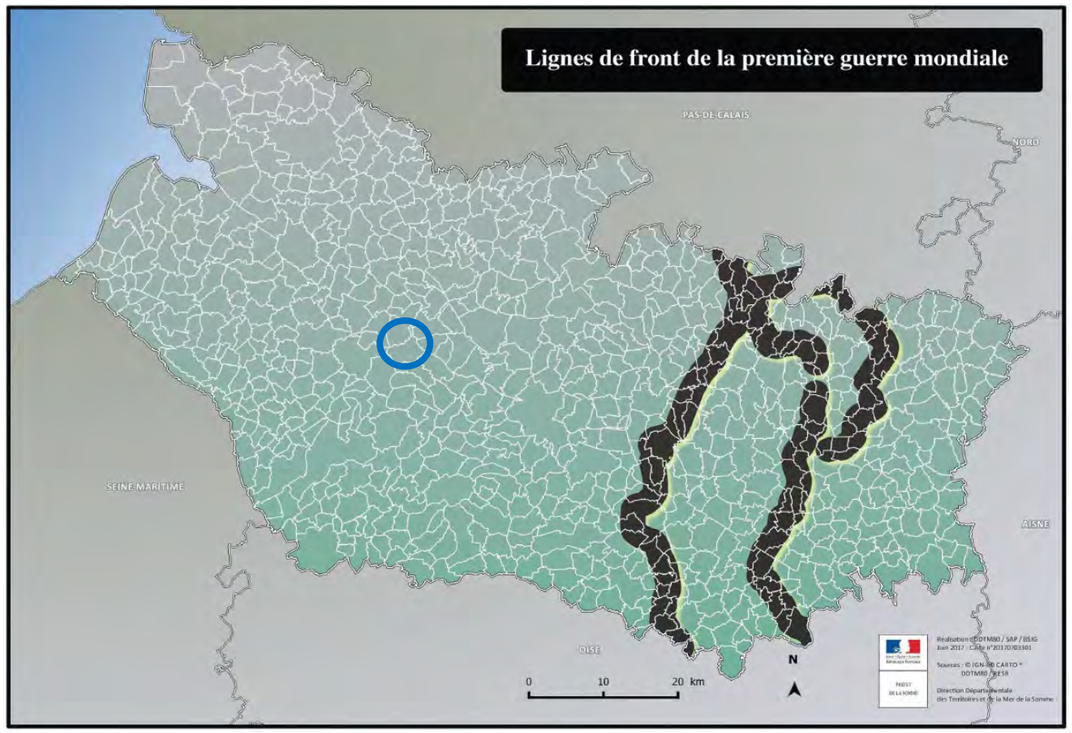
#### *Définition*

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 Somme, il est encore possible de parler aujourd'hui 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 les communes d'accueil du projet*

Dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Somme, 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 les emplacements précis ont été perdus progressivement. Aujourd'hui, beaucoup de dépôts n'ont pas été mis au jour et les sols marnais recèlent, sur certains secteurs, des réserves très conséquentes de munitions de la Première Guerre.




**Carte 106 : Cartographie des zones principalement concernées par le risque « Engins de guerre » / Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : DDRM 80, 2017)**

La zone d'implantation potentielle ne fait pas partie des zones les plus à risques identifiées dans le DDRM de la Somme. Une vigilance particulière devra tout de même y être portée lors de la phase de chantier du projet.

► **Le risque de découverte d'engins de guerre est faible dans les communes d'implantation du projet.**

## 5.10.6 Synthèse des risques technologiques

| | Observations | Enjeu |
|---|---|---|
| Risque industriel | Etablissements SEVESO :<br>Plusieurs établissements SEVESO sont recensés dans le département de la Somme, mais aucun n'intègre les aires d'étude immédiate ou rapprochée. L'établissement le plus proche, appartenant à la société ID Logistics France à Amiens, est localisé à 16 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.<br>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :<br>Cinq ICPE sont recensées dans les communes d'accueil du projet. La plus proche appartient à la société ETC SA et est localisée à environ 700 m au sud de la zone d'implantation potentielle sud. | Modéré |
| Transport de Marchandises Dangereuses (TMD) | D'après le DDRM de la Somme, les communes d'accueil du projet ne font pas partie des communes listées comme étant sensibles au risque de transports de matières dangereuses. Toutefois, étant donné que les réseaux de transports sont développés au sein des aires d'étude, ce risque ne peut être exclu. | Modéré |
| Sites et sols pollués | Selon le site georisques.gouv.fr, on trouve dans le département de la Somme de nombreux sites et sols pollués. Toutefois, aucun n'est situé au sein des communes d'accueil du projet. Les sites et sols pollués les plus proches sont situés à environ 3,6 km au nord de la zone d'implantation potentielle nord. En revanche, de nouveaux sites et sols pollués pouvant être mis au jour, le risque lié aux sites et sols pollués ne peut être exclu au sein de la zone d'implantation potentielle. | Très Faible |
| Risque nucléaire | Pas de site nucléaire à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle | Faible |
| Risque « engins de guerre » | La zone d'implantation potentielle ne fait pas partie des zones les plus à risques identifiées dans le DDRM de la Somme. Une vigilance particulière devra tout de même y être portée lors de la phase de chantier du projet. | Faible |

**Tableau 121 : Synthèse des risques technologiques**

Bien que les sites SEVESO soient relativement éloignés de la zone d'implantation potentielle, le risque industriel reste modéré étant donné le nombre non négligeable d'ICPE au sein des communes de Condé-Folie et d'Hangest-sur-Somme.

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est modéré, en raison de la densité des réseaux de transports au sein des aires d'étude.

Les autres risques technologiques (sites et sols pollués, nucléaire et découverte d'engins de guerre) sont très faibles à faibles dans les communes d'implantation du projet.

L'enjeu global lié aux risques technologiques est donc modéré.

## 5.11. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE ET CONTRAINTES TECHNIQUES

L'implantation d'éoliennes nécessite le respect de servitudes d'utilité publique habituellement prises en compte dans les projets d'infrastructures (captages d'eau potable, lignes électriques, archéologie, etc.), mais également la prise en compte de servitudes particulières, liées à l'aviation (civile et militaire) et aux ondes radioélectriques notamment. 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 administration consultés | Date de réception du courrier ou de la donnée | Synthèse de l'avis | Identification d'une contrainte Vis-à-vis du projet |
|---|---|---|---|
| Gestionnaires contactés | | | |
| Conseil départemental de la Somme | 06/09/2022 | Dans son courrier électronique réponse en date du 06/09/2022, le conseil départemental de la Somme nous informe d'autres éléments que ceux indiqués dans la section 5.7.1. En effet, la zone d'implantation potentielle prend place sur un aménagement foncier de la commune de Briquemesnil-Floxicourt. | OUI |
| Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) | 09/06/2023 | Dans son courrier en date du 9 juin 2023, la DGAC/SNIA nous informe que le projet se situe en dehors des zones concernées par des servitudes aéronautiques, de dégagement et radioélectriques associées à des installations de l'aviation civile. | NON |
| Circulation aérienne militaire Nord (DSAE) | 14/09/2022 | Sans réponse en date du 9 juillet 2024 | |
| Direction Départementale des Territoires (DDT) | 06/09/2022 | Dans son courrier en date du 6 septembre 2022, le conseil départemental de la somme nous informe qu'aucun projet routier significatif qui pourrait avoir un impact sur le projet et la zone d'étude n'est présent | N0N |
| Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord | 21/09/2022 | Par courrier postal en date du 21/09/2022, le SGAMI nous informe de l'existence d'une zone d'exclusion liée à leurs activités qui passe au sud de la partie nord de la zone d'implantation potentielle. | OUI |
| RTE | 02/09/2022 | Par courrier postal en date du 02/09/2022, RTE nous informe qu'aucune contrainte concernant leurs activités ne pèse sur le projet. | NON |
| GRT Gaz | 19/09/2022 | Par courrier électronique réponse en date du 19/09/2022, GRT Gaz nous informe de leur absence d'observations. | NON |
| Société des Transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL) | 01/09/2022 | Par courrier électronique réponse en date du 01/09/2022, la TRAPIL nous informe de l'absence de servitudes concernant leurs services au sein de la zone d'implantation potentielle. | NON |
| Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) | 06/09/2022 & 19/10/2022 | Dans les courriers du conseil départemental de la Somme du 06/09/2022 et du 19/10/2022, nous apprenons l'existence de plusieurs chemins de randonnées dont certains inscrits au PDIPR au sein de la zone d'implantation potentielle et aux alentours. | OUI |
| Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) | 21/09/2022 | Par courrier postal en date du 21/09/2022, la DRAC nous informe de l'existence de préconisations de leur part. | OUI |
| Orange | 01/09/2022 | Par courrier électronique réponse en date du 01/09/2022, la société Orange nous informe de l'existence de deux faisceaux hertziens leur appartenant à proximité du projet. Ces faisceaux, auxquels est associé un périmètre de protection de 20 m de part et d'autre de leur axe, restent toutefois situés à au moins 1,7 km au nord de la zone d'implantation potentielle. | NON |
| Bouygues Telecom | 11/10/2022 | Par courrier électronique réponse en date du 11/10/2022, Bouygues Télécom nous informe ne pas être impacté par le projet. | NON |
| Free | 01/12/2022 | Par courrier électronique réponse en date du 01/12/2022, Free nous informe de l'absence de servitudes concernant leurs activités. | NON |
| Société Nationale des Chemins de fer Français (SNCF) | 06/09/2022 | Par courrier électronique réponse en date du 06/09/2022, la société SNCF nous informe d'un dégagement à d'une distance égale à la hauteur en bout de pale de l'éolienne projetée, majorée de 40 m de part et d'autre des voies ferrées localisées à proximité. | OUI |

| Données récupérées sur les sites officiels | | | |
|---|---|---|---|
| Météo France | 01/09/2022 | D'après la plateforme mise à disposition par Météo France (https://www.radeol.fr/), le « *projet éolien se situerait à une distance de 20,62 km du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens, à savoir le radar bande C de Abbeville. Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté (20 km pour un radar bande C)* ». | NON |
| SFR | 01/09/2022 | D'après la plateforme mise à disposition par SFR (https://elios.sfr.fr/proxy-elios/PORTAIL/Default.aspx), le projet éolien du Blanc Plateau n'impacte pas le réseau de transmissions hertziennes appartenant à SFR. | NON |
| Agence Nationale des FRéquences (ANFR) | 01/09/2022 | D'après la plateforme mise à disposition par l'ANFR (servitudes.anfr.fr), aucun faisceau hertzien n'est présent sur les communes d'accueil du projet. | NON |
| ENEDIS | 01/09/2022 | D'après la base de données mise à disposition par ENEDIS, et comme étudié au chapitre C-5.8.5, aucune ligne électrique gérée par ENEDIS n'est présente au sein de la zone d'implantation potentielle. | NON |

**Tableau 122 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet**

### 5.11.1 Conseil départemental de la Somme

Dans son courrier électronique réponse en date du 06/09/2022, le conseil départemental de la Somme nous informe d'autres éléments que ceux indiqués dans la section 5.7.1. En effet, la zone d'implantation potentielle prend place sur un aménagement foncier de la commune de Briquemesnil-Floxicourt.

### 5.11.2 SGAMI

Par courrier postal en date du 21/09/2022, le SGAMI nous informe de l'existence d'une zone d'exclusion liée à leurs activités qui passe au sud de la partie nord de la zone d'implantation potentielle.



Ce faisceau est lié aux activités du Ministère de l'Intérieur et de la Gendarmerie plus précisément.

> ► **Un faisceau hertzien appartenant au Ministère de l'Intérieur et à la Gendarmerie traverse le sud de la partie nord de la zone d'implantation potentielle.**

### 5.11.3 Chemins de randonnée

Dans les courriers du conseil départemental de la Somme du 06/09/2022 et du 19/10/2022, nous apprenons l'existence de plusieurs chemins de randonnées dont certains inscrits au PDIPR au sein de la zone d'implantation potentielle et aux alentours.

En effet, deux chemins inscrits au PDIPR traversent la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Concernant ces chemins, le conseil départemental nous informe des prescriptions suivantes : « *ces chemins doivent être préservés. En cas de suppression incontournable (aménagement foncier), ils doivent être compensés par de nouveaux chemins de nature identique : permettant de réaliser la même liaison, de nature identique (l'assiette, le revêtement et l'environnement immédiat doivent être préservés).Cependant, pour la partie sud de votre projet, aucun de ces chemins n'est inclus dans un itinéraire de randonnée inscrit au PDESI. La conservation de ces chemins au PDIPR dépend donc essentiellement de la volonté communale* ».

Le conseil départemental préconise également de contacter le Comité départemental de randonnée pédestre (sans réponse en date du 9 juillet 2024)

> ► **Deux chemins inscrits au PDIPR traversent la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Des prescriptions existent quant à ces chemins.**

### 5.11.4 DRAC

Par courrier postal en date du 21/09/2022, la DRAC nous informe de l'existence de préconisations de leur part.

« *En l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique.* »

> ► **La société ferme éolienne du Blanc Plateau devra réaliser une demande anticipée de prescription auprès de la DRAC.**

### 5.11.5 SNCF

Par courrier électronique réponse en date du 06/09/2022, la société SNCF nous informe d'un dégagement d'une distance égale à la hauteur en bout de pale majorée de 40 m de part et d'autre des voies ferrées localisées à proximité.

À noter que la zone d'implantation potentielle est située au plus proche à environ 553 m au sud de la voie ferrée la plus proche.

> ► **Cette contrainte sera à prendre en compte lors de la réflexion sur l'implantation du projet.**

### 5.11.6 Autres servitudes

Par courrier en date du 6 septembre 2022, le conseil départemental de la Somme préconise *« En matière de recul des éoliennes par rapport à la route, le Conseil départemental demande à ce que celui-ci permette que l'éloignement libère les routes départementales de tous périmètres déterminés par l'étude de danger »,* soit une distance d'éloignement d'au moins 500m.

> ► **Une distance d'au moins 500 m devra être respecter vis-à-vis des routes départementales.**

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Un aménagement foncier appartenant à la commune de Briquemesnil-Floxicourt ;

-Un faisceau hertzien appartenant au ministère de l'Intérieur et à la Gendarmerie ;

-Des chemins de randonnée inscrits au PDIPR.

-Une distance d'éloignement de 500 m vis-à-vis des routes départementales

Aucune de ces contraintes techniques n'est rédhibitoire à un projet éolien. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.

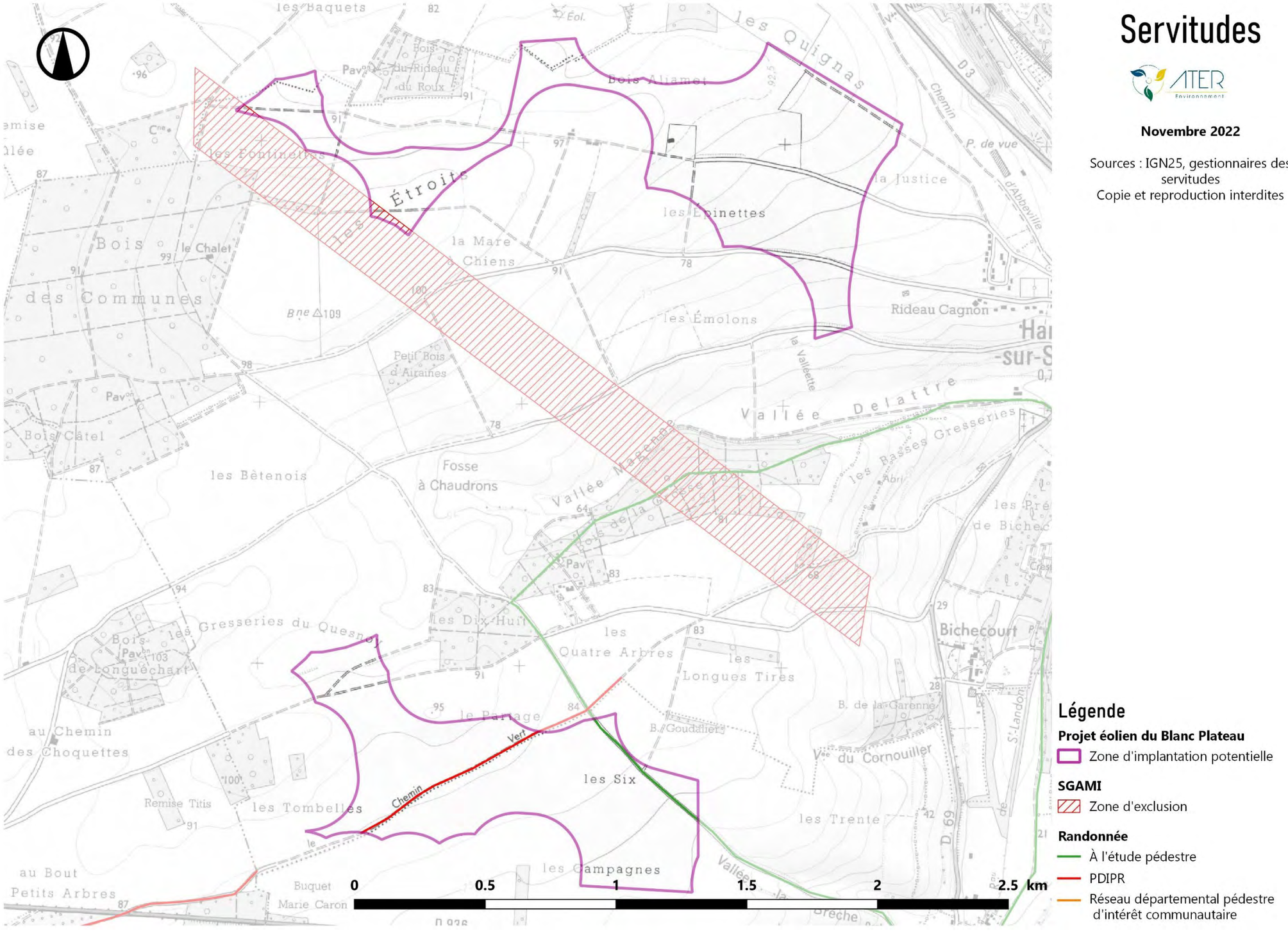
L'enjeu est modéré.

# Servitudes

**Novembre 2022**

Sources : IGN25, gestionnaires des servitudes
Copie et reproduction interdites






**Carte 107 : Servitudes et contraintes techniques**

# 6. ENJEUX ET SENSIBILITES IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Les enjeux et les sensibilités identifiés pour chaque thématique lors de l'état initial sont hiérarchisés sous la forme d'un tableau résumant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et des aires d'étude. Les niveaux d'enjeux et de sensibilité définis au chapitre consacré à la méthodologie sont rappelés ci-dessous. L'échelle des enjeux et sensibilités évolue de nul à très fort.

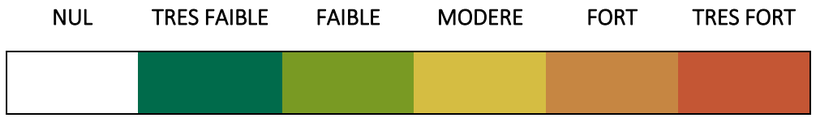



**Tableau 123 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité et d'enjeu**



En prenant en compte ces enjeux et sensibilités, le Maître d'Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Ces dernières sont exposées dans le chapitre suivant. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l'environnement (sens large). Il est décrit en détail dans le chapitre D et les suivants, ainsi que les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les impacts résiduels.

| Thématiques<br>Contexte physique | Enjeu | Commentaire | Sensibilité | Commentaire |
|---|---|---|---|---|
| **Géologie et sol** | FAIBLE | La zone d'implantation potentielle est localisée au nord du Bassin Parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé supérieur. Plus précisément, la zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts crayeux recouverts par des alluvions datant du Quaternaire. Les sols de l'aire d'étude immédiate sont en grande majorité agricoles | FAIBLE | La sensibilité est faible pour les sols qui peuvent localement subir une altération lors du terrassement et creusement des tranchées et fondations. A l'échelle géologique, la sensibilité est nulle, un parc éolien n'étant pas de nature à affecter la roche mère. |
| **Relief** | FAIBLE | D'une altitude moyenne de 87 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située au nord du Bassin Parisien, à proximité de la Somme. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est relativement plane et présente peu de variations de relief. | FAIBLE | La zone d'implantation potentielle est relativement plane, la sensibilité du relief local aux travaux et terrassements est donc faible. |
| **Hydrologie et hydrographie** | MODERE | La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Artois-Picardie et celui du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtier. 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. A noter qu'une multitude de cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, bien qu'aucun ne la traverse. Le cours d'eau le plus proche, le fleuve de la Somme, est situé à environ 770 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord. Cinq aquifères sont localisés dans les différentes aires d'étude, dont deux dans les aires d'étude rapprochée et immédiate. Sur ces deux aquifères, un est localisé à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de l'aquifère « Craie de la vallée de la Somme aval » | MODEREE | La sensibilité des cours d'eau est faible à un projet éolien, dans la mesure où les éoliennes sont implantées à distance des cours d'eau et ne perturbent pas les écoulements d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Concernant les masses d'eau souterraines, leur sensibilité sera modérée. |
| **Conditions météorologiques** | TRES FAIBLE | La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations modestes réparties de manière homogène. La vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de moyennement bien ventée. L'enjeu est donc très faible. | FAIBLE | Les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre, sans toutefois remettre en cause la densité de foudroiement départementale. |
| | FAIBLE | Les communes d'accueil du projet sont concernées par trois documents relatifs au risque d'inondation par débordement de cours d'eau : l'AZI de la Somme, la PAPI de la vallée de la Somme et le PPRi de la vallée de la Somme. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située en dehors des zonages associés à ces documents. La zone d'implantation potentielle n'est globalement pas soumise au risque | FAIBLE | Étant l'absence de risques majeurs au niveau de la zone d'implantation potentielle, la sensibilité est très faible |

| Thématiques / Contexte physique | Enjeu | Commentaire | Sensibilité | Commentaire |
|---|---|---|---|---|
| Risques naturels | | d'inondation par remontée de nappe. Néanmoins, une infime partie à l'est de la zone d'implantation potentielle sud présente une sensibilité au risque de d'inondation de cave. Le risque d'inondation est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle. Le risque de submersion marine est nul sur la zone d'implantation potentielle. Une des communes d'accueil du projet, celle de Soues, est concernée par la présence d'une cavité qui reste toutefois localisée loin de la zone d'implantation potentielle. Aucune des communes d'accueil du projet n'est concernée par le risque falaises. La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « faible » au niveau de la zone d'implantation potentielle sud à « modéré » au niveau de la zone d'implantation potentielle nord 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 globalement faible dans la zone d'implantation potentielle. Le risque de tempête est modéré dans le département. Le risque foudre est faible. Les risques de feu de forêt et de séismes sont très faibles. | | |



**Tableau 124 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte physique**

| Thématiques / Contexte paysager | Aire d'étude | Enjeu | Commentaire | Sensibilité | Commentaire |
|---|---|---|---|---|---|
| Effets cumulés et contexte éolien | Aire d'étude éloignée | FAIBLE | Avec 348 éoliennes réparties sur 66 parcs éoliens, le contexte éolien dans lequel s'insère le projet du Blanc Plateau est conséquent. Il se compose en majorité de parcs accordés ou autorisé, ce qui permet de limiter l'incertitude sur la prise en compte de ce contexte. En effet, seules 62 éoliennes (réparties sur 10 parcs) sont en cours d'instruction, ce qui représente un peu moins de 18% du contexte.<br>Le contexte éolien loin d'être concentré sur une zone en particulier, se réparti sur l'ensemble des aires d'études à l'exception de la périphérie d'Amiens, de la rive sud de la somme entre Longpré-les-Corps-Saints et Abbeville et les unités paysagères du Ponthieu et de la Vallée du Scardon. Cette répartition très dispersée tend à renforcer la présence visuelle du motif éolien, qui devient quasi omniprésent, bien que souvent de faible ampleur. La démultiplication des petits parcs de 5 à 10 éoliennes dispersés dans les aires d'études éloignée, rapprochée et immédiate sans réelle structure commune contribuent à une sensation de mitage du contexte éolien. | TRES FORTE | Toutefois, conformément aux recommandations du SRE, la zone d'implantation potentielle du projet du Blanc Plateau s'insère dans la continuité d'un ensemble de parc existant, à savoir les parcs d'Erelia Group, des Baquets et de Crocq. Cette position permet de générer un motif en densification, qui répondra aux enjeux de ce territoire. Toutefois, pour que l'effet fonctionne, une attention particulière devra être portée au lien visuel entre les parcs, afin de garantir une cohérence globale du nouveau motif. |
| | Aire d'étude rapprochée | FAIBLE | | | |
| | Aire d'étude immédiate | FORT | | | |
| Axes de communication | Aire d'étude éloignée | TRES FORT | L'aire d'étude éloignée est globalement bien desservie, avec un réseau routier dense et hiérarchisé, incluant 3 axes autoroutiers, l'A16, l'A28 et l'A29, ainsi qu'une dizaine d'axes principaux (D1029, D901, D1015, D936, D32, D925, D941, N25, etc…). Ces axes sont complétés par une maille très fine d'axes régionaux et locaux.<br>Le paysage est donc fortement accessible, et la fréquentation importante. | NULLE A TRES FAIBLE | La distance, le relief et la végétation empêchent la plupart des vues en direction de la zone d'implantation potentielle depuis les axes de communication recensés dans cette aire d'étude. |
| | Aire d'étude rapprochée | FORT | L'aire d'étude rapprochée est desservie par de nombreux axes de communication importants, en particulier l'Autoroute 16 qui parcourt le nord-est du territoire et forme la principale desserte locale. L'aire d'étude rapprochée accueille également 4 axes de liaison principaux : les départementales 901, 936, 1001 et 1235. On inventorie également 7 axes départementaux secondaires : les départementales 3, 12, 38, 159, 173, 112, 211 et 216. Enfin, ces grands axes sont complétés par un réseau dense d'axes de communications locaux, notamment au sud-est de l'aire d'étude rapprochée. | TRES FAIBLE A MODEREE | Les perceptions de la zone d'implantation vont alterner au rythme des boisements et des ondulations du territoire. Ainsi, les sensibilités des axes de communication recensés dans l'aire d'étude rapprochée sont très faibles à modérées. |
| | Aire d'étude immédiate | MODERE | L'aire d'étude immédiate est relativement bien desservie, avec un axe principal (la départementale 936) et deux liaisons régionales (D3 et D216). Toutefois, même en prenant en compte les liaisons locales, seules les périphéries sont accessibles. La partie centrale de l'aire d'étude, dont les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle, ne sont desservis que par des chemins d'exploitation, carrossables mais non destinés à être pratiqués. | MODEREE A TRES FORTE | L'ensemble des axes de communication recensés dans l'aire d'étude immédiate présentent des vues dégagées sur la zone d'implantation potentielle. Les sensibilités varient de modérées à très fortes en fonction de la distance au projet. |
| | Aire d'étude éloignée | FORT A TRES FORT | Les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée sont marqués par deux grandes centralités : Amiens avec 134 706 habitants en 2019, et Abbeville, avec 22 980 habitants. Ces deux centres urbains sont complétés d'un semis important de bourgs de plus petites importances (moins de 5.000 habitants), dispersés dans toute l'aire d'étude. | NULLE A TRES FAIBLE | Le bâti, le relief et la végétation empêchent l'essentiel des vues en direction de la zone d'implantation potentielle depuis les bourgs et lieux de vie recensés dans cette aire d'étude. |

| Thématiques / Contexte paysager | Aire d'étude | Enjeu | Commentaire | Sensibilité | Commentaire |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bourgs et lieux de vie** | **Aire d'étude rapprochée** | MODERE | L'aire d'étude rapprochée est relativement peu peuplée. Les lieux de vie y sont principalement des bourgs de petites tailles, accueillant pour la plupart moins de 500 habitants (27 communes sur 46). On observe toutefois plusieurs centralités plus importantes, notamment Flixecourt, Airaines et Vignacourt. Quelques bourgs secondaires de plus de mille habitants peuvent également être notés. | NULLE A MODEREE | Les bourgs de l'aire d'étude rapprochée présentent, dans leur grande majorité, une structure bâtie groupée et dense, organisée en centralité compacte offrant peu de communication visuelle vers l'extérieur du bourg. Ce contexte bâti limite fortement les sensibilités des bourgs et notamment des centres bourgs, dont la sensibilité est globalement faible à travers toute l'aire d'étude. Il existe toutefois quelques exceptions notables à ce cas de figure, notamment le bourg de l'Étoile et la ville d'Airaines |
| | **Aire d'étude immédiate** | MODERE | L'urbanisation de l'aire d'étude immédiate se répartit en périphérie, le long des principaux axes. Elle est marquée par 4 principales centralités : Condé-Folie (917 habitants), Hangest-sur-Somme (773 habitants), Quesnoy-sur-Airaines (434 habitants) et Bourdon (374 habitants). À ces deux pôles s'ajoutent les communes de Soues (125 habitants) et de Le Mesges (168 habitants) dans la vallée du Saint-Landon, portant le total d'habitants dans l'aire d'étude immédiate à 2 791, soit l'équivalent d'une petite ville. | MODEREE A TRES FORTE | La grande majorité des bourgs et lieux de vie de l'aire d'étude immédiate sont situés dans les vallées qui encadrent la zone d'implantation potentielle, et présentent donc des situations d'observation relativement similaires. Les vues en direction de la zone d'implantation potentielle sont marquées par les reliefs des vallées et la végétation qui ferme les paysages, ainsi que par la structure du bâti. En revanche, les sensibilités depuis les bourgs de Bourdon et Quesnoy-sur-Airaines et depuis l'extension urbaine d'Hangest-sur-Somme sont plus importantes. |
| **Sentiers et tourisme** | Aire d'étude éloignée | TRES FORT | Deux circuits de Grande Randonnée traversent l'aire d'étude éloignée. Ces deux circuits touristiques importants sont complétés par plusieurs axes de randonnée locaux, répartis autours des sentiers de Grande randonnée, dans la vallée de la somme et au nord-est de l'aire d'étude. Outre les sentiers, le territoire est également polarisé d'un point de vue touristique par la présence d'Amiens, d'Abbeville, ainsi que la proximité de la baie de Somme et de son PNR, qui occupe notamment tout le quart nord-est de l'aire d'étude éloignée. | NULLE A TRES FAIBLE | Seuls les tronçons se rapprochant de l'aire d'étude rapprochée, à savoir à l'Est d'Hallencourt et au Nord de Moyencourt-lès-Poix présentent une sensibilité, bien que celle-ci soit très réduite par la distance et les masques locaux, qui vont fortement diminuer la présence visuelle du parc. |
| | Aire d'étude rapprochée | TRES FORT | L'aire d'étude rapprochée accueille de nombreux axes touristiques, notamment 2 axes de grande randonnée, les GR123 et GR125, ainsi que plusieurs sentiers de randonnées locales dans la vallée de l'Airaines et la vallée de la Somme. Cette dernière représente à elle seule un enjeu touristique important, par sa valorisation, son rayonnement et les nombreuses activités qu'elle accueille. L'aire d'étude rapprochée accueille également le parc Archéologique de Samara, un des grands sites touristiques de l'Amiénois. | TRES FAIBLE A MODEREE | Les sentiers de randonnées de l'aire d'étude rapprochée sont concentrés autours des vallées de la Somme et de l'Airaines et profitent de leur contexte boisé et du relief encaissé des vallées et présentent donc des sensibilités nulles à très faibles. Toutefois, tout comme les axes de communication des vallées, certains tronçons présentent des sensibilités. |
| | Aire d'étude immédiate | FORT | L'aire d'étude immédiate comporte deux itinéraires de randonnée : le circuit de Grande Randonnée 123 et la Boucle d'Ailly-sur-Somme, un sentier local parcourant la vallée de la Somme. Le fleuve est lui-même navigable sur son parcours. De plus au-delà de ces sentiers de randonnée, la Vallée de la Somme représente à elle seule un enjeu touristique dans sa globalité, et est largement valorisée sur tout son parcours de Péronne à Saint-Valéry-sur-Somme où elle rejoint la baie de Somme. | NULLE A FORTE | Les enjeux touristiques sont tous concentrés au nord-est de l'aire d'étude, dans la vallée de la Somme. Cette dernière présente un relief marqué et une végétation abondante, qui filtre les vues en direction de la zone d'implantation potentielle et diminue ainsi la sensibilité.<br>Certains tronçons du GR 123 et du circuit de la boucle d'Ailly-sur-Somme offrent des vues plus dégagées en direction de la zone d'implantation potentielle. |
| **Patrimoine et sites protégés** | Aire d'étude éloignée | TRES FORT | L'aire d'étude éloignée accueille 16 sites protégés, dont 6 classés, ainsi qu'un site patrimonial remarquable. Elle accueille également près de 191 monuments historiques, dont 71 à Amiens et ses alentours, et 29 à Abbeville. Ce contexte patrimonial est très diversifié, mêlant patrimoine religieux, civil, militaire, industriel et agricole. Elle accueille par ailleurs 4 sites inscrits aux patrimoines mondiaux de l'UNESCO. | NULLE A TRES FAIBLE | Parmi les sites protégés recensés, seul l'Arbre de la Croix Notre- Dame offre des vues dégagées sur les paysages environnants, et notamment en direction de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité de l'arbre est toutefois très faible en raison de la distance. Seuls 3 monuments historiques présentent des sensibilités très faibles : la chapelle des Templiers de Frettecuisse, le moulin à vent de Saint-Maxent et le moulin à vent de Frucourt. |
| | Aire d'étude rapprochée | MODERE | L'aire d'étude rapprochée accueille 5 sites protégés, dont 2 classés, et 33 monuments historiques, répartis principalement dans les vallées de la Somme et de l'Airaines. Parmi eux, 17 monuments, soit un peu plus de la moitié, sont classés, pour 16 inscrits. | NULLE A MODEREE | Sur les 5 sites protégés, le seul site sensible est celui des Ruines du Château des Ducs de Luynes et leurs abords. La grande majorité des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée ne présente pas de sensibilité particulière au projet. Toutefois, quelques monuments font office d'exception et présenteront des sensibilités très faibles ou faibles. |
| | Aire d'étude immédiate | FORT | L'aire d'étude immédiate accueille 5 monuments historiques, dont 4 monuments inscrits et un monument classé. Le contexte patrimonial est assez diversifié, mélangeant patrimoine religieux, patrimoine militaire et patrimoine civil. Le cimetière de Bourdon présente le principal enjeu, par son rayonnement important et sa valorisation. De même, le prieuré de Moreaucourt est ouvert à la visite. | TRES FAIBLE A TRES FORTE | Les sensibilités les plus importantes concernent l'église et le cimetière Allemand de Bourdon, qui offrent des vues largement dégagées sur la vallée de la Somme. |

**Tableau 125 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte paysager**

| Thématiques<br>Contexte environnemental | Enjeu | Commentaire |
|---|---|---|
| Flore et habitats | FAIBLE | De manière globale, les enjeux liés aux habitats naturels et à la flore de la zone du projet sont faibles car cette dernière est essentiellement composée d'openfields, milieu à faible valeur écologique.<br>De plus aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été recensée au sein même de la zone du projet. |
| Avifaune | FAIBLE A FORT | Les enjeux pour l'avifaune nicheuse sont globalement modérés que ce soit dans les openfields ou sur les secteurs boisés (secteurs attractifs pour la nidification des passereaux).<br>L'enjeu global du site vis-à-vis de l'avifaune locale est donc localement fort avec des espèces à fort enjeu patrimonial.<br>L'enjeu est modéré pour l'avifaune migratrice. Le flux observé était pas très important mais très diversifié avec des oiseaux de grandes tailles (Grands cormorans, Oies cendrées), des rapaces comme le Balbuzard pêcheur, et de nombreux passereaux (Hirondelles, grives, Pinsons des arbres, Etourneaux sansonnets, Alouette des champs, etc.).<br>Pour l'avifaune hivernante, en période d'hivernage, peu d'espèces ont été observées sur la zone du projet. De plus, aucune ne possède de statut patrimonial en tant qu'espèce hivernante. L'enjeu pour ces espèces est faible. |
| Chiroptères | FAIBLE A FORT | Globalement la zone du projet la plus au nord présente des enjeux forts. C'est notamment le cas au niveau des bois et haies qui sont en niveau fort avec un contour modéré autour de toutes ces zones du fait de la présence d'espèces sensibles à l'éolien.<br>Ce niveau d'enjeux est accentué de la présence de milieux attractifs proches les uns des autres entrainant le déplacement des chiroptères d'un secteur à un autre.<br>Pour la zone au Sud, l'écoute de longue durée montre des passages ponctuels en plein openfields par de nombreuses espèces notamment des espèces sensibles comme les noctules |
| Faune terrestre | NUL GLOBALEMENT<br>FAIBLE (BLAIREAU EUROPEEN) | Concernant la faune terrestre la majorité de ces espèces ne présentent pas d'enjeu de conservation ou de statut patrimonial particulier. Seul le Blaireau européen (*Meles meles*) est considéré comme quasi-menacé en Picardie. |
| Sites Natura 2000 | NUL | Il n'y a pas d'incidence notable du projet pour les espèces des sites Natura 2000 environnants. |

**Tableau 126 : Synthèse des niveaux d'enjeu du contexte environnemental**

| Thématiques<br>Contexte humain | Enjeu | Commentaire | Sensibilité | Commentaire |
|---|---|---|---|---|
| Planification urbaine | FAIBLE | Les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues disposent d'un PLUi, tandis que l'urbanisme de la commune de Condé-Folie est régi par le RNU. Les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues disposent d'un SCoT en vigueur, celui du pays du Grand Amiénois, approuvé le 21 décembre 2012 et ayant fait l'objet d'une révision approuvée le 10 mars 2017. En ce qui concerne la commune de Soues, un SCoT est en cours d'élaboration, celui du PNR des Trois vallées. | NULLE | |
| Contexte socio-économique | FAIBLE | Les communes de Condé-Folie et de Soues, contrairement à celle d'Hangest-sur-Somme, sont en perte régulière de population depuis 2013, tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Les raisons de cette décroissance de la population sont dues à un solde des entrées/sorties des territoires d'étude négatif, à une natalité ne compensant pas les décès ou bien à une action conjointe de ces deux phénomènes. Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. La proportion de logements vacants indique que ce territoire est peu dynamique, les logements restent inoccupés plus longtemps que la normale. Les communes d'accueil du projet comportent, en proportion, plus d'actifs mais presque autant de chômeurs que les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Elles font ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur, mais peu représentatif vu la faible taille des communes étudiées. Par ailleurs, les communes comportent moins d'inactif que le département et la région. Ceci est caractéristique des territoires ruraux. La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale dans les intercommunalités par rapport aux territoires dans lesquels elles s'insèrent. Ceci est caractéristique des milieux péri-urbains, voire urbains. Il est rappelé que l'INSEE ne dresse cet inventaire précis qu'à partir de l'échelle intercommunale. | FAIBLE | L'implantation d'éoliennes peut influencer le départ et l'arrivée d'habitants sur le territoire en fonction de leur sensibilité aux éoliennes. |
| Contexte éolien | MODERE | La zone d'implantation potentielle se situe sur les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues, en région Hauts-de-France. Le développement éolien de cette région est notamment encadré par le SRADDET, qui fixe les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables. Concernant l'éolien, une vigilance particulière devra être apportée à l'intégration paysagère des projets et au recyclage. Une attention particulière a également été apportée au SRE de l'ancienne région Picardie, car bien qu'il ne soit plus en vigueur, il reste un document guide qu'il faut prendre en considération. Ainsi, le projet éolien du Blanc Plateau s'insère dans une zone favorable sous condition au développement de l'éolien. Le projet éolien du Blanc Plateau se situe dans un contexte éolien dense, présentant de nombreux parcs construits et accordés, ainsi que quelques parcs en instruction. Le parc éolien le plus proche est celui en fonctionnement dénommé parc éolien Les Baquets, à environ 400 m au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. | MODEREE | Au vu de l'implantation en confortement de l'existant, l'introduction d'un nouveau projet éolien pourrait engendrer une interaction avec les parcs proches (gêne mutuelle par exemple). |
| Ambiance acoustique | MODERE | Concernant l'aspect acoustique, l'enjeu principal correspond à la maitrise de l'environnement sonore. En effet, il s'agira de ne pas créer d'élévation significative des niveaux de bruit.<br>En cas d'importantes nuisances sonores sur le voisinage, des répercussions non négligeables sur la santé des riverains et leur qualité de vie peuvent être observées.<br>Cependant, grâce à une règlementation qui repose sur un critère d'émergence sonore et qui limite donc l'impact autorisé par rapport au bruit sans éoliennes, et grâce aux possibilités de bridage acoustique des éoliennes, les nuisances sonores potentielles sont maitrisées. | MODEREE | - |
| Ambiance lumineuse | MODERE | L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches, auquel il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes. | FAIBLE | La sensibilité dépend de l'ambiance lumineuse actuelle. Dans le cas présent, de nombreuses sources lumineuses permanentes existent (bourgs principalement). Le territoire sera donc faiblement sensible à l'introduction d'une nouvelle source lumineuse ponctuelle. |
| Santé | FAIBLE | L'espérance de vie à la naissance en région Hauts-de-France et dans la Somme est légèrement inférieure à la moyenne nationale. La région Hauts-de-France présente une surmortalité par rapport à la France, liée principalement à des décès prématurés suite à des tumeurs. Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est moyennement calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable, hormis pour celle distribuée sur la commune de Condé-Folie qui ne répond pas aux critères d'exigences concernant certains la concentration en certains pesticides. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau | FAIBLE | L'implantation d'éoliennes ne modifie pas l'espérance de vie des populations concernées, ni le taux de mortalité. La qualité de l'environnement reste également inchangée. |

| Thématiques<br>Contexte humain | Enjeu | Commentaire | Sensibilité | Commentaire |
|---|---|---|---|---|
| | | potable le plus proche. 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. | | |
| **Infrastructures de transport** | FORT | Les infrastructures majeures de transport sont nombreuses et diversifiées dans les aires d'étude. Ainsi, sont recensées de nombreuses infrastructures routières (autoroute, routes nationales, départementales principales et secondaires), un aérodrome, plusieurs voies ferrées et trois voies navigables. | FAIBLE | La mise en place d'un parc éolien nécessite la création de chemins d'accès et/ou l'élargissement et le renforcement de chemins déjà existants. La fréquentation du réseau routier actuel pourra être sensible au trafic engendré par un parc éolien lors des chantiers de construction et de démantèlement. |
| **Infrastructures électriques** | FAIBLE | Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau. | FAIBLE | L'électricité fournie par un parc éolien et injectée dans le réseau électrique nécessite la mise en place d'installations adaptées localement (réseau électrique, poste de livraison), et peut entraîner des modifications au niveau des capacités des postes sources. |
| **Activités de tourisme et de loisirs** | FORT | Une multitude de circuits de randonnée sillonnent les deux aires d'étude immédiate et rapprochée, mettant notamment en valeur le patrimoine naturel. Tandis qu'aucun chemin ne traverse la zone d'implantation potentielle, le plus proche reste situé à environ 280 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle nord. Plusieurs activités touristiques sont également recensées au sein des différentes aires d'étude. Deux hébergements touristiques sont recensés dans les communes d'accueil du projet. L'enjeu est fort au vu de la densité d'hébergements touristiques dans les aires d'étude immédiate et rapprochée. La chasse et la pêche constituent des activités de loisir pratiquées dans les aires d'étude du projet du Blanc Plateau. Les espèces chassées et pêchées sont communes. Aucun signe d'identification de la qualité et de l'origine n'est présent sur les territoires des communes d'accueil du projet. De nombreux monuments commémoratifs intègrent les aires d'étude du projet. | MODEREE | L'implantation d'éoliennes peut influencer la fréquentation touristique sur le territoire en fonction de la sensibilité des touristes aux éoliennes. |
| **Risques technologiques** | MODERE | Bien que les sites SEVESO soient relativement éloignés de la zone d'implantation potentielle, le risque industriel reste modéré étant donné le nombre non négligeable d'ICPE au sein des communes de Condé-Folie et d'Hangest-sur-Somme. Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est modéré, en raison de densité des réseaux de transports au sein des aires d'étude. Les autres risques technologiques (sites et sols pollués, nucléaire et découverte d'engins de guerre) sont très faibles à faibles dans les communes d'implantation du projet. | - | Sans objet |
| **Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques** | MODERE | Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :<br>- Un aménagement foncier appartenant à la commune de Briquemesnil-Floxicourt ;<br>-Un faisceau hertzien appartenant au ministère de l'Intérieur et à la Gendarmerie ;<br>-Des chemins de randonnée inscrits au PDIPR.<br>-Une distance d'éloignement de 500 m vis-à-vis des routes départementales<br>Aucune de ces contraintes techniques n'est rédhibitoire à un projet éolien. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes. | MODERE | L'implantation d'éoliennes peut influencer les services publics rendus par les servitudes identifiées (réception télévisuelle, électricité, etc.), bien que celles-ci et leurs préconisations soient prises en compte dans le choix d'un projet. |

**Tableau 127 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte humain**

# CHAPITRE D – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET


**1 Choix de l'énergie éolienne ____ 351**

1.1. Le réchauffement climatique ____ 351
1.2. Sécuriser et pérenniser l'approvisionnement en énergie ____ 353

**2. Choix de la zone d'implantation potentielle ____ 355**

2.1. Au niveau régional ____ 355
2.2. Au niveau local ____ 359

**3. Choix d'implantation ____ 361**

3.1. Généralités ____ 361
3.3. Analyse acoustique des variantes ____ 366
3.4. Analyse paysagère des scénarios et variantes ____ 367
3.5. Photomontage des variantes ____ 376
3.6. Variante retenue ____ 381
3.7. Analyse écologique des variantes ____ 383
3.8. Coclusion ____ 387
3.9. Analyse des variantes vis-à-vis des contraintes techniques identifiées ____ 387

**4. Synthèse de l'analyse comparative des variantes ____ 391**




*Dans le cadre de l'instruction de la présente demande d'autorisation, les services de l'armée de l'air ont émis un avis défavorable sur une des cinq éoliennes composant le projet initial, à savoir l'éolienne E1, qui est alors retirée du dossier. Le projet est désormais composé de 4 éoliennes, étiquetées de la façon suivante : E2, E3, E4 et E5. En effet, pour faciliter la poursuite de l'instruction, il est préférable de conserver cette numérotation.*

*De plus, toute modification du dossier, intervenue dans le cadre de la réponse à la demande de compléments, sera présenté en bleu dans l'ensemble du document.*

# 1 CHOIX DE L'ENERGIE EOLIENNE

## 1.1. LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

### 1.1.1 Au niveau mondial



Depuis plus de cent ans, le climat de la Terre se réchauffe à un rythme très élevé : +1,1 °C depuis 1850, et les tendances actuelles indiquent un réchauffement supérieur à 4 °C d'ici 2100 (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2022), même si l'Accord de Paris établi lors de la COP 21 vise à limiter ce réchauffement à 2°C au maximum.

Ce réchauffement climatique est essentiellement dû à la libération dans l'atmosphère de **gaz à effet de serre** (GES). Par leurs propriétés, ces gaz se concentrent progressivement dans l'atmosphère et forment une « couche » diminuant l'évacuation de la chaleur liée au rayonnement du soleil.

Les GES peuvent être d'origine naturelle, mais l'activité humaine fait augmenter de façon importante leur concentration dans l'atmosphère. Les principaux GES liés aux activités humaines sont le dioxyde de carbone ($CO_2$), le méthane ($CH_4$), le protoxyde d'azote ($N_2O$) et les gaz fluorés ((CFC, HCFC, PFC, HFC, $SF_6$, $NF_3$). Le dioxyde de carbone est le GES additionnel majoritaire lié aux activités humaines (environ 75 %), d'où les nombreuses politiques de réduction des émissions ciblées sur ce gaz.

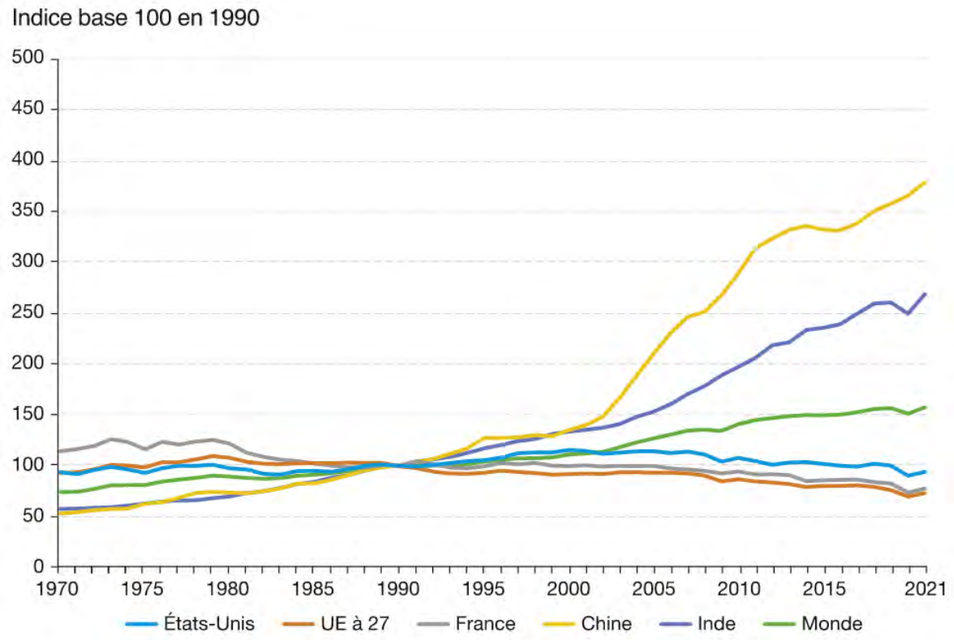



Figure 127 : Evolution des GES dans le monde entre 1970 et 2010
(source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après EDGAR, 2022)

En parallèle avec la sobriété énergétique, l'électrification de la consommation d'énergie est un pilier de la stratégie de diminution des émissions de GES à l'échelle mondiale, en électrisant les transports et l'industrie manufacturière notamment. Cette électrification nécessite une augmentation importante des capacités de production électrique, or les énergies renouvelables et l'éolien terrestre en particulier apparaissent comme un moyen rapide, peu couteux, sûr et propre de développer ces capacités de production.

### 1.1.2 Au niveau national

En 2022, la production d'électricité, qui représente 50,5 % des émissions de l'industrie de l'énergie en France, voit ses émissions augmenter de 13,5 %, principalement à cause de la baisse de la production d'origine nucléaire au profit de centrales à gaz.

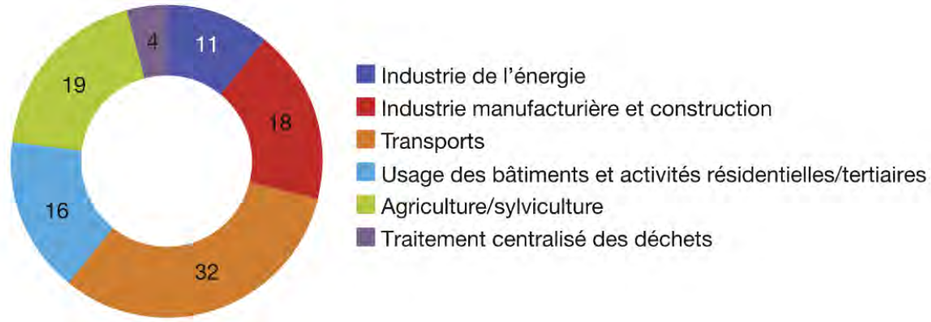



Figure 128 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre en France
(source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après Format Secten – Citepa, 2023)

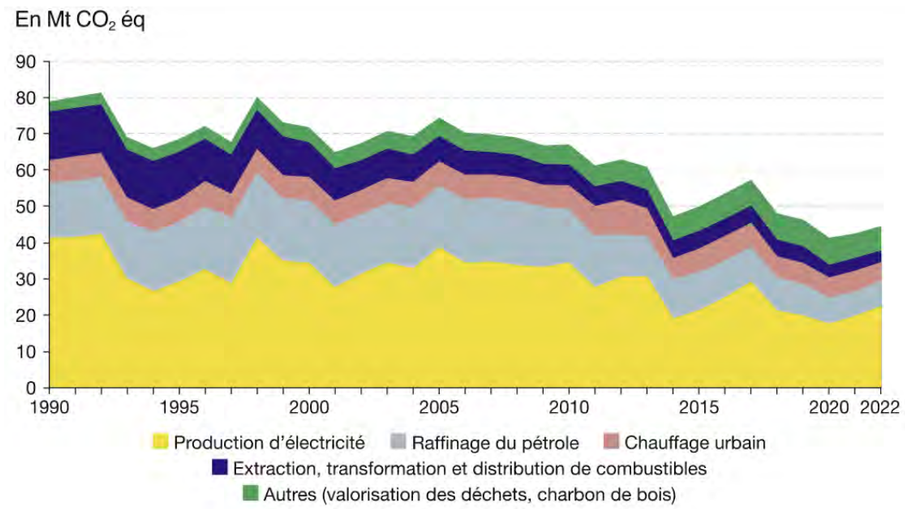



Figure 129 : Emissions de GES de l'industrie de l'énergie en France
(source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après Format Secten – Citepa, 2023)

### 1.1.3 Au niveau régional

#### *La production électrique*

En considérant la consommation électrique annuelle moyenne d'un ménage en France (4,7 MWh) , la production du parc éolien du Blanc Plateau équivaut à la consommation électrique annuelle de 11 442 foyers chauffage compris. En effet, celle-ci est estimée à 34 600 MWh par an pour une configuration de 2 éoliennes V117, 2 éoliennes V150 et 1 éolienne V105.

#### *Les gaz à effet de serre (GES)*

D'après le SRADDET Hauts-de-France, les transports sont les premiers émetteurs d'oxyde d'azote, devant l'industrie (industrie manufacturière + production d'énergie + construction + traitement des déchets).

Concernant les émissions de GES, en 2018, elles étaient estimées à 52,2 Mt eq. CO2. (Observatoire Climat Hauts-de-France). En comparaison, à l'échelle nationale, les émissions de GES étaient estimées à environ 445 Mt eq. CO2, pour la même année (Ministère de la Transition écologique).

| | Reconstitution 2005 | Inventaire 2008 | Inventaire 2010 | Inventaire 2012 | Inventaire 2015 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | *50 304* | 45 897 | 36 894 | 31 453 | 29 340 |
| NOx | *138 879* | 129 566 | 117 860 | 113 585 | 102 652 |
| COVNM | *138 879* | 128 099 | 126 031 | 118 706 | 118 545 |
| NH3 | *50 888* | 49 914 | 52 056 | 49 252 | 50 134 |
| PM2.5 | *23 572* | 22 928 | 21 535 | 21 228 | 20 490 |
| PM10 | *37 279* | 36 056 | 34 271 | 34 006 | 32 314 |

**Figure 130 : Emissions de polluants atmosphériques (en t)**
**(Source : SRADDET Hauts-de-France, 2020)**

### 1.1.4 Les rejets évités

#### *Les gaz à effet de serre*

D'une manière globale, la production d'électricité d'origine renouvelable permet de **diminuer les rejets de gaz à effet de serre (GES)** ; principalement le $CO_2$, mais également le dioxyde de soufre ($SO_2$), les oxydes d'azote (dioxyde d'azote, protoxyde d'azote regroupés sous le terme $NO_x$,), le monoxyde de carbone, les poussières, etc. Elle permet également de réduire les polluants atmosphériques dans leur ensemble.

Dans la « *Note : précisions sur les bilans $CO_2$ établis dans le bilan prévisionnel et les études associées* » publiée en juin 2020, RTE rapporte que l'augmentation de la production éolienne en France se traduit bien par une **réduction de la production d'électricité d'origine thermiques** (gaz, charbon, fioul) et vient en addition (et non en remplacement) des autres moyens de production rejetant peu de GES (nucléaire et hydroélectricité par exemple). RTE précise que la production éolienne et solaire permet d'éviter l'émission de **22 millions de tonnes de $CO_2$ équivalent par an**. Les émissions de GES générées par la production éolienne viennent donc en remplacement des GES émis par les centrales à gaz, fioul et charbon, et non en remplacement du mix énergétique français global, très peu émetteur de GES puisque largement supporté par la production nucléaire.

D'après le rapport AR5 du GIEC daté de 2014, l'estimation basse en termes d'émissions de gaz à effet de serre est de **90 t-eqCO2/GWh pour le gaz**, **510 t-eqCO2/GWh pour le fioul** et **70 t-eqCO2/GWh pour le charbon** (dans le cas le plus favorable ou un dispositif de capture et de stockage du $CO_2$ est mis en place). Or, les ressources fossiles utilisées en France pour la production d'électricité, remplacées aujourd'hui par l'électricité notamment d'origine éolienne sont à **73% du gaz**, à **17% du fioul** et à **10% du charbon** (RTE éCO2mix, 1er juin 2022). Au regard de cette répartition, les gaz à effets de serre générés par la combustion du fioul, gaz et charbon en France peuvent être estimés au plus bas à **159,4 tonnes de $CO_2$ équivalent/GWh**. Les GES émis par le mix énergétique européen sont quant à eux estimés à **300 tonnes de $CO_2$ équivalent/GWh**[7].

D'après les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015, le taux d'émission de GES du parc éolien terrestre français en 2011 est de **12,7 tonnes de $CO_2$ équivalent/GWh**. La production d'électricité d'origine éolienne permet donc d'éviter le rejet de **146,7 tonnes de $CO_2$ équivalent/GWh au niveau français** et **287,3 tonnes de $CO_2$ équivalent/GWh si cette énergie est exportée au niveau européen**.

[7] Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres - Octobre 2020

### *Autres rejets évités*

La production d'électricité par une éolienne n'engendre pas de polluants biologiques. Elle ne nécessite pas d'eau, et ne rejette pas de déchets dans l'environnement (pas de rejets d'organochlorés ou de métaux dans les eaux).

Des déchets sont cependant générés, notamment lors des phases de construction et de démantèlement. Ils le sont dans une moindre mesure lors de la phase d'exploitation car la maintenance est relativement limitée. Ces points sont abordés dans l'étude d'impact complète, aux chapitres C. 6 (relatif au démantèlement) et G. 3-5-3 (relatif aux déchets).

Il est à noter que l'électricité d'origine renouvelable a peu d'impact sur l'émission de protoxyde d'azote et de méthane, d'où l'absence d'étude comparative dans ce document. En effet, ces gaz sont essentiellement d'origine non énergétique (secteur agricole notamment) et les pistes pour diminuer leurs émissions sont liées à un changement de comportement des consommateurs (consommation de viande, etc.) et des activités agricoles (usage d'engrais notamment).

## 1.1.5 Les autres sources d'énergie

L'énergie éolienne n'est pas la seule source d'énergie possible. Le tableau suivant présente une comparaison de ces énergies, en termes de durées de vie, d'émissions de gaz à effet de serre et de retour sur l'énergie investie.

| | Eolien terrestre | Solaire | Hydroélectricité | Géothermie | Nucléaire | Centrale à gaz | Centrale à charbon |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Durée de vie | 25 ans | 25-30 ans | 40 à 50 ans pour une unité hydroélectrique 80 ans pour un barrage | 60 ans | 40 à 60 ans | 25 ans | 50 ans |
| Émissions | 12,7 g $CO_2$ eq/kWh | 43,9[8] g $CO_2$ eq/kWh | 10 g $CO_2$ eq/kWh | 38 g $CO_2$ eq/kWh | 6 g $CO_2$ eq/kWh | 443 g $CO_2$ eq/kWh | 1 058 g $CO_2$ eq/kWh |
| Retour sur l'énergie investie (EROEI) | ≈ 5 - 80 | ≈ 2 - 10 | ≈ 50 - 200 | ≈ 1,9 - 13 | ≈ 5 - 100 | ≈ 5 | ≈ 10 - 30 |
| Capacité technique nationale à l'horizon 2035 | 18 GW | 39 GW | 1 à 2 GW | - | 1 GW | Aucune (non compatible avec la trajectoire de neutralité carbone) | |

*Remarque : Pour être considéré comme viable en tant que combustible ou source d'énergie importante, un combustible ou une énergie doit avoir un rapport EROEI d'au moins 3 : 1.*

**Tableau 128 : Comparaison des énergies (sources : Bilans GES ADEME et Aspoltalia 2, 2022, Bilan prévisionnel RTE, 2023)**

[8] La majorité des panneaux photovoltaïques installés en France sont d'origine chinois. Les émissions baissent à 25,2 g $CO_2$ eq/kWh si le cycle complet de production est français.

# 1.2. SECURISER ET PERENNISER L'APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE

La production du parc éolien du Blanc Plateau est estimée à 34 600 MWh par an. En considérant la consommation électrique annuelle moyenne d'un ménage en France (4,2 MWh)[9], cette production équivaut à la consommation électrique annuelle de 11 442 foyers équivalents chauffage compris.

## 1.2.1 Une ressource locale et gratuite

### *Importations au niveau mondial*

La reprise économique post-Covid, ainsi que la guerre en Ukraine, ont pesé sur l'approvisionnement en matières premières énergétiques, en termes de disponibilité et de coûts. Cette situation a conduit les pays de l'Union Européenne à accélérer le remplacement de combustibles fossiles, très largement importés, par des énergies locales. Si le nucléaire est priorisé dans certains pays, et notamment en France, la construction de centrales nucléaires est longue et la matière première utilisée, l'uranium, reste une matière importée. Ce sont donc les énergies renouvelables qui sont en grande partie favorisée par de nombreux pays.

La France ne produisant quasiment plus de **pétrole**, son approvisionnement en produits à distiller, en quasi-totalité du pétrole brut, repose aujourd'hui presque entièrement sur les importations. Les fournisseurs sont, par ordre d'importance : les Etats-Unis, le Kazakhstan, le Nigéria et l'Algérie. Le pétrole russe représente 5 % des importations.

Après une période de relative stabilité, l'approvisionnement en **gaz** en 2022 est profondément modifié par les répercussions de la guerre en Ukraine. Les États-Unis deviennent le premier fournisseur de la France (25 % des entrées brutes), devant la Norvège (22 % du total des entrées brutes), la Russie (15 %), l'Algérie (8 %), le Qatar (4 %), les Pays-Bas (3 %) et le Nigeria (2 %). Pour les achats de gaz réalisés sur les marchés (17 %), l'origine du gaz ne peut pas être retracée.

Les principaux pays fournisseurs de **charbon** en France sont l'Australie et les États-Unis. Les importations depuis la Russie en 2022 représentent 1,4 Mt.

En 2022, la facture énergétique de la France s'élève à **116,3 milliards d'euros** (Md€), un niveau record dû à l'intense renchérissement des énergies fossiles, notamment celui du gaz naturel. La facture gazière s'alourdit ainsi nettement, passant de 13,9 Md€ en 2021 à 46,7 Md€ en 2022. La facture pétrolière et en biocarburants augmente de 79 % en 2022. Elle pèse pour la moitié de la facture énergétique totale en 2022.

Une fois les **éoliennes et panneaux photovoltaïques** importés et installés sur le territoire français, ils peuvent générer de l'électricité pendant 20 à 30 ans, issue d'une énergie éolienne et solaire locale à 100 %, gratuite et exempte de tout enjeu géopolitique.

[9] CRE, 1er trimestre 2023 (données au 31/03/2023) - Les marchés de détail de l'électricité et du gaz naturel : 34 188 000 sites résidentiels pour 145,2 TWh consommés.

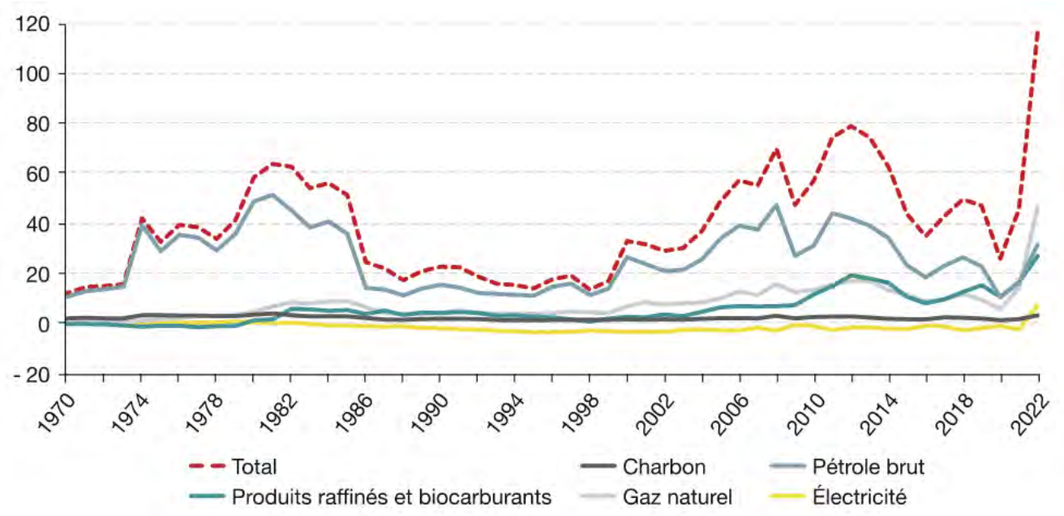



Figure 131 : Facture énergétique par type d'énergie en milliards d'euros 2022
(source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après SDES, Bilan énergétique de la France, d'après DGDDI, enquête auprès des raffineurs, RTE, enquête de conjoncture gaz, 2023)

### *Production électrique régionale*

**D'après le bilan régional RTE paru en 2022, portant sur les chiffres de l'année 2021, la production d'électricité en Hauts-de-France a représenté 50,7 TWh en 2021, soit une baisse de 8 % par rapport à 2020.** Cette baisse est principalement due aux conditions météorologiques exceptionnelles de 2020, favorables à la production éolienne (10,3 TWh en 2021, soit -12 %), mais aussi à la baisse de la production nucléaire, due à une moindre disponibilité du parc (29,8 TWh en 2021, soit -9 %). Par ailleurs, le parc photovoltaïque est passé de 186 à 343 MW installés (+80 %).

Dans son ensemble, la production électrique d'origine renouvelable s'élève en 2021 à 11,6 TWh et représente 22,9 % de la production totale de la région. Elle est dominée par la production éolienne, représentant 20,3 % de la production.

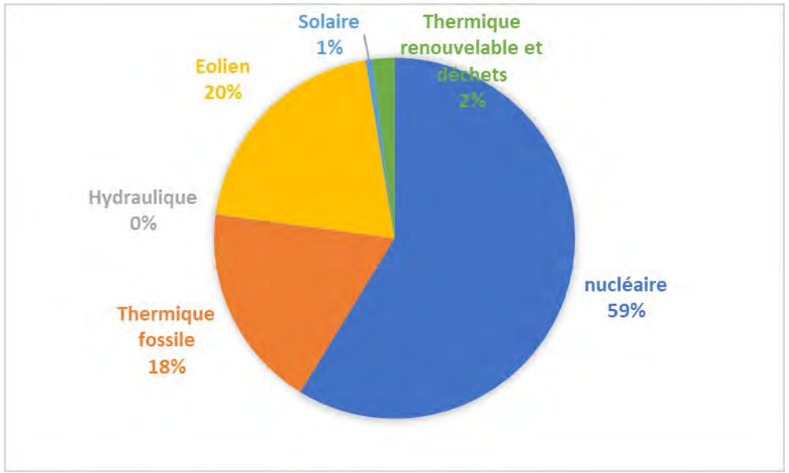



Figure 132 : Part de production d'électricité par filière pour l'année 2021 en région Hauts-de-France
(source : Bilan électrique 2022 en Hauts-de-France, RTE 2022)

## 1.2.2 Le vent, une ressource inépuisable

L'Agence internationale de l'énergie estime que la demande mondiale d'énergie pourrait augmenter de 45 % entre 2023 et 2030, notamment en raison du développement démographique et de l'industrialisation de pays comme la Chine et l'Inde. Avec l'électrification des usages, la consommation d'électricité devrait croître 2 fois plus vite que la consommation d'énergie.

La production d'énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole) représente encore aujourd'hui plus de 80 % de la production totale d'énergie primaire dans le monde. Or, les réserves énergétiques de la planète ne sont pas inépuisables et restent largement méconnues. Au rythme de consommation actuel et en considérant les ressources identifiées aujourd'hui, le pétrole va arriver à épuisement d'ici à 54 ans, le gaz d'ici à 63 ans, le charbon d'ici à 112 ans et l'uranium d'ici à 100 ans. L'exploration et l'exploitation de ces ressources restent largement dépendants des prix du marché. De plus, ces ressources situées dans la croûte terrestre, restent invisibles avant d'être découvertes. Ainsi il est très difficile d'évaluer la quantité totale disponible.

A l'inverse, le vent et le soleil sont des énergies connues et mesurées à l'échelle mondiale depuis des dizaines d'années. Elles sont également inépuisables.

# 2. CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

## 2.1. AU NIVEAU REGIONAL

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



Comme détaillé au Chapitre C – 5.3, les objectifs régionaux en matière de développement de l'énergie éolienne sont fixés dans le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires).

*Pour l'éolien, afin d'éviter les impacts environnementaux et en particulier le phénomène de saturation visuelle, les projets sont conditionnés à l'intégration paysagère des installations, à la protection du patrimoine et, ainsi qu'aux dispositions prises pour le traitement du parc en fin de vie afin d'atteindre 100% de recyclage. Le travail d'identification des zones de saturation et celles favorables s'appuie sur un travail de cartographie réalisé à l'échelle régionale, coordonné par le Préfet de Région.*

### *Zones de Développement de l'Eolien (ZDE)*

Les ZDE sont définies, sur proposition des communes ou EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale) concernées, en fonction du potentiel éolien, des possibilités de raccordement aux réseaux électriques, de la sécurité publique, de la protection des paysages, de la biodiversité, des monuments historiques, du patrimoine archéologique et des sites remarquables et protégés. Seules les installations éoliennes situées dans ces ZDE bénéficient de l'obligation d'achat à des tarifs fixés par arrêté ministériel.

La création d'une nouvelle ZDE fait préalablement l'objet d'une demande déposée par la ou les communes ou par l'EPCI, sous réserve de l'accord des communes membres appartenant au périmètre concerné. Elle est autorisée par le préfet du département. Elle est caractérisée par un périmètre et une puissance installée minimale et maximale des installations produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent (article 10-1 de la loi n°2000-108 du 10/02/2000).

Toute nouvelle ZDE doit s'inscrire dans une des zones favorables à l'éolien dès lors que le schéma régional éolien (SRE) est adopté. En revanche, les ZDE autorisées antérieurement à la publication du SRE ne sont pas remises en cause par ce dernier et ceci ne constitue pas au plan juridique un motif d'invalidation de la décision d'autorisation.

La zone d'implantation potentielle intègre une des « zones rédhibitoires » sur la cartographie du potentiel éolien terrestre du département de la Somme (Source : DREAL Hauts de France/SIDDEE). Néanmoins, il est précisé sur cette carte que ces zones « ne sont que des aides à destination des élus locaux et ne préjugent en rien de la possibilité de développer des projets ou de définir des zones d'accélération à d'autres endroits que les zones potentiellement favorables identifiées ».

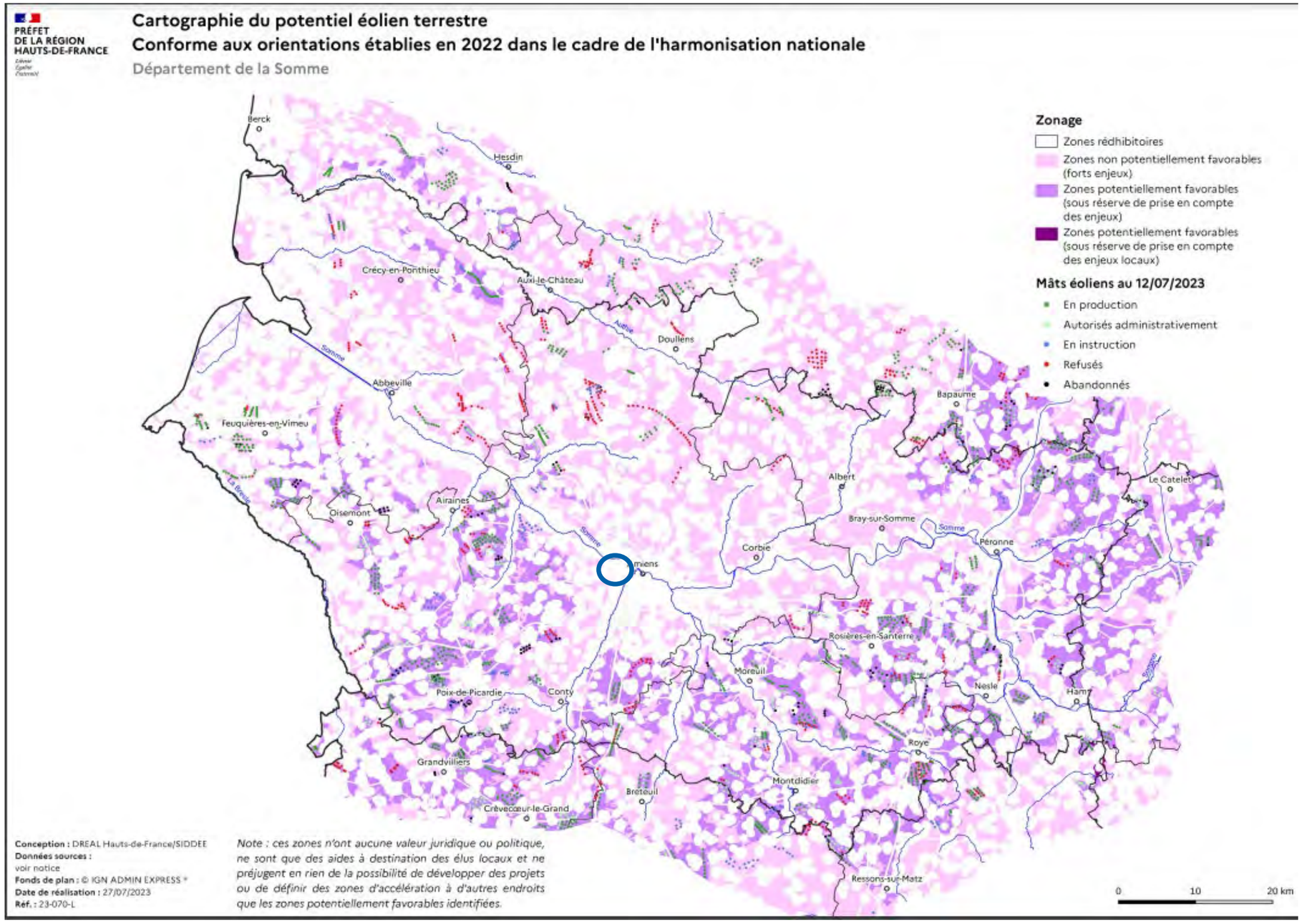
### *Cartographie des enjeux pour le développement de l'éolien terrestre*

La ministre de la Transition écologique a présenté le 26 mai 2021 une circulaire demandant aux préfets de région de réaliser une cartographie des zones favorables à l'implantation des éoliennes. Les objectifs de cette cartographie sont multiples :

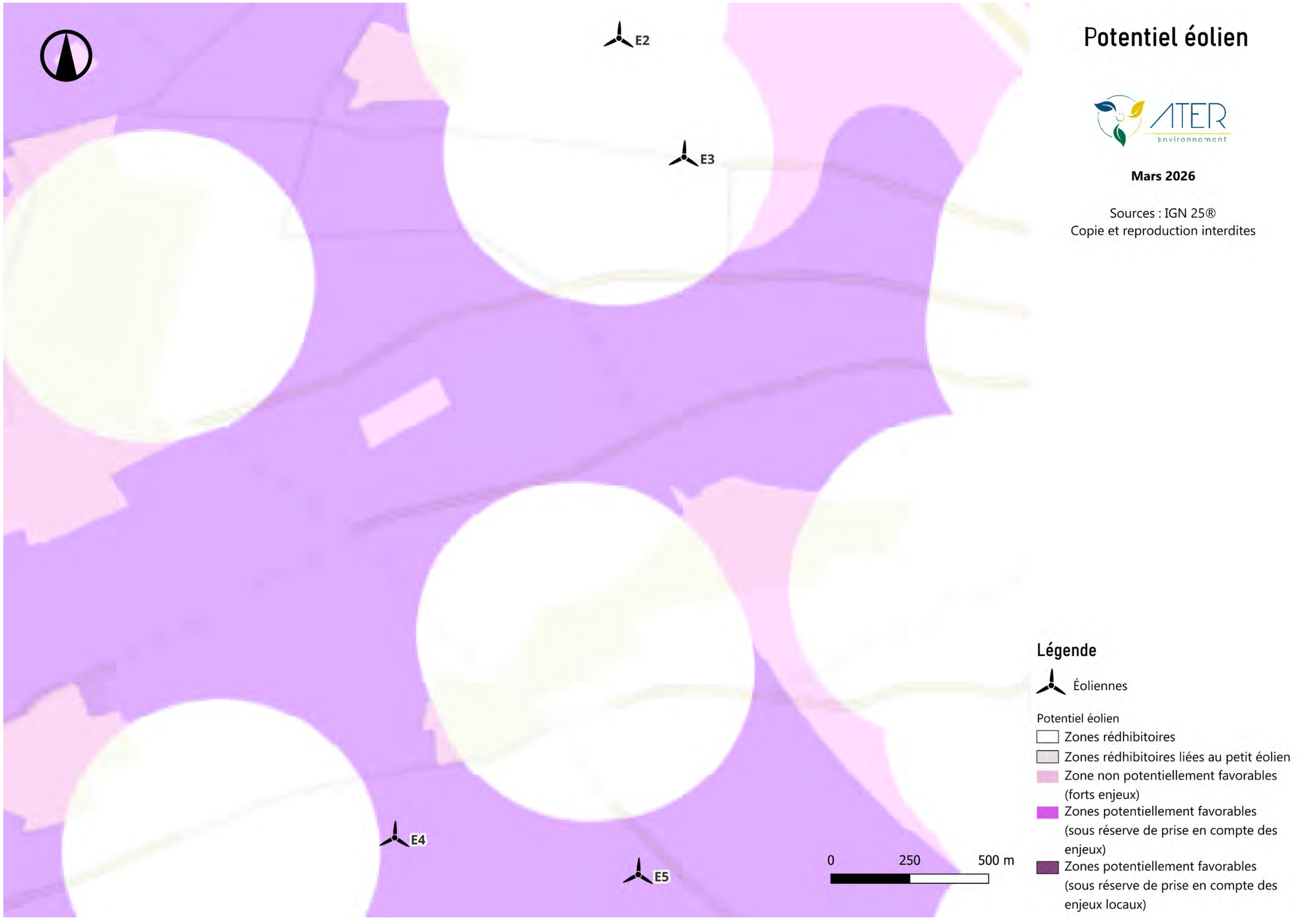
- Sécuriser l'atteinte des objectifs de la PPE ;
- Assurer un développement des projets plus harmonieux et mieux réparti, au regard d'enjeux de saturation locale.

L'objectif est de mieux caractériser les enjeux ou contraintes devant être prises en compte lors du développement d'un parc éolien. Il ne s'agit pas d'un travail réglementaire et cette cartographie ne crée ni d'autorisation, ni d'interdiction supplémentaire. Elle permet simplement de visualiser les espaces les plus propices au développement de l'éolien.

A l'échelle du projet éolien, elle permet de caractériser les principales informations connues, et d'orienter au mieux l'étude d'impact. Elle a également pour but de faciliter l'instruction des parcs éoliens pour les services de l'État chargés d'émettre un avis.




Carte 108: Carte du potentiel éolien terrestre-Cercle bleu : localisation du projet (Source : Hauts de france.developpment-durable.gouv.fr, 2024)




**Carte 109: Potentiel éolien des éoliennes du projet du Blanc Plateau**

- **L'objectif fixé par le SRADDET de la région Hauts-de-France en matière de développement éolien est de 39 TW de puissance installée à l'horizon 2031. Le projet éolien du Blanc Plateau permet de contribuer à l'atteinte de ces objectifs.**
- **La zone du projet intègre une zone dite « rédhibitoire » de potentiel éolien pour les éoliennes E2 et E3 et en zone potentiellement favorables (fort enjeux) pour les éoliennes E4 et E5. Néanmoins, d'après les données terrain, l'habitation classant la zone rédhibitoire est en réalité un hangar agricole, la zone est donc propice à l'implantation d'un parc éolien.**

# 2.2. AU NIVEAU LOCAL

## 2.2.1 Spécificités du site

Le travail de choix du site d'implantation a porté sur l'analyse fine des contraintes au sein même de la zone d'implantation potentielle pressentie, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc éolien.



| | Spécificités du site |
|---|---|
| Retrait vis-à-vis des habitations | L'espace disponible et la répartition de l'habitat permettent de situer la zone d'implantation potentielle à 500 m minimum des zones habitées et habitables. |
| Potentiel éolien | De manière générale, la région Hauts-de-France présente un potentiel de vent intéressant en raison de son relief et de la grande régularité du vent.<br>De manière plus fine, le potentiel éolien du site pressenti a été validé par la mise en place d'un mât de mesure afin de confirmer la viabilité économique du projet. |
| Accessibilité au site | Le site choisi pour l'implantation du parc éolien du Blanc Plateau présente plusieurs avantages en termes d'accès :<br>• L'absence de relief (qui limite les travaux de terrassement lors de l'aménagement des accès) ;<br>• Le réseau routier existant dense permettant l'accès au site.<br>De plus, la présence de plusieurs chemins communaux et d'exploitation permettra de réduire au maximum la création de nouvelles voies d'accès. |

**Tableau 129 : Spécificités du site**

- **L'étude de la zone d'implantation potentielle pressentie a permis de mettre en avant certains atouts en termes d'accessibilité, d'éloignement aux habitations, de potentiel éolien et de raccordement au réseau électrique.**
- **Ces critères favorables ont contribué au choix de la zone d'implantation potentielle.**

## 2.2.2 Contribution au développement économique local

Si la rentabilité économique conditionne le premier niveau de faisabilité et de durabilité de tout projet éolien, le projet éolien s'accompagne également d'un développement économique local. En effet :

- Les communes de Hangest-sur-Somme et Soues intègrent la CC Nièvre Somme. Les communes d'accueil du projet ont en commun d'être relativement éloignées des pôles économiques majeurs du territoire. Elles ne bénéficient donc que peu de leur dynamisme et de leur attractivité économique. Elles s'inscrivent dans un cadre rural. En termes de développement des territoires, il est donc intéressant de trouver un partenaire économique qui puisse mettre en valeur, avec les acteurs de la région Hauts-de-France, les ressources locales, tout en valorisant les retombées directes et indirectes ;
- La création d'un parc éolien permet la création d'emplois au niveau local, que ce soit de manière directe (travaux de terrassements, de raccordement, équipe de maintenance du parc) ou indirecte (restauration et hébergement du personnel de chantier) ;
- La création d'un parc génère également de la fiscalité professionnelle, et génère donc des retombées aux niveaux communal, intercommunal et départemental.

## 2.2.3 Concertation

Un projet éolien influe sur le long terme sur les politiques locales, par ses enjeux économiques, paysagers, touristiques, etc. Il est important que les communes concernées se l'approprient et qu'il reste cohérent avec les autres actions et projets de développement locaux.

Depuis les premières étapes de prospection, la société ENERGIETEAM a réalisé un travail de proximité et d'échanges, en collaboration avec les élus et acteurs locaux des communes de Hangest-sur-Somme et Soues, et de la CC Nièvre Somme. A ces fins, plusieurs rencontres d'information et de consultation ont notamment eu lieu entre les porteurs de projet et les représentants des municipalités et de l'intercommunalité, afin de présenter les différentes étapes d'avancement du projet et d'obtenir les commentaires des élus.

Les principales actions de construction du projet, axées notamment sur la communication et la concertation menées par la société ENERGIETEAM, sont résumées ci-après. Ces rencontres ont permis l'échange d'informations concernant les détails du projet, son avancement et ses implications pour la population locale. Certaines questions et contraintes ayant été identifiées, le projet a été adapté en conséquence.

Au mois de juin 2024, un comité de projet a eu lieu avec les communes d'accueil du projet et un élu de chacune des communes limitrophes, ainsi que deux permanences d'informations publiques sur les deux communes d'implantation. Ce comité permet aux habitants du territoire de suivre l'avancement du projet et de faire remonter les questions et interrogations des riverains, grâce à la mise en place d'un plan de communication à l'échelle locale. Il a également vocation, en étroite relation avec la société ENERGIETEAM, à définir puis suivre l'avancement des projets de développement durable et mesures d'accompagnement mises en œuvre par le porteur de projet (par exemple enfouissement de réseaux, réalisation de pistes cyclables, végétalisation des cours d'école, installation de bornes de recharge de véhicules électriques, etc.).

| Date | Actions menées |
|---|---|
| 2015-2023 | Présentation du projet aux deux communes d'implantation et rencontre avec les exploitants agricoles de la zone d'étude + premières études de faisabilité d'un projet éolien |
| Novembre 2015 | Délibération de la commune de Hangest-sur-Somme en faveur du projet |
| Novembre 2020 | Délibération de la commune de Soues en faveur du projet |
| Août 2021 | Lancement des études écologiques et paysagères |
| Mars 2022 | Campagne de mesure acoustique |
| 2022/2023 | Consultations des services de l'aviation civile et militaire |
| Mars 2023 | Installation d'un mât de mesure de vent sur la zone d'étude |
| Octobre 2023 | Nouvelle présentation du projet au Conseil municipal d'Hangest-sur-Somme (CM différent de 2015) et délibération favorable du conseil en faveur du projet |
| Décembre 2023 | Délibération favorable des deux communes pour le passage de la zone du projet en zone d'accélération dans le cadre de la loi APER |
| Février 2024 | Définition de la variante d'implantation en concertation avec les exploitants agricoles |
| Juin 2024 | Comité de projet avec les communes d'accueil du projet et un élu de chacune des communes limitrophes + permanences d'informations publiques sur les deux communes d'implantation (2 permanences) |
| Octobre 2024 | Dépôt de la demande d'autorisation environnementale |
| Août 2025 | Demande de compléments des services instructeurs |
| Septembre 2025 à mai 2026 | Etudes complémentaires, mise à jour du dossier et préparation de la réponse à la demande de compléments |

Tableau 130 : Dates clés de l'historique du projet (source : ENERGIETEAM, 2026)

- **Les différents territoires d'étude (communes et intercommunalités) ont été sollicités dès le début du projet afin de connaître leur avis et de les associer au projet, dans une logique de développement durable des territoires.**
- **La concertation avec les élus locaux a permis d'entériner le choix du site d'implantation.**

# 3. CHOIX D'IMPLANTATION

## 3.1. GENERALITES

Une fois la zone d'implantation potentielle définie et les enjeux présents en son sein et aux alentours identifiés et quantifiés, celle-ci présentait initialement une capacité d'accueil de 11 éoliennes de type Vestas V150, d'une hauteur de 180 m en bout de pale.



Au fur et à mesure de l'avancement du projet, les conclusions et recommandations issues des différentes expertises environnementales et paysagères ont été intégrées de manière progressive. Cette démarche itérative a conduit à l'élaboration de plusieurs scénarios d'implantation successifs. Ainsi, le porteur de projet a fait évoluer la configuration initiale afin de réduire les incidences du parc sur son environnement, aboutissant à une réduction du projet de 11 à 4 éoliennes :

- Scénario n°1 : configuration initiale comprenant 11 éoliennes (7 implantées sur la zone Nord et 4 sur la zone Sud) ;

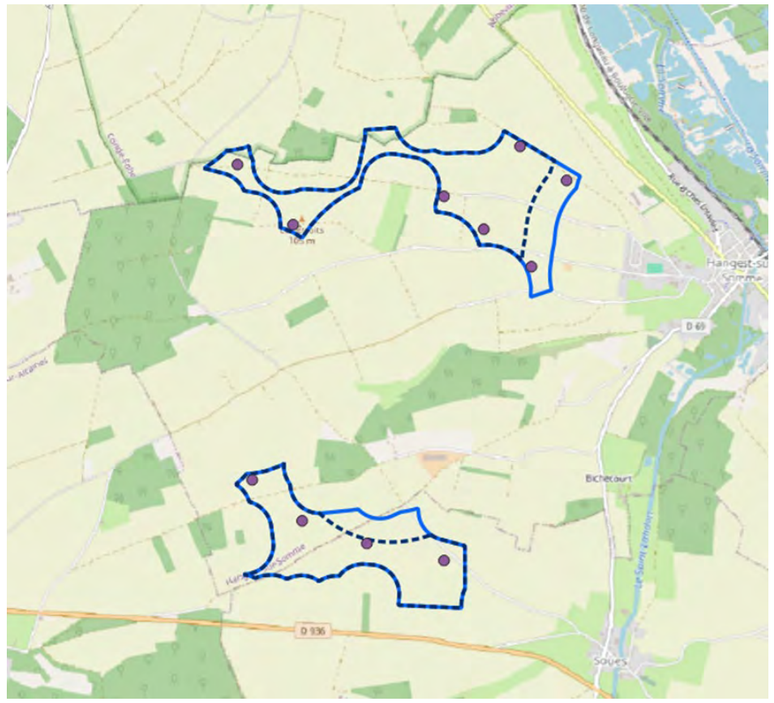



Figure 133 : Scénario n°1 (source : ENERGIETEAM, 2026)

- Scénario n°2 (1ère itération) : retrait des éoliennes situées à moins de 700 m des habitations du centre-bourg et à proximité de la vallée de la Somme ;

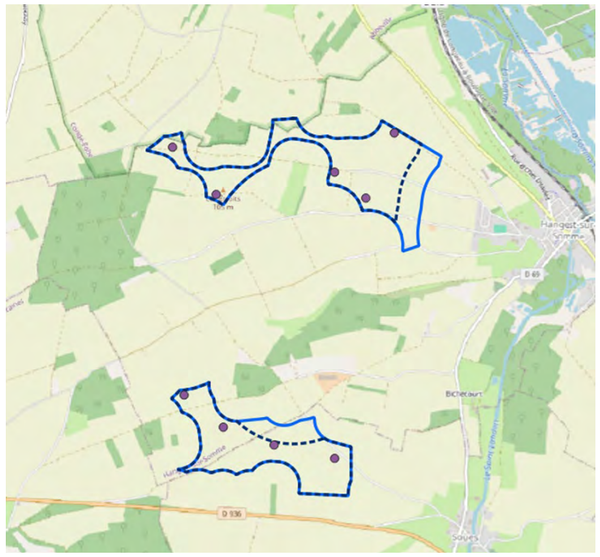



Figure 134 : Scénario n°2 (source : ENERGIETEAM, 2026)

- Scénario n°3 (2ème itération) : retrait des éoliennes les plus proches de la vallée de la Somme et éloignement de l'éolienne située au Sud-Est vis-à-vis de celle-ci ;




Figure 135 : Scénario n°3 (source : ENERGIETEAM, 2026)

- Scénario n°4 (3ème itération) : suppression de l'éolienne localisée au Nord-Ouest de la ZIP Nord et de celle au Nord-Ouest de la ZIP Sud, du fait de leur positionnement entre deux massifs boisés, permettant ainsi une réduction des impacts écologiques ;



**Figure 136 : Scénario n°4 (source : ENERGIETEAM, 2026)**

- Scénario n°5 (4ème itération) : retrait d'une éolienne au Sud afin d'augmenter l'inter distance entre les machines et de favoriser un couloir de déplacement plus fonctionnel pour la faune volante (réduction des impacts écologiques), relocalisation d'une éolienne au sein de la ZIP Nord pour l'éloigner du boisement situé à l'Ouest, et diminution de la densité du parc, avec un passage de 5 à 4 éoliennes ainsi que l'emprise horizontale du parc (diminution angle occupé de l'horizon).

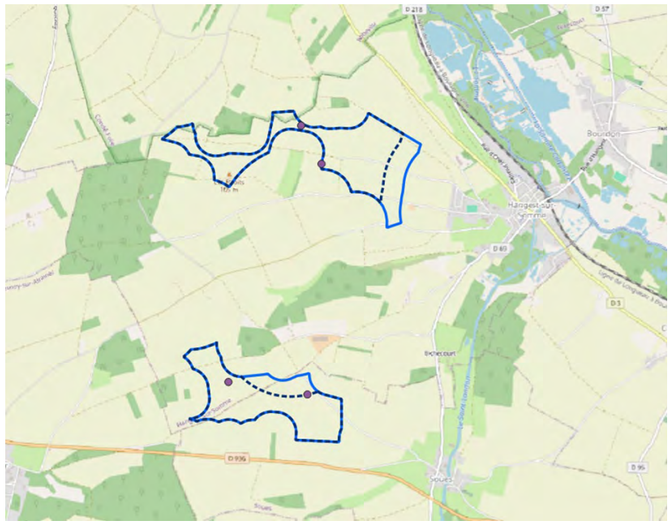


**Figure 137 : Scénario n°5 (source : ENERGIETEAM, 2026)**

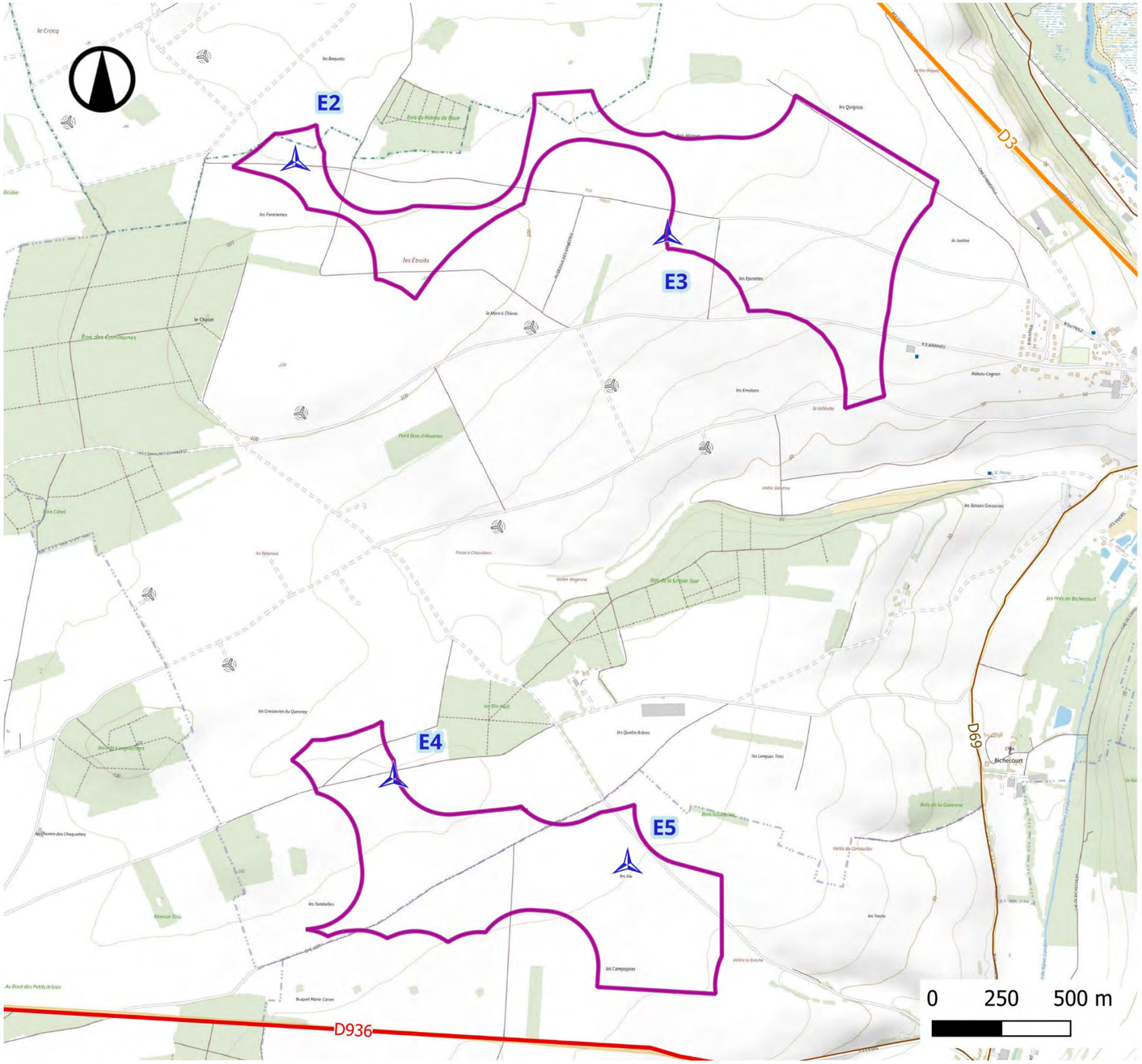
Ainsi le choix de passer à 4 éoliennes permet de réduire l'impact généré par le parc sur l'environnement, en cohérence avec les enjeux identifiés.

La présentation ci-après des variantes d'implantation illustre la démarche progressive d'optimisation du projet, visant à définir une implantation de moindre impact au regard des contraintes environnementales et techniques mises en évidence dans l'étude d'impact.

Trois variantes d'implantation, chacune composée de 4 éoliennes, ont ainsi été étudiées :

- Variante 1 ;
- Variante 2 ;
- Variante 3 (retenue).

*<u>Remarque</u> : La définition des contours de la zone d'implantation potentielle prend en compte un recul de 500 m par rapport aux zones habitables et habitées. Le respect du recul règlementaire de 500 m vis-à-vis de l'habitat n'est donc pas un critère de dissociation des variantes d'implantation.*




Variante 1

ATER Environnement

**Avril 2026**

Sources : IGN 25®, ENERGIETEAM
Copie et reproduction interdites

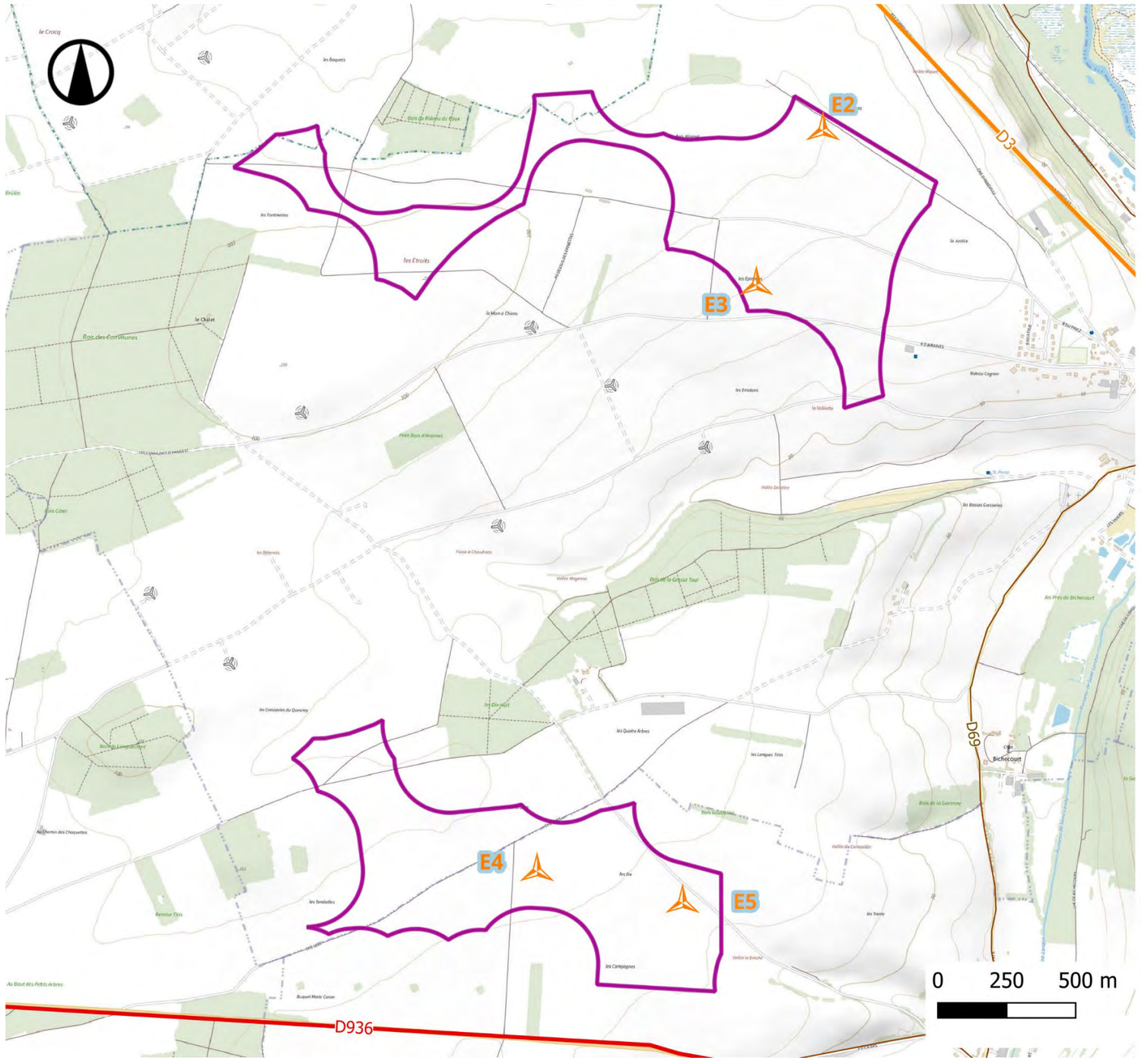
**Légende**

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

*Variante n°1*

Éoliennes

Carte 110 : Présentation de la variante 1 (source : ENERGIETEAM, 2026)




Variante 2

ATER Environnement

**Avril 2026**

Sources : IGN 25®, ENERGIETEAM
Copie et reproduction interdites

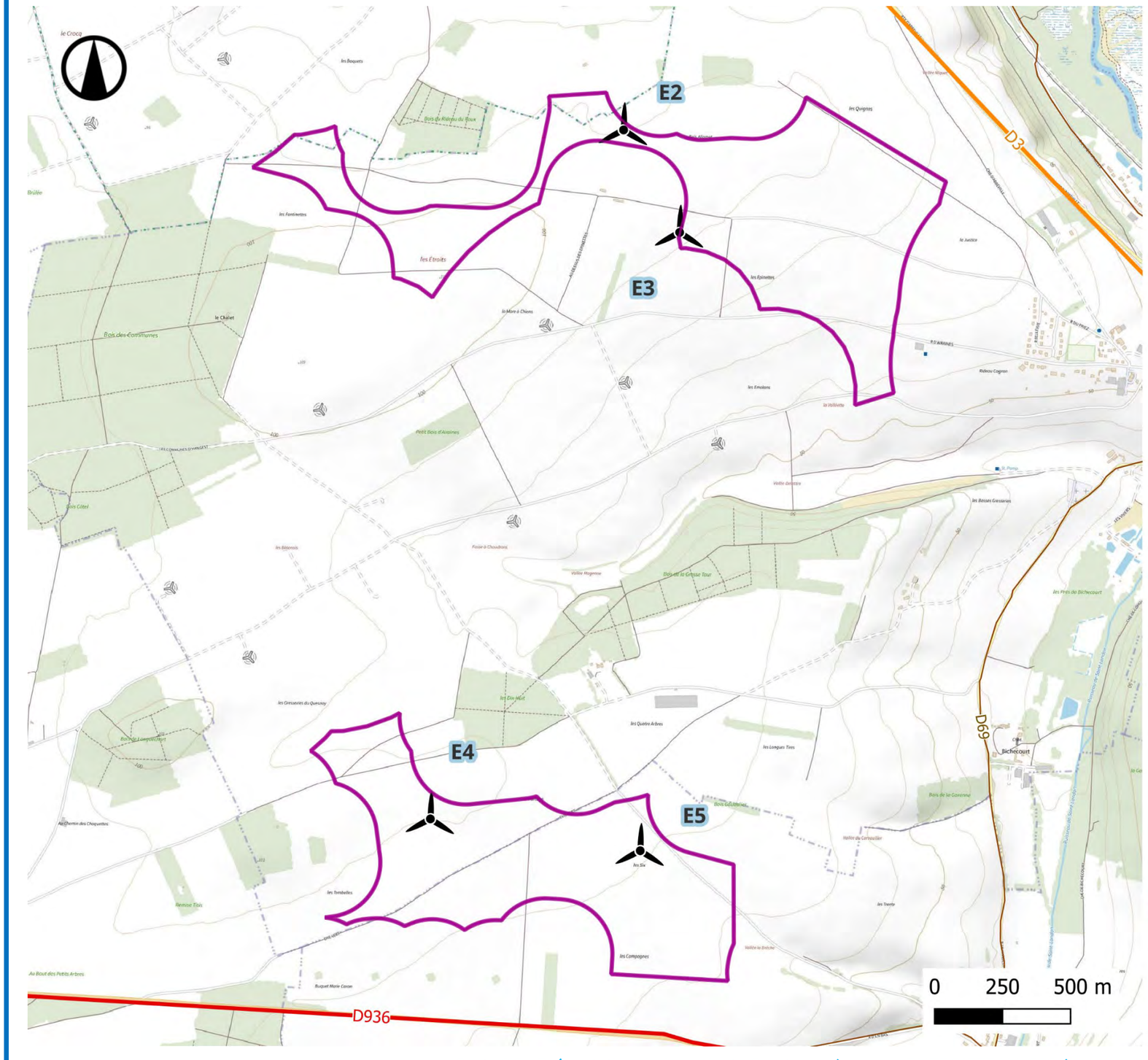
**Légende**

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

*Variante n°2*

Éoliennes

Carte 111 : Présentation de la variante 2 (source : ENERGIETEAM, 2026)




# Variante 3 (retenue)

ATER Environnement

**Avril 2026**

Sources : IGN 25®, ENERGIETEAM
Copie et reproduction interdites

## Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

*Variante n°3*

Éoliennes

Carte 112 : Présentation de la variante 3-retenue (source : ENERGIETEAM, 2026)

## 3.3. ANALYSE ACOUSTIQUE DES VARIANTES

Seule la variante retenue (variante 3) a fait l'objet d'une étude acoustique détaillée par le bureau d'étude acoustique.

Deux points principaux vont cependant influencer l'impact sonore d'un parc éolien sur son environnement proche :

- Le nombre d'éoliennes ;
- L'éloignement des habitations.

Ces éléments sont repris dans le tableau ci-dessous.



| Variante | Variante 1 | Variante 2 | Variante 3 (retenue) |
|---|---|---|---|
| Nombre d'éoliennes | 4 | 4 | 4 |
| Eloignement minimal des habitations | 661 m de E2 | 723 m de E4 | 688 m de E5 |

**Tableau 131 : Nombre d'éoliennes et distances aux habitations en fonction des variantes**

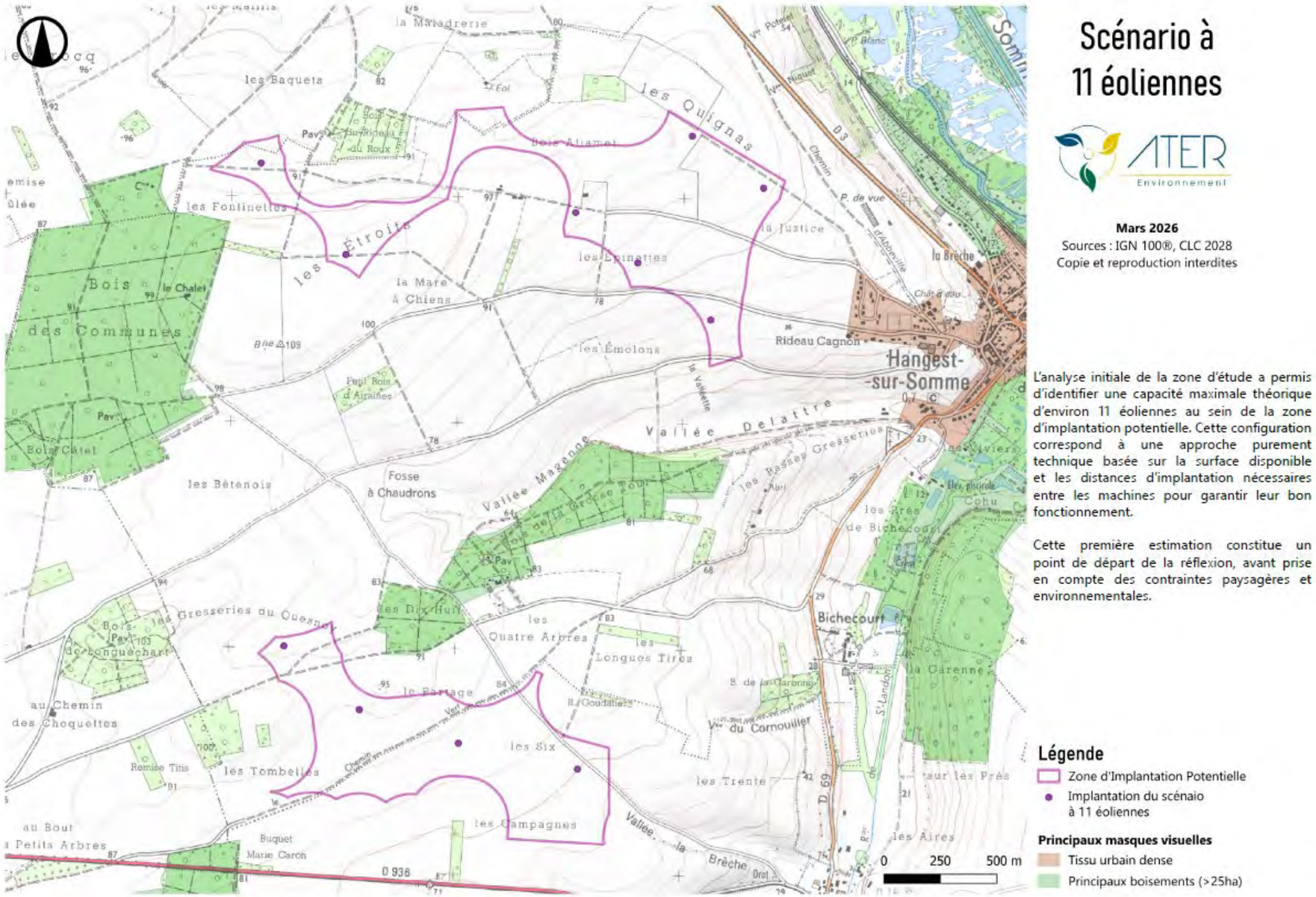
La variante 2 est celle dont les éoliennes sont les plus éloignées des habitations, à l'instar de la variante 3, retenue pour le projet, et de la variante 1.

► **La variante 2 paraît présenter le meilleur compromis sur le plan acoustique, au regard de l'éloignement des éoliennes par rapport aux habitations et du nombre d'éoliennes prévues.**

# 3.4. ANALYSE PAYSAGERE DES SCENARIOS ET VARIANTES

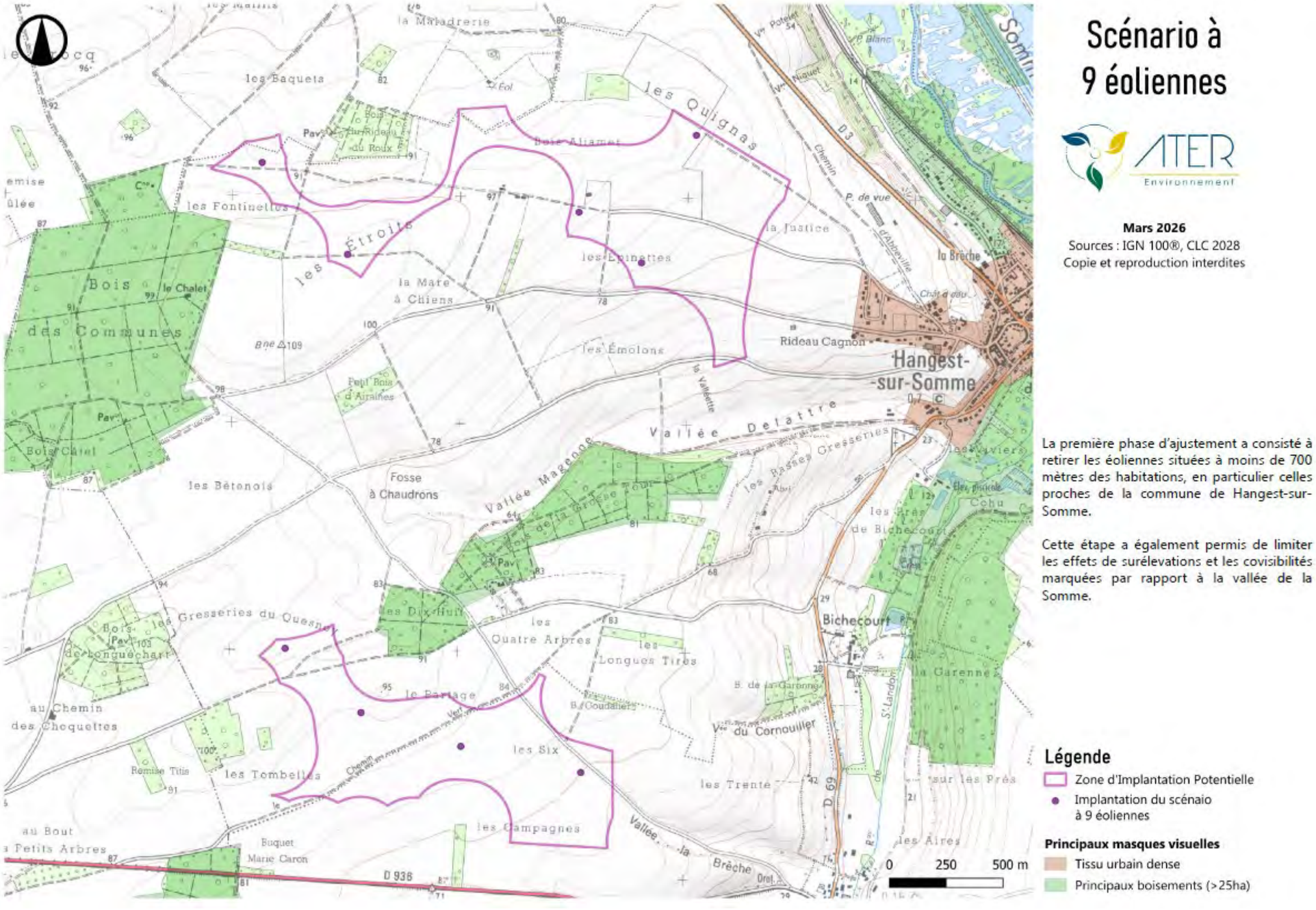
## 3.4.1 Analyse des scénarios

### *Scénario à 11 éoliennes*



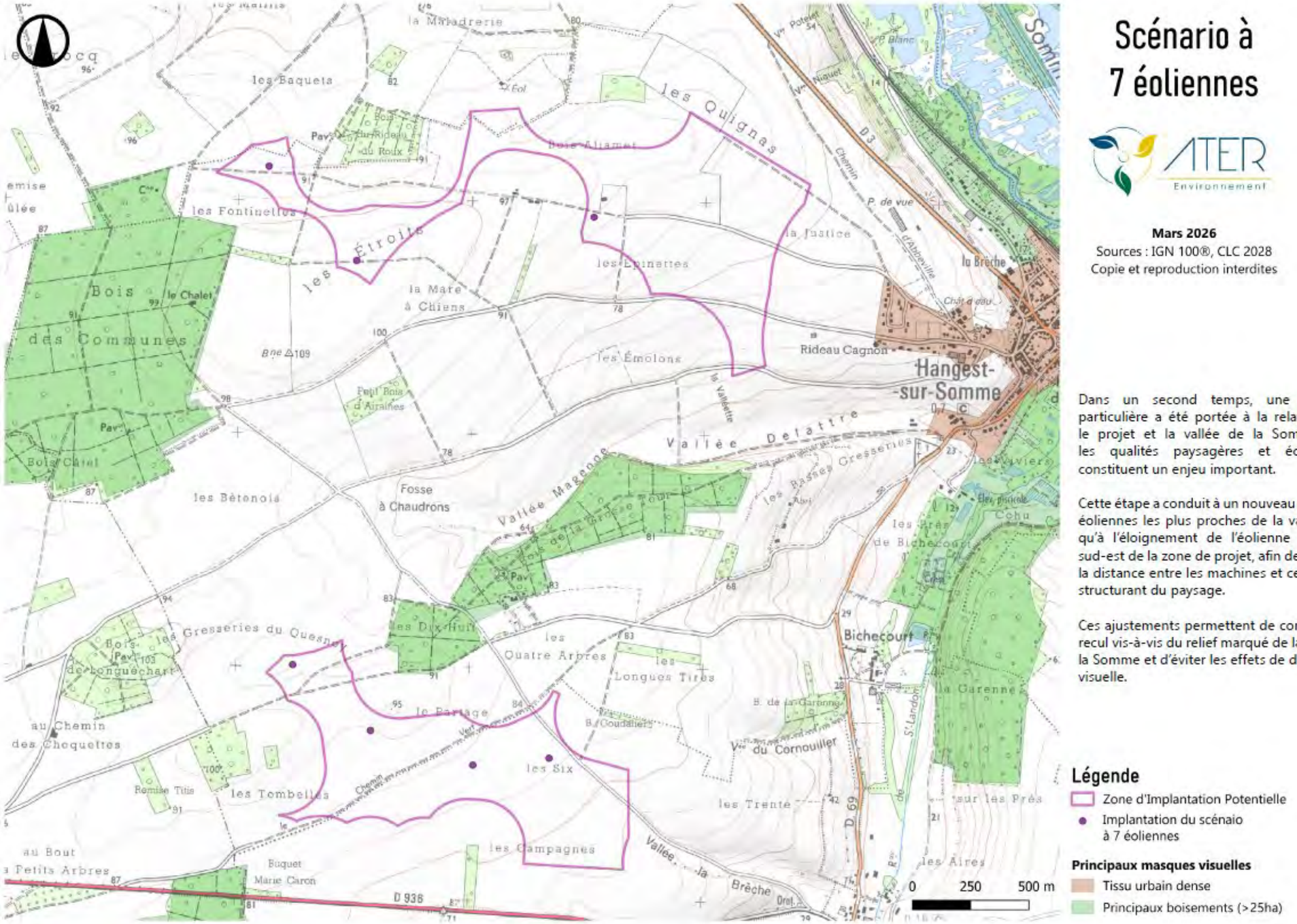

**Carte 113: Plan d'implantation du scénario à 11 éoliennes**

*Scénario à 9 éoliennes*



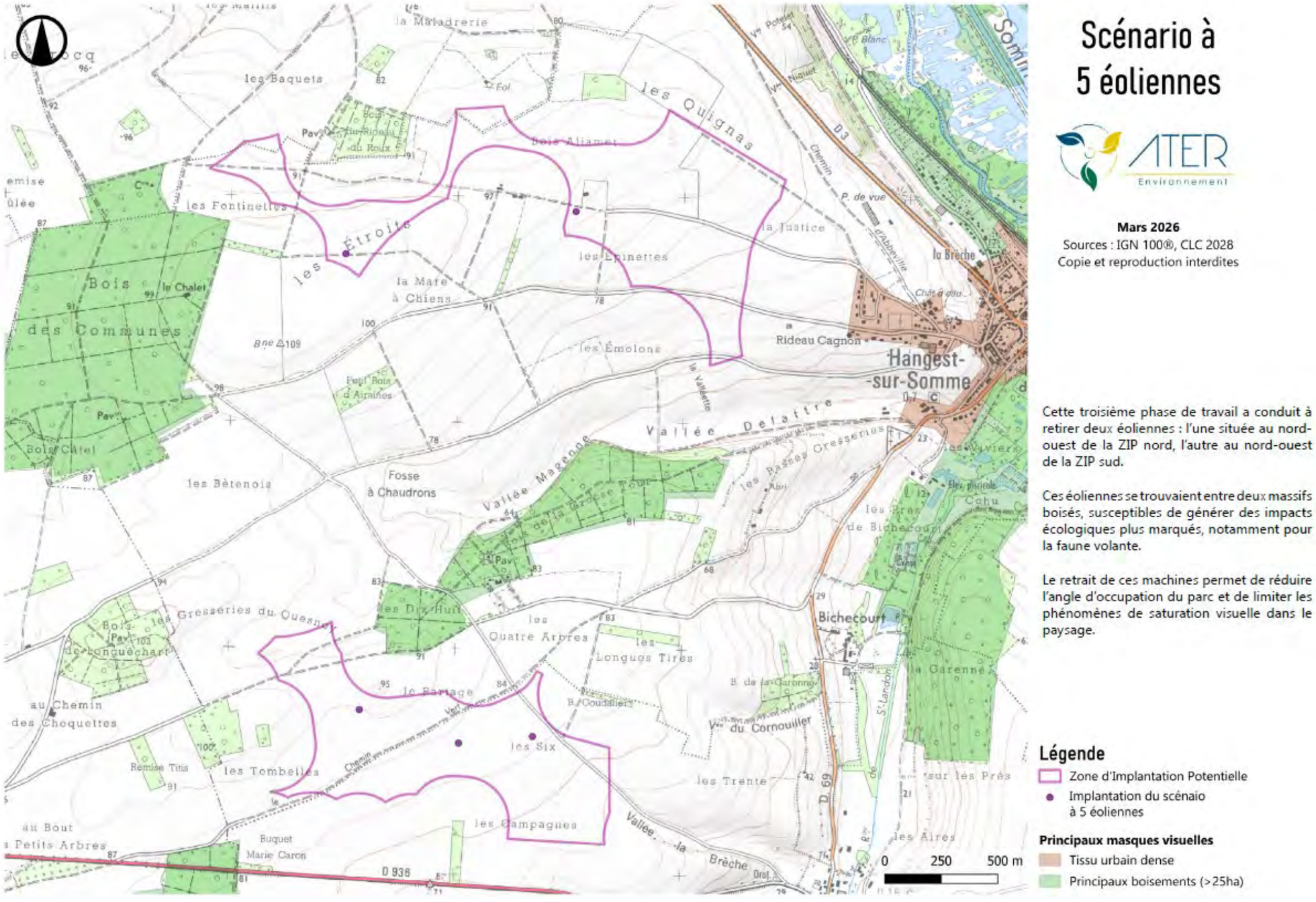

Carte 114 : Plan d'implantation du scénario à 9 éoliennes

## *Scénario à 7 éoliennes*



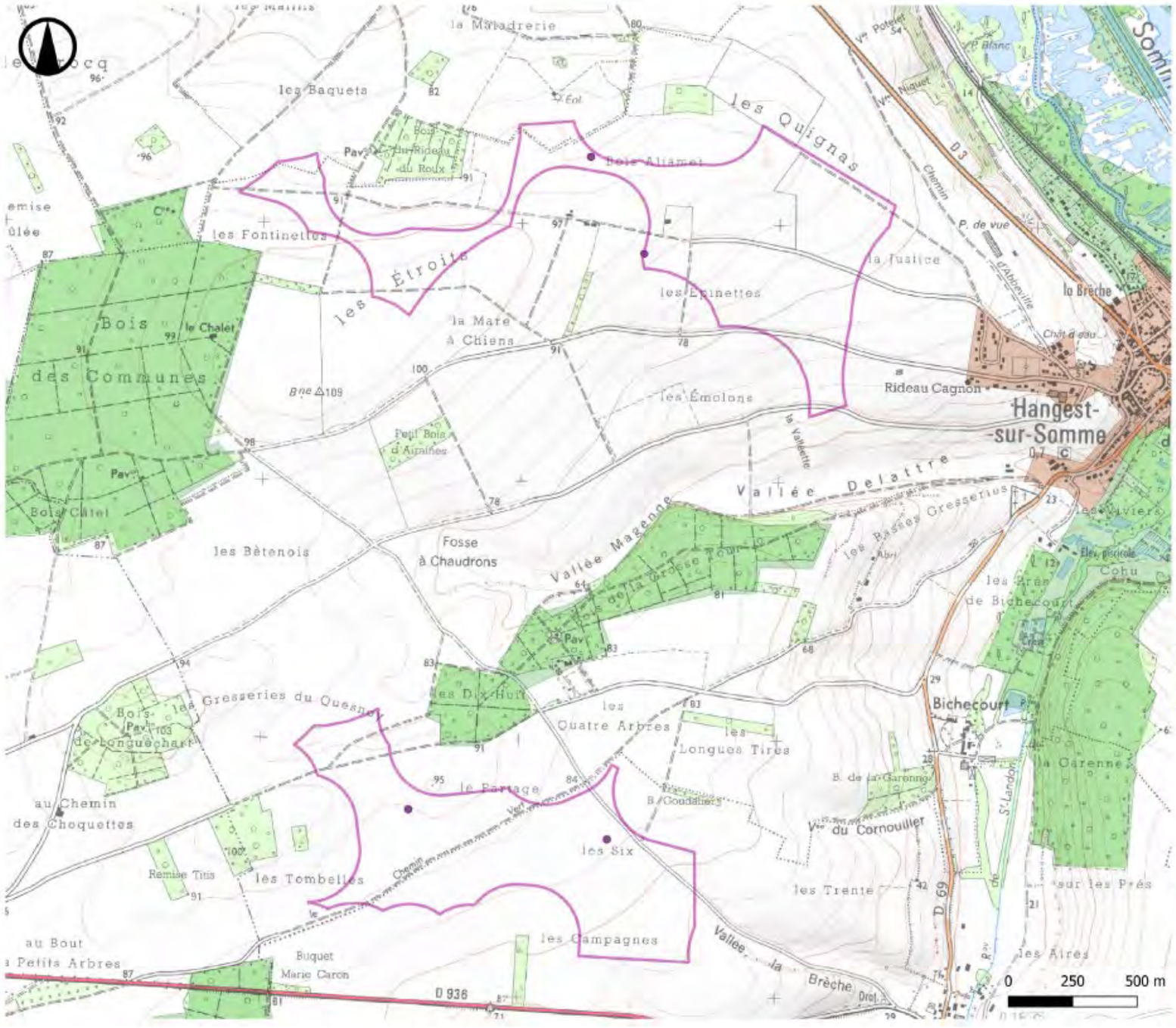

**Carte 115 : Plan d'implantation du scénario à 7 éoliennes**

## *Scénario à 5 éoliennes*




**Carte 116 : Plan d'implantation du scénario à 5 éoliennes**

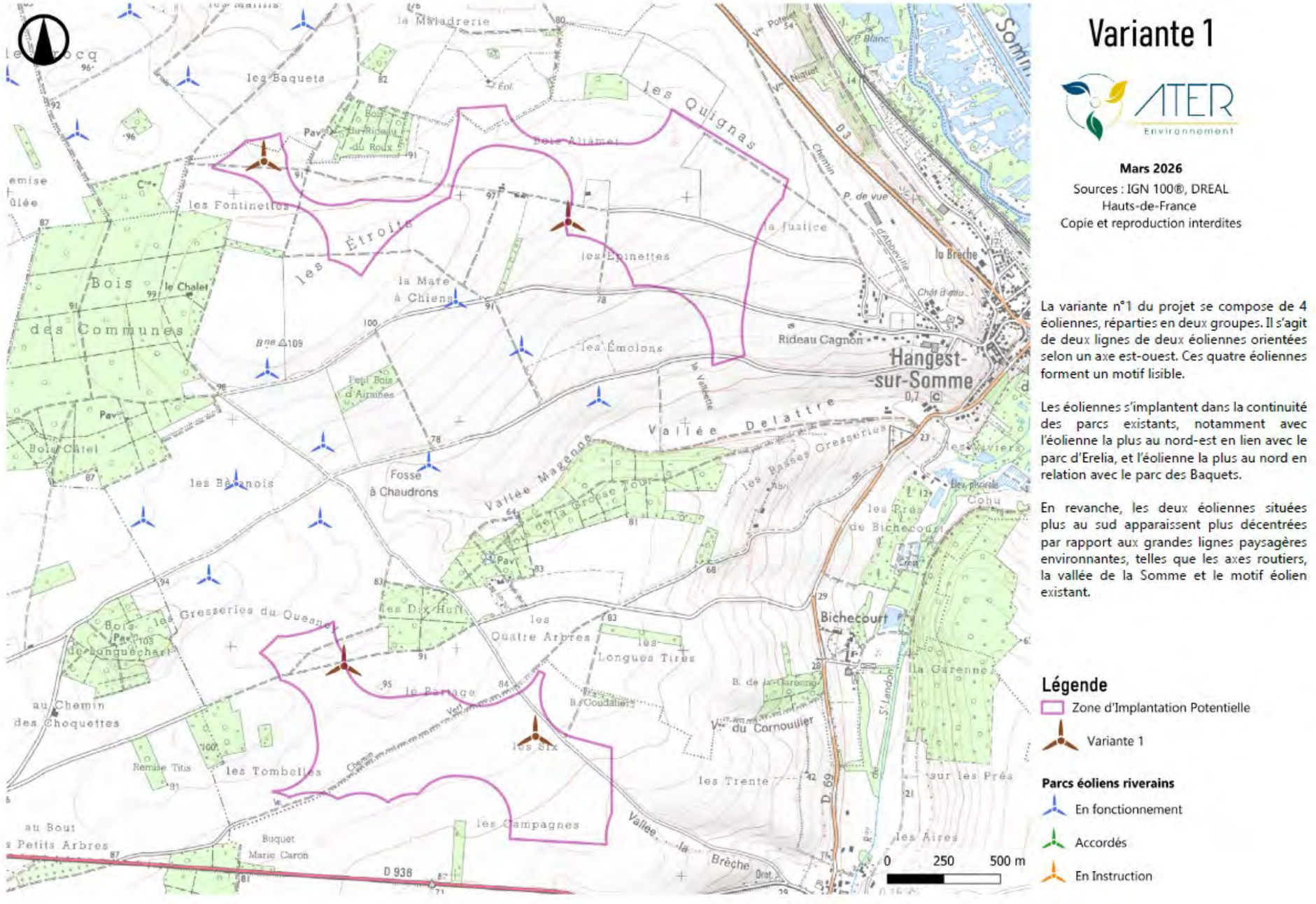
## *Scénario à 4 éoliennes*




**Carte 117 : Plan d'implantation du scénario à 4 éoliennes**

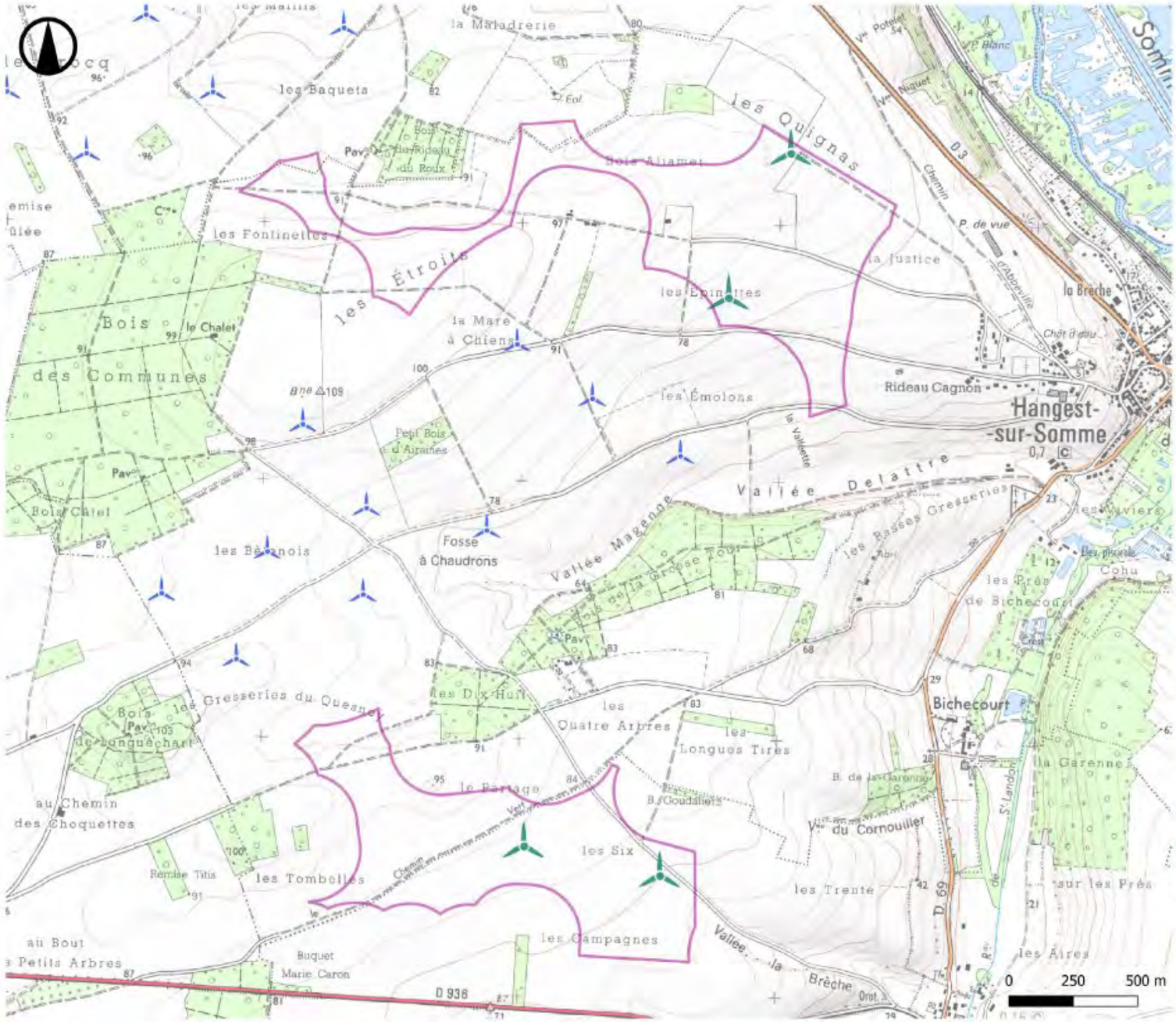
## 3.4.2 Analyse des variantes d'implantation

*Variante 1*



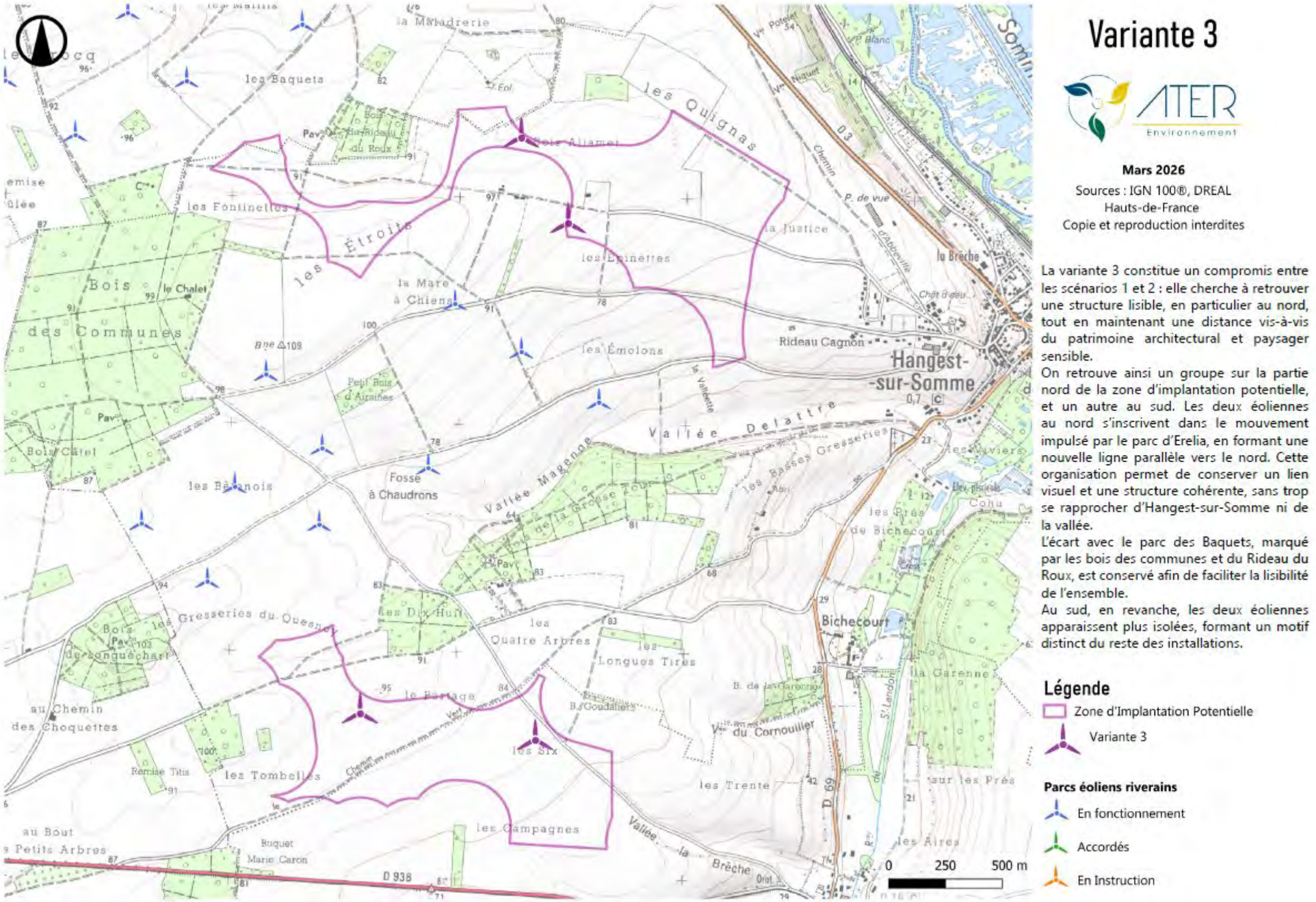

Carte 118 : Plan d'implantation de la variante 1

## *Variante 2*




Carte 119: Plan d'implantation de la variante 2

*Variante 3*




Carte 120: Plan d'implantation de la variante 3

### 3.4.3 Synthèse

| Critères d'évaluation | Variante 1 | Variante 2 | Variante 3 |
|---|---|---|---|
| **Géométrie** | | | |
| Géométrie d'ensemble (incluant le lien visuel avec les parcs voisins) | Géométrie régulière, alignements respectés | Géométrie régulière, alignements partiellement respectés | Géométrie régulière, alignements respectés |
| Nombre d'éoliennes | 4 | 4 | 4 |
| **Intégration vis-à-vis des lieux de vie** | | | |
| Distance à Hangest-sur-Somme | 1 318 m | 1 058 m | 1 318 m |
| Distance à Soues | 1 364 m | 1 163 m | 1 364 m |
| Distance à Bourdon | 2 735 m | 2 141 m | 2 735 m |
| Distance à Quesnoy-sur Airaine | 2 559 m | 2 580 m | 2 329 m |
| **Intégration vis-à-vis des élèments de patrimoine architectural et paysager** | | | |
| Distance à la Vallée de la Somme | 1 369 m | 600 m | 1 290 m |
| Distance à l'église d'Hangest-sur-Somme | 2 097 m | 1 743 m | 2 097 m |
| Distance au cimetière allemand de Bourdon | 3 354 m | 2 804 m | 3 354 m |

LÉGENDE :

RÉPONSE OPTIMALE

RÉPONSE MOYENNE

RÉPONSE MINIMALE

**Tableau 132:Tableau comparatif des variantes**

L'analyse cartographique ne permet pas à elle seule de choisir clairement une variante. En effet, chacune des trois variantes présente des points forts et des points faibles qu'il convient de souligner. La variante 2 est la moins adaptée au site : sa géométrie organique est rédhibitoire en raison de la proximité des éoliennes avec la vallée de la Somme. La variante 1 apporte une meilleure réponse d'un point de vue cartographique : elle complète les alignements existants, permettant ainsi la création d'un motif clair et lisible. Cependant, c'est aussi la variante qui occupe la plus grande place dans le paysage. À l'inverse, la variante 3 se situe plus éloignée des points sensibles et est plus compacte, tout en conservant une géométrie claire et lisible.

Suite à l'analyse cartographique, il ressort que la variante 3 présente la meilleure intégration, notamment au regard des lieux de vie, de vallée de la Somme et du patrimoine alentour, Elle serait donc le scénario le plus favorable au paysage. Pour retenir l'implantation finale, il sera nécessaire de croiser les informations avec les autres expertises techniques de l'étude d'impact.

L'étude des photomontages suivants permettra d'évaluer l'insertion paysagère du parc, en particulier au regard de sa verticalité et de son insertion vis-à-vis des parcs éoliens alentours.

# 3.5. PHOTOMONTAGE DES VARIANTES

## 3.5.1 Sélection des photomontages de variantes

Si l'analyse cartographique permet d'évaluer les principales caractéristiques du projet, elle n'est pas suffisante pour envisager chaque variante dans leur environnement. Aussi, il est nécessaire de passer par une analyse de photomontages.

Les photomontages de variantes sont sélectionnés suivant plusieurs critères permettant la comparaison la plus précise possible, mais également pour donner une image la plus représentative de la réalité. Ainsi sont pris en compte :

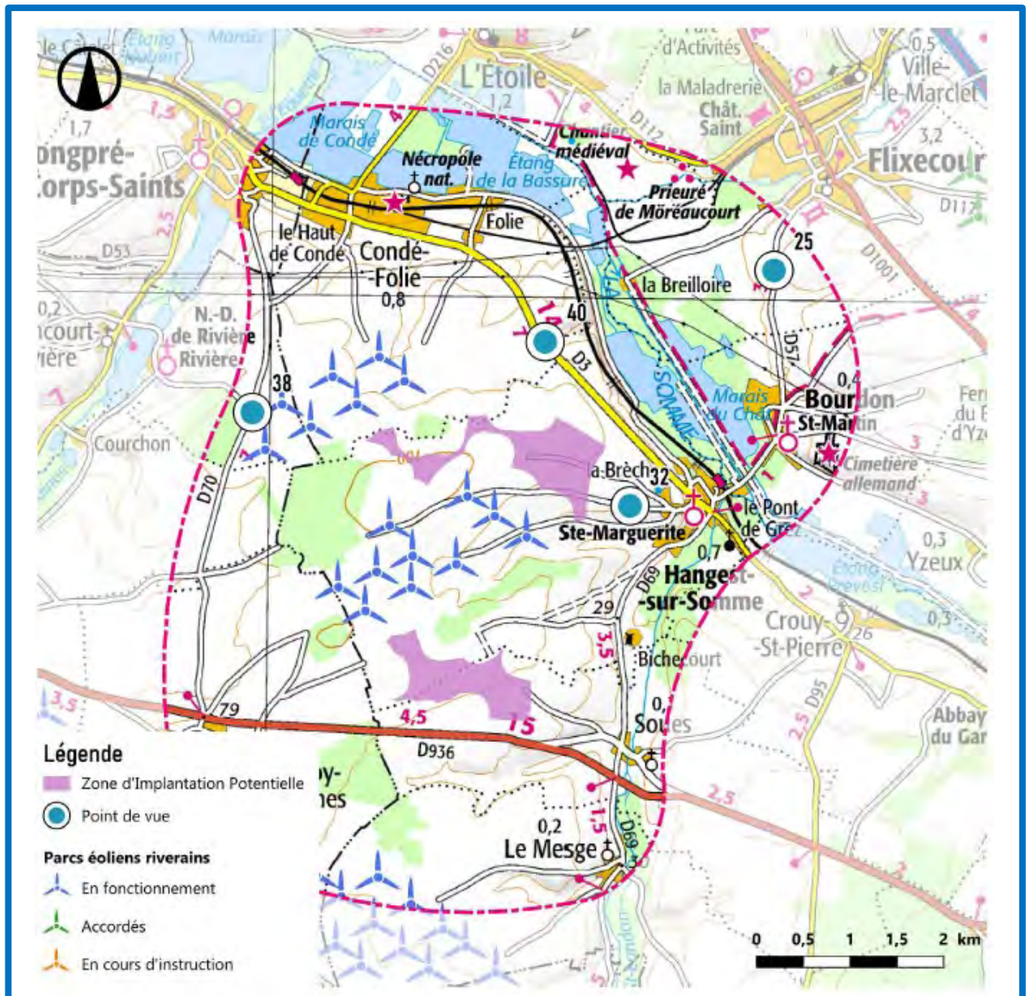
- **La distance**, passée une certaine distance, les géométries deviennent difficiles à lire et sont perçues comme linéaires. Il en va de même pour les différences de hauteurs entre variantes qui deviennent peu perceptibles ;
- **L'orientation**, afin d'illustrer plusieurs angles de vues, emblématiques ou non ;
- **L'ouverture**, qui doit être suffisante pour voir l'intégralité du parc, ou à minima toutes les éoliennes en bonne partie.

En plus de ces critères, l'enjeu peut également être pris en compte le cas échéant, par exemple pour éviter ou réduire l'impact sur un monument ou depuis un point de vue emblématique. Auquel cas, les critères de distance et d'ouverture peuvent être mis de côté au profit d'une vue présentant plus d'enjeux.

Dans le cas du projet de parc éolien du Blanc Plateau, le choix s'est porté sur les points **25, 32, 38 et 40** de la campagne de photomontages.

Les éoliennes représentées dans les photomontages des variantes correspondent à des éoliennes de type Vestas :
Pour les deux premières variantes, il s'agit de V150 de 180 m en bout de pale. Pour la troisième variante, plusieurs gabarits ont été retenus :

- **E2 (nord) est une V117 de 150 m en bout de pale**
- **E3 (nord) est une V105 de 125 m en bout de pale**
- **E4 et E5 (sud) sont des V150 de 180 m en bout de pale**




Carte 121: Plan de localisation des photomontages des variantes

## 3.5.2 Point de vue n°25 :

**LOCALISATION**






ETAT INITIAL




ESQUISSE VARIANTE 1




ESQUISSE VARIANTE 2




ESQUISSE VARIANTE 3

**COMMENTAIRE**

Au sud de Flixecourt, la départementale 57 offre une large vue plongeante sur la vallée de la Somme, ainsi que sur la zone d'implantation potentielle et les parcs existants.
Depuis ce point de vue, la variante 1 apparaît comme la plus impactante : malgré son éloignement, la hauteur importante des éoliennes et leur espacement génèrent un motif étendu et très présent visuellement. Sa position, non alignée avec les parcs existants d'Erelia Group et des Baquets, rend l'ensemble peu lisible. La variante 2, en revanche, propose un motif plus restreint, plus léger et surtout plus lisible. Pour la variante 3, la proximité des éoliennes E2 et E3 par rapport à la limite du plateau, associée à leur hauteur, tend à écraser la vallée et à créer un motif particulièrement proéminent.
Ainsi, l'alignement de la variante 2 avec le parc d'Erelia Group apparaît plus évident que pour les deux autres variantes : le lien visuel est renforcé par des hauteurs similaires et une orientation cohérente de la ligne formée.

**Le scénario le moins impactant est la variante 2.**

## 3.5.3 Point de vue n°32

### LOCALISATION





ETAT INITIAL



ESQUISSE VARIANTE 1



ESQUISSE VARIANTE 2



ESQUISSE VARIANTE 3

### COMMENTAIRE

La sortie ouest d'Hangest-sur-Somme correspond aux lieux de vie les plus proches de la zone d'implantation potentielle et, plus largement, des trois variantes étudiées. Son contexte paysager très ouvert offre de larges vues dégagées sur le projet et les parcs existants. Depuis ce point de vue, la variante 2 apparaît clairement comme la plus impactante : malgré un motif très lisible, la hauteur des éoliennes génère une présence très prégnante, en décalage avec les proportions du parc existant. Les variantes 1 et 3 présentent une meilleure insertion paysagère, avec un espacement des éoliennes et une hauteur plus cohérents avec le contexte éolien environnant. Pour ces deux variantes, les éoliennes E4 et E5 sont en partie masquées par le relief et la végétation.

Les éoliennes de la variante 1 paraissent toutefois plus petites, ce qui contribue à un motif moins prégnant dans le paysage..

**Les scénarios les moins impactants sont les variantes 1 et 3.**

## 3.5.4 Point de vue n°38

**LOCALISATION**






ETAT INITIAL




ESQUISSE VARIANTE 1




ESQUISSE VARIANTE 2




ESQUISSE VARIANTE 3

**COMMENTAIRE**

Depuis la départementale 70, le paysage très ouvert du plateau est marqué par le parc des Baquets, dont les éoliennes de 175 m dominent le paysage, reléguant le parc d'Erelia Group à l'arrière-plan.

Depuis ce point de vue, la variante 1 occupe un angle plus restreint, mais le motif reste peu lisible en raison de la superposition entre les éoliennes E1 et E2.

Pour les variantes 2 et 3, le motif du parc est davantage lisible. Les quatre éoliennes s'intègrent dans le contexte existant sans superposition trop marquée avec les éoliennes existantes et sans créer de nouvel angle d'occupation.

Bien que ces deux dernières variantes soient comparables, l'espacement entre les éoliennes apparaît plus homogène pour la variante 3.

**Le scénario le moins impactant est la variante 3.**

## 3.5.5 Point de vue n°40

**LOCALISATION**





ETAT INITIAL



ESQUISSE VARIANTE 1



ESQUISSE VARIANTE 2



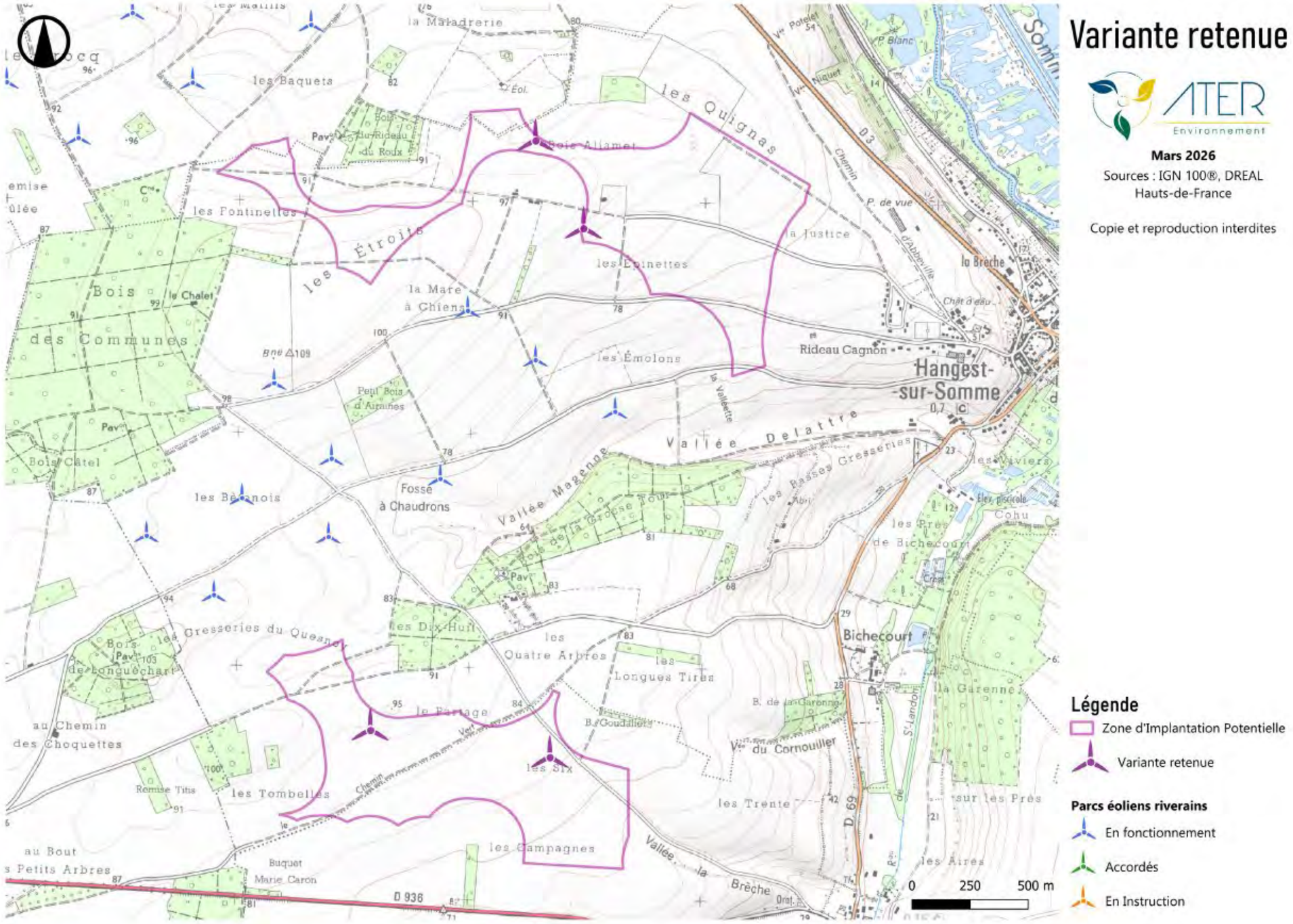
ESQUISSE VARIANTE 3

**COMMENTAIRE**

La départementale 3, qui longe la partie nord de la zone d'implantation potentielle, constitue l'axe le plus proche du projet. Sa position en contrebas et l'ouverture du paysage en font un secteur sensible, d'autant plus qu'il est également emprunté par un sentier de randonnée local.
Depuis ce point de vue, la variante 1 apparaît comme la moins impactante. Seule l'éolienne E2 se détache davantage dans le paysage, tandis que les autres s'inscrivent en second plan : les éoliennes E1 et E4 sont en partie masquées par la végétation, et une autre se positionne dans l'alignement d'une éolienne existante du parc d'Erelia.
La variante 2 est la plus impactante, avec des éoliennes qui apparaissent au premier plan. Le motif est peu lisible et tend à refermer l'ouverture visuelle actuellement présente entre les deux parcs éoliens existants.
Enfin, la variante 3 s'inscrit dans un contexte éolien déjà structuré, sans créer de nouvel angle d'occupation. Le motif reste toutefois peu lisible, et l'éolienne E2 se détache au premier plan.

**Le scénario le moins impactant est la variante 1.**

## 3.6. VARIANTE RETENUE



À l'issue de la comparaison des variantes, les variantes 1 et 3 apparaissent globalement plus favorables que la variante 2. En effet, bien que cette dernière présente une géométrie régulière en cohérence avec l'existant, elle engendre des impacts plus importants sur des secteurs à forts enjeux et à proximité, tels que la vallée de la Somme et Hangest-Sur-Somme.

À l'inverse, les variantes 1 et 3 sont moins impactantes sur ces secteurs sensibles, grâce à une implantation plus adaptée et davantage en retrait de la vallée de la Somme.

Au regard des enjeux paysagers et des perceptions visuelles analysées, la variante 3 a été retenue. Elle constitue le meilleur compromis en termes d'insertion dans le territoire, en limitant les effets sur les paysages emblématiques et les principaux lieux de vie tout en répondant aux objectifs du porteur de projet.

# 3.7. ANALYSE ECOLOGIQUE DES VARIANTES

## 3.7.1 Présentation des variantes

De base, la zone d'implantation potentielle avait un potentiel de 11 machines de type Vestas V150 de 180 m en bout de pale.

Les conclusions et les recommandations des différentes expertises et analyses environnementales et paysagères ont été prises en compte au fur et à mesure du développement du projet, ainsi plusieurs scénarios d'implantation ont été successivement envisagés, le porteur de projet a donc fait le choix de réduire le projet de 11 à 4 éoliennes pour limiter l'impact de celui-ci sur l'environnement (Carte 122) :



- Scénario n°1. le potentiel initial comportait 11 éoliennes (7 sur la zone Nord et 4 sur la zone Sud).
- Scénario n°2. 1ère itération : retrait des éoliennes à moins de 700m des habitations du centre de la commune et proche de la vallée de la Somme.
- Scénario n°3. 2ème itération : retrait des éoliennes les plus proches de la vallée de la Somme et éloignement de l'éolienne au Sud-Est, de la Vallée.
- Scénario n°4. 3ème itération : retrait de l'éolienne au Nord-Ouest de la ZIP Nord et celle au Nord-Ouest de la ZIP Sud car implantées entre deux massifs boisés (réduction impact brut écologique).
- Scénario n°5. 4ème itération : retrait d'une éolienne au Sud afin d'augmenter l'inter distance entre les 2 éoliennes et ainsi disposer d'un couloir de passage plus confortable pour la faune volante (réduction impact brut écologique) + relocalisation d'une éolienne dans la ZIP au Nord pour l'éloigner du boisement à l'Ouest + réduction de la densité éolienne (passage de 5 à 4 éoliennes).

La présentation ci-après des trois variantes successives rend compte de la conception progressive du projet pour aboutir au meilleur compromis par rapport aux contraintes environnementales et techniques exposées dans l'étude d'impact.

Les trois variantes présentées ci-après présentes toutes un projet à 4 machines, réparties en 2 machines sur la zone Nord et 2 machines sur la zone Sud.

### Variante 1 – non retenue (Carte 123)

Cette première variante propose un projet de 4 machines (gabarit de machines de type Vestas V150) d'une hauteur totale de 180 m en bout de pale, et d'une garde au sol de 30 m.

Sur cette variante, les 2 éoliennes placées sur la zone Nord sont plutôt bien placées, en continuité des éoliennes existantes et limitent donc l'impact sur l'Ouest de cette zone qui est marqué par de nombreux enjeux (chiroptère, avifaune, flore).

En revanche le point négatif de ces 2 machines, est leur taille imposante (150 m de diamètre).

En ce qui concerne les 2 machines situées au Sud, ces dernières sont situées dans les zones à enjeux ponctuels, mais relativement proches de la zone à enjeux fort (chiroptères et avifaune).

Pour conclure, cette variante n'augmente qu'assez peu l'extension du parc existant, car les 2 machines au Nord viennent bien s'insérer sur le parc existant, il n'y a qu'au Sud où les deux machines augmentent plus fortement l'effet barrière.

### Variante 2 – non retenue (Carte 123)

Cette seconde variante propose également un projet de 4 machines (gabarit de machines de type Vestas V150) d'une hauteur totale de 180 m en bout de pale, et d'une garde au sol de 30 m.
Cette implantation présente plusieurs contraintes liées au milieu naturel :

- les machines E2 et E3 sont implantées sur un secteur avec de multiples enjeux liés à la nidification d'oiseaux remarquables (Busard des roseaux, Œdicnème criard) et à l'axe de migration de l'avifaune,
- toutes les machines sont de grand gabarit (V150) ;
- et les éoliennes E4 et E5 se situent à proximité d'un axe de transit des chiroptères.

### Variante 3 – retenue (Carte 123)

Cette dernière variante propose aussi un projet de 4 machines en les disposant au mieux vis à vis des éléments du milieu naturel et en adaptant la taille des machines. En effet le projet est composé d'une Vestas V117 de 150 m en bout de pale et 33,5 m de garde au sol (E2), une V105 de 125 m en bout de pale et 20 m de garde au sol (E3) et deux V150 de 180 m en bout de pale et 30 m de garde au sol (E4 et E5). Ajoutons que cette adaptation des modèles de machines permet une réduction d'environ 22 à 23 % de la surface balayée par les rotors par rapport aux deux autres variantes composées exclusivement de V150 (soit environ 15 900 m² de surface balayée en moins), voir Figure 50 page 134. À partir des données de hauteurs de vol de Nyctalus noctula (espèce retenue car elle présente le profil de vol le plus élevé parmi les chiroptères européens après Tadarida teniotis et constitue ainsi un scénario maximaliste en termes de risque de collision) publiées par Roeleke et al. (2016), qui montrent que l'essentiel de l'activité chiroptérologique en milieu ouvert se concentre entre 0 et 144 m d'altitude, la superposition des zones de rotation des différents gabarits envisagés avec cette distribution verticale d'activité (Figure 50) permet d'évaluer le risque d'interception propre à chaque machine. Cette analyse montre que la V150 (180 m en bout de pale), dont la zone de rotation couvre la plus large tranche d'altitude d'activité, présente le risque d'interception le plus élevé. En comparaison :

- La V117 à 150 m en bout de pale montre une réduction de l'interception d'environ 26,5% (du fait d'une surface balayée plus restreinte et d'une garde au sol suffisante pour ne pas « toucher » aux zones les plus exposées aux chiroptères),
- La V105 à 125 m en bout de pale montre une légère réduction de l'interception d'environ 7,3%. Le rotor est beaucoup plus petit mais elle est dans une zone à risque du fait de sa garde au sol plus basse.

Le point négatif de cette variante est néanmoins l'encerclement des haies et bosquets par 2 machines (E2 et E3), qui n'était pas visible sur les autres variantes.

De plus ces 2 éoliennes viennent agrandir un peu l'effet barrière par le Nord.

Concernant les deux machines au sud, malgré le fait qu'elles augmentent l'effet barrière du parc existant, elles ont l'avantage d'être très éloignées l'une de l'autre (environ 600 m) et du parc existant (650 m).

De plus elles sont éloignées au maximum des zones à sensibilité élevée.

Néanmoins, cette implantation présente l'avantage d'avoir des machines de plus faible diamètre au nord (entre 105 et 117m) et de s'éloigner au maximum des zones à enjeux fort. C'est donc la variante de moindre impact, à privilégier.

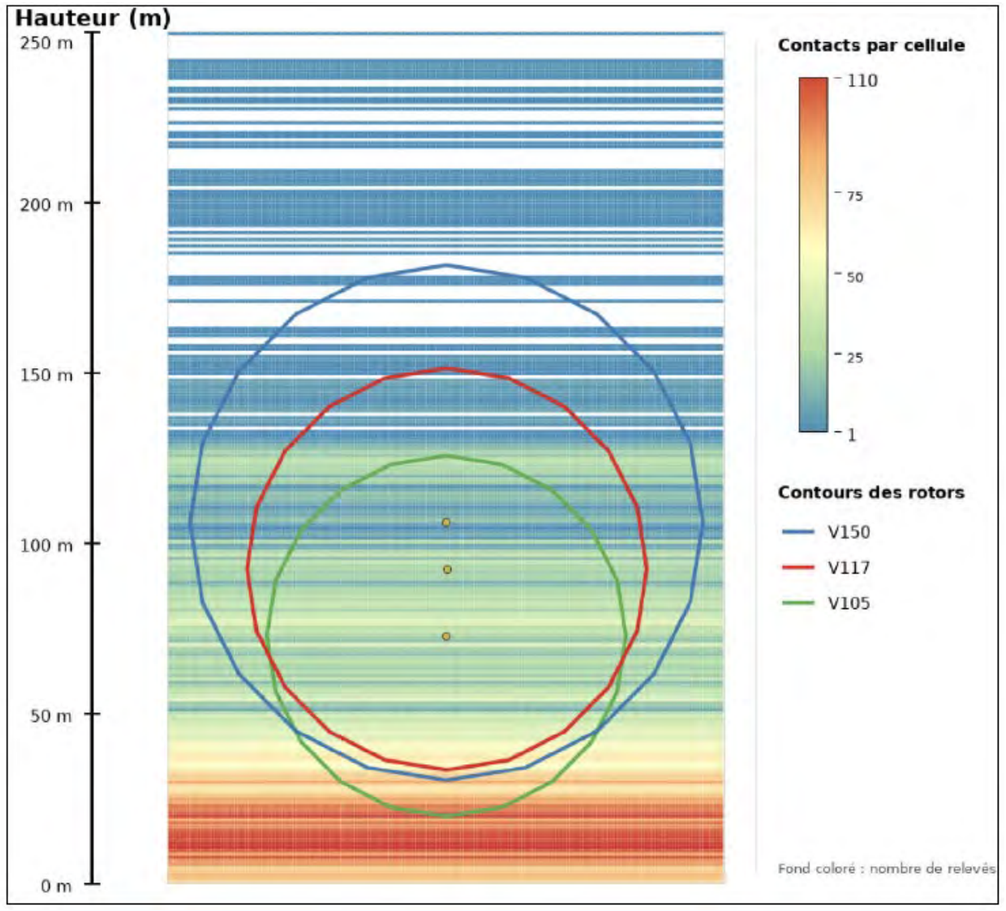



Figure 138 : Schéma des surfaces balayées par les rotors des différents modèles de machines envisagés en comparaison avec l'activité des chiroptères en fonction de la hauteur de vol (ENERGIETEAM, 2026)

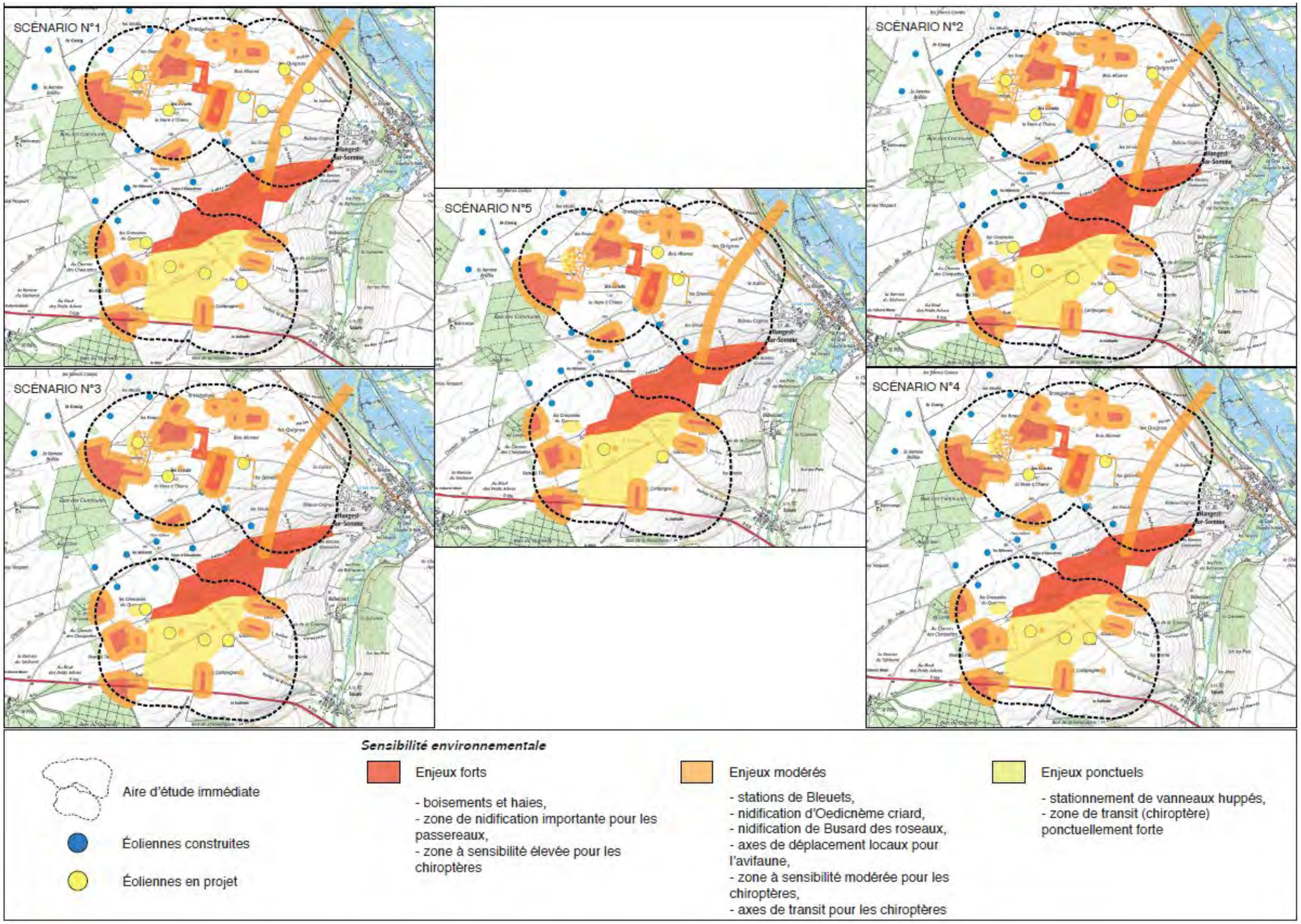
| Composante écologique | Variante n°1 | Variante n°2 | Variante n°3 |
|---|---|---|---|
| **Habitat et flore** | | | |
| Habitats à sensibilité modérée ou forte | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Emprise du projet | 1 | 1 | 1 |
| **Avifaune reproductrice** | | | |
| Milieu favorable à la reproduction d'espèces remarquables | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Milieu favorable à la reproduction d'espèces communes | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Risque de collision | 0 | 0 | 0,5 |
| **Avifaune migratrice** | | | |
| Modification de trajectoire des couloirs migratoires principaux ou secondaires | 0 | 0 | 0,5 |
| Risque de collision | 0 | 0 | 0,5 |
| **Chiroptères** | | | |
| Milieu favorable à la présence de chauves-souris | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Risque de collision | 0 | 0 | 0,5 |
| **Faune terrestre** | | | |
| Rupture des corridors de déplacement | 1 | 1 | 1 |
| **Total** | 4,5 | 4 | 6 |

| Légende code couleur | | |
|---|---|---|
| Empreinte faible (1 point) | Empreinte modérée (0,5 point) | Empreinte forte (0 point) |

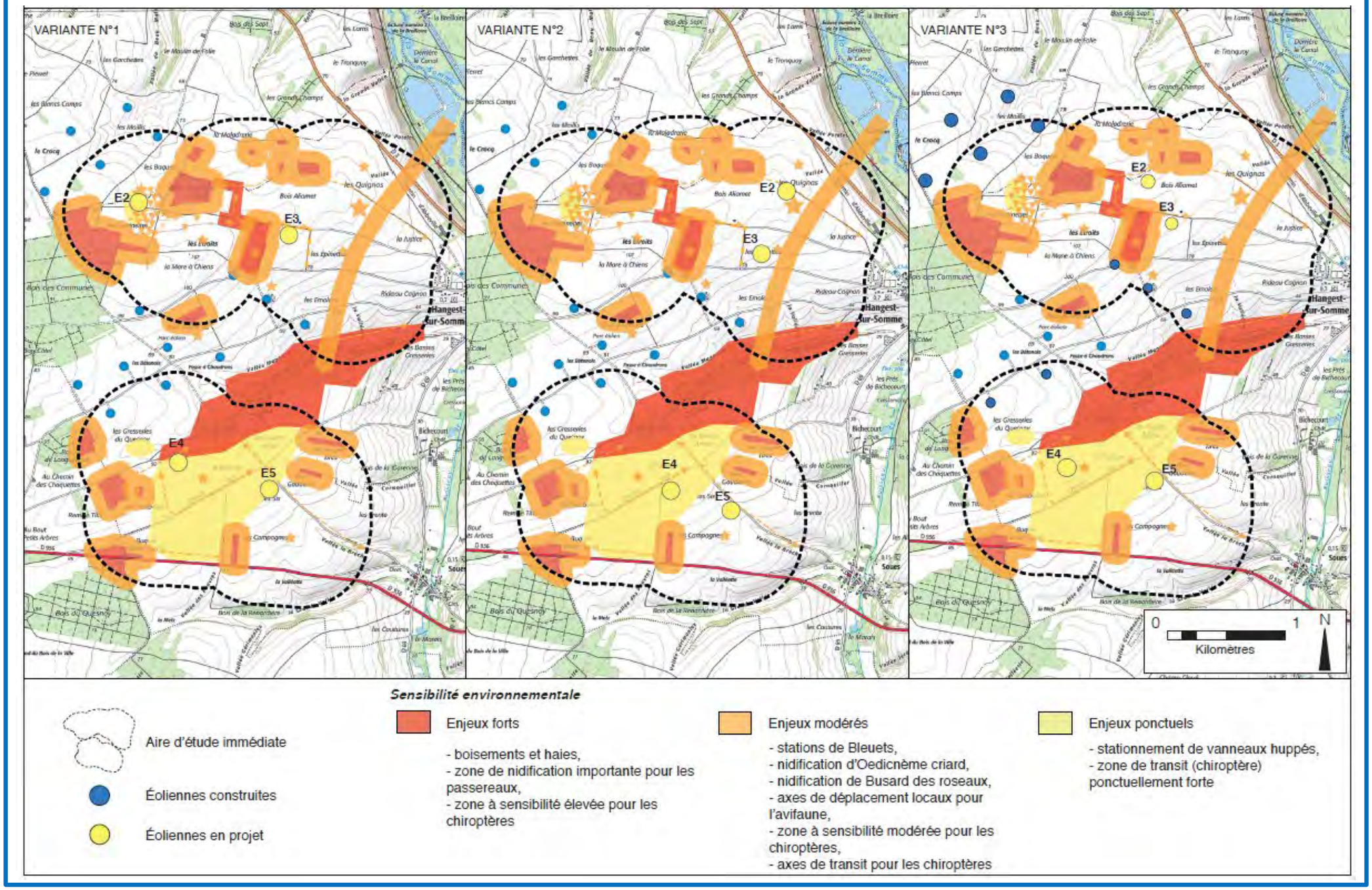
## 3.7.2 Empreinte écologique des trois variantes

La variante possédant la moindre empreinte écologique sur l'environnement sera celle présentant le score total le plus élevé. L'analyse par composante du milieu naturel est présentée dans le tableau ci-après :

L'analyse des différentes variantes proposées s'appuie sur l'interprétation réalisée juste avant, et montre que la variante retenue (variante n°3) est au final la variante de moindre impact. En effet, cette variante propose une implantation hors des zones de plus fort enjeux et s'éloigne au maximum des secteurs à enjeux. L'implantation des machines se situe en dehors des axes de déplacement principaux des chiroptères identifiés lors des expertises. Elle a donc été retenue pour l'implantation des éoliennes et l'analyse des impacts concernant le milieu naturel. De plus des modèles de machine de gabarit plus petit ont été mis en place sur 2 des 4 machines.




Carte 122 : Descriptif des différents scénarios (source : PLANETE VERTE, 2026) (Carte 123)




Carte 123 : Descriptif des 3 variantes d'implantation (source : PLANETE VERTE, 2026)

## 3.8. Coclusion

Au terme de l'analyse croisée de l'ensemble des thématiques étudiées (paysagères, écologiques et acoustiques, notamment au regard de la distance aux habitations), la variante 3 a été retenue. Elle constitue en effet le meilleur compromis parmi les trois propositions, conciliant les enjeux environnementaux et paysagers avec les objectifs du porteur de projet.

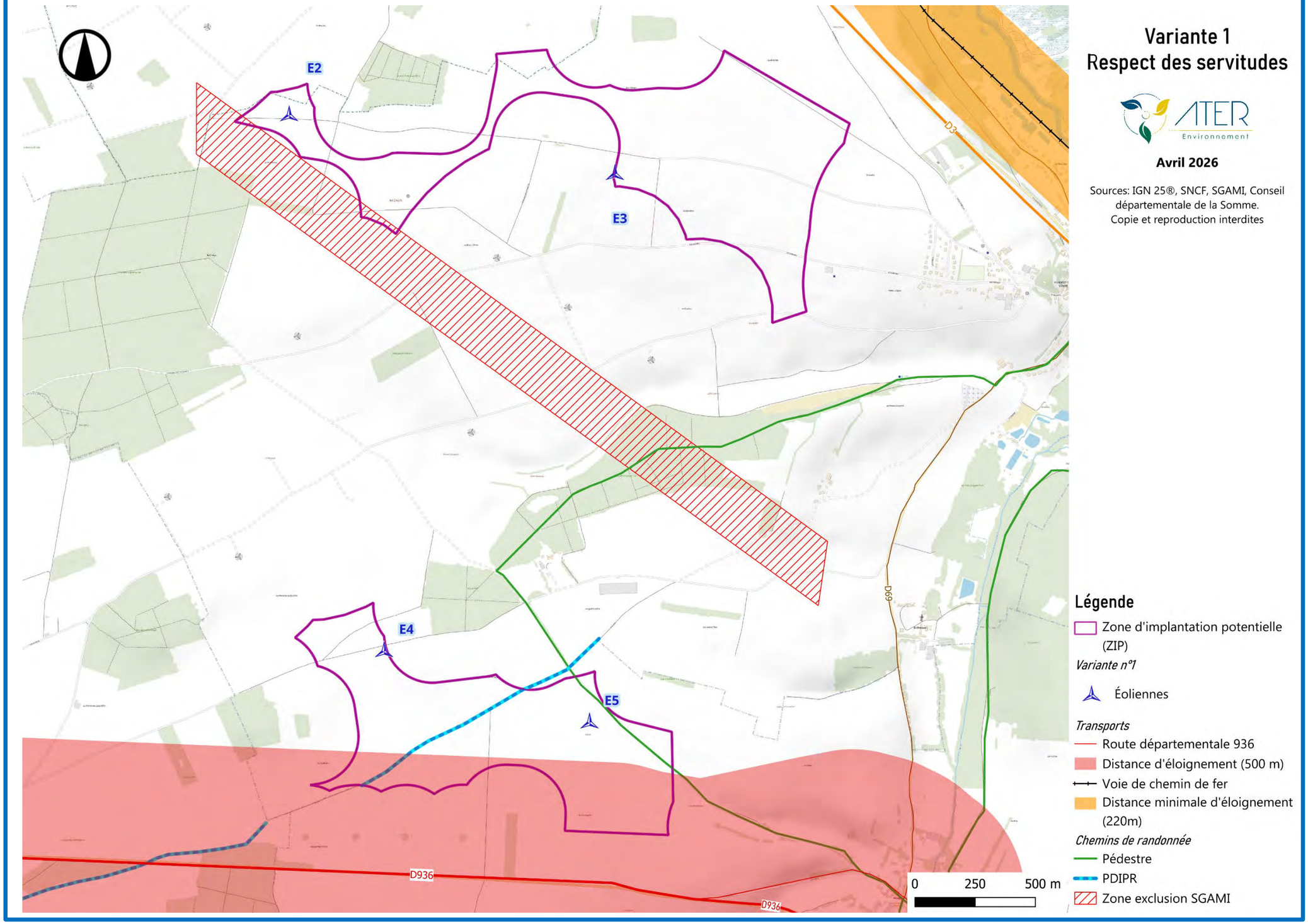


## 3.9. Analyse des variantes vis-a-vis des contraintes techniques identifiees

Le tableau ci-dessous récapitule les contraintes techniques identifiées, et le respect ou non des préconisations associées pour chacune des variantes.

| Impératif | Contrainte | Variante n°1 | Variante n°2 | Variante n°3 (retenue) |
|---|---|---|---|---|
| Contrainte du ministère de l'Intérieur | Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur :<br>Zone d'exclusion qui passe au sud de la partie nord du projet | Respect | Respect | Respect |
| Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) | Plusieurs chemins de randonnées dont certains inscrits au PDIPR présents dans la zone du projet et aux alentours | L'éolienne la plus proche E5 est à 240 m du PDIPR. | L'éolienne la plus proche E4 est à 117 m du PDIPR. | L'éolienne la plus proche E5 est à 240 m du PDIPR |
| Voie ferrée | Proximité d'une voie ferrée à 553 m de la zone du projet | Respect | Respect | Respect |
| Urbanisme | Plan local d'urbanisme en vigueur sur les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues | Compatibilité des implantations avec le règlement en vigueur dans les zonages A | Compatibilité des implantations avec le règlement en vigueur dans les zonages A | Compatibilité des implantations avec le règlement en vigueur dans les zonages A |
| Règlement de voirie de la Somme | Un éloignement des routes départementales de tous périmètres déterminés par l'étude de dangers (c'est-à-dire 500 m au maximum) | Respect (éolienne E5 à 670 m environ de la D936) | Respect (éolienne E5 à 550 m environ de la D936) | Respect (éolienne E5 à 680 m environ de la D936) |

Tableau 133 : Récapitulatif du respect ou du non-respect des contraintes techniques identifiées




## Variante 1
## Respect des servitudes

ATER Environnement

**Avril 2026**

Sources: IGN 25®, SNCF, SGAMI, Conseil départementale de la Somme.
Copie et reproduction interdites

**Légende**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

*Variante n°1*

- Éoliennes

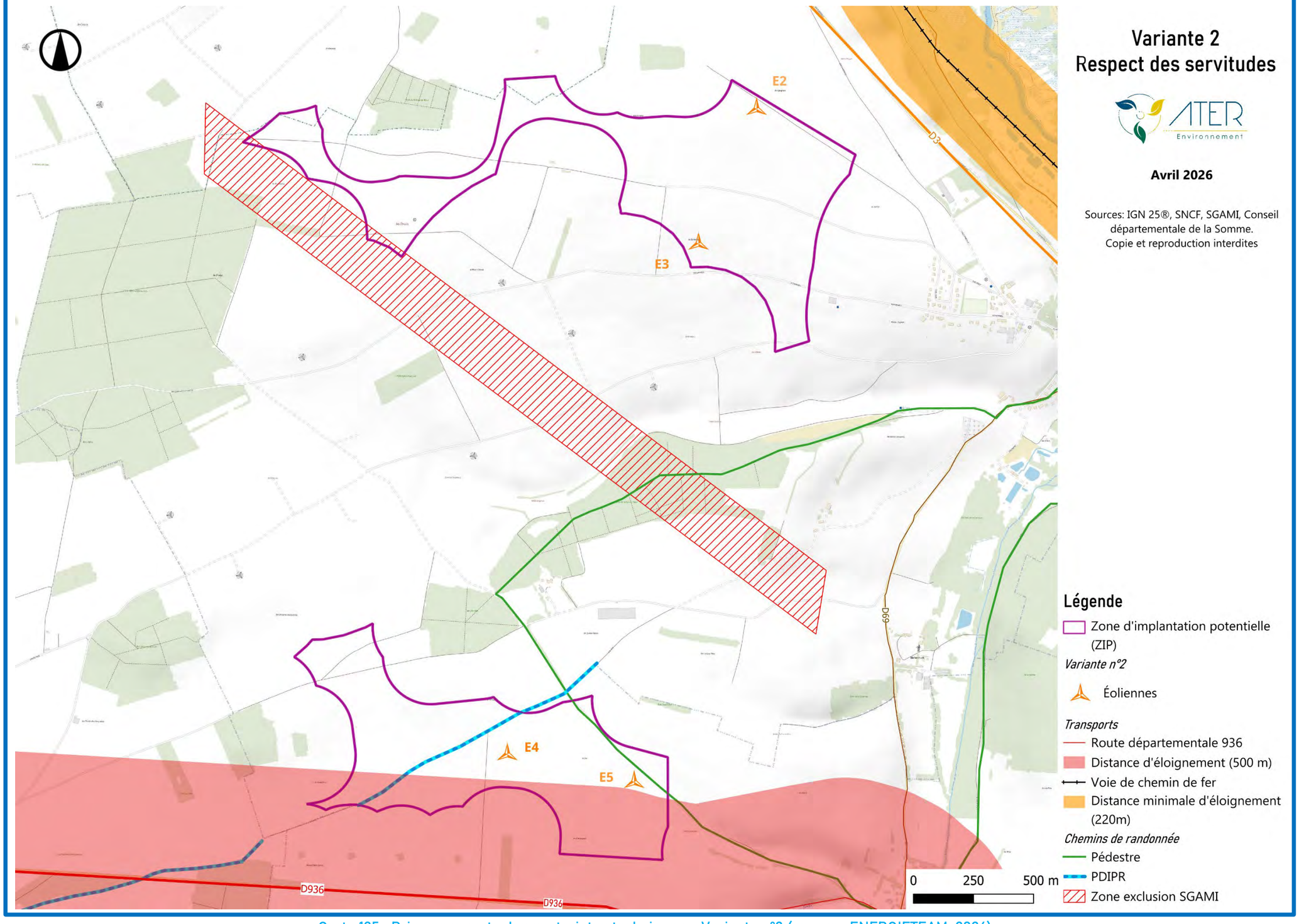
*Transports*

- Route départementale 936
- Distance d'éloignement (500 m)
- Voie de chemin de fer
- Distance minimale d'éloignement (220m)

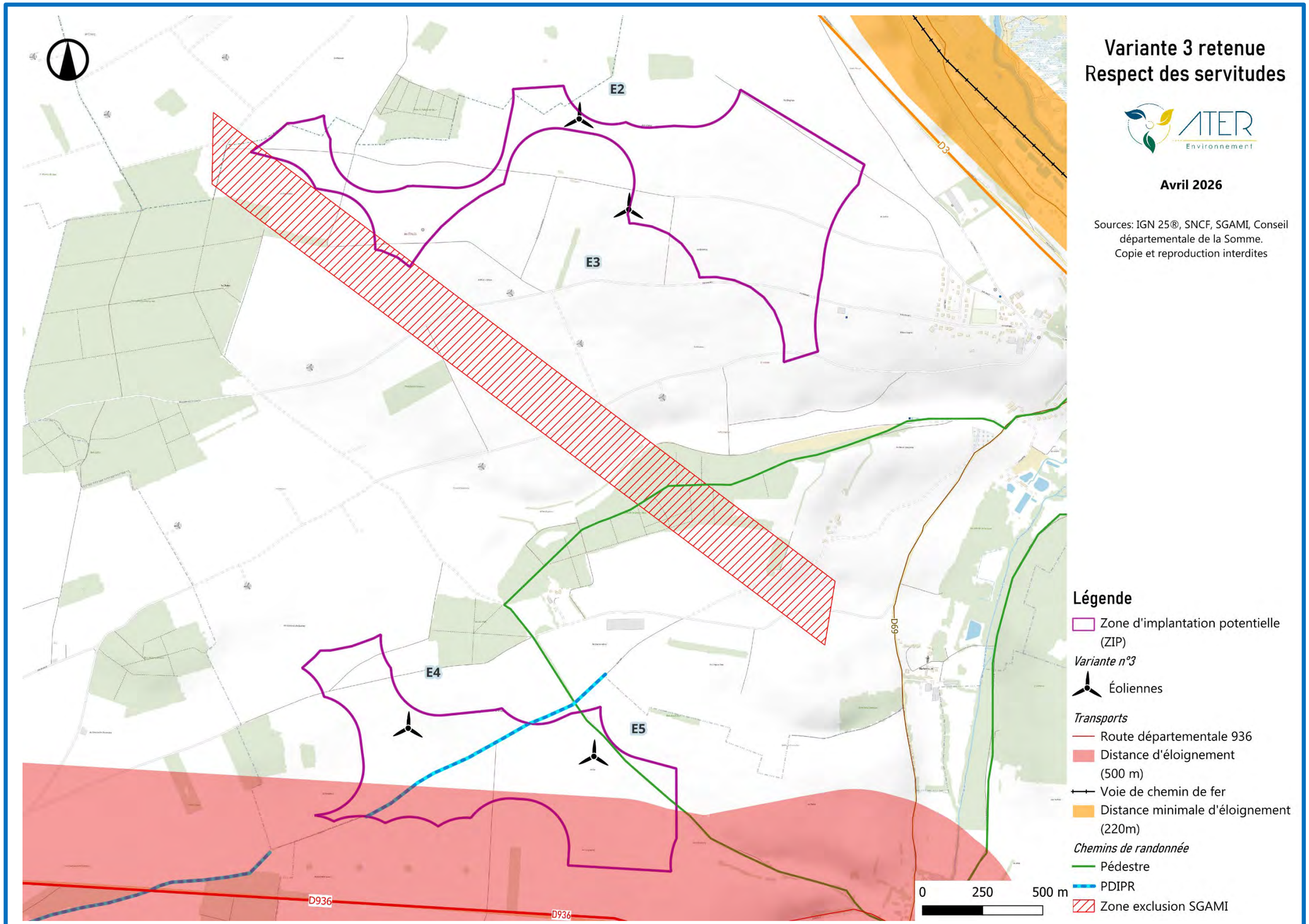
*Chemins de randonnée*

- Pédestre
- PDIPR
- Zone exclusion SGAMI

Carte 124 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante n°1 (source : ENERGIETEAM, 2026)




Carte 125 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante n°2 (source : ENERGIETEAM, 2026)




## Variante 3 retenue
## Respect des servitudes

ATER Environnement

**Avril 2026**

Sources: IGN 25®, SNCF, SGAMI, Conseil départementale de la Somme.
Copie et reproduction interdites

**Légende**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

*Variante n°3*

- Éoliennes

*Transports*

- Route départementale 936
- Distance d'éloignement (500 m)
- Voie de chemin de fer
- Distance minimale d'éloignement (220m)

*Chemins de randonnée*

- Pédestre
- PDIPR
- Zone exclusion SGAMI

Carte 126 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante n°3 - retenue (source : ENERGIETEAM, 2026)

# 4. SYNTHESE DE L'ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES

Le tableau ci-dessous synthétise l'analyse comparative des variantes.



| | VARIANTE 1 | VARIANTE 2 | VARIANTE 3 RETENUE |
|---|---|---|---|
| EXPERTISE PAYSAGERE | Analyse globale de la variante :<br>▪ Variante composée de 4 éoliennes, organisées en deux groupes distincts :<br>o implantation en deux lignes de deux éoliennes ;<br>o orientation selon un axe est–ouest ;<br>o configuration formant un motif lisible et structuré.<br>▪ Variante globalement lisible et cohérente au nord ;<br>▪ Insertion paysagère plus fragile au sud, liée au décalage des implantations par rapport aux structures du territoire.<br>Insertion dans le contexte éolien existant :<br>▪ Bonne continuité avec les parcs existants :<br>o éolienne nord-est en lien avec le parc d'Erelia ;<br>o éolienne nord en relation avec le parc des Baquets ;<br>▪ Contribution à la structuration du paysage éolien à l'échelle locale.<br>Implantation des éoliennes au sud :<br>▪ Positionnement des deux éoliennes plus au sud apparaissant décentré ;<br>▪ Moindre cohérence avec les grandes lignes paysagères :<br>o axes routiers ;<br>o vallée de la Somme ;<br>o organisation du motif éolien existant. | Analyse globale de la variante :<br>▪ Motif différent de la variante 1, tout en conservant une organisation en deux ensembles<br>▪ Motif globalement plus compact et structuré ;<br>▪ Amélioration de la cohérence au sud ;<br>▪ Point de vigilance au nord en raison d'un impact paysager potentiellement marqué depuis la vallée.<br>Groupe Sud :<br>▪ Orientation selon un axe est–ouest ;<br>▪ Meilleure cohérence avec l'axe routier D936 ;<br>▪ Éoliennes plus rapprochées, renforçant la lisibilité du motif.<br>Groupe Nord :<br>▪ Implantation en ligne selon un axe sud-ouest / nord-est ;<br>▪ Éoliennes également resserrées ;<br>▪ Positionnement en bordure de la vallée de la Somme.<br>Sensibilité paysagère :<br>▪ Risque d'effet de domination visuelle lié à la position en lisière de vallée ;<br>▪ Sensibilité particulière pour la commune d'Hangest-sur-Somme. | Analyse globale de la variante :<br>▪ Variante composée de 4 éoliennes, organisée en deux groupes distincts (nord / sud) ;<br>▪ Variante offrant une bonne cohérence au nord et une lecture paysagère structurée ;<br>▪ Isolement relatif du groupe sud, constituant le principal point de fragilité ;<br>▪ Variante constituant un compromis entre les scénarios 1 et 2 ;<br>▪ Recherche d'une structure lisible, notamment au nord ;<br>▪ Prise en compte d'un éloignement vis-à-vis des éléments patrimoniaux et paysagers sensibles.<br>Implantation Nord :<br>▪ Formation d'un groupe structuré dans la partie nord de la zone ;<br>▪ Inscription dans la dynamique du parc d'Erelia, avec création d'une ligne parallèle vers le nord ;<br>▪ Maintien d'un lien visuel cohérent avec les parcs existants ;<br>▪ Implantation permettant de limiter le rapprochement avec Hangest-sur-Somme et la vallée de la Somme ;<br>▪ Conservation d'un écart avec le parc des Baquets, renforçant la lisibilité d'ensemble, notamment grâce à l'interposition des boisements.<br>Implantation Sud :<br>▪ Présence de deux éoliennes formant un groupe plus isolé ;<br>▪ Constitution d'un motif distinct du reste des installations. |
| EXPERTISE ECOLOGIQUE | Analyse globale de la variante :<br>• une hauteur totale de 180 m en bout de pale ;<br>• une garde au sol de 30 m ;<br>• Extension globale du parc limitée grâce à la bonne insertion des machines au Nord ;<br>• Renforcement local de l'effet barrière au Sud, lié à l'implantation des deux éoliennes dans ce secteur.<br>Implantation Nord : | Analyse globale de la variante :<br>• une hauteur totale de 180 m en bout de pale ;<br>• une garde au sol de 30 m ;<br>• Variante présentant des contraintes environnementales marquées, notamment vis-à-vis de l'avifaune et des chiroptères ;<br>• Configuration globalement moins favorable au regard des enjeux écologiques identifiés. | Analyse globale de la variante :<br>• E2 : Vestas V117 – 150 m en bout de pale, garde au sol de 33,5 m ;<br>• E3 : V105 – 125 m en bout de pale, garde au sol de 20 m ;<br>• E4 et E5 : Vestas V150 – 180 m en bout de pale, garde au sol de 30 m ;<br>• Variante intégrant une réduction significative des impacts, notamment grâce à l'adaptation des |

| | | VARIANTE 1 | VARIANTE 2 | VARIANTE 3 RETENUE |
|---|---|---|---|---|
| | | • Bonne insertion des 2 éoliennes dans la continuité du parc existant ;<br>• Limitation de l'extension vers l'Ouest, secteur caractérisé par des enjeux environnementaux élevés (chiroptères, avifaune, flore) ;<br>• Point de vigilance : gabarit important des machines (diamètre de rotor de 150 m).<br><br>Implantation Sud :<br><br>• Localisation des 2 éoliennes en zones à enjeux ponctuels ;<br>• Proximité avec des secteurs à enjeux forts (notamment chiroptères et avifaune), constituant un facteur de sensibilité. | Contraintes liées au milieu naturel :<br><br>• Implantation des éoliennes E2 et E3 sur un secteur à enjeux ornithologiques multiples :<br>- présence d'espèces remarquables nicheuses (Busard des roseaux, Œdicnème criard) ;<br>- localisation sur un axe de migration de l'avifaune ;<br>• Gabarit important des machines (V150) pour l'ensemble des éoliennes, constituant un facteur majorant les impacts potentiels ;<br>• Positionnement des éoliennes E4 et E5 à proximité d'un axe de transit des chiroptères, augmentant la sensibilité du secteur. | gabarits au Nord ;<br>• Malgré certains points de vigilance (effet barrière, encerclement ponctuel), il s'agit de la variante de moindre impact environnemental ;<br>• Variante à privilégier au regard des enjeux identifiés.<br><br>Optimisation du projet :<br><br>• Ajustement des modèles de machines afin de mieux prendre en compte les enjeux du milieu naturel ;<br>• Réduction de 22 à 23 % de la surface balayée par rapport aux variantes 100 % V150 (soit environ 15 900 m² en moins).<br><br>Analyse du risque pour les chiroptères :<br><br>• Activité principale concentrée entre 0 et 144 m d'altitude ;<br>• La V150 présente le risque d'interception le plus élevé (zone de rotation couvrant une large tranche d'altitude) ;<br>• La V117 permet une réduction d'environ 26,5 % du risque d'interception (surface balayée réduite et garde au sol plus favorable) ;<br>• La V105 présente une réduction plus limitée (~7,3 %), en raison d'une garde au sol plus faible la maintenant dans une zone de risque.<br><br>Implantation Nord :<br><br>• Présence de deux éoliennes (E2 et E3) générant un effet d'encerclement des haies et bosquets ;<br>• Augmentation modérée de l'effet barrière vers le Nord.<br><br>Implantation Sud :<br><br>• Contribution à l'effet barrière du parc existant ;<br>• Éloignement important entre les machines (~600 m) et vis-à-vis du parc existant (~650 m) ;<br>• Implantation éloignée au maximum des zones à forte sensibilité environnementale. |
| ANALYSE ACOUSTIQUE | Nombre d'éoliennes | 4 | 4 | 4 |
| | Eloignement minimal des habitations | 661 m | 723m | 688 m |

| | VARIANTE 1 | VARIANTE 2 | VARIANTE 3 RETENUE |
|---|---|---|---|
| SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES | Les éoliennes de la variante 1 respectent la zone d'exclusion du faisceau hertzien du ministère de l'Intérieur et la distance d'éloignement de la voie ferrée préconisée par la SNCF.<br>L'éolienne E5 est située à environ 240 m du chemin pédestre inscrit au plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnée.<br>Les éoliennes de la variante 1 respectent toutes le plan local d'urbanisme en vigueur et sont situées en zone agricole A. | Les éoliennes de la variante 2 respectent la zone d'exclusion du faisceau hertzien du ministère de l'Intérieur et la distance d'éloignement de la voie ferrée préconisée par la SNCF.<br>L'éolienne E4 est située à environ 117 m du chemin pédestre inscrit au plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnée.<br>Les éoliennes de la variante 2 respectent toutes le plan local d'urbanisme en vigueur et sont situées en zone agricole A. | Les éoliennes de la variante 3 retenue respectent la zone d'exclusion du faisceau hertzien du ministère de l'Intérieur et la distance d'éloignement de la voie ferrée préconisée par la SNCF.<br>L'éolienne E5 est située à environ 240 m du chemin pédestre inscrit au plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnée.<br>Les éoliennes de la variante retenue respectent toutes le plan local d'urbanisme en vigueur et sont situées en zone agricole A. |



Tableau 134 : Comparaison des variantes

La variante d'implantation finale retenue, nommée variante 3, présente le moindre impact environnemental au regard des principaux critères étudiés :

- Elle permet de respecter les préconisations émises par les gestionnaires des servitudes d'utilité publique identifiées.

- Elle constitue un compromis entre les variantes 1 et 2 : elle cherche à retrouver une structure lisible, en particulier au nord, tout en gardant une distance vis-à-vis du patrimoine architectural et paysager sensible.

- Elle présente l'avantage d'avoir des machines de plus faible diamètre au nord (entre 105 et 117m pour les éoliennes au nord) et de s'éloigner au maximum des zones à enjeux écologiques forts.

Après l'identification d'un site propice à l'implantation d'un parc éolien à l'écart des enjeux environnementaux les plus forts, la définition de l'implantation de moindre impact environnemental constitue la deuxième mesure d'évitement du projet.

# CHAPITRE E – DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET


1. Eléments généraux du projet _____ 397
2. Caractéristiques techniques du parc éolien _____ 399
   - 2.1. Les éoliennes _____ 399
   - 2.2. Réseau d'évacuation de l'électricité _____ 401
   - 2.3. Postes de livraison _____ 404
   - 2.4. Plateformes _____ 404
   - 2.5. Chemin d'accès aux éoliennes _____ 404
   - 2.6. Centre de maintenance _____ 405
   - 2.7. Mesures de sécurité _____ 405
   - 2.8. Réseau de contrôle commande des éoliennes _____ 406
   - 2.9. Fonctionnement opérationnel _____ 406
3. Les travaux de construction _____ 407
   - 3.1. Généralités _____ 407
   - 3.2. Superficie du projet _____ 407
   - 3.3. Transport, acheminement des éoliennes et accès au site _____ 408
   - 3.4. Les travaux _____ 409
4. Démantèlement, remise en état et garanties financières _____ 411
   - 4.1. Contexte réglementaire _____ 411
   - 4.2. Démantèlement des infrastructures _____ 412
   - 4.3. Démantèlement des infrastructures connexes _____ 413




*Dans le cadre de l'instruction de la présente demande d'autorisation, les services de l'armée de l'air ont émis un avis défavorable sur une des cinq éoliennes composant le projet initial, à savoir l'éolienne E1, qui est alors retirée du dossier. Le projet est désormais composé de 4 éoliennes, étiquetées de la façon suivante : E2, E3, E4 et E5. En effet, pour faciliter la poursuite de l'instruction, il est préférable de conserver cette numérotation.*

*De plus, toute modification du dossier, intervenue dans le cadre de la réponse à la demande de compléments, sera présenté en bleu dans l'ensemble du document.*

# 1. ELEMENTS GENERAUX DU PROJET



Le projet du Blanc Plateau est constitué de 4 éoliennes : une de puissance 3,45 MW, une de puissance 3,6 MW et deux de puissance 4,5 MW soit une puissance totale maximale de 16,05 MW, et de 2 postes de livraison. Les éoliennes seront implantées dans des parcelles de cultures céréalières.

Les modèles d'éoliennes prévisionnels sont des modèles du constructeur **VESTAS.** Les données de vent du site ainsi que les contraintes et servitudes techniques identifiées ont permis de définir une enveloppe dimensionnelle maximale (gabarit) à laquelle répondront les éoliennes qui seront implantées. Les différents modèles envisagés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

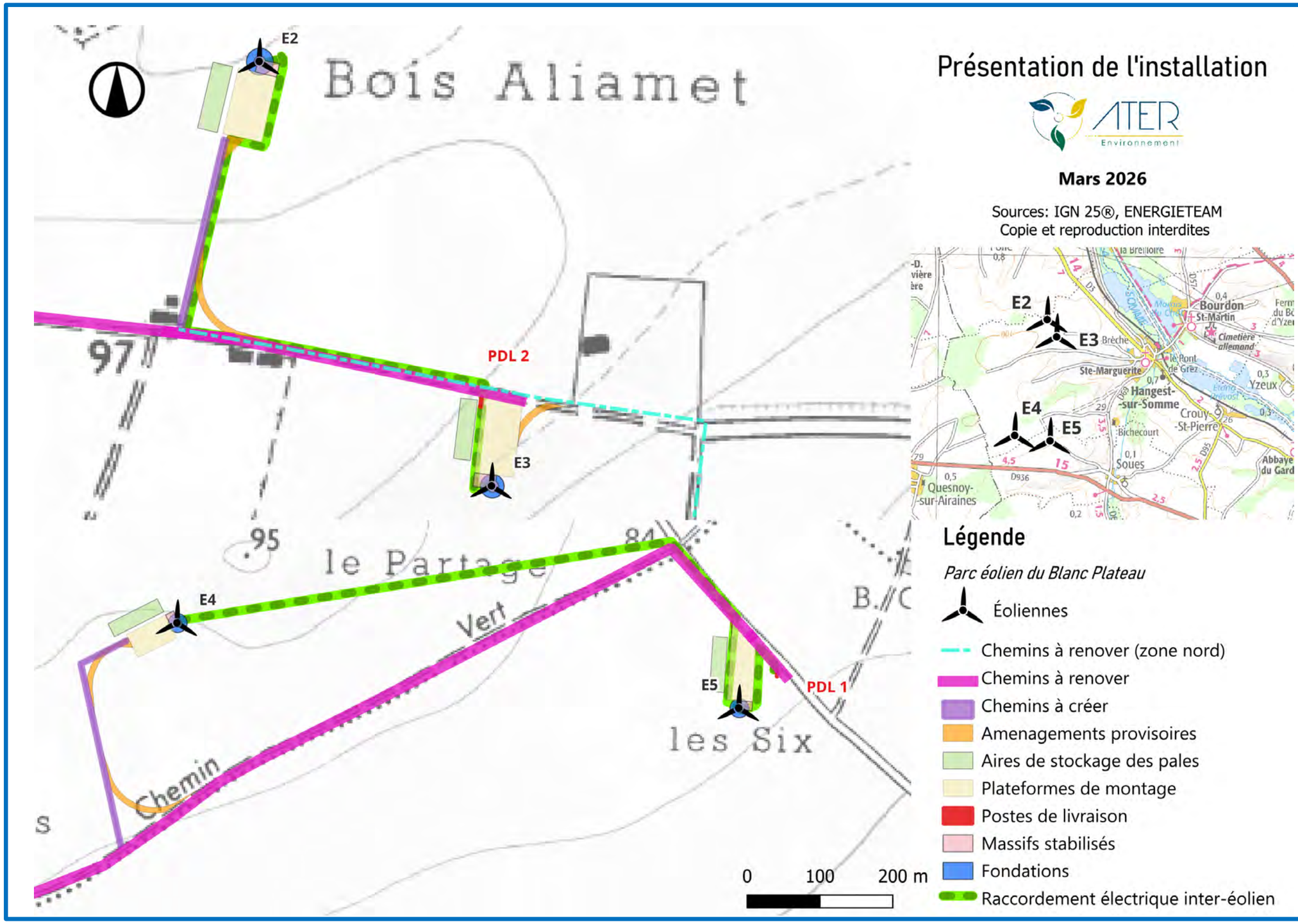
| Eolienne | Type | Puissance maximale | Hauteur mât maximale | Diamètre rotor maximal | Hauteur en bout de pale maximale | Altitude au sol (m NGF) | Altitude en bout de pale (m NGF) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E2 | VESTAS V117 | 3,6 MW | 91,5 m | 117 m | 150 m | 89,8 m | 239,8 m |
| E3 | VESTAS V105 | 3,45 MW | 72,5 m | 105 m | 125 m | 91,48 m | 216,48 m |
| E4, E5 | VESTAS V150 | 4,5 MW | 105 m | 150 m | 180 m | 80,74 m | 260,74 m |

Tableau 135 : Caractéristiques des éoliennes du projet éolien du Blanc Plateau (source : ENERGIETEAM, 2026)

| | | |
|---|---|---|
| Localisation | Nom du projet | Parc éolien du Blanc Plateau |
| | Région | Hauts-de-France |
| | Département | Somme |
| | Communes | Hangest-sur-Somme et Soues |
| Descriptif technique | Nombre d'éoliennes | 4 |
| | Hauteur au moyeu maximale | 105 m |
| | Rayon de rotor maximal | 75 m |
| | Hauteur maximale de la nacelle | 110 m |
| | Hauteur totale maximale | 180 m |
| | Surface maximale de pistes à renforcer | 14 620 m² |
| | Surface maximale de pistes permanentes créées | 2 285 m² |
| Raccordement au réseau | Poste électrique probable | Airaines |
| | Tension de raccordement | 20 kV |
| Energie | Puissance totale maximale | 16,05 MW |
| | Production annuelle estimée | 30 875 MWh |
| | Foyers équivalents (chauffage compris) | 4 230 foyers ; 9 730 habitants |
| | Emissions annuelles de $CO_2$ évitées | 9 015 t eq. CO2 |

Tableau 136 : Caractéristiques générales du projet éolien du Blanc Plateau (source : ENERGIETEAM, 2026)

- **L'implantation retenue pour le projet du Blanc Plateau comporte 4 éoliennes et 2 postes de livraison.**
- **La puissance totale maximale du parc éolien sera de 16,05 MW pour une hauteur maximale en bout de pale de 180 m.**




Carte 127 : Implantation du parc éolien du Blanc Plateau (source : ENERGIETEAM, 2026)

# 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC EOLIEN

## 2.1. LES EOLIENNES

### 2.1.1 Composition d'une éolienne



Les éoliennes se composent de trois principaux éléments :

- **Le rotor,** d'un diamètre maximal de 150 m (modèle V150), composé de trois pales réunies au niveau du moyeu. Le rotor est auto-directionnel (comme une girouette, il tourne à 360° sur son axe) et s'oriente en fonction de la direction du vent ;
- **Le mât,** d'une hauteur au moyeu maximale de 105 m (modèle V150), pour une hauteur totale d'éolienne n'excédant pas 180 m en bout de pale ;
- **La nacelle** qui abrite les éléments fonctionnels permettant de convertir l'énergie cinétique de la rotation des pales en énergie électrique permettant la fabrication de l'électricité (génératrice, multiplicateur...) ainsi que différents éléments de sécurité (balisage aérien, système de freinage ...). Elle est située à une hauteur maximale de 110 m.

Tous les modèles d'éoliennes sont équipés de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (foudre, incendies) et d'un dispositif garantissant la non-accessibilité des équipements aux personnes non autorisées. Elles font l'objet d'une certification : déclaration de conformité européenne.

Deux systèmes de freinage permettent notamment d'assurer le fonctionnement de l'éolienne en toute sécurité :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

*Remarque : Pour plus de détails sur le dispositif de sécurité de ces éoliennes, le lecteur peut se référer à l'étude de dangers jointe au présent dossier de demande d'autorisation environnementale et qui bénéficie d'un résumé non technique.*

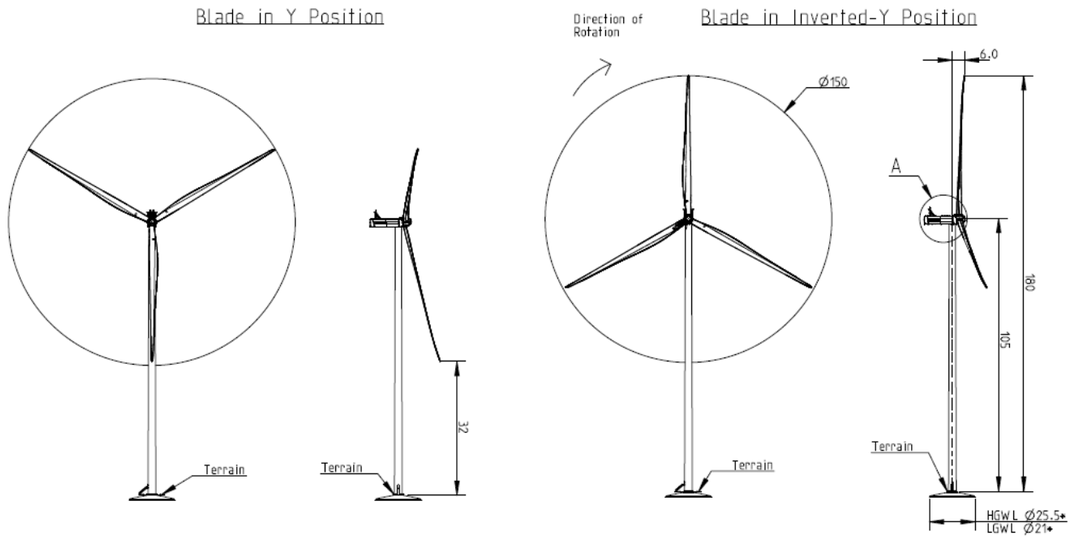
Chaque élément de l'éolienne est peint en blanc/gris lumière pour son insertion dans le paysage (réf. RAL. 7035) et le respect des normes de sécurité aériennes.

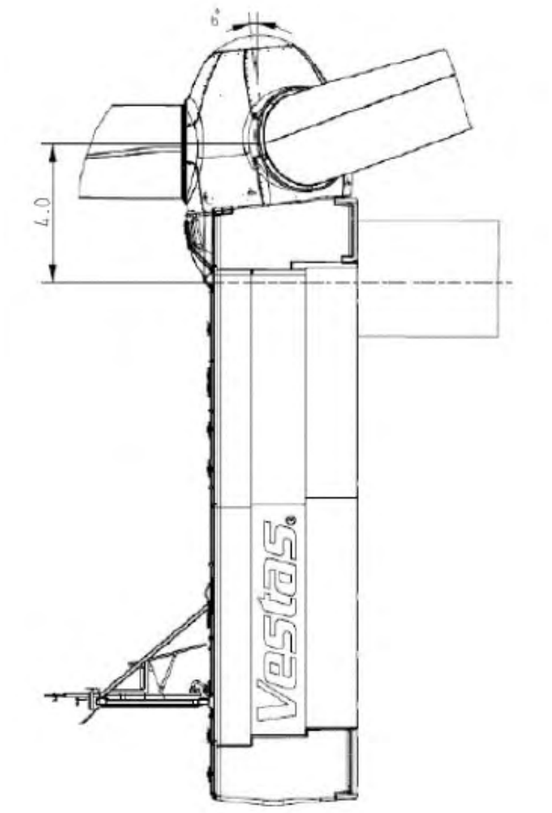
Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par **la girouette** qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque **l'anémomètre** (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h à hauteur de la nacelle, et c'est seulement à partir de 12 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 6 et 12 tr/min) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent. Certaines éoliennes sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entrainée directement par l'arbre « lent » lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ». Pour un aérogénérateur de 3 MW par exemple, la production électrique atteint 3 000 kWh dès que le vent atteint environ 50 km/h. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 400 à 690 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 72 km/h (variable selon le type d'éolienne) sur une moyenne de 10 minutes, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité.






Drawing is only for documentation of dimensions.
Actual turbine design may differ in visual appearance.

* Foundation diameter is indicative and depends on actual site condition

All dimensions are shown in meters

| Item no. | Mass (kg) | Certificate | Format | Status | Revised by | Created date | Created by |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0077-2108 | - | - | A2 | - | - | - | - |
| Material specification | | | Scale | Change no. | PDM ver. | Approved date | Approved by |
| - | | | 1:1500 | - | - | - | - |
| Vestas. vestas.com | | | Proj. Pro/E | Item description V150 HH105 | | | |
| | | | Metric Dimensions shown in mm unless otherwise specified | Replaces / Copy of - | Drawing no. 0077-2108 | Ver. 2 | Sheet 1 of 1 |

WARNING PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL INFORMATION.
This document and the information set forth herein are confidential and proprietary to Vestas Wind Systems A/S. It contains trade secrets, and independent economic value, actual or potential, may be derived from the document/information not being generally known. In consideration of you receiving this document you agree (I) to keep the information secret (II) only to use the information for the purpose specifically agreed with Vestas (III) not to disclose directly or indirectly any part of the information to any third party and (IV) not to make copies or reproductions thereof by whatsoever means or undertake any qualitative or quantitative analysis, reverse engineering or replication.

**Figure 139:Vue générale de l'éolienne V150 (source : VESTAS, 2024)**

## 2.1.2 Les fondations

Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent dans le sol. Une étude géotechnique sera effectuée pour dimensionner précisément les fondations de chaque éolienne.

Les fondations sont de forme circulaire, de dimension de 20 à 25 m de large à leur base se resserrant jusqu'à environ 5 m de diamètre. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large. La base des fondations est située entre 3 et 5 m de profondeur.

Après comblement de chaque fosse avec une partie des stériles extraits, les fondations sont surplombées d'un revêtement minéral (grave compactée) garantissant l'accès aux services de maintenance. Ces stériles sont stockés de façon temporaire sur place sous forme de merlons.



## 2.1.3 Le mât

Le mât est généralement composé de 3 à 5 tronçons en acier, ou de 15 à 20 anneaux de béton surmontés d'un ou plusieurs tronçons en acier. Les différentes sections individuelles sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux. Dans la plupart des éoliennes, le mât abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne pour le transport de l'énergie sur le réseau électrique.

## 2.1.4 Les pales

Elles sont au nombre de trois par machine. Elles sont constituées d'un seul bloc de plastique armé à fibre de verre (résine époxyde). Chaque pale possède :

- Un système de protection parafoudre intégré ;
- Un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent ;
- Une alimentation électrique de secours, indépendante.

## 2.1.5 La nacelle

La nacelle contient les éléments qui vont permettre la fabrication de l'électricité. Sa forme peut varier en fonction des constructeurs vers des formes rectangulaires (NORDEX, VESTAS, GENERAL ELECTRIC ou SENVION) ou ovoïdes (SIEMENS, ENERCON).

La plupart des technologies possèdent un système d'entrainement indirect (présence d'un multiplicateur). Ainsi, l'arbre (appelé moyeu), entrainé par les pales, est accouplé à un multiplicateur qui a pour objectif d'augmenter le nombre de rotations de l'arbre. On passe ainsi d'environ 15 tours par minute (coté rotor) à 1 600 tours par minute (à la sortie du multiplicateur).

Ensuite, l'arbre est directement couplé à la génératrice (qui fabrique l'électricité). L'électricité ainsi produite sous une tension de 400 à 690 V est transformée dans l'éolienne en 20 000 V puis est acheminée par des câbles au pied de la tour pour rejoindre in fine le poste de livraison.

# 2.2. RESEAU D'EVACUATION DE L'ELECTRICITE

## 2.2.1 Réseau électrique interne

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans le mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public (poste de livraison). Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne d'un parc éolien.

Ces réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés sur toute leur longueur. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. Le plan ci-après illustre le tracé prévisionnel des lignes électriques enterrées internes au parc éolien, reliant toutes les éoliennes jusqu'aux postes de livraison. ***Il est donné à titre indicatif car pouvant être amené à évoluer.***

Les tranchées nécessaires au raccordement électrique inter-éoliennes sont en moyenne d'une largeur de 50 cm et d'une profondeur de 0,8 m à 1,2 m. La présence des câbles est matérialisée par un grillage avertisseur de couleur rouge, conformément à la réglementation en vigueur.

Le réseau électrique interne emprunte dans la mesure du possible :

- Les pistes et chemins d'accès desservant les éoliennes, afin de minimiser les surfaces d'emprise des travaux ;
- Le trajet le plus court entre les éoliennes, à travers champ si nécessaire, à une profondeur empêchant toute interaction avec les engins agricoles.

Aucun apport ou retrait de matériaux du site n'est nécessaire. Ouverture de tranchées, mise en place de câbles et fermeture des tranchées seront opérés en continu, à l'avancement, sans aucune rotation d'engins de chantier. Lorsque le tracé longe les pistes d'accès aux éoliennes, celles-ci seront restituées dans leur état initial, sans élargissement supplémentaire.

Conformément à l'article R.323-40 du Code de l'Energie modifié par Décret n°2018-1160 du 17 décembre 2018 - art. 4, « *les ouvrages situés en amont du point d'injection par les producteurs sur le réseau public d'électricité […] font l'objet d'un contrôle de conformité sur pièces et sur place, par un organisme agréé. L'exploitant des ouvrages tient les attestations délivrées par l'organisme agréé à disposition des autorités compétentes. Un arrêté du ministre chargé de l'énergie définit les prescriptions dont le respect fait l'objet du contrôle et les modalités de ce contrôle.* ». L'arrêté du 25 février 2019 du ministre de la transition écologique et solidaire, définit lesdites modalités de contrôle des canalisations électriques cheminant sur le domaine public ou susceptibles de présenter des risques pour les tiers. Ainsi le réseau électrique souterrain de l'éolienne aux postes de livraison ainsi que les postes de livraison eux-mêmes seront soumis à ce contrôle afin d'assurer un niveau de sécurité adéquat.

## 2.2.2 Réseau électrique externe

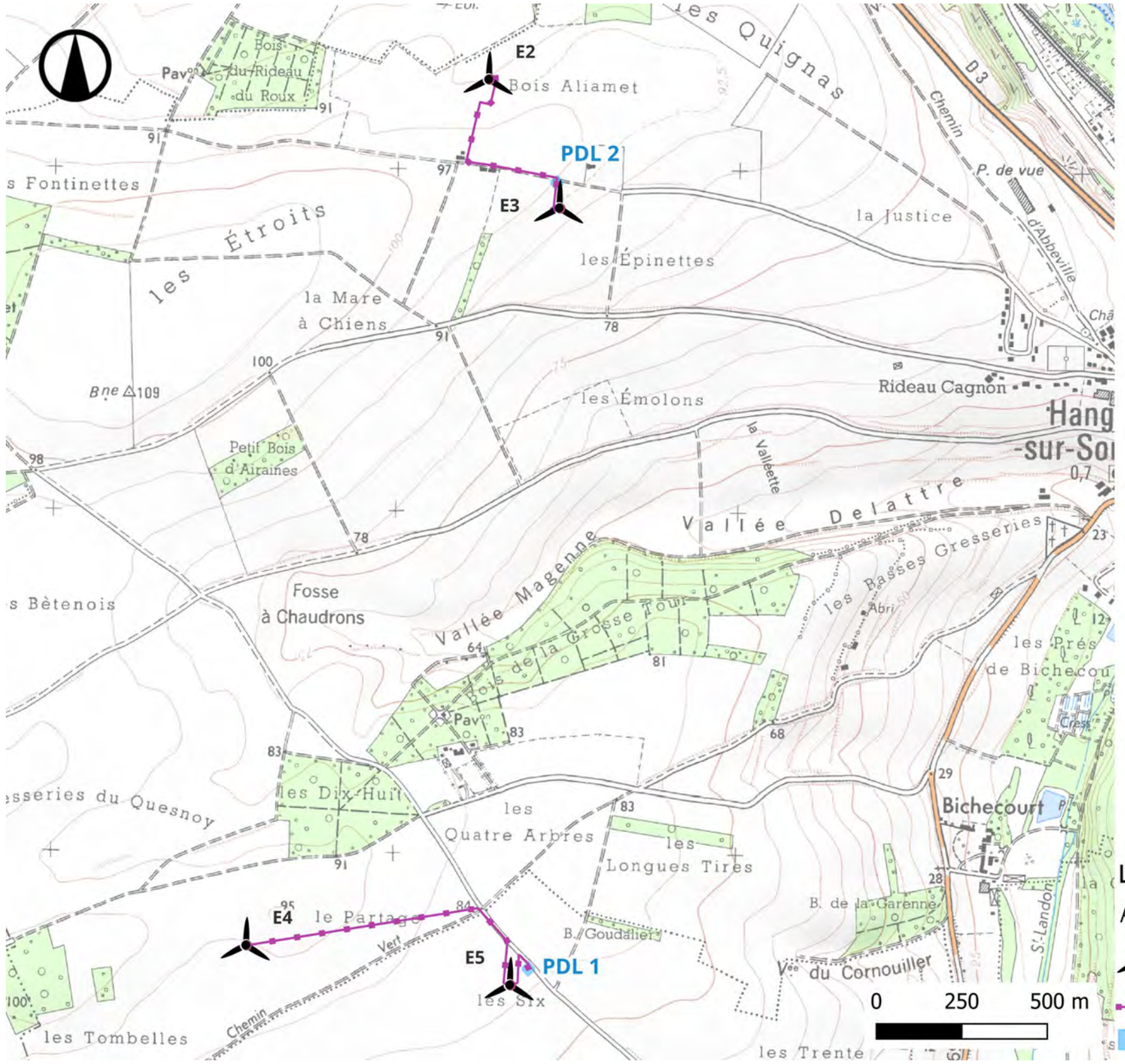
**Dans le cas d'un parc éolien raccordé au réseau de distribution ou de transport d'électricité, le gestionnaire du réseau crée lui-même et à la charge financière du producteur un réseau de distribution haute tension pour relier le producteur directement au poste source retenu.**

La procédure administrative de raccordement externe d'un parc éolien est la suivante : après l'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant la construction et l'exploitation du parc éolien, le maître d'ouvrage réalise une demande de raccordement auprès du gestionnaire du réseau de distribution ENEDIS ou de transport RTE, qui propose alors une Proposition Technique et Financière (PTF). En effet, comme précisé ci-dessus, les gestionnaires de réseaux sont les seules habilités à décider d'un tracé de raccordement électrique et en sont entièrement responsables. Une fois la proposition signée et un acompte déposé, une convention de raccordement est élaborée entre le maître d'ouvrage et le gestionnaire de réseau pour la réalisation des travaux. **La définition du tracé définitif et la réalisation des travaux de raccordement sont du ressort du gestionnaire du réseau mais à la charge financière du porteur de projet.**

En effet, comme l'en dispose l'article D342-23 du Code de l'énergie modifié par Décret n°2020-382 du 31 mars 2020, « *les gestionnaires des réseaux publics proposent la solution de raccordement de référence sur le poste le plus proche, minimisant le coût des ouvrages propres définis à l'article D. 342-22 et disposant d'une capacité réservée ou transférable suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée*. » Une offre de raccordement alternative peut également être proposée sur demande du producteur, ou à l'initiative du gestionnaire dans l'intérêt du réseau. Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, les prescriptions techniques et un chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront fournis par le gestionnaire du réseau de distribution. Le raccordement entre les postes de livraison et le poste source sera réalisé en prenant en compte les avis recueillis avant les travaux, auprès des maires des communes concernées par le tracé des ouvrages, et des gestionnaires des domaines et services publics concernés par l'implantation des ouvrages (article R323-25 du Code de l'énergie modifié par Décret n°2018-1160 du 17 décembre 2018).

> ► **Le tracé définitif du raccordement externe ne sera connu qu'après la réception d'une proposition technique et financière de la part d'ENEDIS qui ne sera possible de solliciter qu'après obtention d'une autorisation par arrêté préfectoral. Jusqu'à cette date, le tracé restera hypothétique, et celui présenté dans le dossier. Néanmoins, le gestionnaire de réseau privilégiera l'utilisation des bas-côtés de la voirie pour l'enfouissement des câbles, zone alors sans enjeux pour la faune et la flore. Des inventaires floristiques spécifiques peuvent néanmoins être envisagés avant tout travaux, au droit de la zone de tracée.**

La Carte 1289 illustre un exemple de tracé de raccordement externe qui pourra être réalisé, à titre d'exemple puisque la décision finale est du ressort du gestionnaire de réseau. Le raccordement est envisagé pour cette simulation sur le poste électrique d'Airaines.




# Raccordement électrique inter-éolien

ATER Environnement

**Avril 2026**

Sources: IGN 100®, ENERGIETEAM
Copie et reproduction interdite

**Légende**

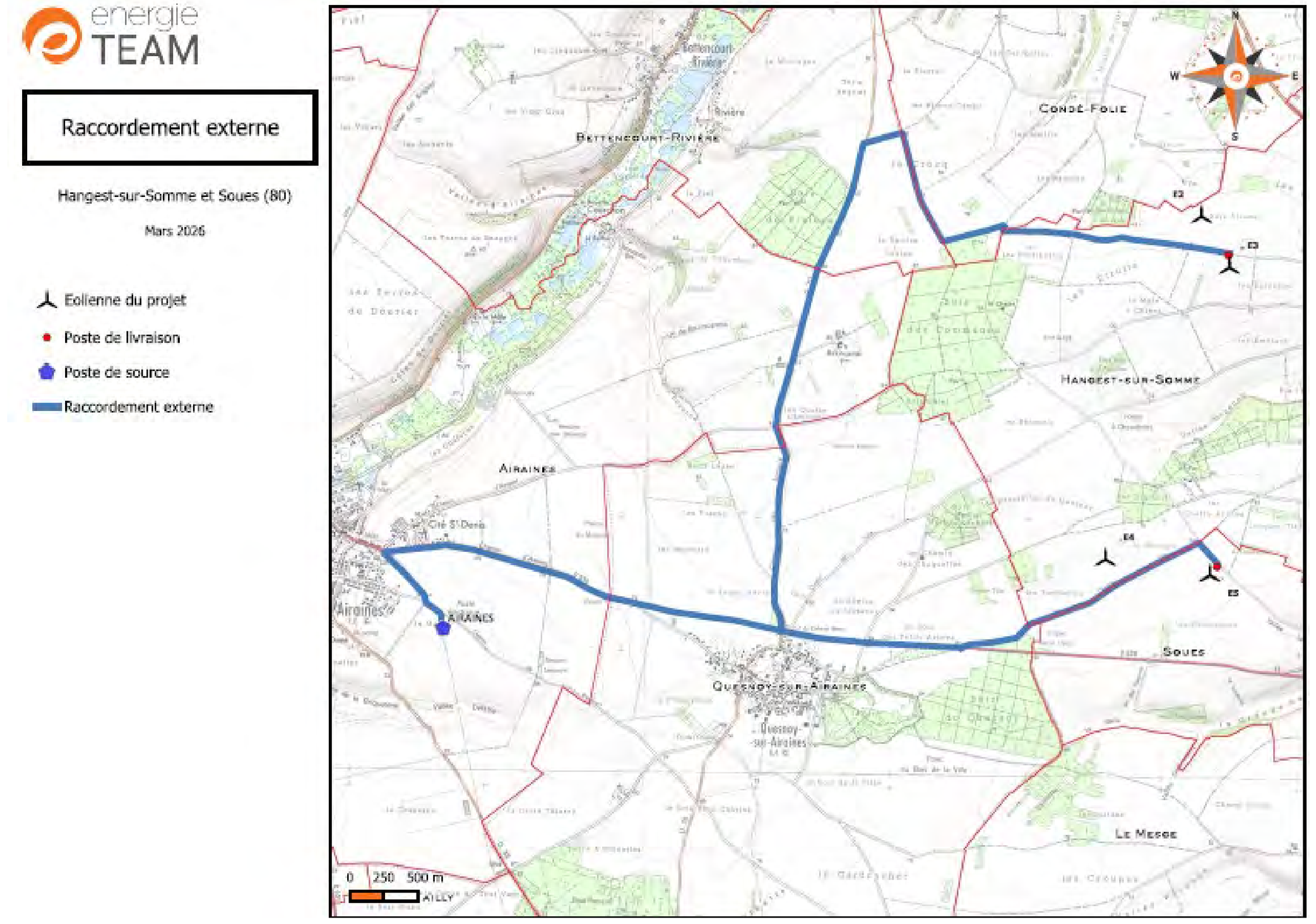
*Parc éolien du Blanc Plateau*

Éoliennes

Raccordement électrique inter-éolien

Postes de livraison

Carte 128 : Raccordement inter-éolien (source : ENERGIETEAM, 2026)




Carte 129 : Exemple de raccordement externe possible (source : ENERGIETEAM, 2026)

## 2.3. POSTES DE LIVRAISON

Les postes de livraison d'un parc éolien marquent l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public du réseau de distribution ou de transport). Chaque poste de livraison est équipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc éolien au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Les postes de livraison sont placés de manière à optimiser le raccordement au réseau électrique en direction du poste source. Chaque poste comprend : un compteur électrique, des cellules de protection, des sectionneurs, des filtres électriques. La tension limitée de cet équipement (20 000 Volts, ce qui correspond à la tension des lignes électriques sur pylônes EDF bétonnés standards des réseaux communs de distribution de l'énergie) n'entraîne pas de risque électromagnétique important.

Pour le parc éolien du Blanc Plateau, 2 structures de livraison sont prévues. Chaque structure est composée d'un poste de livraison dont les dimensions sont de 9,5 m de long par 2,5 m de large. L'implantation des postes de livraison est la suivante :

- Poste de livraison n°1 : parcelle OF 122, sur la commune de Hangest-sur-Somme ;
- Poste de livraison n°2 : parcelle ZD 61, sur la commune de Soues.

*PDL : Poste de livraison*

| Entité | Plateformes permanentes hors fondations (m²) | Fondations (m²) | Chemin à créer (m²) | Chemins à renforcer (m²) | Pans coupés (m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| E2 | 2 100 | 445 | 806 | - | 885 |
| E3 | 2 506 | 346 | - | - | 246 |
| E4 | 2 100 | 531 | 1 479 | - | 1750,5 |
| E5 | 3 463 | 531 | - | - | 96 |
| Total éoliennes | 10 169 | 1 853 | 2 285 | 14 620 m² de chemin rural/communal | 2 977,5 |
| PDL 1 | 0 | - | - | - | - |
| PDL 2 | 48 | - | - | - | 25 |
| Total PDL | 48 | - | | | 25 |

Tableau 137 : Emprise au sol du projet éolien du Blanc Plateau (source : ENERGIETEAM, 2026)

## 2.4. PLATEFORMES

Le montage de chaque aérogénérateur nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de levage de l'éolienne. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes.

Les superficies des plateformes des éoliennes et des postes de livraison sont données dans le tableau récapitulatif ci-dessous.

## 2.5. CHEMIN D'ACCES AUX EOLIENNES

L'accès à la zone de projet se fera de la manière suivante :

- Arrivée des convois par l'autoroute A29 qu'ils quitteraient au niveau de la sortie n°13 (Poix de Picardie) ;
- Poursuite de l'itinéraire via la route départementale RD901 vers Abbeville ;
- Evitement du bourg d'Airaines et de Quesnoy-sur-Airaines en cheminant par des chemins ruraux et voies communales ;
- Desserte de la zone sud (éoliennes E4 et E5) via la route départementale RD936 vers Picquigny et Amiens et passage sur un chemin rural en direction de la zone d'implantation ;
- Desserte de la zone Nord (éoliennes E2 à E3) par la route départementale RD70 puis des chemins aménagés et aménagements provisoires réversibles sur les communes de Bettencourt-Rivière et Condé-Folie.

## 2.6. CENTRE DE MAINTENANCE

La maintenance du parc éolien sera réalisée pour le compte du Maître d'Ouvrage par la société qui construira les éoliennes. La maintenance réalisée sur un parc éolien est de deux types :

- **Préventive** : Elle contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production. Cette maintenance préventive se traduit par la définition de plans d'actions et d'interventions sur les équipements, par le remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure, par le graissage ou le nettoyage régulier de certains ensembles ;
- **Corrective** : Intervention sur les éoliennes lors de la détection d'une panne afin de les remettre en service rapidement.



## 2.7. MESURES DE SECURITE

De nombreuses mesures de sécurité sont mises en œuvre dans les éoliennes. L'ensemble des dispositifs de sécurité sont détaillés dans un chapitre dédié dans l'étude de dangers, jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale. On peut citer notamment :

- Présence d'une ouverture au pied de la tour pour une ascension à l'abri des intempéries, par un monte-charge doublé d'une échelle de sécurité équipée d'un système antichute. Les éléments de la tour comprennent une plateforme et un éclairage de sécurité ;
- Revêtement de la tour d'une protection anticorrosion multicouche. Cette protection contre la corrosion répond à la norme ISO 9223 ;
- Protection des éoliennes de la foudre par un système parafoudre intégré à chaque machine. Ce système est conforme à la norme IEC 61-400-24 ;
- Equipement des éoliennes d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur ;
- Présence d'un ensemble de système de capteurs permettant de générer une alerte et/ou un arrêt automatique en cas :
  - De surchauffe des pièces mécaniques ;
  - D'incendie ;
  - De survitesse.
- Présence d'un système de balisage conforme à l'arrêté du 23 avril 2018 permet de signaler la présence des éoliennes aux avions et autres aéronefs.

*<u>Remarque</u> : L'article 15 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, précise que « le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés à la section 5 du présent arrêté, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours. La réalisation des exercices d'entrainement, les conditions de réalisations de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/ incidents survenus dans l'installation, sont consignés dans un registre. Le registre contient également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place.* »

*L'article 22 précise quant à lui que « des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :*

- *Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;*
- *Les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ;*
- *Les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;*
- *Les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;*
- *Le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).*

*Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sables, incendie ou inondation.* »

# 2.8. RESEAU DE CONTROLE COMMANDE DES EOLIENNES

## 2.8.1 Système SCADA

Le réseau SCADA permet le contrôle à distance du fonctionnement des éoliennes. Ainsi, chaque éolienne dispose de son propre SCADA relié lui-même à un SCADA central qui a pour objectif principal :

- De regrouper les informations des SCADAS des éoliennes ;
- De transmettre à toutes les éoliennes une information identique, en même temps, plutôt que de passer par chaque éolienne à chaque fois.

Ainsi en cas de dysfonctionnement (survitesse, échauffement) ou d'incident (incendie), l'exploitant est immédiatement informé et peut réagir.

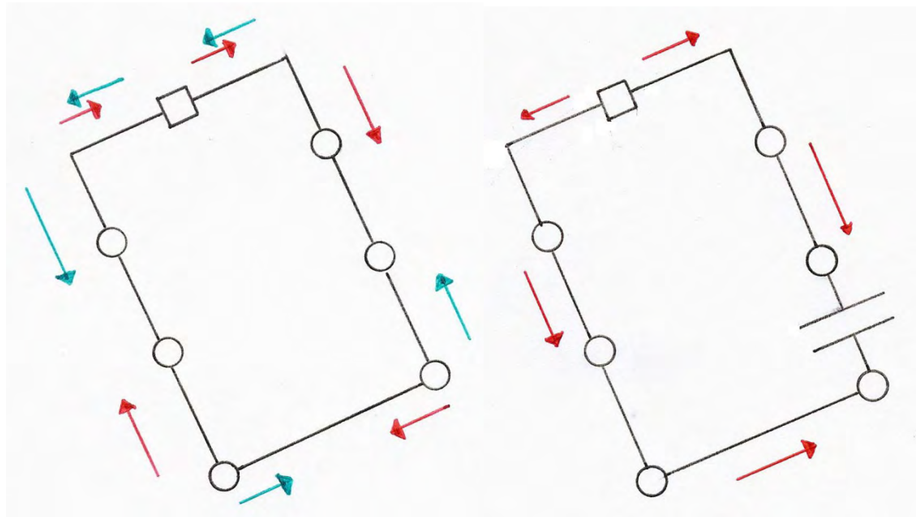
Dans le cas d'un dysfonctionnement du système de SCADA central, le contrôle de commande des éoliennes à distance est maintenu puisque ces machines disposent d'un SCADA qui leur est propre. Le seul inconvénient est qu'il faut donner l'information à chacune des éoliennes du parc.

Dans le cas d'un dysfonctionnement du système SCADA propre à une éolienne, ce dernier entraîne l'arrêt immédiat de la machine.

Ainsi, en cas de défaillance éventuelle du système SCADA de commande à distance, le parc éolien est maintenu sous contrôle soit via le système SCADA propre à la machine, soit par l'arrêt automatique de la machine.

## 2.8.2 Réseau de fibres optiques

Le système de contrôle de commande des éoliennes est relié par fibre optique aux différents capteurs. En cas de rupture de la fibre optique entre deux éoliennes, la transmission peut s'effectuer directement en passant par le SCADA propre à l'éolienne ou par le SCADA central. Il s'agit d'un système en anneau qui permet de garantir une communication continue des éoliennes.



*Légende :* ◯ *Eolienne* □ *SCADA* → *Circulation de l'information*

**Figure 140 : Illustration du système en anneau garantissant une communication continue des éoliennes**

# 2.9. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL

La nacelle de l'éolienne contient les éléments techniques qui assurent la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique, à savoir principalement la génératrice et le multiplicateur (pour les éoliennes à entrainement indirect).

L'éolienne s'oriente automatiquement face au vent grâce aux informations captées par la girouette au sommet de la nacelle. Lorsque le vent est suffisamment élevé, il entraîne le mouvement des pales. Ce mouvement est transmis à la génératrice, pièce centrale du système de génération du courant électrique. En cas de vent trop fort, le rotor est arrêté automatiquement et mis « en drapeau ».

Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie avec une tension et une fréquence constante. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'aux postes de livraison via les liaisons inter-éoliennes, puis au réseau public.

Toutes les fonctions de l'éolienne sont commandées et contrôlées en temps réel par microprocesseur. Ce système de contrôle commande est relié aux différents capteurs qui équipent l'éolienne. Différents paramètres sont évalués en permanence, comme par exemple : tension, fréquence, phase du réseau, vitesse de rotation de la génératrice, températures, niveau de vibration, pression d'huile et usure des freins, données météorologiques… Les données de fonctionnement peuvent être consultées à partir d'un ordinateur par liaison téléphonique. Cela permet au constructeur des éoliennes, à l'exploitant et à l'équipe de maintenance de se tenir informés en temps réel de l'état de l'éolienne.

# 3. LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

## 3.1. GENERALITES



La mise en place d'un chantier éolien nécessite, du fait de sa longueur (transport, montage, fondations et réseaux) et du nombre de personnes employées, la mise en place d'une base-vie. Une base-chantier sera donc réalisée. Elle sera constituée de bungalows de chantier (vestiaires, outillage, bureaux) et sera équipée de sanitaires autonomes. Elle sera provisoirement desservie par une ligne électrique et une ligne téléphonique. Son implantation sera déterminée quelques mois avant le début de la construction.

Le chantier se déroule en plusieurs phases :

- Réalisation des chemins d'accès et des aires stabilisées de montage et de maintenance ;
- Déblaiement des fouilles avec décapage des terres arables et stockage temporaire de stériles avant réutilisation pour une partie et évacuation pour les autres ;
- Creusement des tranchées des câbles jusqu'aux postes de livraison ;
- Acheminement, ferraillage et bétonnage des socles de fondation ;
- Temps de séchage (un mois minimum), puis compactage de la terre de consolidation autour des fondations ;
- Acheminement du mât, de la nacelle (en 3 pièces) et des trois pales de chaque éolienne ;
- Assemblage des pièces et installation (3-4 jours quand les conditions climatiques le permettent) ;
- Compactage d'une couche de propreté au-dessus des fondations ;
- Décompactage et disposition d'une nouvelle couche de terre arable sur une fraction de l'aire d'assemblage (celle destinée au dépôt des pales avant assemblage).

Pour chaque éolienne, environ 100 camions, grues ou toupies béton sont nécessaires à sa construction :

- **Composants des éoliennes** : environ 13 camions auxquels il faut également rajouter une quinzaine de camions pour les éléments de la grue (1 aller + 1 retour) ;
- **Ferraillage** : 2 camions par éolienne + 1 pour la livraison de l'insert de fondation ;
- **Fondation** : en moyenne 8 à 10 toupies (en fonction du cubage) pour le béton de propreté (sur ½ journée) et environ 65 toupies pour le coulage (sur 1 journée) des fondations elles-mêmes.

De manière générale, la construction d'un parc éolien se déroule sur une durée de 10 à 12 mois pour un parc de 8 éoliennes. **Cette durée est fonction du nombre d'éoliennes, mais non proportionnelle**. Le planning de déroulement d'un chantier standard se présente ainsi pour une éolienne :

- Travaux de terrassement = 2 mois ;
- Fondations en béton = 2 mois ;
- Raccordements électriques = 3 mois ;
- Montage des éoliennes = 2 mois ;
- Essais de mise en service = 1 mois ;
- Démarrage de la production = 1 mois.

Dans le cas du parc éolien du Blanc Plateau, la durée du chantier de construction est estimée de 6 mois.



**Figure 141 : Exemple d'aire de montage, grave compactée sur géotextile**

## 3.2. SUPERFICIE DU PROJET

| Aménagement | Superficie |
|---|---|
| **Emprises temporaires** | |
| Plateformes de stockage des pales | 4 930 m² |
| Pans coupés | 3 003 m² |
| Base de vie | 1 300 m² |
| Total des emprises temporaires | 9 233 m² |
| **Emprises permanentes** | |
| Fondations éoliennes | 1 853 m² |
| Plateformes éoliennes (hors fondations) | 10 169 m² |
| Postes de livraison | 48 m² |
| Massif stabilisé | 1 048 m² |
| Chemins à créer | 2 285 m² |
| Raccordement interne | 1780 m² |
| Total des emprises permanentes | 17 183 m² |

**Tableau 138 : Emprises temporaires et permanentes du projet (source : ENERGIETEAM, 2026)**

L'emprise du parc éolien du Blanc Plateau lors de la phase chantier correspond à une superficie de 2,64 ha (emprises temporaires + emprises permanentes). Cette emprise est réduite à 1,72 ha lors de la phase d'exploitation après remise en état des pans coupés, des plateformes temporaires (stockage des pales) et de la base de vie. Les chemins à renforcer, ne subissant pas de changement de destination, ne sont pas comptabilisés dans l'emprise du projet.

# 3.3. TRANSPORT, ACHEMINEMENT DES EOLIENNES ET ACCES AU SITE

## 3.3.1 Conditions d'accès

Deux paramètres principaux doivent être pris en compte afin de définir l'accès au site :

- La charge des convois durant la phase de travaux ;
- L'encombrement des éléments à transporter.



Relativement à l'encombrement, ce sont les pales qui représentent la plus grande contrainte. Leur transport est réalisé en convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).

Lors du transport des éoliennes, le poids maximal à supporter est celui de la nacelle. La charge du camion sera portée par 12 essieux, avec une charge d'environ 10 tonnes par essieu. Pour assurer le passage de ces lourdes charges sur certains chemins, ils seront redimensionnés et renforcés avant le démarrage du chantier afin d'atteindre une voie d'accès de 4,5 m minimum utiles.

La pente maximale des pistes d'accès est limitée à 10 %. Ceci ne présente pas de problème particulier au vu de la topographie du site.

Des virages seront créés afin d'assurer le transport des éléments de l'éolienne pour faciliter l'accès au site.

## 3.3.2 La desserte interne des éoliennes

Les éoliennes doivent être accessibles pendant toute la durée de fonctionnement du parc éolien afin d'en assurer la maintenance et l'exploitation, via des chemins desservant chacune des éoliennes depuis les routes départementales environnantes.

### *La desserte interne*

L'organisation repose sur le principe de la minimisation de la création des chemins d'accès par une utilisation maximale des chemins existants, le but étant de limiter la destruction des milieux naturels. Toutefois, des pistes de desserte devront être aménagées afin d'accéder au pied des éoliennes.

### *La circulation et l'organisation du chantier*

Les engins de chantier emprunteront les pistes de desserte afin d'accéder au pied des éoliennes. Tous les travaux ne sont pas simultanés, certaines de ces emprises au sol peuvent donc avoir plusieurs fonctions.

Les travaux commencent par la création des pistes d'accès et des aires de levage. Ils se poursuivent par le creusage et le coulage des fondations. Durant cette phase, des engins de terrassement sont présents sur les « aires de levages » et les camions de terre ou de béton circulent sur les pistes de construction et font demi-tour sur ces mêmes aires de levages, qui sont assez grandes pour le permettre.

Une fois les fondations coulées, le montage des éoliennes peut commencer. Durant cette phase, les plateformes permettent l'installation des grues. Deux grues sont présentes sur site : une pour le portage, et l'autre pour le guidage. Le moyeu est monté sur la nacelle au sol. Les pales sont montées une fois que la nacelle et le moyeu sont montés sur la dernière section de tour. Les camions contenant les pales et la nacelle empruntent les pistes

de construction, déposent leur chargement avec l'aide d'une grue et ressortent en marche arrière par le même chemin ; cette manœuvre est possible grâce aux remorques « rétractables » utilisées dans le transport de ce type de chargement. Des aires de stockage accueilleront chacun des composants des éoliennes.

### *Création des pistes*

Sur les tronçons de pistes à créer, le mode opératoire sera le suivant : gyro-broyage, décapage de terre végétale, pose d'une membrane géotextile si nécessaire et empierrement.

En ce qui concerne les tronçons de pistes existants à renforcer, les travaux prévus sont relativement légers, il s'agit d'un empierrement de piste avec pose préalable d'une membrane géotextile si besoin.



Durant la phase travaux, l'accès au site sera utilisé par des engins de chantier ; en phase d'exploitation, seuls les véhicules légers se rendront sur le site. L'entretien de ces voies de communication sera assuré par l'exploitant du parc éolien. Elles auront notamment les caractéristiques adéquates pour la circulation des engins de secours.

La création des tranchées d'enfouissement des câbles au niveau des bordures de chemins pourrait être à l'origine d'une fragilisation des talus et entrainer leur effondrement de manière très localisée. Toutefois, les tranchées suivent les chemins d'accès aux éoliennes qui nécessitent des pentes relativement douces (inférieures à 10 %) réduisant ainsi le risque de glissement des terrains.

L'ouverture et la mise au gabarit des pistes pourraient être très localement à l'origine de déstabilisation de talus en l'absence de précautions ; en effet une dévégétalisation peut constituer le point de départ d'érosion localisée.

## 3.4. LES TRAVAUX

### 3.4.1 Génie civil et terrassement

Les différentes zones définies dans le Plan Général de Coordination Environnementale seront balisées afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement.  Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et ses abords. Une aire de montage sera nécessaire en pied de chaque éolienne. Le sol sera nivelé et compacté autour du massif de l'éolienne afin de permettre le positionnement de la grue.

### 3.4.2 Fondations des aérogénérateurs

Lorsque les travaux de terrassement seront terminés, les massifs des éoliennes seront réalisés en béton armé. Ceux-ci seront recouverts avec les matériaux extraits lors du terrassement qui seront compactés.

### 3.4.3 Travaux électriques et protection contre la foudre

Les travaux électriques consistent en l'installation et la mise en service des transformateurs et des cellules HTA (haute tension) équipant chaque éolienne.

Des protections directes (réalisation d'une prise de terre en tranchée) et indirectes (parafoudres) par éolienne seront mises en place afin de prévenir les incidents liés à la foudre.

### 3.4.4 Evacuation de l'énergie et communication

Le transport de l'énergie de chaque éolienne vers les postes de livraison est réalisé à partir d'un câble de 20 kV souterrain. Un réseau de fibre optique est mis en place sur le site dans la même tranchée que le câble 20 kV. Celui-ci permet la communication entre le contrôle-commande et les éoliennes. Le site est raccordé au réseau de télécom permettant la télésurveillance des éoliennes.

Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées en empruntant, dans la mesure du possible, le chemin le plus court, et longeant au maximum les pistes et chemins d'accès entre les éoliennes et les postes de livraison.

### 3.4.5 Aérogénérateurs

Les équipements seront transportés par convoi exceptionnel depuis leur provenance d'origine. Dès leur livraison sur le site, les éoliennes seront immédiatement assemblées de manière à limiter le stockage sur le site. La mise en service ainsi que les essais interviendront dès que le raccordement au réseau aura été effectué.

# 4. DEMANTELEMENT, REMISE EN ETAT ET GARANTIES FINANCIERES

## 4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE



L'obligation de procéder au démantèlement est définie à l'article L.515-46 du Code de l'environnement, créé par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017, qui précise que :

*« L'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires.*

*Pour les installations produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, classées au titre de l'article L. 511-2, les manquements aux obligations de garanties financières donnent lieu à l'application de la procédure de consignation prévue au II de l'article L. 171-8, indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées.*

*Un décret en Conseil d'Etat détermine, avant le 31 décembre 2010, les prescriptions générales régissant les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site ainsi que les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières mentionnées au premier alinéa du présent article. Il détermine également les conditions de constatation par le préfet de département de la carence d'un exploitant ou d'une société propriétaire pour conduire ces opérations et les formes dans lesquelles s'exerce dans cette situation l'appel aux garanties financières ».*

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les modalités de cette remise en état.

L'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 précise la nature des opérations de démantèlement et de remise en état du site :

*« **I** - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :*

- Le démantèlement des installations de production d'électricité ;
- Le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet et ayant été acceptée par ce dernier démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place peuvent ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs.
- La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

***II** - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.*

*Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.*

*Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclées.*

*Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, doivent avoir au minimum :*

- *Après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;*
- *Après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;*
- *Après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.*

► **Ainsi dans le cadre du projet éolien du Blanc Plateau, la société Ferme éolienne du Blanc Plateau est responsable du démantèlement du parc. A ce titre, elle devra notamment constituer les garanties financières nécessaires et prévoir les modalités de démantèlement et de remise en état du site conformément à la réglementation en vigueur.**

## 4.2. DEMANTELEMENT DES INFRASTRUCTURES

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années. En fin d'exploitation, les éoliennes sont démantelées conformément à la réglementation.

Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Démonter les machines, les enlever ;
- Enlever le ou les postes de livraison et tout bâtiment affecté à l'exploitation ;
- Restituer un terrain propre et cultivable selon l'état initial.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. Concernant l'élimination des fondations, plusieurs techniques de déconstruction existent actuellement. Il peut notamment être utilisé des brise-roches (qui vont démolir le béton bloc par bloc). Le béton est évacué ensuite en site de concassage (avec utilisation d'aimants pour trier la ferraille et le béton) de manière à en ressortir un produit utilisé à la place des graves naturelles (devenues difficiles à trouver en carrières), utilisé par exemple dans les sous-couches routières. Dans certains cas, le béton peut même être concassé directement sur place pour faire ou refaire des voies/chemins sur le site.

Rappelons qu'un parc éolien est constitué des éoliennes, mais également des fondations qui permettent de soutenir chaque aérogénérateur, des câbles électriques souterrains et des postes de livraison.

### 4.2.1 Démontage des éoliennes

Avant d'être démontées, les éoliennes en fin d'activité du parc sont débranchées et vidées de tous leurs équipements internes (transformateur, tableau HT avec organes de coupure, armoire BT de puissance, coffret fibre optique). Les différents éléments constituant l'éolienne sont réutilisés, recyclés ou mis en décharge en fonction des filières existantes pour chaque type de matériaux.

### 4.2.2 Démontage des fondations

Dans le cas présent, les sols étant à l'origine occupés par des cultures, la restitution des terrains doit se faire en ce sens.

La règlementation prévoit l'excavation de la totalité des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation.

La réglementation prévoit également le retrait des câblages enterrés sur une distance au moins égale à 10 m autour de chaque fondation.

### 4.2.3 Recyclage d'une éolienne

Une éolienne est principalement composée des matériaux suivants : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre et béton (pour les fondations et le mât).

Dans une étude réalisée par un bureau d'étude danois (Danish Elsam Engineering 2004), il apparaît que 98 % du poids des éléments constituant l'éolienne sont recyclables en bonne et due forme. En effet, il existe déjà des filières adaptées au recyclage des matériaux usuels tels que le cuivre, le fer ou l'acier.

#### *Cas particulier des pales*

Le recyclage des pales d'éoliennes est actuellement l'un des principaux axes de développement du recyclage des éoliennes. En effet, celles-ci sont principalement composées de fibres de verre, encore difficilement recyclables, bien que de nombreux acteurs se positionnent déjà sur le marché.

La solution la plus utilisée actuellement est l'incinération des pales (avec pour avantage de récupérer la chaleur produite), suivi de l'enfouissement des déchets résiduels dans des centres d'enfouissement pour des déchets industriels non dangereux de classe II. Toutefois, une nouvelle technique mise au point en 2017 offre une première alternative de recyclage : en fin de vie, les pales d'éoliennes sont découpées finement puis mélangées à d'autres matériaux afin de former de l'Ecopolycrete, matière utilisable dans d'autres domaines, tels que la fabrication de plaques d'égouts ou de panneaux pour les bâtiments.

*<u>Remarque</u> : En amont, la fabrication de la fibre de verre s'inscrit dans un processus industriel de recyclage. Owens Corning, le plus grand fabricant de fibre de verre au monde, réutilise 40 % de verre usagé dans la production de ce matériau.*

Deux autres solutions de recyclage ont également été expérimentées aux Pays-Bas, où des pales d'éoliennes ont été transformées afin de créer un parc de jeu pour enfants ainsi que des sièges publics ergonomiques.




**Figure 142 : Aire de jeux pour enfants (source : Denis Guzzo)**

## 4.3. DEMANTELEMENT DES INFRASTRUCTURES CONNEXES

### 4.3.1 Accès et plateformes

Conformément à la législation rappelée ci-avant, tous les accès créés pour la desserte du parc éolien et les aires de grutage ayant été utilisés au pied de chaque éolienne seront supprimés. Ces zones sont décapées sur 40 cm de tout revêtement. Les matériaux sont retirés et évacués en décharge ou recyclés.



Leur remplacement s'effectue par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation. La terre végétale est remise en place et les zones de circulation labourées.

Toutefois, si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite le maintien de l'aire de grutage ou du chemin d'accès pour la poursuite de son activité agricole par exemple, ces derniers seront conservés en l'état.

### 4.3.2 Postes de livraison

L'ensemble des éléments des postes de livraison (enveloppe et équipement électrique) est chargé sur camion avec une grue et réutilisé/recyclé après débranchement et évacuation des câbles de connexions HT, téléphoniques et de terre. La fouille de fondation du poste est remblayée et de la terre végétale sera mise en place.

### 4.3.3 Câbles électriques enterrés

Les dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021 précisent que le démantèlement devra également porter sur les câbles de raccordement dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et de chaque poste de livraison.

## 4.4. LES GARANTIES FINANCIERES

### 4.4.1 Cadre réglementaire

L'article R.515-101 du Code de l'environnement créé par décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 stipule : « *I. – La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation* ».

L'article R.516-2 modifié par décret n°2015-1250 du 7 octobre 2015 du Code de l'environnement précise que :

*« Les garanties financières exigées à l'article L. 516-1 résultent, au choix de l'exploitant :*

- *De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;*
- *D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;*
- *D'un fonds de garantie privé, proposé par un secteur d'activité et dont la capacité financière adéquate est définie par arrêté du ministre chargé des installations classées ; ou*
- *De l'engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son siège social, qui possède plus de la moitié du capital de l'exploitant ou qui contrôle l'exploitant au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au d ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations. »*

L'article L.515-46 du Code de l'environnement créé par ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 a pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

En conséquence, **une garantie financière de démantèlement sera provisionnée par l'exploitant lors de la mise en service**.

## 4.4.2 Méthode de calcul des garanties financières

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 13 juillet 2023. La formule de calcul du montant des garanties financières pour les parcs éoliens est la suivante :

$$M = \sum (C_u)$$

Où :

**M** est le montant des garanties financières ;
**Cu** est le coût unitaire forfaitaire correspondant aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un aérogénérateur après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement. Ce coût est fixé à 75 000 € pour les éoliennes de 2 MW ou moins, et à 75 000 + 25 000*(P-2), où P représente la puissance unitaire en mégawatt, pour les aérogénérateurs d'une puissance supérieure à 2 MW.

Le montant des garanties financières sera établi à la mise en service du parc éolien. Aucune date ne peut être retenue étant donné que plusieurs paramètres sont à prendre en compte tels que la date de l'arrêté préfectoral autorisant le parc éolien.

L'exploitant réactualisera tous les 5 ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 6 novembre 2014, à savoir :

$$\mathbf{M_n = M \times \left( \frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)}$$

Où :

**Mn** est le montant exigible à l'année n ;
**M** est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I ;
$Index_n$ est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;
$Index_0$ est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;
**TVA** est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie. A titre d'exemple, le taux de TVA pour l'année 2020 est de 20 % ;
$TVA_o$ est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

## 4.4.3 Estimation du montant des garanties

Le projet éolien du Blanc Plateau est composé de quatre éoliennes de puissances unitaires de 4,5 MW (deux aérogénérateurs), 3,6 MW et 3,45 MW.

Conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, le montant des garanties financières est calculé comme suit :

**M = 2 x [75 000 + 25 000 * (4,5-2)] + 1 x [75 000 + 25 000 * (3,6-2)] + 1 x [75 000 + 25 000 * (3,45-2)] = 501 250 €**

La dernière valeur officielle de l'indice TP01 est celle d'avril 2024 : **130,3** (JO du 18/06/2024). L'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011 est fixé à 102,1807, calculé sur la base 20.

L'actualisation des garanties financières est de **27,9456746 %.** Cette garantie sera réactualisée au jour de la décision du préfet puis tous les 5 ans conformément à l'arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011.

A la date de rédaction de la présente demande d'autorisation (juin 2024), le montant actualisé des garanties financières est donc précisément de :

**$M_{2024}$ = 501 250 * 1,279456746 = 641 327,69 €**

**Ce montant est donné à titre indicatif. Il sera réactualisé avec l'indice TP01 en vigueur lors de la mise en service du parc éolien du Blanc Plateau.** Le délai de constitution des garanties financières est d'au maximum 30 jours à partir de la mise en service.

- **La mise en service du parc éolien du Blanc Plateau est subordonnée à la constitution des garanties financières destinées à couvrir son démantèlement et la remise en état du site.**
- **Le montant des garanties financières et l'actualisation des coûts seront calculés lors de la mise en service selon la réglementation en vigueur.**

# CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES


1. **Contexte physique** ____ 417
   - 1.1. Géologie et sol ____ 417
   - 1.2. Relief ____ 421
   - 1.3. Hydrogéologie et hydrographie ____ 423
   - 1.4. Conditions météorologiques ____ 432
   - 1.5. Risques naturels ____ 434

2. **Contexte paysager et patrimonial** ____ 436
   - 2.1. Zone d'influence visuelle ____ 436
   - 2.2. SATURATION VISUELLE ____ 441
   - 2.3. Analyse des photomontages à 360° ____ 467
   - 2.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS ____ 548
   - 2.5. Mesures ____ 550
   - 2.6. Synthèse des sensibilités, des impacts et des impacts résiduels ____ 554
   - 2.7. CONCLUSION GÉNÉRALE ____ 556

3. **Contexte naturel** ____ 557
   - 3.1. Impacts sur la faune terrestre ____ 557
   - 3.2. Impacts sur les habitats et la flore ____ 557
   - 3.3. Impacts sur l'avifaune ____ 560
   - 3.4. Impacts sur les chiroptères ____ 583
   - 3.5. Effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères ____ 597
   - 3.6. Mesures ____ 600
   - 3.7. Espèces protégées ____ 614
   - 3.8. Incidence Natura 2000 ____ 616
   - 3.9. Conclusion ____ 625

4. **Contexte humain** ____ 627
   - 4.1. Planification urbaine ____ 627
   - 4.2. Contexte socio-économique ____ 631
   - 4.3. Contexte éolien ____ 640
   - 4.4. Ambiance acoustique ____ 641
   - 4.5. Ambiance lumineuse ____ 651
   - 4.6. Santé ____ 653
   - 4.7. Infrastructures de transport ____ 666
   - 4.8. Infrastructures électriques ____ 669
   - 4.9. Activités de tourisme et de loisirs ____ 671
   - 4.10. Risques technologiques ____ 674
   - 4.11. Servitudes ____ 676

5. **Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels** ____ 680
6. **Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet** ____ 690
7. **Conclusion** ____ 692




*Remarque : Dans le cadre de l'instruction de la présente demande d'autorisation, les services de l'armée de l'air ont émis un avis défavorable sur une des cinq éoliennes composant le projet initial, à savoir l'éolienne E1, qui est alors retirée du dossier. Le projet est désormais composé de 4 éoliennes, étiquetées de la façon suivante : E2, E3, E4 et E5. En effet, pour faciliter la poursuite de l'instruction, il est préférable de conserver cette numérotation. De plus, toute modification du dossier, intervenue dans le cadre de la réponse à la demande de compléments, sera présenté en bleu dans l'ensemble du document.*

# 1. CONTEXTE PHYSIQUE

## 1.1. GEOLOGIE ET SOL

### 1.1.1 Contexte



La zone d'implantation potentielle est localisée dans la partie nord du Bassin parisien.

Ce bassin est constitué d'un empilement de couches de roches sédimentaires alternativement meubles et dures se relevant vers la périphérie et donnant des formes structurales de type cuesta.
Les roches sédimentaires sont disposées en auréoles concentriques et empilées les unes sur les autres comme des « assiettes ». Elles sont ordonnées selon leur âge : des plus récentes au centre aux plus anciennes en périphérie. Elles reposent en profondeur sur des roches essentiellement granitiques, désignées sous le terme de socle, dont elles constituent la couverture.

### 1.1.2 Impacts bruts en phase chantier

#### *Remaniements du sol*

**Emprise au sol des éoliennes et du poste de livraison**

Au niveau des emprises des bases d'éoliennes, des fondations de type tronc-cône seront réalisées (avec massif de béton à base circulaire). Sur ces fondations viendra se boulonner le fût, composé de 3 à 5 tronçons en acier ou de 15 à 20 anneaux de béton surmontés d'un ou plusieurs tronçons en acier. Hormis ce dispositif destiné à ancrer chacune des éoliennes, aucune autre intervention n'est nécessaire dans l'emprise des éoliennes si ce n'est, après coulage des fondations, le remblai périphérique de la fouille avec la terre excavée.

Pour chaque éolienne, les stériles nécessaires au remblaiement de la fosse sont stockés sur place, sous forme de merlons. Ils constituent une part du volume total extrait de la fouille. Toutefois, les stériles correspondants au volume du massif béton sont évacués par camion benne, ce qui nécessite un transit d'environ 20 camions-bennes par éolienne lors du creusement de la fouille.

Pour chaque éolienne, l'emprise au sol en phase chantier est constituée de la plateforme permanente, de la plateforme de stockage et des pistes d'accès (chemin à créer et pans coupés) :

- **Plateforme permanente** : Les plateformes permanentes (ou de montage) sont destinées à recevoir les grues de levage des éoliennes. Les dimensions de ces plateformes intègrent tous les mouvements et déplacements de la grue. Ainsi, leur surface est de 2 100 m² à 3 463 m² par éolienne pour le projet du Blanc Plateau, et de 45 m² pour les postes de livraison. A l'issue du chantier, ces plateformes sont maintenues afin de permettre la mise en place au cours de l'exploitation d'une grue au pied de l'éolienne en cas d'interventions faisant appel à des engins lourds ou de grand gabarit) ;
- **Plateforme de stockage** : Les plateformes de stockage sont présentes de manière temporaire sur le site. En effet, elles ont uniquement pour vocation d'accueillir le matériel nécessaire à la construction des éoliennes durant la phase chantier, et les terrains seront donc remis en état une fois la phase chantier achevée.
- **Pistes d'accès** : Afin de permettre le passage des camions amenant les différentes parties des éoliennes et le matériel nécessaire à la construction du parc, des aménagements de voirie vont devoir être effectués. Certains chemins déjà présents seront renforcés, d'autres créés, et des intersections seront élargies pour permettre les virages des camions. Les rayons de courbure seront démontés après chantier s'ils ne sont pas nécessaires en phase d'exploitation. Les superficies concernées par ces aménagements sont les suivantes :
  - **Chemin à renforcer** : 14 620 m² pour l'ensemble du parc éolien ;
  - **Chemin à créer** : 2 285 m² pour l'ensemble du parc éolien ;
  - **Pans coupés** : 3 003 m² pour l'ensemble du parc éolien.

*Remarque : En raison du compactage des chemins d'accès créés lors des travaux de terrassement, aucun phénomène d'érosion n'aura lieu.*

**L'emprise du parc éolien du Blanc Plateau lors de la phase chantier correspond à une superficie de 2,64 ha (hors chemins à renforcer). Cette emprise est réduite à 1,72 ha lors de la phase d'exploitation après remise en état des pans coupés, des plateformes de stockage des pales et de la base de vie.**

*Remarque : Un tableau présentant le détail des emprises au sol du projet par éolienne est présenté au chapitre E.2.*

**Tranchées et raccordement électrique**

Le raccordement inter-éolien du projet sera enterré à une profondeur variant entre 0,8 et 1,20 m pour ne pas être touché par les travaux agricoles. Dans le but de diminuer au maximum les impacts sur l'activité agricole et la végétation, ces câbles seront dans la mesure du possible implantés à proximité des routes déjà existantes et des futures voies d'accès au site éolien. Le tracé a également été étudié afin de minimiser les distances inter-éoliennes. Les mesures habituelles et relatives à ces travaux, comme le balisage du chantier ou l'information en mairie, seront également mises en place.

*Remarque : Le passage en domaine public du raccordement électrique interne du parc nécessitera des permissions de voirie au titre de l'article L. 113-5 du Code de la Voirie routière. Celles-ci seront à solliciter auprès de chaque gestionnaire concerné. Sous chaussée et dans les autres cas, la génératrice supérieure du câble électrique devra se situer à une profondeur minimale de 0,85 m et de 0,65 m sous trottoir ou accotement ; les matériaux de compactage seront définis par le gestionnaire de la voirie.*

Il sera nécessaire, dans la réalisation de ces tranchées, de prendre en compte :

- **Les câbles de jonction entre les éoliennes** : chaque mètre linéaire de tranchée implique une emprise au sol de 0,5 m² et un volume de terre mis en œuvre de 0,5 m³. Une partie des tranchées sera commune à plusieurs jonctions ;
- **Les câbles de connexion vers le poste source**.

Le câble de raccordement au réseau sera un câble souterrain HTA 20 000 V isolé, d'une section de 240 mm² à âme cuivrée, installé dans les bas-côtés des voies d'accès existantes du domaine public, posé en tranchée et enfoui dans un lit de sable. Cette tranchée aura une profondeur moyenne variant de 0,8 à 1,2 m et une largeur

moyenne de 50 cm. Le fond de la tranchée sera comblé avec du sable dans lequel sera implanté le câble de raccordement. Le câble de raccordement électrique sera posé dans les conditions suivantes :

- **Soit par pose traditionnelle**, la tranchée étant réalisée en préalable à la pose à l'aide d'une pelle mécanique ; le câble est ensuite déroulé au sol ou directement dans la tranchée, et sablé avant d'être remblayé avec les matériaux extraits de la tranchée. Ce remblaiement ne pourra être réalisé qu'une fois le câble ou une section de câble déroulé (longueur standard de 400 m environ) ;
- **Soit par pose mécanisée à la trancheuse à disque**, le long des chemins d'exploitation, dans des zones très linéaires, où l'on ne croisera ni réseaux existants (gaz, adduction d'eau, assainissement), ni liaisons de télécommunication (téléphone ou fibres optiques), ni liaisons électriques. Cette technique de pose très rapide, permettant de hauts rendements (de l'ordre de 1 000 m par jour), présente l'intérêt de ne pas laisser de tranchées ouvertes après la pose du câble. La fouille est immédiatement et automatiquement comblée durant l'opération.

### *Pollution des sols*

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, câbles, bidons vides…). Ceux-ci ne seront ni abandonnés, ni enfouis sur le site : ils seront gérés de manière à éviter toute pollution de l'environnement. Cependant, 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. Dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée). Néanmoins, en mesure de prévention les entreprises retenues devront veiller au bon entretien de leurs engins.

> ► **La mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et la création des chemins d'accès va donc générer un impact brut négatif faible. Cet impact sera permanent hormis pour les stockages de terre issus du creusement des tranchées et la réalisation des fouilles des fondations.**

## 1.1.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

### *Remaniements du sol*

#### Emprise au sol des éoliennes

En phase d'exploitation, l'emprise au sol du parc éolien du Blanc Plateau sera constituée par les plateformes des éoliennes, leurs fondations, les postes de livraison ainsi que par les voies d'accès créées. Ainsi, la modification de l'occupation des sols concernera 1,72 ha auxquels s'ajoutent les réseaux enterrés et les chemins renforcés (sans modification d'usage). Cette surface sera donc relativement limitée (environ 3,18 ha).



#### Erosion des sols

Concernant l'érosion des sols, l'exploitation du parc éolien ne nécessitera que peu de circulation sur les accès et les plateformes aux pieds des machines. L'intervention d'engins lourds sera exceptionnelle. Une fois le chantier terminé et la remise en état du site réalisée, l'impact sur les sols et sous-sols en place sera nul car les véhicules légers des techniciens chargés de la maintenance emprunteront les routes et les pistes existantes ou créées lors du chantier.

### *Pollution des sols*

Un parc éolien en fonctionnement implique l'utilisation de très peu de produits polluants :

- Les polluants contenus dans les éoliennes sont présents en quantité limitée et uniquement dans le but de permettre le bon fonctionnement des machines (lubrifiants, huiles et graisses). Ils sont cantonnés dans des dispositifs étanches et couplés à des dispositifs de récupération autonomes et étanches ;
- Les postes électriques (transformateurs des éoliennes et postes de livraison) sont hermétiques, conformément aux normes réglementaires. Ils sont équipés d'un système de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite. De plus, une sécurité par relais stoppe le fonctionnement du transformateur lorsqu'une anomalie est détectée ;
- Par ailleurs, les transformateurs sont intégrés au mât de chaque éolienne. Aucun écoulement n'est envisageable puisqu'il s'agira de transformateurs secs et hermétiques. L'étanchéité du mât constitue encore une sécurité supplémentaire.

> ► **L'impact du parc éolien en phase d'exploitation sera donc très faible en ce qui concerne le remaniement des sols, compte tenu de la faible emprise du parc éolien.**
> ► **L'impact d'une pollution accidentelle sera faible, étant donné le peu d'interventions nécessaires et le nombre de dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de produits polluants.**

### 1.1.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Le démantèlement des parcs éoliens est encadré par des textes législatifs et réglementaires. Les opérations de démantèlement du parc éolien du Blanc Plateau sont définies dans la présente étude d'impact, au chapitre E.4. Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à : démonter les machines, les enlever, enlever les postes de livraison et tout bâtiment affecté à l'exploitation, et enfin restituer un terrain remis en état. Les impacts temporaires de la démolition sont globalement similaires à ceux de la construction.



Après démantèlement, le sol doit être restitué pour conserver la fonction occupée avant l'installation des parcs. Dans le cas présent, il s'agit de champs cultivés. Les fondations seront enlevées en totalité.

Après la mise à l'arrêt des parcs éoliens et remise en état des parcelles d'implantation, les sites seront tels qu'ils étaient avant l'installation des éoliennes, à savoir adaptés à l'exploitation agricole des terres.

► **L'impact brut du projet en phase de démantèlement est donc faible.**

### 1.1.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis au chapitre B 2.5.2.*

Les parcs éoliens n'ont pas d'impact mesurable sur la nature des sols et la géologie à l'échelle locale. De plus, la distance entre les différents parcs ne permet pas d'induire d'effets cumulés. Il en est de même avec les différentes ICPE situées à proximité, de par la distance vis-à-vis des éoliennes et de par leurs natures, ces ICPE n'induisent pas non plus d'effet cumulés

► **L'impact cumulé des différents parcs éoliens sur la géologie et les sols est nul.**

### 1.1.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Remaniement du sol | Faible | N | D | T/P | CT |
| Pollution des sols | Faible | N | D | T | MT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Remaniement du sol | Très faible | N | D | P | LT |
| Pollution des sols | Faible | N | D | P | |
| Impacts cumulés | Nul | - | - | - | - |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Remaniement du sol | Faible | | | | |

**Tableau 139 : Caractérisation des impacts bruts sur la géologie et les sols**

### 1.1.7 Mesures

#### *Mesures d'évitement*

**Réaliser un levé topographique**

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts sur le sol et le sous-sol en phase chantier. |
| Objectifs | Définir le design des installations. |
| Description opérationnelle | Des mesures seront réalisées sur les terrains afin de réaliser une modélisation précise des zones. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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. |

**Réaliser une étude géotechnique**

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Risque cavités et impacts sur les sols en phase chantier. |
| Objectifs | Adapter les fondations aux structures du sol. |
| Description opérationnelle | Avant l'installation des éoliennes, une étude géotechnique sera réalisée au droit de chaque éolienne afin d'adapter au mieux le dimensionnement de la fondation aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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. |

## *Mesure de réduction*

### Gérer les matériaux issus des décaissements

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts sur le sol et le sous-sol issus de la mise en place des fondations et des câbles enterrés en phase chantier et de démantèlement. |
| Objectifs | Limiter l'altération des caractéristiques pédologiques des matériaux excavés stockés temporairement. |
| Description opérationnelle | Dans le cadre de la réalisation des tranchées et des décaissements pour les fondations, 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. Les excédents seront évacués vers des filières de revalorisation ou de traitement adaptées.<br><br>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. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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 | **Très faible.** |

### Prévenir tout risque de pollution accidentelle

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts liés au risque de pollution accidentelle des sols durant toutes les phases de la vie du parc éolien. |
| Objectifs | Réduire le risque de pollution accidentelle. |
| Description opérationnelle | Pour supprimer les risques de pollution accidentelle des sols, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées pour la construction du parc éolien respecteront les règles de chantier suivantes :<br>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 plateformes dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée sur une aire étanche et 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 ;<br>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.) ;<br>Les engins qui circuleront sur les chantiers 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 liés 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. 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.) ;<br>Les déchets liquides générés par les engins (huiles usagées) seront collectés, stockés dans des bacs étanches puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées.<br><br>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.<br><br>Les dispositifs d'étanchéité (rétention des postes électriques, étanchéité du mât) feront l'objet d'un contrôle visuel périodique par les techniciens chargés de la maintenance.<br><br>*Si nécessaire, les produits de fuite et les matériaux souillés seront évacués par les moyens appropriés.* |
| Acteur(s) concerné(s) | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, techniciens de maintenance. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre durant toute la vie du parc éolien. |
| Coût estimatif | Intégré au coût du chantier et du projet. |
| Modalités de suivi | Suivi par le Maître d'ouvrage. |
| Impact résiduel | **Très faible.** |

### 1.1.8 Impacts résiduels

L'emprise du parc éolien du Blanc Plateau lors de la phase travaux correspond à une superficie de 2,64 ha. Cette emprise est réduite à 1,72 ha lors de la phase d'exploitation. La mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et la création des chemins d'accès va générer un impact négatif faible durant la phase chantier. Cet impact sera permanent hormis pour les stockages de terre issus du creusement des tranchées et de la réalisation des fouilles des fondations. Moyennant des mesures de réduction consistant notamment à la gestion des matériaux issus du décaissement, l'impact résiduel sera très faible.

L'impact résiduel du parc éolien en phase d'exploitation sur le sol et le sous-sol sera très faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol des parcs éoliens.

Les impacts résiduels pendant le démantèlement seront similaires aux impacts du chantier de construction, c'est-à-dire très faibles et temporaires. Les sols seront remis en état et les fondations enlevées en totalité jusqu'à la base de leur semelle.

Concernant l'impact d'une pollution accidentelle des sols, il sera réduit à très faible quelle que soit la phase de vie du projet, grâce à des mesures de réduction des risques.



## 1.2. RELIEF

### 1.2.1 Contexte

D'une altitude moyenne de 87 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située au nord du Bassin parisien, à proximité de la Somme. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est relativement plane et présente peu de variations de relief. L'altitude des éoliennes est comprise entre 216,48 et 270,33 m NGF.

### 1.2.2 Impacts bruts en phase chantier

Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale. En effet, le chantier débutera notamment par la mise en œuvre de travaux de voirie, l'aménagement des plateformes situées au pied des éoliennes, la création de tranchées pour l'enfouissement des réseaux et le creusement des fouilles destinées à accueillir les fondations.

Le site du projet est relativement plan. Les opérations de terrassement seront donc limitées au décapage des emprises des plateformes et des accès. Des excavations de terre seront également réalisées pour les fouilles des fondations et les tranchées. Les terres excavées seront temporairement stockées sous forme de merlons puis serviront à combler ces fouilles et tranchées une fois les équipements (câbles et fondations) mis en place.

► **La topographie sera donc modifiée de façon temporaire et très locale. L'impact brut sur le relief est faible.**

### 1.2.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun terrassement n'aura lieu durant la phase d'exploitation du parc éolien.

► **L'exploitation du parc éolien aura un impact nul sur la topographie locale.**

### 1.2.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de chantier, les impacts du projet sur le relief en phase de démantèlement seront faibles mais temporaires. En effet, après le retrait de la totalité des fondations et des câbles de raccordement inter-éolien, les sols seront remis en état et il ne restera aucune modification substantielle du relief.

► **La topographie locale sera modifiée de façon temporaire lors de la remise en état du site. L'impact brut sur le relief est très faible.**

### 1.2.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

En phase d'exploitation, les parcs éoliens ont chacun des impacts nuls sur la topographie.

► **Aucun impact cumulé n'est donc attendu sur le relief.**

## 1.2.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| **Relief** | Faible | N | D | T | CT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| **Relief** | Nul | - | - | - | - |
| **Impacts cumulés** | Nul | - | - | - | - |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| **Relief** | Très faible | N | D | T | CT |

**Tableau 140 : Caractérisation des impacts bruts sur le relief**

## 1.2.7 Mesures

### *Mesure d'évitement*

**Limitation des surfaces de terrassement**

| | |
|---|---|
| **Impact (s) concerné (s)** | Impacts sur le relief en phase chantier |
| **Objectifs** | Limiter le plus possible les opérations de terrassement |
| **Description opérationnelle** | Les surfaces devant être terrassées (plateformes et emprise des fondations des éoliennes) ont été minimisées au cours de la phase de réflexion sur le projet, afin de limiter les terrassements et ne pas changer de manière importante le relief local. Les sols terrassés seront traités à la chaux afin de renforcer les propriétés mécaniques du sol et rendre la structure pérenne.<br>À noter qu'au moment du démantèlement, les sols seront remis en état avec des matériaux semblables à ceux présents dans le sol des environs. |
| **Acteur(s) concerné(s)** | 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 de la phase chantier |

## 1.2.8 Impacts résiduels

*<u>Remarque</u> : Aucune mesure de réduction ni de compensation n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.*

Lors de la phase chantier, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée de façon temporaire, engendrant ainsi un impact résiduel négatif très faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisqu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé en phase d'exploitation.

# 1.3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

## 1.3.1 Contexte

Le projet de parc éolien du Blanc Plateau intègre le périmètre du SDAGE Artois-Picardie et celui du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtier. Quelques cours d'eau évoluent à proximité du projet, le plus proche est situé à 1,75 km de l'éolienne E3. Un aquifère est localisé sous le projet (« Craie de la vallée de la Somme aval »).

## 1.3.2 Impacts bruts en phase chantier



### *Impacts sur les eaux superficielles*

Aucune installation relative au parc éolien du Blanc Plateau n'est localisée au niveau du cours d'eau le plus proche du projet, le fleuve de la Somme, situé au plus proche à 1,75 km de l'éolienne E3.

► **Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles.**

### *Impacts sur les eaux souterraines*

#### Risque d'atteinte du toit de l'aquifère

Pour rappel, seul un aquifère est localisé à l'aplomb du projet : « Craie de la vallée de la Somme aval ».

D'après les données de l'ADES, la côte minimale enregistrée pour cet aquifère au niveau de la station de Longpré Les-Corps-Saints est de 4,3 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface. **Les fondations étant profondes de 3 m au maximum, elles ne devraient pas atteindre le toit de cet aquifère.**

Néanmoins, la côte mentionnée a été enregistrée à une date ponctuelle et à environ 2,5 km au nord-ouest de la zone nord du projet. Pour connaitre la profondeur réelle du toit de la nappe, il sera nécessaire de réaliser une étude piézométrique en amont du chantier.

Par ailleurs, la profondeur des fondations de 3 m est une estimation théorique qu'il conviendra de confirmer à l'issue de la réalisation de sondages géotechniques en amont du chantier. Ainsi, il est préférable d'appliquer un principe de précaution et de considérer **le risque de percer le toit de l'aquifère comme modéré.**

#### Infiltration

Durant la phase de chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie et les fondations des quatre éoliennes et des postes de livraison engendreront une imperméabilisation des sols (temporaire pour la base de vie). Cela représente un peu moins de 0,23 ha, soit une surface relativement limitée. Les pistes et plateformes seront nivelées, compactées et empierrées. 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.**

#### Eaux de ruissellement

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 plateformes et des chemins d'accès. Toutefois, les surfaces d'implantation des éoliennes étant relativement restreintes et éloignées des rebords de plateau, les pentes seront faibles (inférieures à 1 %), les volumes déplacés et les distances parcourues seront donc peu importants. **Ainsi, l'impact du projet sur les eaux de ruissellement est considéré comme étant très faible.**

*Remarque : Les fondations restent ouvertes très peu de temps (ferraillage et coulage), soit moins d'un mois. Une fois celles-ci remblayées, le terrain retrouve son niveau d'infiltration habituel. Les tranchées peuvent occasionner un ressuyage des sols si elles ne sont pas remblayées rapidement.*

*Remarque : Les effets du projet sur les écoulements superficiels et les capacités d'infiltration des sols ont fait l'objet d'une analyse spécifique au travers d'une étude hydraulique dédiée, dont les principales conclusions sont présentées dans la partie F.1.3.9 de ce chapitre.*

► **La profondeur des fondations étant estimée à 3 m et le toit de l'aquifère étant situé à 4,3 m au minimum, il existe un risque de percer le toit de l'aquifère par principe de précaution. Ainsi, le risque associé est modéré.**
► **Le projet aura un impact brut faible sur l'infiltration. Cet impact sera temporaire pour les structures qui seront démantelées à la fin du chantier (base de vie, tranchées) et permanent pour celles qui resteront en place (fondations, plateformes, accès).**
► **L'impact sur les eaux de ruissellement sera très faible.**

### *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, les huiles et le béton. Le renversement d'un véhicule, les fuites éventuelles d'huile (moteur, système hydraulique) ou de carburant, ainsi que des déversements accidentels d'autres produits polluants peuvent intervenir.

Par principe de précaution, le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines est modéré. En effet, la profondeur relative minimale enregistrée au niveau du piézomètre laisse supposer que les fondations pourraient être mises en place à proximité du toit de la nappe.

Le cours d'eau le plus proche étant situé à 1,75 km de l'éolienne E3, aucun risque de pollution accidentelle des eaux superficielles n'est à prévoir à l'exception d'un éventuel accident des véhicules mobilisées dans le cadre du chantier sur la route menant au site.

► **Le risque de pollution accidentelle peut être qualifié de modéré.**

## 1.3.3 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 éolien étant situé à distance des cours d'eaux les plus proches (1,75 km au plus près).

► **Le projet n'aura donc pas d'impact sur les eaux superficielles.**

### *Impacts sur les eaux souterraines*

#### Risque de perforation du toit de l'aquifère

Au vu des caractéristiques d'un projet éolien, aucun impact significatif n'est attendu sur les aquifères en exploitation.

#### Infiltration et eaux de ruissellement

Compte-tenu de la faible emprise au sol des éoliennes et de la perméabilité des voies d'accès et des plateformes, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement. Pour rappel, pour l'ensemble du parc (les quatre éoliennes, leurs plateformes, les postes de livraison et les accès), environ 1,72 ha seront stabilisés mais presque entièrement perméables. Les réseaux enterrés n'auront pas pour effet de drainer les eaux.

► **L'impact brut du projet sur les eaux souterraines est donc nul.**

### *Risque de pollution accidentelle*

Le fonctionnement des éoliennes ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (liquides des dispositifs de transmissions mécaniques, huiles des postes électriques) sont très faibles. Pour rappel, les dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de polluants sont donnés dans le paragraphe « Pollution des sols » de la section 1.1.3 du présent chapitre.

Toutefois, comme précisé précédemment, aucun cours d'eau temporaire ou permanent n'est situé à proximité directe du parc éolien. La nappe phréatique à l'aplomb du projet est localisée à une profondeur incertaine de 4,3 m sous la cote naturelle du terrain ce qui relativement proche de la surface.

En revanche, il faut rappeler que tous les modèles d'éoliennes envisagés possèdent un bac de rétention. Ce réservoir étanche, situé dans la plateforme supérieure de la tour de l'éolienne, permet de recueillir les produits de fuite avant leur évacuation par les moyens appropriés.

► **Ainsi, pendant la phase d'exploitation du parc éolien, le risque de pollution des eaux sera très faible.**

## 1.3.4 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 faibles.**

## 1.3.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*



L'accumulation de parcs éoliens n'engendrera pas d'impact supplémentaire sur le réseau hydrographique superficiel et souterrain et sur le risque de pollution. De plus, les ICPE situées à proximité ne sont pas de nature à engendrer un impact supplémentaire.

► **L'impact cumulé sur le réseau hydrographique est donc nul.**

## 1.3.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| **Eaux superficielles** | Nul | - | - | - | - |
| **Eaux souterraines** | Modéré | N | D | T | CT |
| **Pollution accidentelle** | Modéré | N | D | T | CT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| **Eaux superficielles** | Nul | - | - | - | - |
| **Eaux souterraines** | Nul | - | - | - | - |
| **Pollution accidentelle** | Très faible | - | - | - | - |
| **Impacts cumulés** | Nul | - | - | - | - |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| **Eaux superficielles** | Nul | - | - | - | - |
| **Eaux souterraines** | Faible | N | D | T | CT |
| **Pollution accidentelle** | Faible | N | D | T | CT |

**Tableau 141 : Caractérisation des impacts bruts sur l'hydrogéologie et l'hydrographie**

## 1.3.7 Mesures

### *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 renforcements de voies et des aires de grutage/stationnement sont réalisés de manière à ne pas modifier l'écoulement des eaux.<br><br>Pour les accès par exemple, une ou deux couches de 30 cm compactées, selon la nature du sol, seront superposées pour atteindre les objectifs de portance. Les matériaux sont en priorité issus des terrassements des sites. Des apports complémentaires de tout-venant « 0-60 », venant dans la mesure du possible de matériaux locaux, seront également utilisés.<br><br>La partie supérieure du chemin sera située 10 cm au-dessus du terrain naturel et composée d'un tout-venant drainant de "0-30" (pas de stagnation et ruissellement naturel conservé). |
| Acteur(s) concerné(s) | 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. |

### *Mesures de réduction*

#### Prévenir tout risque de pollution accidentelle

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts liés au risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines durant toutes les phases de la vie du parc éolien. |
| Objectifs | Réduire le risque de pollution accidentelle. |
| Description opérationnelle | Pour supprimer les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées pour la construction du parc éolien respecteront les règles de chantier suivantes :<br>- 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 plateformes dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée sur une aire étanche et 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 ;<br>- 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.) ;<br>- Les engins qui circuleront sur les chantiers 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 liés 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. 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.) ;<br>- Les déchets liquides générés par les engins (huiles usagées) seront collectés, stockés dans des bacs étanches puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées.<br>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.<br>Les dispositifs d'étanchéité (rétention des postes électriques, étanchéité du mât) feront l'objet d'un contrôle visuel périodique par les techniciens chargés de la maintenance.<br>*Si nécessaire, les produits de fuite et les matériaux souillés seront évacués par les moyens appropriés.* |

| | |
|---|---|
| Acteur(s) concerné(s) | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, techniciens de maintenance. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre durant toute la vie du parc éolien. |
| Coût estimatif | Intégré au coût du chantier et du projet. |
| Modalités de suivi | Suivi par le Maître d'ouvrage. |
| Impact résiduel | **Très faible.** |

### Réduire l'impact du projet sur la nappe d'eau sous-jacente

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts sur l'infiltration d'eau de pluie, la pollution accidentelle et le niveau de la nappe. |
| Objectifs | Réduire au maximum les risques d'impacts pour la nappe d'eau sous-jacente |
| Description opérationnelle | **Avant les travaux** :<br>▪ Réalisation d'une étude hydrogéologique pour évaluer le niveau piézométrique des hautes eaux et les caractéristiques d'infiltration au droit de chaque massif d'éolienne ;<br>▪ Sensibilisation des entreprises participants à la construction du parc et planification optimale des travaux en fonction du résultat de l'étude hydrogéologique.<br>**Pendant les travaux** :<br>▪ Réalisation des travaux d'excavation et de coulage des fondations durant la période des basses eaux afin d'éviter de réaliser les travaux en eau ;<br>▪ Dans le cas où les travaux de fondation 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'à la pose de la dalle de béton de propreté, pour rabattre la nappe en dessous du niveau d'assise. Les puits seront équipés de filtres pour empêcher d'entrainer 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. Une fois l'étanchéité réalisée, si des infiltrations sont toujours présentes par les bords de l'excavation, des batardeaux pourront être posés en périphérie de l'excavation pour en assurer l'étanchéité et permettre le coulage de la fondation hors d'eau. |
| Acteurs concernés | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre durant la phase chantier. |
| Coût estimatif | Intégré aux coûts du projet. |
| Modalités de suivi | Suivi par le maître d'ouvrage durant la phase de construction du parc éolien. |
| Impact résiduel | **Faible.** |

## 1.3.8 Impacts résiduels

En phase chantier, le risque de percer le toit de l'aquifère est modéré, mais faible après mesure de réduction. Le risque de pollution accidentelle est quant à lui modéré, et très faible suite aux précautions et mesures de prévention prises.

En phase d'exploitation, aucun impact n'est attendu sur les eaux souterraines et artificielles, et un impact très faible de pollution accidentelle est attendu.

En phase de démantèlement, les impacts sont moindres qu'en phase chantier et sont au plus faibles.



## 1.3.9 Étude hydraulique – analyse des incidences sur le ruissellement et l'infiltration

Dans le cadre de l'évaluation des incidences du projet sur l'hydrologie locale, une étude hydraulique spécifique a été menée. Les conclusions de cette étude, visant à caractériser les effets sur le ruissellement et l'infiltration, sont présentées ci-après.

*Remarque : Cette sous partie est tirée de l'étude hydraulique réalisée par le **bureau d'étude Alise Environnement** dont la version complète sera présentée en annexes.*

### *Méthode pour les estimations hydrauliques*

Avant d'estimer les volumes à gérer, il est nécessaire de connaître la capacité d'infiltration des sols. Les paragraphes suivants présentent la méthodologie pour la réalisation de l'étude pédologique et les estimations hydrauliques.

#### Méthodologie pour l'étude de la perméabilité des sols

Au niveau de la zone d'implantation des 4 éoliennes, 4 sondages pédologiques ont été réalisés au moyen d'une tarière manuelle (diamètre 7 cm) pouvant atteindre 1,20 m de profondeur pour les sols favorables. Ces sondages permettent de caractériser les horizons de sol.

Afin de déterminer la capacité d'infiltration des sols, 4 tests de mesure de la perméabilité des sols ont été réalisés aux emplacements des sondages pédologiques. Ils ont été effectués à l'aide d'un infiltromètre SDEC à charge constante. Son principe consiste à déterminer la vitesse d'écoulement de l'eau dans un sol saturé (méthode Porchet). Cette vitesse est dénommée « coefficient de perméabilité ». Les tests ont été réalisés dans des trous d'une profondeur de 70 cm et de 15 cm de diamètre.

La capacité d'infiltration des sols a été définie à partir de la classe de perméabilité (SDEC) et de la faisabilité de l'infiltration.

### Méthode d'estimation des volumes ruisselés

Coefficients de ruissellement

Toutes les surfaces créées génèrent des ruissellements qu'il convient de gérer par des aménagements de stockage. L'estimation des volumes générés par le projet est établie sans prendre en compte les surfaces qui seront remises en état à la suite des travaux (les pans coupés notamment).

Le coefficient de ruissellement correspond au rapport entre la hauteur d'eau qui a ruisselé sur une surface donnée et la hauteur d'eau précipitée. Ils varient notamment en fonction du pourcentage d'imperméabilisation de la surface considérée (plus la surface est imperméable, plus le coefficient de ruissellement se rapproche de 1).

Pluies de projet

Les caractéristiques des pluies de projet ont été estimées à partir de données mesurées par une station météorologique représentative des conditions climatiques locales : la station de Cayeux-sur-Mer, située à environ 45 km.

Par application de la formule et des coefficients de MONTANA présentés en annexe, pour une période de retour et une durée de pluie prédéfinies, les intensités moyennes et hauteurs cumulées ont pu être calculées.

## *Résultats des sondages pédologiques*

Au niveau de la zone d'implantation des 4 éoliennes projetées, 4 sondages pédologiques ont été réalisés le 2 juillet 2024.

Les sondages sont notés S2 à S5, ils sont décrits ci-après et localisés sur les Carte n°132 et Carte n°133. Les numéros des sondages correspondent respectivement à ceux des éoliennes E2 à E5.

- **Le site d'implantation des éoliennes E2, E4 et E5 présente un sol constitué de limon argileux (jusqu'à 45 cm) puis de calcaire désaltéré correspondant à la roche mère. Le site d'implantation de l'éolienne E3 est constitué de limons argileux jusqu'à 100 cm.**
- **Aucune trace d'hydromorphie n'a été recensée sur les sondages pédologiques, le sol n'est pas considéré comme humide selon les critères pédologiques.**

## *Perméabilité des sols*

- **Les résultats des tests de perméabilité indiquent un sol perméable pour les 4 éoliennes.**
- **Les zones d'implantations des éoliennes sont favorables à une infiltration à la parcelle des eaux de ruissellement.**

## *Estimation des volumes ruisselés*

Une estimation des volumes ruisselés engendrés par les futurs aménagements a été réalisée selon la Méthode des pluies et sur la base d'un évènement pluviométrique cinquantennal de 24h.

Le tableau ci-dessous présente les volumes de ruissellement générés par le projet, sans prendre en compte la mise en place d'un potentiel débit de fuite.

| Nom de l'éolienne | Surface aménagée (en $m^2$) | Volume d'eau pluviale ruisselé (en $m^3$) |
|---|---|---|
| Éolienne E2 | 3 608 | 266 |
| Éolienne E3 | 3 112 | 229 |
| Éolienne E4 | 4 375 | 323 |
| Éolienne E5 | 4 260 | 314 |
| PDL 1 | 24 | 2 |
| PDL 2 | 69 | 5 |
| **Total** | **15 448** | **1 139** |

Tableau 142 : Volumes de ruissellement générés par le projet pour une pluie cinquantennale de 24h

- **Des aménagements de stockage des eaux pluviales sont proposés afin de gérer les volumes de ruissellement générés par le projet.**

## *Mesures d'hydraulique douce envisagées*

Au stade de la réalisation de la présente étude, des mesures de réduction des ruissellements (création d'ouvrage d'infiltration et de noues) seraient nécessaires pour gérer les ruissellements générés par l'imperméabilisation de nouvelles surfaces.

### Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement constituent des mesures préventives qui visent à éviter une contrainte. L'occupation du sol du territoire d'étude est composée de cultures.

- Préservation des axes de ruissellement et de leur zone d'expansion présumée

Sur le territoire étudié, les axes de ruissellement et de leur zone d'expansion présumée présentés seront préservés.

- **Les éoliennes seront implantées en dehors des axes et des zones d'expansion des ruissellements.**

- Minimisation de l'imperméabilisation des sols

En matière d'hydraulique, l'une des premières mesures qui permet d'éviter l'impact sur les ruissellements consiste à minimiser l'imperméabilisation des sols.

- **Les éoliennes seront implantées en fonction de plusieurs contraintes dont la minimisation des nouvelles surfaces imperméabilisées.**

### Mesures de réduction

- Création d'ouvrages enherbés pour gérer les eaux de ruissellement du projet

Il est envisagé la création d'ouvrages enherbés (nommés « OUV_ » dans les paragraphes suivants) afin de réduire les incidences négatives du projet sur les eaux de ruissellement.

Des aménagements d'hydraulique douce sont privilégiés sur les parcelles agricoles puisqu'ils sont moins sensibles au risque de colmatage par les eaux de ruissellement potentiellement chargées en MES1 contrairement à d'autres dispositifs (tranchées d'infiltration, etc.).

Il est rappelé que la capacité d'infiltration des sols permet la gestion des eaux pluviales par infiltration pour les aménagements envisagés au niveau des éoliennes.

Pour les éoliennes E3 et E5 ainsi que les deux postes de livraison, l'ouvrage d'infiltration permettra de stocker et d'infiltrer les eaux de ruissellement générées par la plateforme et les fondations de chaque éolienne et poste de livraison.

Pour les éoliennes E2 et E4, la noue d'infiltration (OUV_0Xb) permettra de stocker et d'infiltrer les eaux pluviales le long du chemin d'accès à l'éolienne. L'ouvrage d'infiltration (OUV_0Xa) permettra de stocker et d'infiltrer les eaux de ruissellement générées par la plateforme, la fondation et le massif stabilisé.
Remarques importantes :

- Le chemin d'accès devra être nivelé afin de diriger les eaux pluviales vers les fossés d'infiltration ;
- Pour favoriser l'infiltration et éviter la concentration des eaux au point bas, la pente en fond d'ouvrage doit être inférieure à 1%, et la création de redents sera dans le cas présent nécessaire. Ils seront disposés en fonction de la pente pour assurer un stockage maximal ce qui nécessitera des levés topographiques précis.

Les aménagements envisagés devront être enherbés afin d'éviter les phénomènes d'érosion et de coulées de boue. Les aménagements devront être fauchés régulièrement avec un export des produits de fauche.

> ► **Le projet prévoit la gestion des volumes de ruissellement générés par l'imperméabilisation de nouvelles surfaces. Les ouvrages sont dimensionnés par rapport au volume ruisselé généré par un évènement pluviométrique cinquantennal le plus défavorable. Les aménagements se vidangeront par infiltration. Les ouvrages sont dimensionnés sur les volumes ruisselés (volume à gérer sans débit de fuite), ce qui permet d'intégrer un volume de sécurité.**

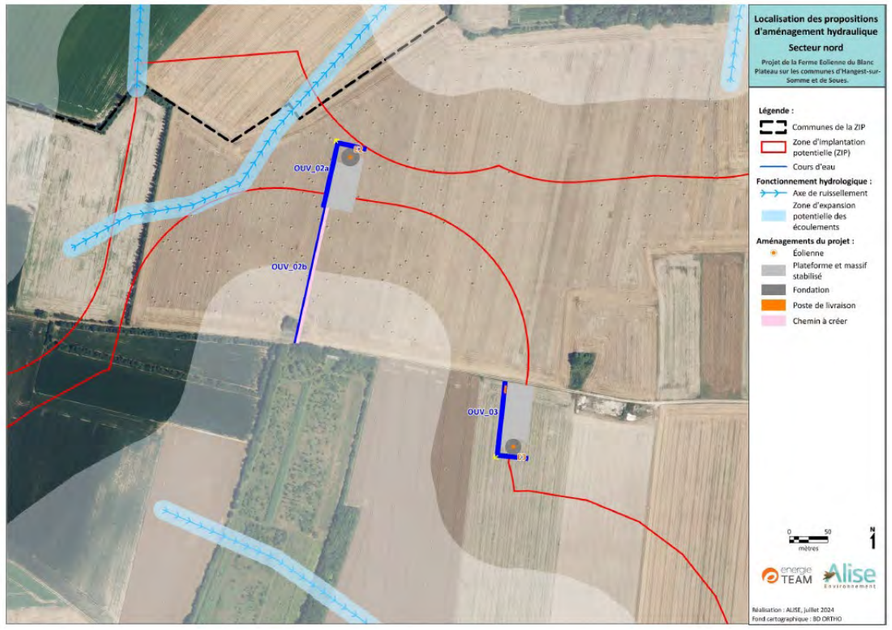
- Création d'un merlon enherbé pour diriger les écoulements (concernait E1)

> ► **Le positionnement et les dimensions des aménagements de gestion des eaux pluviales sont données à titre indicatif et pourront faire l'objet de modification en fonction des besoins de construction et d'exploitation, dans le respect des volumes à gérer.**

#### *Impacts résiduels*

Les aménagements de gestion des eaux pluviales permettront de gérer les eaux pluviales pour une pluie de période de retour 50 ans et cela afin de réduire les incidences du projet.

Au vu du contexte environnemental et du projet d'aménagement, il n'est pas attendu d'impacts résiduels après la mise en œuvre des dispositifs enherbés de gestion des eaux pluviales.




**Carte 130 : Localisation des propositions d'aménagement hydraulique – Secteur Nord**




**Carte 131 : Localisation des propositions d'aménagement hydraulique – Secteur Sud**

## CONCLUSION

La zone d'implantation potentielle est traversée par plusieurs axes de ruissellement et le milieu environnant présente plusieurs enjeux qui ont été pris en compte dans le projet d'implantation des 4 éoliennes :

- la protection des milieux aquatiques ;
- la protection de la ressource en eau ;
- la réduction et la prévention du risque inondation en aval.



Le projet d'implantation de 4 éoliennes projetées prévoit des mesures de réduction visant à limiter l'augmentation des ruissellements sur le territoire. La création de nouveaux aménagements (chemin d'accès, plateforme et fondation) augmentera, en effet, les volumes ruisselés. Il est donc prévu la création d'ouvrages d'infiltration des eaux pluviales afin de limiter les incidences du projet sur les ruissellements.

La localisation et le dimensionnement des aménagements prévus font suite à une expertise de terrain réalisée sur le site, d'une analyse de la capacité d'infiltration des sols et une estimation des volumes générés lors d'une pluie cinquantennale la plus défavorable. Pour une pluie supérieure à la capacité de stockage des ouvrages, les aménagements surverseront et les écoulements rejoindront les axes de ruissellements naturels. Les incidences négatives résiduelles sont négligeables.

Les aménagements présentés dans le présent rapport sont envisagés et feront tous l'objet d'une validation avant le démarrage du chantier et pourront être modifiés si nécessaire avec un bureau d'étude expert indépendant, en concertation avec l'exploitant agricole et le propriétaire.

Les aménagements devront faire l'objet d'un entretien régulier (par fauche) afin d'éviter le développement de la végétation qui serait incompatible avec les enjeux écologiques, notamment par rapport à l'entomofaune, les chiroptères et/ou l'avifaune.




Carte 132 : Localisation des sondages pédologiques (S) et des tests de perméabilité (K) – Secteur Nord (source : Alise Environnement 2026)




Carte 133 : Localisation des sondages pédologiques (S) et des tests de perméabilité (K) – Secteur Sud (source : Alise Environnement 2026)

# 1.4. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

## 1.4.1 Contexte

Le projet éolien du Blanc Plateau se situe dans le département de la Somme, dont **le climat est de type océanique dégradé** (pluies régulières, températures douces). Les températures sont relativement douces toute l'année, et les précipitations sont modestes et réparties de manière homogène.

## 1.4.2 Impacts bruts en phase chantier

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.**

## 1.4.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Bien que la densité de foudroiement départementale soit plus faible qu'au niveau national, les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre. En conséquence, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité, notamment en matière de protection contre la foudre.

Toutefois, l'implantation d'éoliennes n'aura pas pour effet d'augmenter la densité de foudroiement départementale.

► **Aucun impact n'est donc attendu sur le climat en phase d'exploitation.**

## 1.4.4 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.**

## 1.4.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Les éoliennes n'ont pas d'impact sur les conditions météorologiques. Il est cependant à souligner que l'implantation d'énergies renouvelables sur le territoire national permet de lutter contre le réchauffement climatique, et donc indirectement contre la multiplication des occurrences des phénomènes extrêmes tels que les tempêtes, les ouragans, etc. Toutefois, cet impact est difficilement quantifiable et nécessite une accumulation de projets d'énergies renouvelables en substitution de moyens de production d'électricité d'origine non renouvelable. C'est pourquoi il est négligé ici.



► **Aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les conditions météorologiques.**

## 1.4.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Toutes phases confondues | | | | | |
| Climat | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 143 : Caractérisation des impacts bruts sur les conditions météorologiques**

## 1.4.7 Vulnérabilité du projet face au changement climatique

Les éoliennes du parc éolien du Blanc Plateau seront soumises 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 éoliennes seront soumises ont été traités dans le chapitre C.2.5. Ces phénomènes naturels seront certainement amplifiés et plus fréquents en conséquence du dérèglement climatique. Cependant, à l'échelle de la durée d'exploitation d'un parc éolien (20 ans), 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 machines défaillantes ou ne répondant plus aux exigences de sécurité en cours d'exploitation du parc permet d'anticiper les impacts du changement climatique. Ceux-ci ne devraient donc pas engendrer de phénomènes suffisamment extrêmes pour mettre en péril l'exploitation d'un parc ou la sécurité des biens et des personnes.

Afin d'assurer la sécurité des éoliennes, des riverains et des agents de maintenance, de nombreuses mesures de sécurité ont été mises en œuvre, dont notamment :

- **Protection contre le risque incendie** :
  - Capteurs de températures ;
  - Présence d'un système d'alarme couplé avec un système de détection informant l'exploitant à tout moment d'un départ de feu dans une éolienne via le système SCADA ;
  - Présence d'un système d'alerte automatique prévenant les secours en cas de dangers ;
  - Présence d'extincteurs et possibilité d'installer un système de détection d'incendie ;
  - Présence d'un plan d'évacuation d'urgence et d'une procédure d'urgence pour donner l'alerte vers les services de secours dans un délai de 15 minutes.



- **Protection contre la foudre** :
  - Eléments conçus de manière à résister à l'impact de la foudre et à ce que le courant de la foudre puisse être conduit en toute sécurité aux points de mise à terre sans dommages ou sans perturbation des systèmes ;
  - Présence de transmission permettant d'éviter que la foudre traverse des composants critiques ;
  - Présence de protecteurs de surtension ;
  - Niveau de protection maximale de classe I conformément à la norme IEC 62305 et 61400 ;
  - Mise en place d'un système d'enregistrement et de surveillance des impacts foudre externes aux machines afin de suivre et de détecter des phénomènes d'intensité hors norme ;
  - Définition d'un programme d'inspection spécifique des pales (inspection systématique et après chaque enregistrement d'un impact de foudre au-delà d'un seuil fixé par les experts) ;
  - Modification des valeurs vitesse de coupure pour un déclenchement plus sensible du système d'arrêt automatique aérodynamique.
- **Protection contre la tempête** :
  - Présence de capteurs de température ;
  - Présence de codes d'état associés permettant de brider l'éolienne ou de l'arrêter en cas de vent trop fort ;
  - Enregistrement de tout phénomène anormal via le système SCADA et analyse des données le cas échéant et conduisant éventuellement à des interventions de maintenance ;
  - Présence d'une procédure de coupure et d'une procédure d'arrêt ;
  - Présence d'un délai d'attente avant le redémarrage de l'éolienne.
- **Protection contre la glace** :
  - Présence d'un système de gestion identifiant toute anomalie de fonctionnement ;
  - En cas de glace, présence d'une alerte empêchant le redémarrage de l'éolienne ou l'arrêtant ;
  - Procédure de redémarrage nécessitant une inspection visuelle ou la fin des conditions de gel ;
  - Présence de panneaux d'informations au pied de l'éolienne.

Pour plus de précisions, le lecteur est invité à se référer à l'étude de dangers dans lequel ces mesures sont davantage détaillées. **La technologie avancée des éoliennes permet de se prémunir des aléas climatiques exceptionnels que pourrait subir le projet**.

Il est également nécessaire de préciser, comme détaillé dans l'étude de dangers, qu'un parc éolien ne crée pas de suraccident en cas de phénomène naturel extrême.

## 1.4.8 Impacts résiduels

*Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.*

Le parc éolien du Blanc Plateau n'aura aucun impact sur les conditions météorologiques.

# 1.5. RISQUES NATURELS

## 1.5.1 Contexte

Pour rappel, d'après le DDRM de la Somme, les communes sont concernées par les risques naturels suivants :

| | Observations | Enjeu |
|---|---|---|
| Inondation | **Débordement de cours d'eau :**<br>Les communes d'accueil du projet sont concernées par l'AZI de la Somme, ainsi que par le PAPI et le PPRi de la vallée de la Somme. Toutefois, la zone du projet est située hors de tout zonage réglementaire.<br>**Remontée de nappe :**<br>La zone d'implantation potentielle n'est globalement pas soumise au risque d'inondation par remontée de nappe. Néanmoins, une infime partie à l'est de la zone du projet sud présente une sensibilité au risque d'inondation de cave. | **Faible** |
| Mouvements de terrain | **Cavités :**<br>D'après le site internet georisques.gouv.fr, seule la commune de Soues est concernée par l'existence de cavité. Plus précisément, et d'après cette même source, on compte une cavité sur le territoire communal : il s'agit d'un ouvrage civil présent en centre-ville. Toutefois, la zone du projet reste située à au moins environ 1,3 km de cette cavité.<br>**Falaises**<br>Ce risque concerne seulement trois communes du littoral, desquelles ne font pas partie les communes d'accueil du projet d'après le DDRM de la Somme.<br>**Retrait et gonflement des argiles :**<br>L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est nul pour les éoliennes E2, E3 et E5, « faible » pour l'éolienne E4. | **Faible** |
| Risque sismique | La zone du projet est soumise à un risque sismique très faible. | **Très faible** |
| Tempête | Le risque de tempête est modéré dans le département de la Somme. | **Modéré** |
| Feu de forêt | Le risque de feux de forêt est très faible. | **Très faible** |
| Foudre | Le risque de foudre est faible, inférieur à la moyenne nationale. | **Faible** |

**Tableau 144 : Synthèse des risques naturels**

## 1.5.2 Impacts bruts en phase chantier

Dans le cadre du chantier de construction du parc éolien, certaines des opérations pourraient, dans l'éventualité d'un incident, provoquer un départ d'incendie. Étant donné la présence de quelques boisements à proximité des éoliennes envisagées, cela implique un impact sur le risque feu de forêt. Toutefois, étant donné la faible probabilité de cette éventualité, l'impact est jugé très faible.

La construction d'un parc éolien n'a pas d'impact sur les autres risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains.



- **Un impact très faible est attendu quant au risque feu de forêt.**
- **Aucun impact n'est attendu sur les autres risques naturels en phase chantier.**

## 1.5.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

La zone du projet est située en dehors de tout zonage relatif aux risques d'inondation. Aucun impact n'est donc attendu sur le risque d'inondation.

Concernant le risque de mouvements de terrain, les risques d'affaissement des terrains sont nuls pour ce type d'infrastructure. De plus, aucune cavité n'est recensée au niveau des éoliennes et le projet n'impactera pas le risque lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles. L'impact du projet sur le risque de mouvement de terrain est donc nul.

Le parc éolien n'aura également aucun impact sur le risque sismique, le risque de tempête et le risque de foudre.

En revanche, la survenue de la ruine d'une éolienne ou de la projection d'une pale pourrait provoquer un départ d'incendie dans un boisement environnant. Ces scénarios sont décrits dans l'étude de dangers. En raison de la faible probabilité de ces événements, l'impact sur le risque feu de forêt est très faible.

- **Un impact très faible est attendu quant au risque feu de forêt.**
- **Le parc éolien du Blanc Plateau n'aura pas d'impact sur les autres risques naturels.**

## 1.5.4 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.

- **Tout comme pour les impacts en phase chantier, un impact très faible est attendu quant au risque feu de forêt et aucun impact n'est attendu sur les autres risques naturels en phase de démantèlement.**

### 1.5.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Les parcs éoliens ne sont pas de nature à augmenter les risques naturels présents sur un territoire donné.

► **Aucun impact cumulé des différents parcs éoliens n'est donc attendu.**



### 1.5.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phases chantier et de démantèlement** | | | | | |
| **Risque feu de forêt** | Faible | N | D | T | CT |
| **Autres risques naturels** | Nul | - | - | - | - |
| **Phase d'exploitation** | | | | | |
| **Risque feu de forêt** | Très faible | N | D | T/P | CT/LT |
| **Autres risques naturels** | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 145 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques naturels**

### 1.5.7 Mesure

#### *Mesure d'évitement*

**Réaliser une étude géotechnique**

Cette mesure a déjà été présentée dans la partie « géologie et sol » et permet non seulement d'adapter les fondations au type de sol, mais également de rendre nul le risque de cavités au droit des éoliennes.

### 1.5.8 Impacts résiduels

Des impacts résiduels faibles en phases chantier et de démantèlement et très faibles en phase d'exploitation sont attendus concernant le risque de feu de forêt.

Les impacts résiduels liés aux autres risques naturels sont nuls.

# 2. 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*

## 2.1. ZONE D'INFLUENCE VISUELLE

### 2.1.1 Méthode

CARTOGRAPHIE D'INFLUENCE VISUELLE :
Les cartes de zone d'influence visuelle permettent de mettre en évidence les zones d'un territoire depuis lesquelles une ou plusieurs éoliennes d'un projet seront potentiellement visibles.
De manière générale, pour chaque point du territoire étudié, un calcul de visibilité est effectué pour chacune des éoliennes ciblées.
Celui-ci peut être effectué pour différentes hauteurs cibles (par exemple hauteurs nacelles, ou hauteur totale en bout de pale). Les résultats sont ensuite importés dans un système de traitement cartographique et représentés sous la forme de pixels colorés en fonction de valeurs binaires (0 ou 1 pour invisible/visible) ou décimales (résultats en fractions visibles), pour être mis en page et légendés.

PROJET ÉOLIEN DU BLANC PLATEAU :
Il a été choisi de présenter les impacts du projet sur le paysage en fractions de parc visibles exprimées en pourcentages.
Chaque pixel présente le rapport de la somme des hauteurs effectivement visibles - en fonction de la topographie numérique - sur la somme des hauteurs totales cumulées du projet (150 m + 125 m + 2 x 180 m), rapporté en pourcentages de visibilité.
Pour une représentation plus fine des résultats et pour comparaison aux résultats topographie « nue », des obstacles visuels issus des couches de l'inventaire biophysique de l'occupation des sols (Corine Land Cover) ont ensuite été ajoutés et pris en compte dans les calculs.
Les classes numérotées 311, 312, 313 (Forêts) et 324 (Forêt et végétation arbustive en mutation) de sa nomenclature ont été fixées à 15m de hauteur, les zones urbanisées fixées à 5m et représentées par les classes 111 et 112 et 121.

BASES DE CALCUL :
Résolution : pas de calcul de 50m sur BDALTI 75 v2
Hauteur de l'observateur : 1.7m
Rayon d'étude : Aire de 60km² (rayon de 30km) centrée sur le projet
Implantation et gabarits : Implantation finale de 4 éoliennes de 180 m de hauteur mesurée en bout de pale.

Coordonnées des éoliennes du projet :

| Éolienne | X | Y | Hauteur totale | Diamètre rotor | Hauteur de mât |
|---|---|---|---|---|---|
| E2 | 630618 | 6988080 | 150 m | 117 m | 91,5 m |
| E3 | 630831 | 6987702 | 125 m | 105 m | 72,5 m |
| E4 | 630679 | 6985429 | 180 m | 150 m | 105 m |
| E5 | 629907 | 6985546 | 180 m | 150 m | 105 m |

RESULTATS :
Maximalistes pour les calculs effectués topographie nue, ceux-ci doivent être tempérés par l'absence d'utilisation d'obstacles visuels. Ces derniers présentent des valeurs moyennes et leur qualité en termes de précision, d'étendue et de hauteur doit être considérée comme telle.

Malgré cela, la prise en compte des obstacles visuels dans les calculs de visibilité et la comparaison permettent de mettre en évidence certaines zones de visibilité.

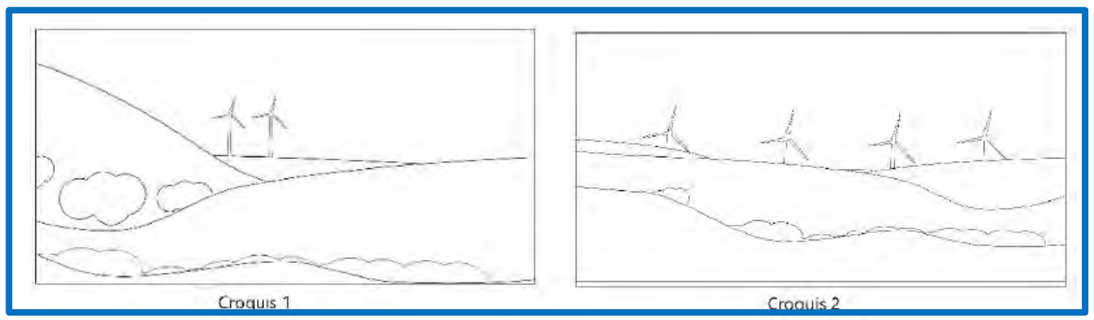
Il faut noter toutefois que ces résultats ne tiennent pas compte des distances aux éoliennes. En effet, l'emprise verticale d'une éolienne décroit considérablement avec la distance. Ainsi un résultat de 100% du parc visible à 20 km n'a pas le même impact que 100% du parc visible à 3 km puisque les emprises verticales perçues sont très différentes.

De ce fait, il est conseillé de considérer les résultats au-delà de l'aire d'étude éloignée comme mineurs compte tenu du faible impact apporté.

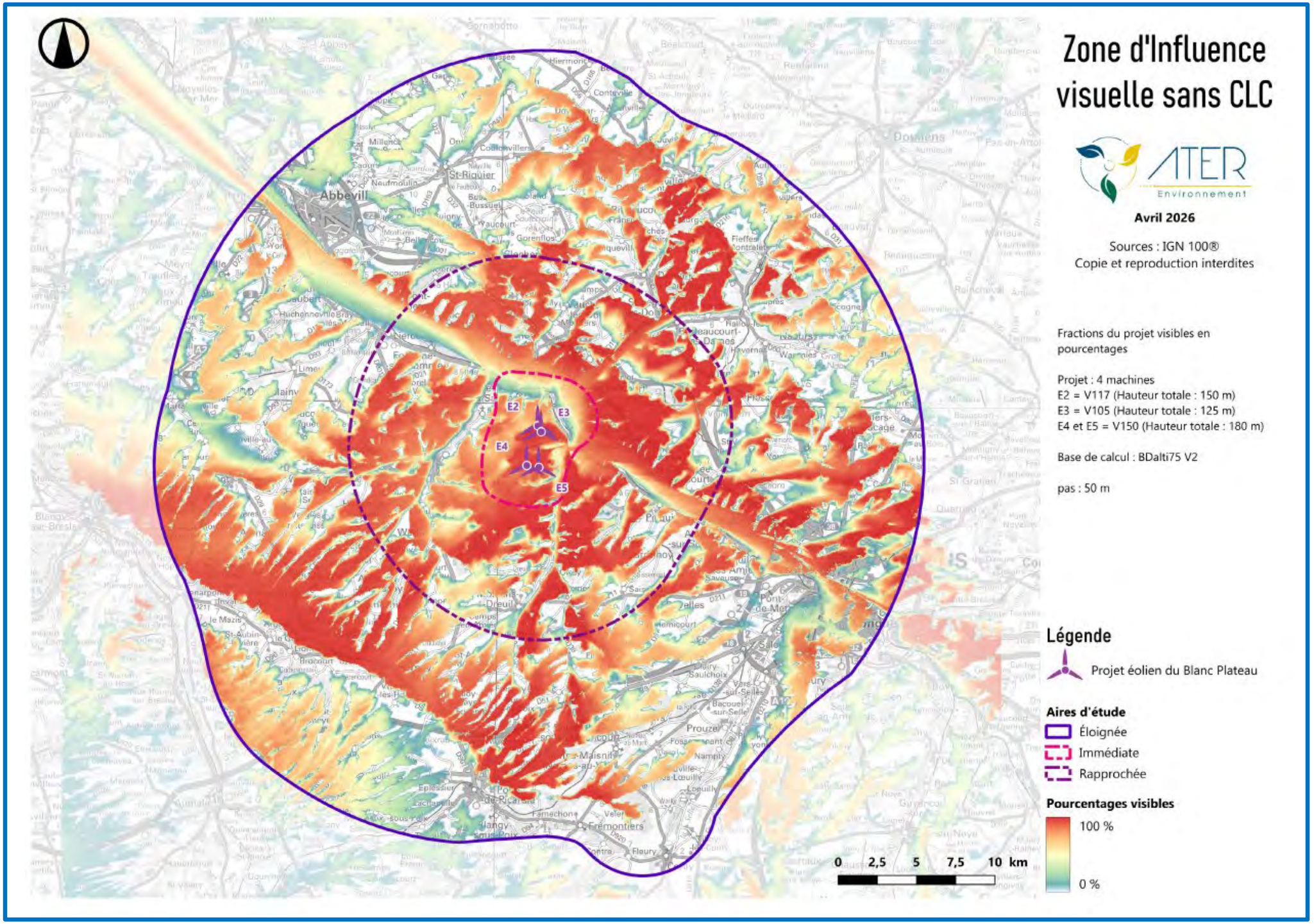
FACTEURS DE VARIABILITES DES RESULTATS :
Les différents facteurs de variabilité des résultats sont :

Précision en altitude, dépendant de la résolution de la topographie numérique utilisée.
Hauteur de l'observateur.
Utilisation ou non d'obstacles visuels.
Implantation et envergures des modèles d'éoliennes étudiés.

Précision pour la lecture des résultats en pourcentages de parc visible :
Pour chaque pixel est affectée une valeur en pourcentage de fraction visible du parc, le résultat pouvant être identique dans ces 2 cas (cf croquis 1 et 2 ci-contre) offrant une valeur 50% de visibilité à partir du point étudié pour un ensemble de 4 éoliennes :


Croquis 1 Croquis 2

Dans le premier cas deux éoliennes sur 4 sont visibles en totalité, alors que dans la figure suivante les quatre sont visibles partiellement à hauteur de 50%.




Carte 134 : Zone d'influence visuelle sans CLC

### 2.1.2 Visibilité brute du projet (sans CLC*)

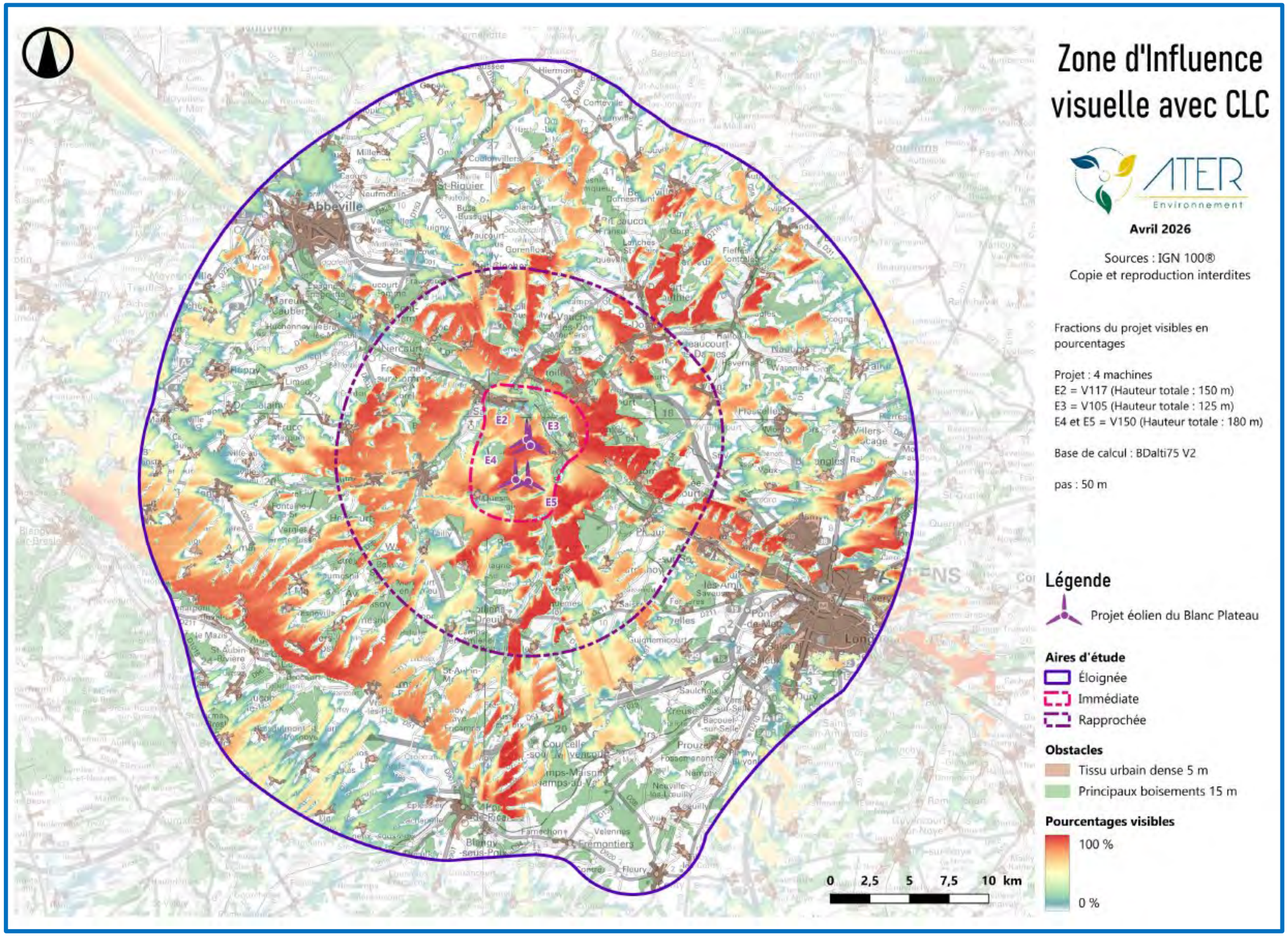
La prise en compte du relief pour seul obstacle permet de mettre en évidence une visibilité fractionnée du projet.

En effet, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, si les vallonnements formés par le passage de plusieurs cours d'eau permettent des visibilités depuis les crêtes, les fonds de vallée sont quant à eux préservés de toute interaction visuelle avec le projet. C'est principalement le cas au nord-ouest et au sud-est de l'aire d'étude, lorsque les cours d'eau de la Somme et de l'Airaines traversent le périmètre. Hormis depuis les crêtes, les visibilités se concentrent essentiellement au sud-ouest et au nord-est depuis les points hauts du plateau du Ponthieu et depuis les points hauts du plateau agricole du Vimeu.

En ce qui concerne les aires d'étude rapprochée et immédiate, les zones de visibilité sont globalement fortes, principalement réparties sur les points hauts des vallées de la Somme. À l'inverse, depuis le fond des vallées, le pourcentage visible est globalement faible à nul, compte tenu des variations topographiques qui s'interposent dans le champ visuel.

Il est à noter que, sans prise en compte des obstacles visuels que sont le bâti et la végétation, l'analyse des zones d'influence visuelle est maximisante. En effet, cette cartographie donne une première approche des principaux secteurs de visibilités, mais ne tient pas compte des obstacles présents sur le territoire et des obstacles identifiés lors de la visite de terrain, qui permettront, par la suite, de nuancer certains résultats de l'étude.

** CLC : Corine Land Cover (inventaire biophysique de l'occupation des terres)*




Carte 135 : Zone d'influence visuelle avec CLC

### 2.1.3 Visibilité brute du projet (avec CLC*)

Cette cartographie prend en compte les principaux obstacles que sont le bâti et la végétation. L'ajout de ces éléments en complément du relief permet d'affiner et de nuancer les résultats obtenus précédemment, et ainsi d'offrir une vision plus proche de la réalité du terrain. Ces résultats mettent notamment en exergue le caractère végétalisé de cette portion du territoire.

En effet, dans l'aire d'étude éloignée, les zones de visibilité sont considérablement réduites, et cela sur l'ensemble du périmètre. Cela est principalement dû à des coteaux densément végétalisés et à une dispersion de nombreux bois. Les secteurs visibles sont principalement ceux situés sur les points hauts des plateaux agricoles, et les lignes de crête, notamment depuis la Somme, offrant des vues panoramiques et dégagées.

Il en est de même pour les aires d'étude rapprochée et immédiate, où la répartition des secteurs visibles se révèle également réduite en raison d'épais traits boisés, implantés sur les abords du projet. Les zones à forte visibilité se cantonnent essentiellement aux points hauts de la vallée ainsi qu'aux secteurs dégagés de tout obstacle topographique, végétal ou urbain.

** CLC : Corine Land Cover (inventaire biophysique de l'occupation des terres)*

# 2.2.SATURATION VISUELLE

## 2.2.1 Principe et méthode

### *Principe de Saturation*

La saturation visuelle est définie comme étant le seuil à partir duquel la présence de l'éolien devient intolérable pour la population. Ce seuil est très variable d'un individu à l'autre : il dépend du ressenti personnel et n'est donc pas quantifiable. Toutefois, il est possible d'évaluer un risque de saturation, à travers une étude cartographique et des seuils définis. La méthode utilisée pour cette analyse est issue de la Direction Régionale de l'Environnement de la région Centre et reprise dans le Guide Relatif à l'Élaboration des Études d'Impacts des Projets Éoliens Terrestres.

Le calcul de saturation a pour objectif de déterminer de manière mathématique la présence de l'éolien dans le grand paysage. Les objectifs sont multiples :

- Évaluer la place de l'éolien dans le territoire (effet de saturation à proprement parler) :
  Est-il un motif incontournable, auquel l'usager est systématiquement soumis, ou existe-t-il des espaces de respiration qui atténuent cette présence ?

- Comprendre les dynamiques du motif éolien global :
  Est-il dispersé ou condensé ? Dense ou aéré ?

- Analyser l'apport du futur parc dans ce motif :
  Est-il cohérent avec les pôles de densité ? Renforce-t-il une formation existante ? Contribue-t-il au mitage des parcs ?

On raisonnera sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel. Autrement dit, l'ensemble des parcs dans un rayon donné sera pris en compte, que le parc soit réellement visible ou non. Cette hypothèse simplificatrice ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le centre du village, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, sans minimiser les impacts.

### *Indice d'évaluation*

INDICE D'OCCUPATION

L'angle intercepté n'est pas l'encombrement physique des pales, mais toute l'étendue d'un parc éolien sur l'horizon, mesurée sur une carte.

L'indice d'occupation correspond à l'ensemble des angles occupés par l'éolien sur l'horizon. On sépare en deux classes les angles de visibilité des éoliennes : celles distantes de moins de 5 km (éoliennes prégnantes dans le paysage) et celles distantes de 5 à 10 km (éoliennes nettement présentes par temps « clair »). La somme des angles des éoliennes à moins de 5 km est notée A, celle des angles situés entre 5 et 10 km est notée A'.

Il faut noter que vue depuis un village, la saturation des horizons par un nombre donné d'éoliennes peut fortement varier selon l'orientation des parcs. Ce facteur de réduction de l'impact pour le cadre de vie des riverains doit être pris en compte dans l'élaboration des projets.

Conformément aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, l'Indice d'Occupation de l'Horizon (IOH) est calculé de la manière suivante : A + 0,5xA', On considère que l'horizon est occupé lorsque ce seuil atteint 120°.

L'amplification de l'indice d'occupation correspond à la différence entre l'indice d'occupation avec le projet et l'indice d'occupation sans le projet. Comme la formule pondère les parcs situés entre 5 et 10km, et ne tient pas compte des éventuelles superpositions entre les parcs dans le rayon 5 km et ceux dans le rayon de 10 km, cette amplification ne correspond pas toujours strictement à l'angle occupé par le projet.

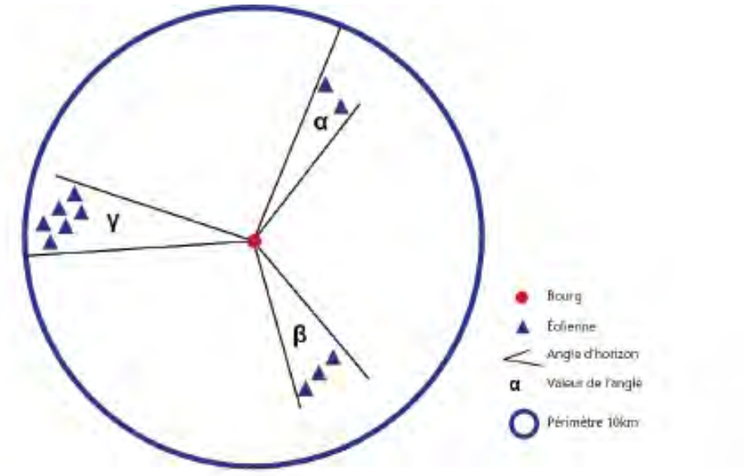



**Figure 143:Schéma du calcul de l'indice d'occupation**

INDICE DE DENSITÉ

La comparaison de cas montre que pour un secteur d'angle donné, l'impact visuel est majoré par la densité d'éoliennes. C'est pourquoi le premier indice (étendue occupée sur l'horizon) doit être complété par un indice de densité sur les horizons occupés. D'après les conclusions des études de cas, on peut approximativement placer un seuil d'alerte à 0.10 (soit une éolienne en moyenne pour 10° d'angle sur les secteurs d'horizon occupés par des parcs éoliens).

**Conformément aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, l'indice de densité (ID1) est calculé en faisant le rapport du nombre d'éoliennes à moins de 5 km par la somme totale des angles occupés, soit : ID1 = N/(A+A')**

Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément du premier. Considéré isolément, un fort indice de densité n'est pas problématique, si cette densité exprime le regroupement des éoliennes sur un faible secteur d'angle d'horizon.

INDICE DE RESPIRATION

Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration est représenté par le plus grand angle continu sans éolienne, indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. Le champ de vision humain correspond à un angle de 50 à 60°. Toutefois, il va de soi que cet angle est insuffisant compte tenu de la mobilité du regard. **Suivant les recommandations de la DREAL Hauts-de-France, un espace de respiration est considéré comme suffisant s'il dépasse les 160°.** Cette valeur est ainsi prise en compte dans la suite du dossier concernant l'étude de la saturation visuelle.

## *Communes étudiées*

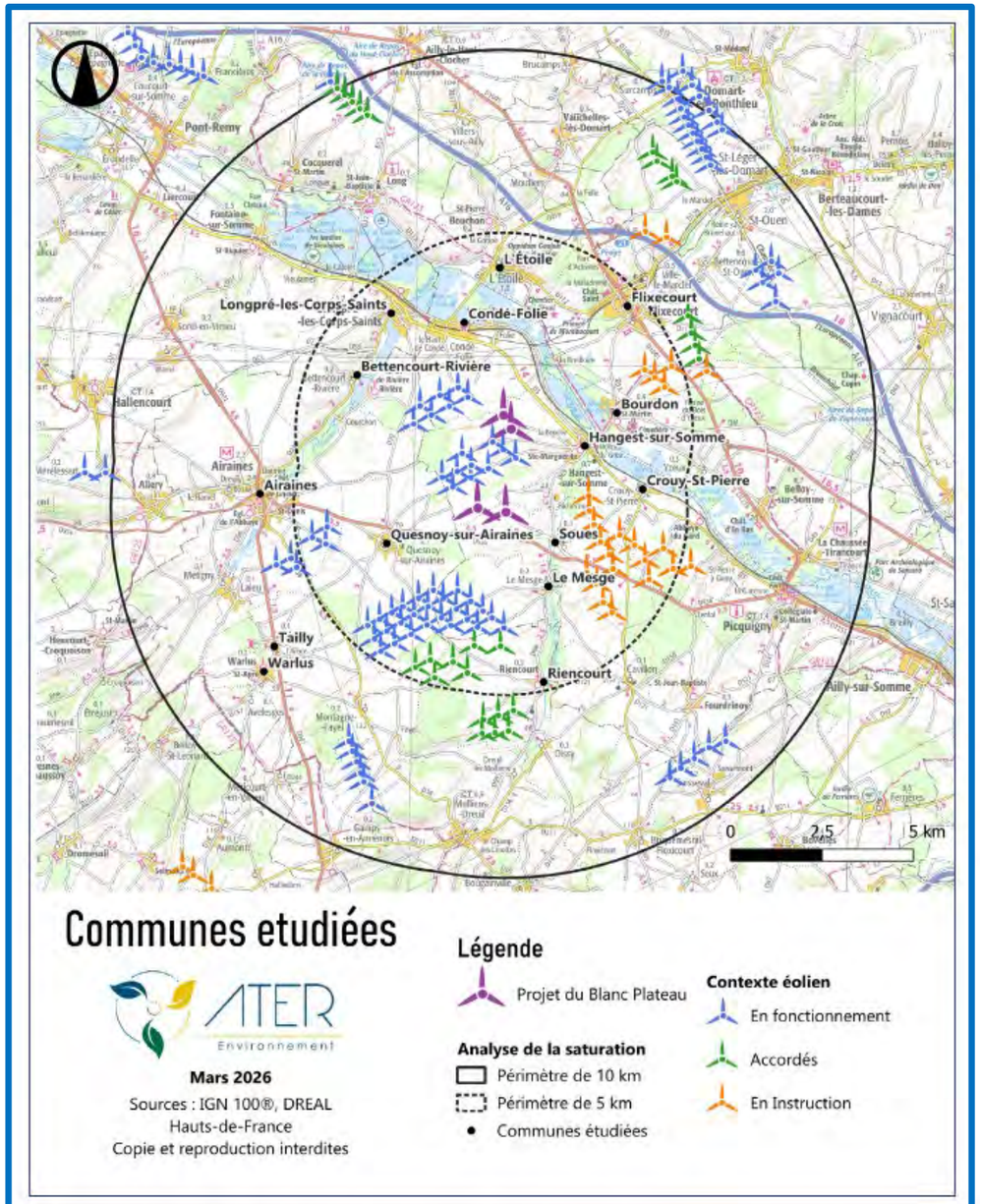
Les bourgs choisis pour cette étude ont été sélectionnés pour leur représentativité, de façon à couvrir le maximum de situations locales selon les critères suivants :

- Les zones d'influence visuelle ;
- Le relief ;
- L'angle de vue ;
- Le contexte éolien global.

À noter que les bourgs très proches, représentant des situations similaires, ne sont pas tous traités.

La saturation visuelle des horizons s'évalue nécessairement depuis un point localisé. Le centre d'un village, choisi pour rechercher la situation la plus pénalisante, sera retenu comme point de référence. Au besoin, l'analyse sera reproduite depuis d'autres points également repérés comme des situations critiques.

Quinze bourgs situés dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle ont été étudiés pour cette étude de saturation. Il s'agit Warlus, Tailly, Flixecourt, L'Étoile, Longpré-les-Corps-Saints, Bourdon, Quesnoy-sur-Airaines, Le Mesge, Crouy-Saint-Pierre, Hangest-sur-Somme, Soues, Condé-Folie, Bettencourt-Rivière, Riencourt et Airaines.




Carte 136 : Communes étudiées

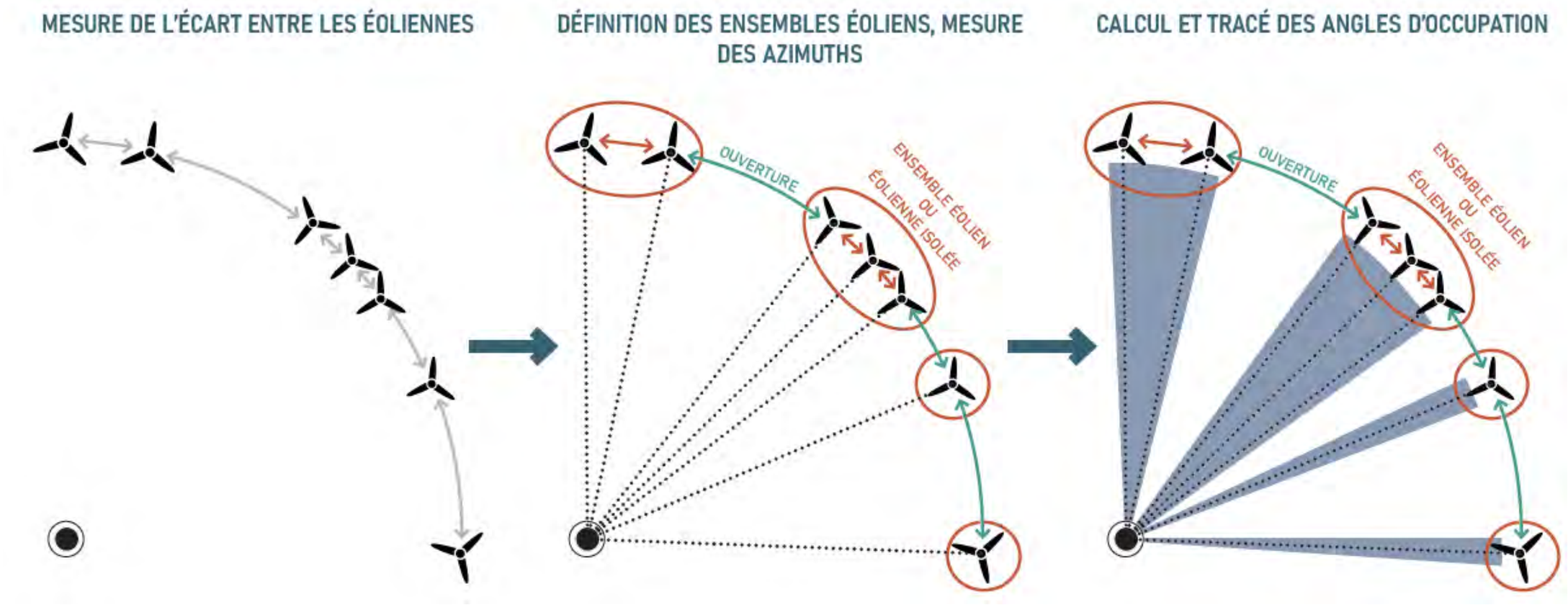
## *Méthode de calcul des angles occupés par l'éolien*

Le calcul des angles de saturation se fait en plusieurs étapes. La première d'entre-elles consiste à définir des ensembles éoliens, c'est-à-dire des groupes d'éoliennes assez proches sur l'horizon pour former un ensemble cohérent. Chaque ensemble éolien va occuper un certain angle sur l'horizon, et c'est cet angle qui est représenté et mesuré pour les saturations.

Pour définir ces ensembles éoliens, on mesure l'écart entre chaque éolienne. Si cet écart est inférieur à 12° dans le rayon de 5 km ou à 6° dans le rayon de 5 à 10 km, on considérera que les éoliennes font partie du même ensemble éolien. À l'inverse, si cet écart est plus important, on considérera que les éoliennes sont suffisamment éloignées sur l'horizon pour être distinctes. Ces valeurs de 6° et 12° ont été choisies pour proposer le meilleur équilibre entre perception réelle des groupes d'éoliennes et représentation graphique. Elles représentent respectivement 10% et 20% de la vision humaine de référence (60°).

Une fois les ensembles définis, les angles sont simplement mesurés à l'aide des azimuths des éoliennes. L'azimuth étant mesuré au pied de l'éolienne, au centre du mat. Une correction de 2° (1° de chaque côté de l'ensemble) est appliquée pour prendre en compte l'encombrement des pâles. Cette correction permet également de représenter les éoliennes isolées, dont l'angle hors correction est nul.





## Présentation des résultats

Les résultats des études de saturation de chaque commune sont présentés sous deux formes : les données numériques brutes, qui permettent de calculer les indices, et une étude cartographique, qui permet de visualiser l'organisation du motif éolien. Conformément aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, 4 cartes sont présentées pour chaque bourg : 2 cartes présentent la saturation avant et après l'implantation du projet sans prendre en compte les parcs éoliens en instruction, et les 2 autres cartes présentent la saturation avant et après l'implantation du projet mais cette fois en tenant compte des parcs éoliens en instruction.

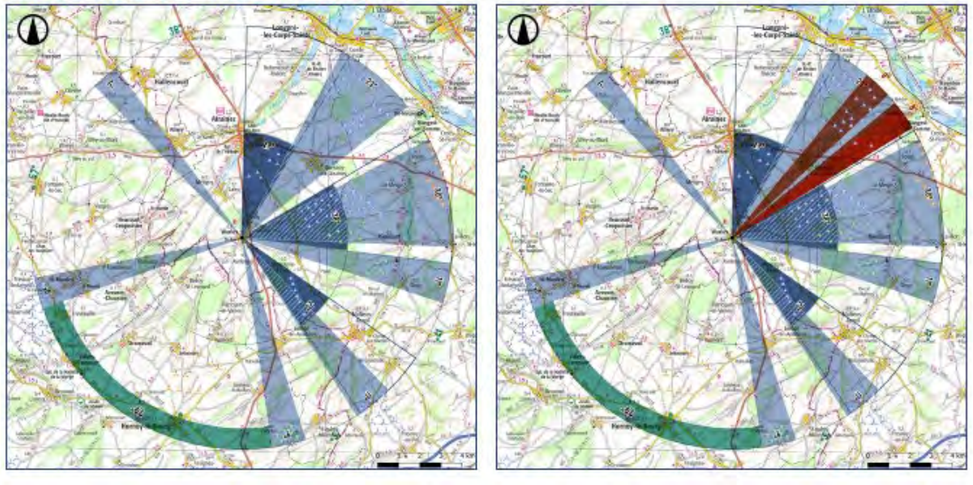
**LÉGENDE DES CARTES SANS LES PARCS EN INSTRUCTION**

- Angle occupé par un parc situé à moins de 5 km
- Angle occupé par un parc situé entre 5 et 10km
- Angle occupé par le parc en projet
- Espace de respiration
- Angle superposé entre un parc à moins de 5 km et un parc entre 5 et 10 km
- Angle occupé par le projet intercepté par un parc à moins de 5 km
- Angle occupé par le projet intercepté par un parc situé entre 5 et 10 km

**LÉGENDE DES CARTES AVEC LES PARCS EN INSTRUCTION**

- Angle occupé par un parc situé à moins de 5 km
- Angle occupé par un parc situé entre 5 et 10km
- Angle occupé par le parc en projet
- Espace de respiration
- Angle superposé entre un parc à moins de 5 km et un parc entre 5 et 10 km
- Angle occupé par le projet intercepté par un parc à moins de 5 km
- Angle occupé par le projet intercepté par un parc situé entre 5 et 10 km

**CARTES SANS LES PARCS EN INSTRUCTION**



## Evaluation

L'évaluation des risques de saturation se fait au regard des trois critères. On considère qu'il y a un risque à partir du moment où deux critères ne sont pas satisfaisants. Toutefois, le résultat est à nuancer en fonction des situations. Par exemple, un indice de densité fort peut témoigner d'une densification du motif éolien et peut permettre d'éviter la réduction d'un espace de respiration.

De plus, il est important de noter que la méthode cartographique n'évalue qu'un risque de saturation, et non une saturation en tant que telle. Elle doit être complétée par les autres outils (zone d'influence visuelle, photosimulation, etc.

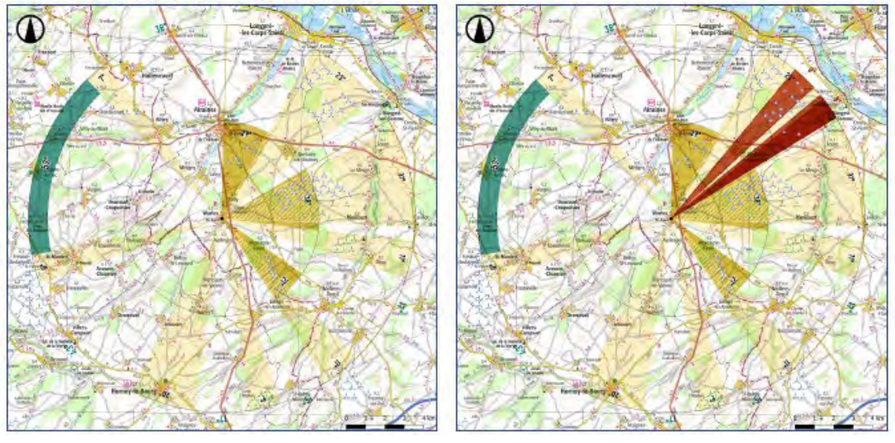
| Indice | Valeur seuil | évaluation si < à la valeur seuil | évaluation si > à la valeur seuil |
|---|---|---|---|
| Occupation | 120 ° | Horizon peu occupé | Horizon fortement occupé |
| Densité | 0.10 | Densité faible (< à 1 éolienne pour 10°) | Densité modérée à forte (> à 1 éolienne pour 10°) |
| Respiration | 160 ° | Respiration visuelle faible | Bonne respiration visuelle |

**Tableau 146:Tableau de synthèse des indices d'évaluation de l'étude de saturation**

## Limite de la méthode

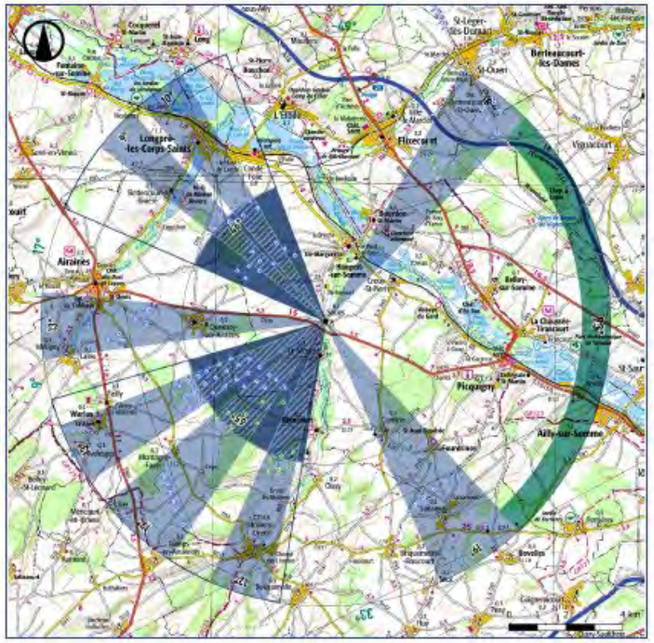
Les hypothèses de calcul de l'étude de saturation sont des hypothèses majorantes. Elles permettent de maximiser les impacts pour une meilleure prise en compte du phénomène dans l'évaluation. Elles sont donc nécessaires et pertinentes au regard de l'analyse des impacts paysagers et dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement. Elles permettent l'utilisation d'un outil mathématique, permettant de quantifier en partie des impacts et ainsi compléter l'analyse visuelle (basée sur la composition des lignes, les rapports d'échelle et l'organisation des motifs dans l'espace), et la notion de ressenti, inhérente au paysage. Toutefois, ces hypothèses majorantes, souvent simplificatrices, éloignent également le modèle du réel. C'est pourquoi, à juste titre, la méthode parle de « risque de saturation », même quand les seuils sont dépassés : le fait que les seuils soient atteints pour un bourg implique une vigilance accrue lors de l'évaluation sans pour autant en conclure que le bourg sera saturé. Il est donc important de mettre cette analyse purement cartographique en perspective d'une perception et d'un ressenti réel sur le terrain et de confronter cette étude à des outils plus ancrés sur le terrain, comme l'analyse des photomontages.

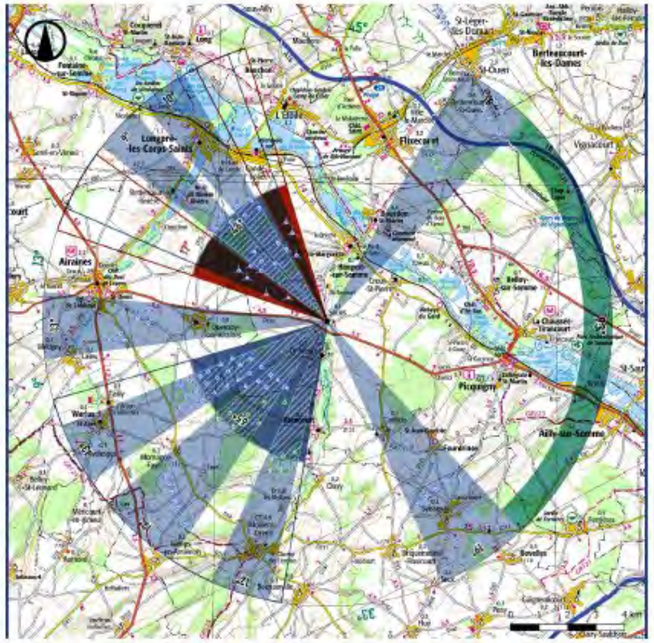
**CARTES SANS LES PARCS EN INSTRUCTION**



## 2.2.2 Analyse de la saturation

### *Soues*





Soues se situe à 1,6 km au Sud-Est du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 9°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 270 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 63 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,19, soit supérieur à 0,10.

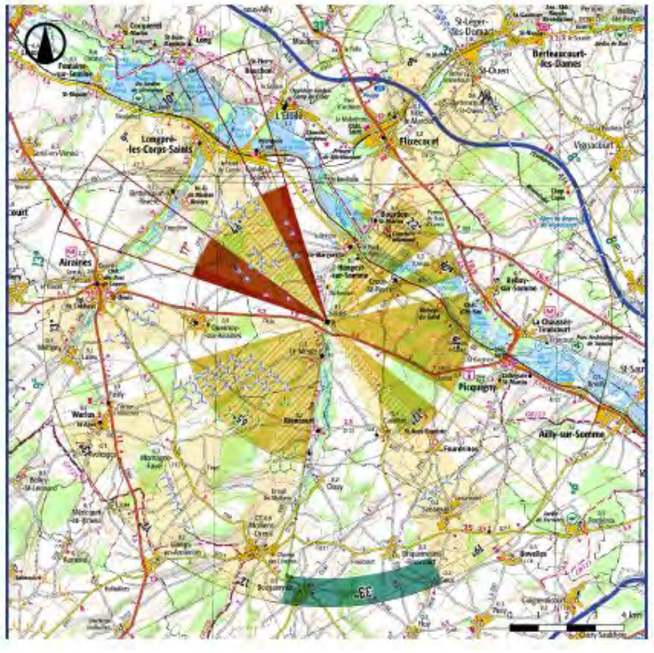
> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 33 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Sud.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**





**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

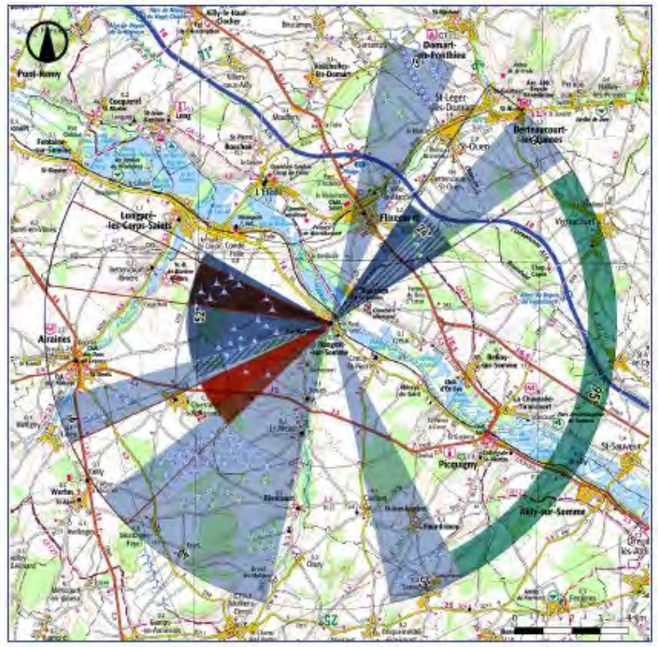
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 111 | 120 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 109 | 109 |
| Indice d'occupation (<120°) | 165,5 | 174,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 42 | 46 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,19 | 0,2 |
| Indice de Respiration (>160°) | 93 | 93 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

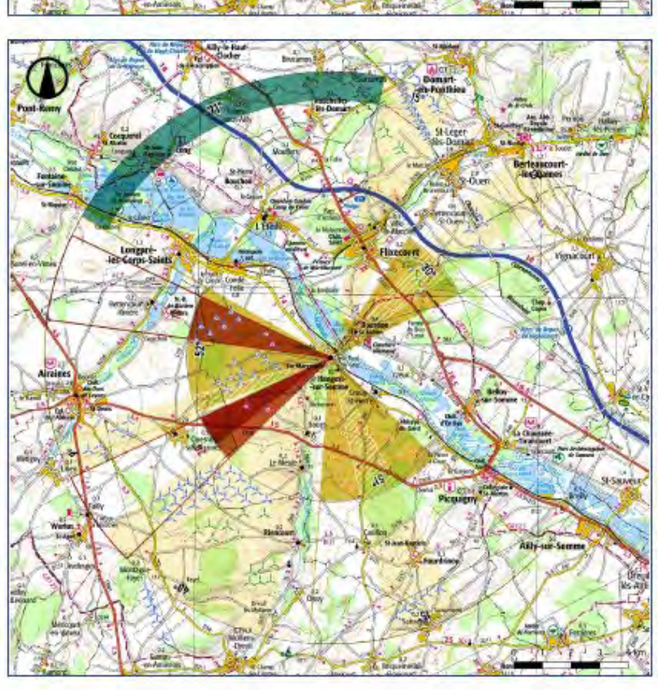
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 201 | 210 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 120 | 120 |
| Indice d'occupation (<120°) | 261 | 270 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 59 | 63 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,18 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 34 | 33 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Hangest-sur-Somme*









Hangest-sur-Somme se situe à 2,1 km à l'Est du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 20°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 199 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 47 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,19, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 71 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

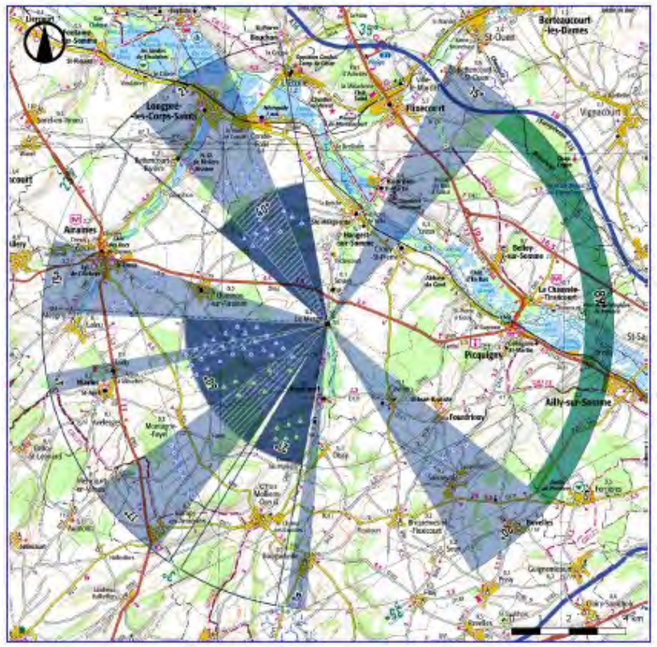
**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

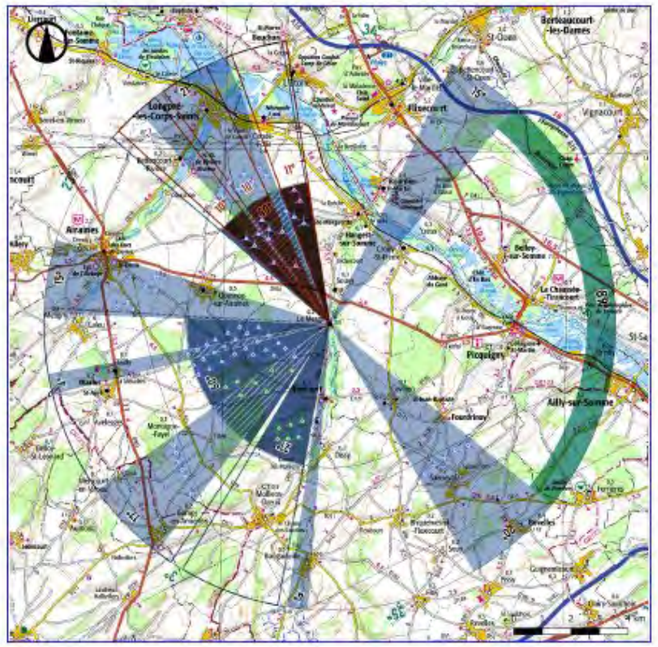
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 76 | 96 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 92 | 92 |
| Indice d'occupation (<120°) | 122 | 142 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 21 | 25 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,13 | 0,13 |
| Indice de Respiration (>160°) | 95 | 95 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

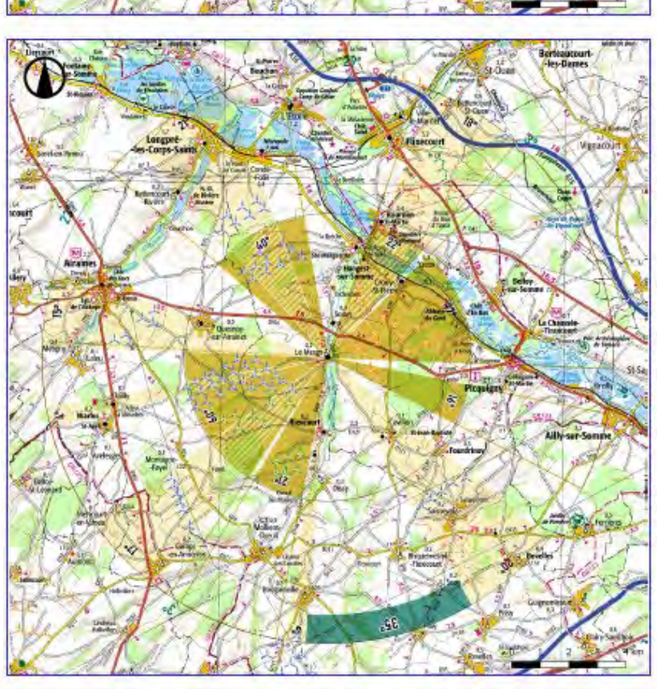
**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

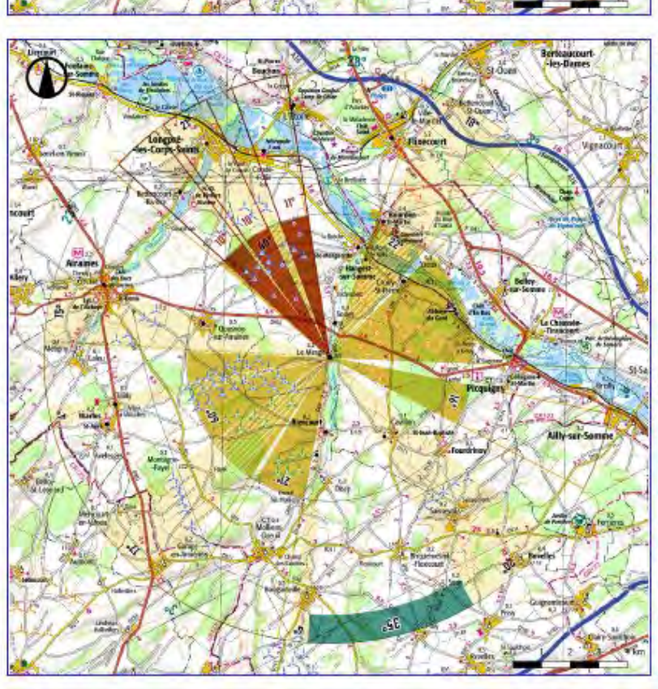
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 133 | 153 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 92 | 92 |
| Indice d'occupation (<120°) | 179 | 199 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 43 | 47 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,19 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 71 | 71 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Le Mesge*









Le Mesge se situe à 2,4 km au Sud-Est du futur parc du Blanc Plateau. Le projet n'amplifie pas l'Indice d'Occupation de l'Horizon. Il modifie toutefois l'indice de densité de 0,01 éoliennes par degré.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 255,5 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 69 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,23, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 35 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Sud-Est.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

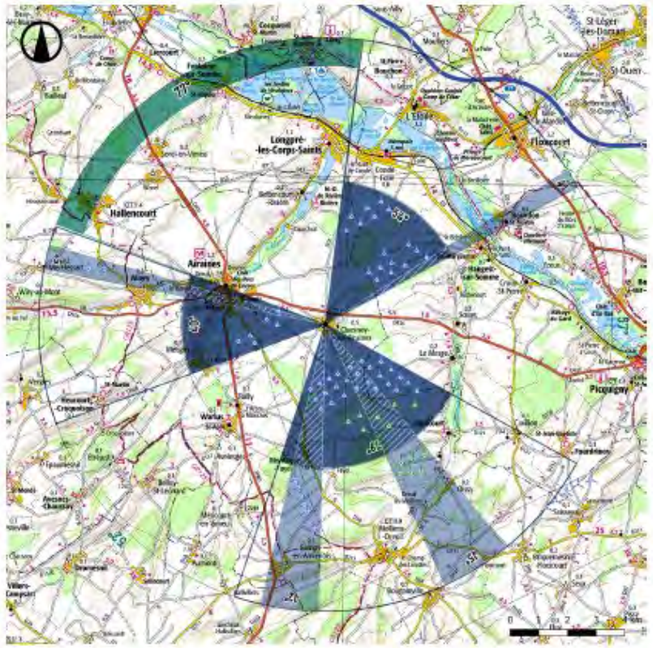
**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

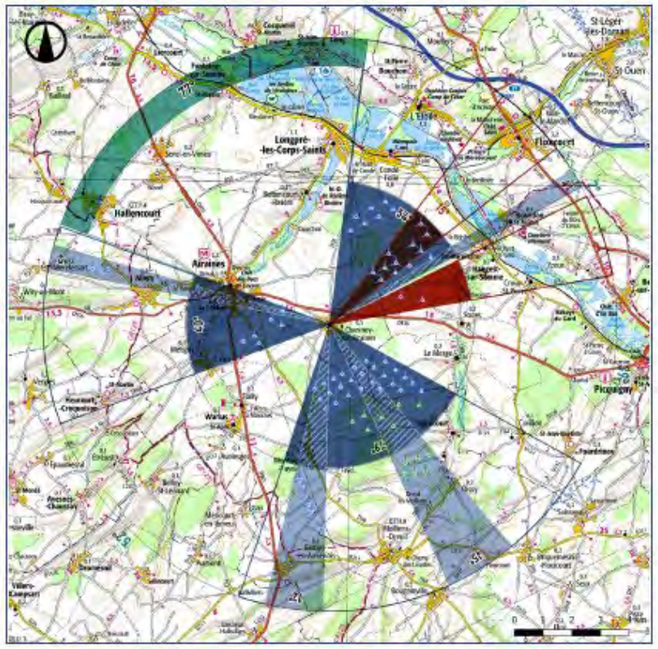
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 121 | 121 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 96 | 96 |
| Indice d'occupation (<120°) | 169 | 169 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 48 | 52 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,22 | 0,24 |
| Indice de Respiration (>160°) | 89 | 89 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 206 | 206 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 99 | 99 |
| Indice d'occupation (<120°) | 255,5 | 255,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 65 | 69 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,21 | 0,23 |
| Indice de Respiration (>160°) | 35 | 35 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Quesnoy-sur-Airaines*




Quesnoy-sur-Airaines se situe à 2,6 km au Sud-Ouest du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 17°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 228 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 60 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,22, soit supérieur à 0,10.

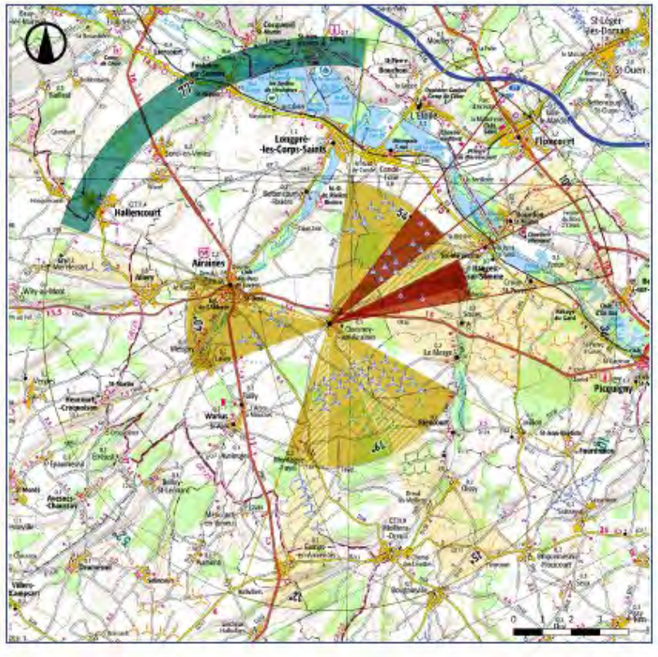
> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 77 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**




**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 173 | 190 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 36 | 36 |
| Indice d'occupation (<120°) | 191 | 208 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 56 | 60 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,27 | 0,27 |
| Indice de Respiration (>160°) | 77 | 77 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

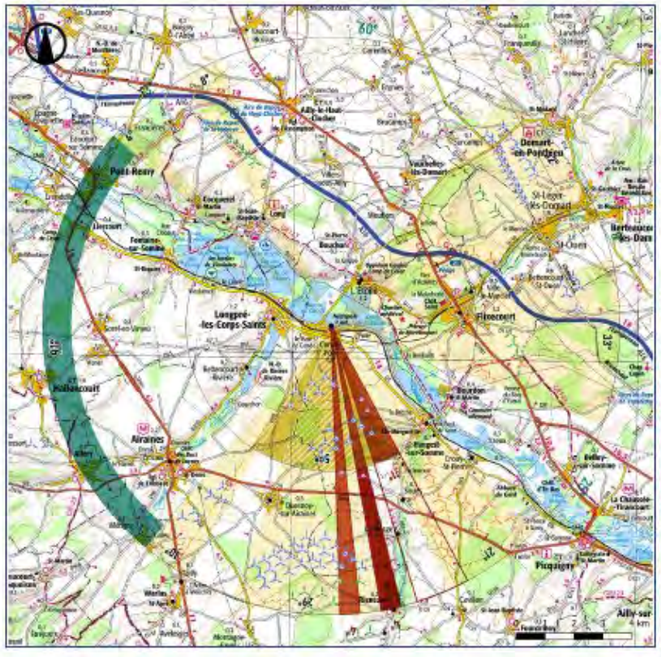
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 173 | 190 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 76 | 76 |
| Indice d'occupation (<120°) | 211 | 228 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 56 | 60 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,22 | 0,22 |
| Indice de Respiration (>160°) | 77 | 77 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Condé-Folie*









Condé-Folie se situe à 2,7 km au Nord du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 131,5 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 19 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,09, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 91 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

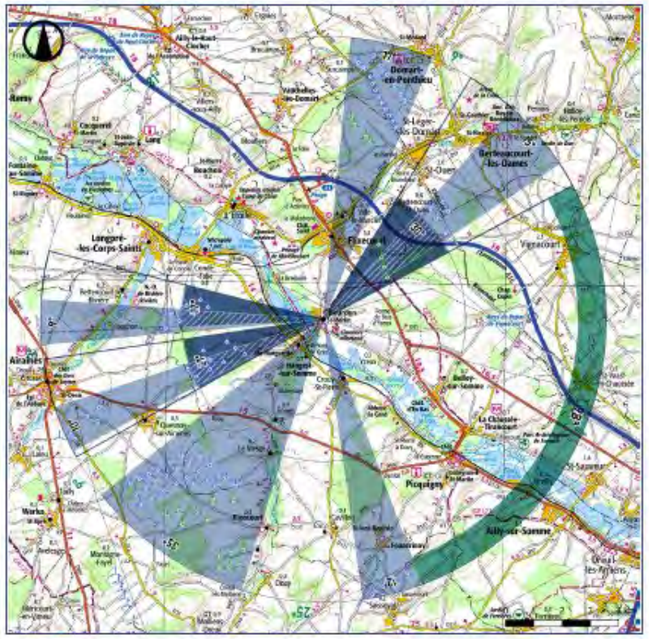
**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 59 | 61 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 97 | 101 |
| Indice d'occupation (<120°) | 107,5 | 111,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 19 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,12 |
| Indice de Respiration (>160°) | 91 | 91 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

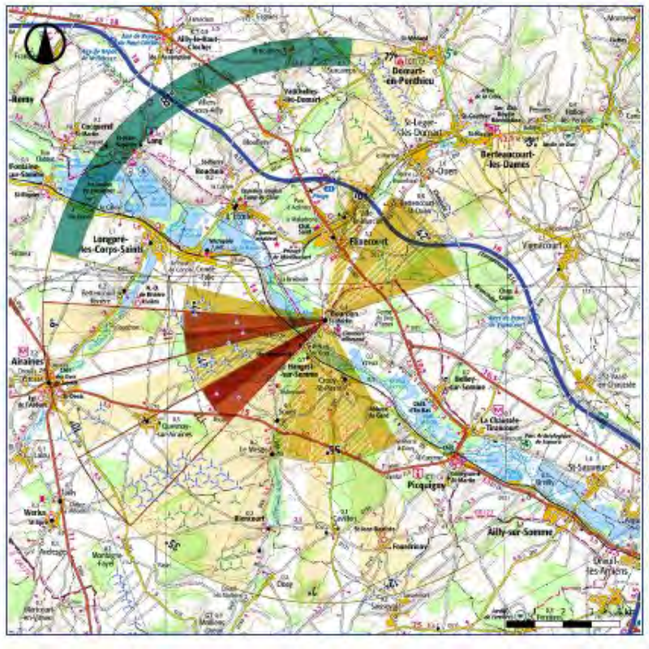
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 59 | 61 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 137 | 141 |
| Indice d'occupation (<120°) | 127,5 | 131,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 19 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,09 | 0,09 |
| Indice de Respiration (>160°) | 91 | 91 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Bourdon*









Bourdon se situe à 3 km au Nord-Est du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 20°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 217,5 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 43 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,16, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 81 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 68 | 88 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 98 | 98 |
| Indice d'occupation (<120°) | 117 | 137 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 21 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,1 | 0,11 |
| Indice de Respiration (>160°) | 98 | 98 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

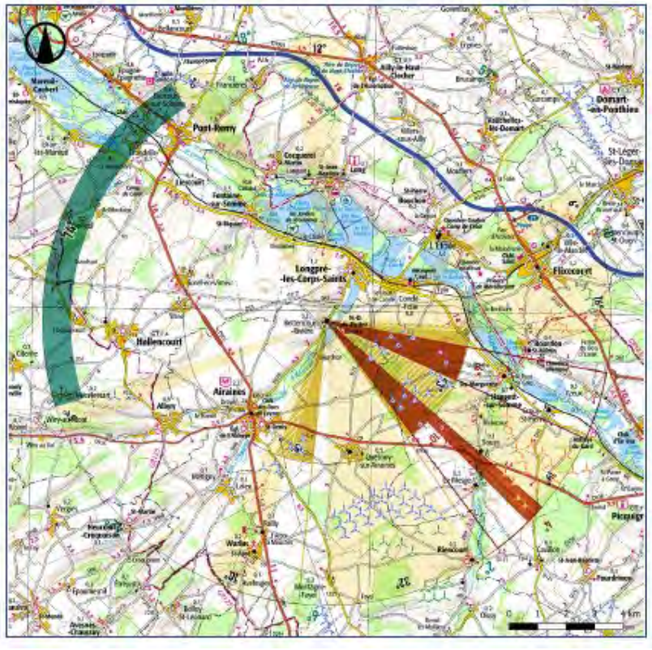
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 145 | 165 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 105 | 105 |
| Indice d'occupation (<120°) | 197,5 | 217,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 39 | 43 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,16 | 0,16 |
| Indice de Respiration (>160°) | 81 | 81 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Bettencourt-Rivière*









Bettencourt-Rivière se situe à 4,1 km au Nord-Ouest du futur parc du Blanc Plateau. Le projet n'amplifie pas l'Indice d'Occupation de l'Horizon. Il modifie toutefois l'indice de densité de 0,13 éoliennes par degré.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 122 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 23 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,13, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 74 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

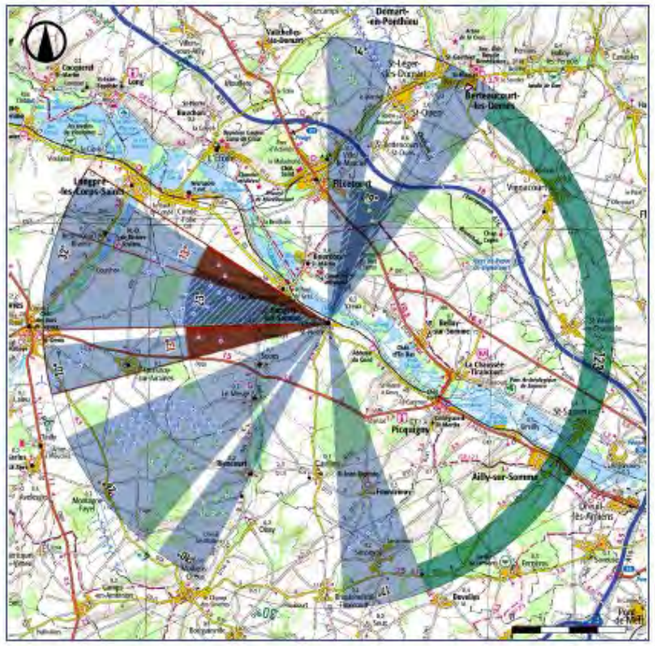
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 68 | 68 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 78 | 82 |
| Indice d'occupation (<120°) | 107 | 109 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 20 | 23 |
| Indice de densité (<0,1) | 0 | 0,15 |
| Indice de Respiration (>160°) | 74 | 74 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 68 | 68 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 108 | 108 |
| Indice d'occupation (<120°) | 122 | 122 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 20 | 23 |
| Indice de densité (<0,1) | 0 | 0,13 |
| Indice de Respiration (>160°) | 74 | 74 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Crouy-Saint-Pierre*





Crouy-St-Pierre se situe à 3,8 km à l'Est du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 13°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 240 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

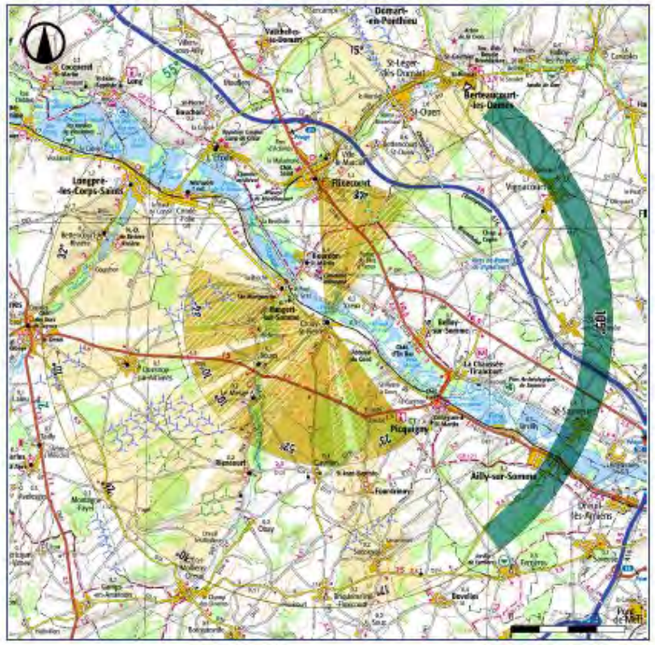
Avec 36 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,12, soit supérieur à 0,10.

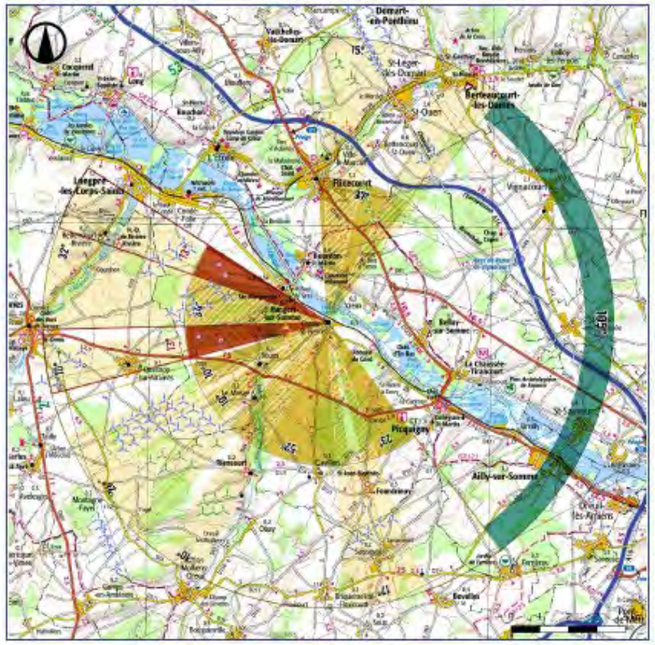
> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 105 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Est.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**





**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

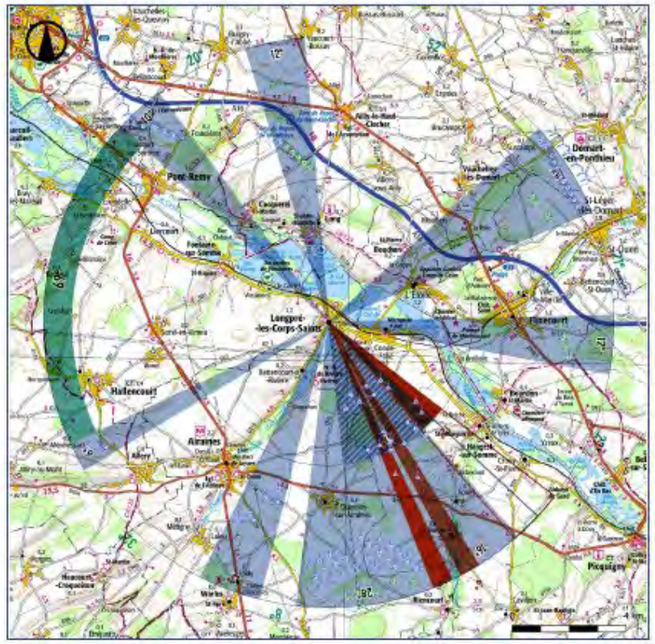
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 42 | 65 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 121 | 121 |
| Indice d'occupation (<120°) | 102,5 | 125,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 10 | 14 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,06 | 0,08 |
| Indice de Respiration (>160°) | 123 | 123 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Risque de Saturation |

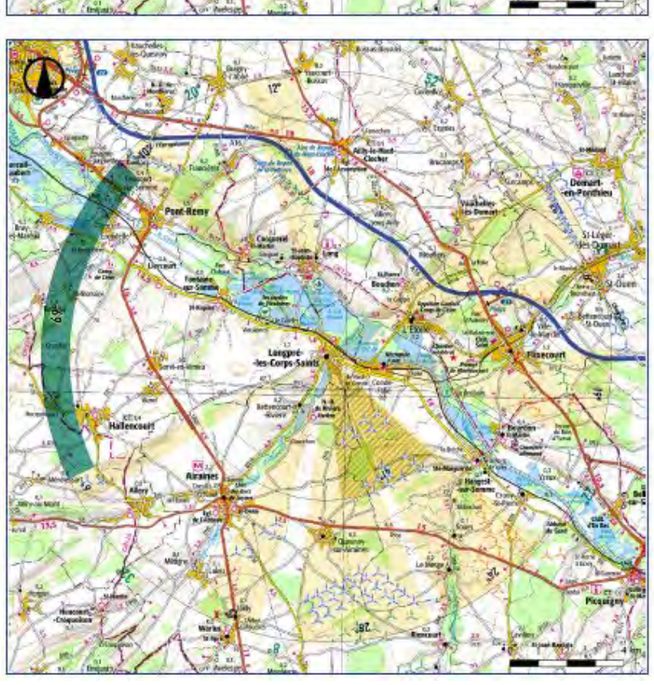
**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

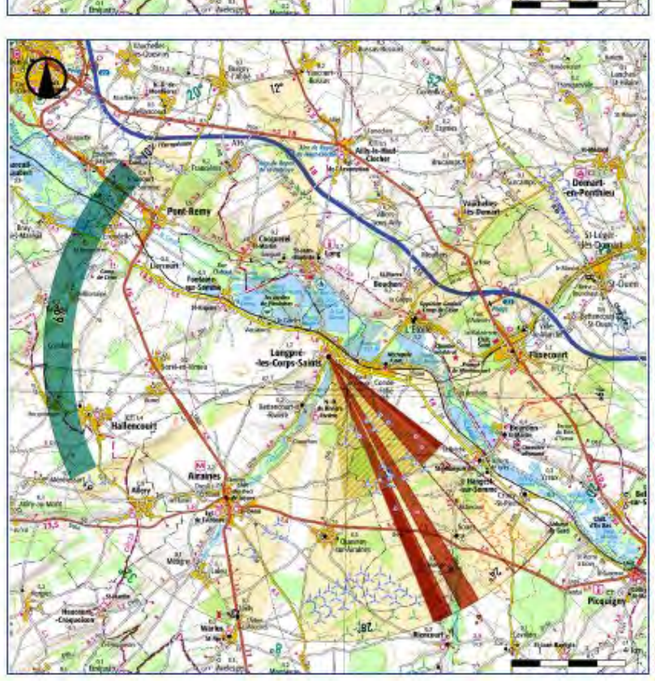
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 166 | 179 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 122 | 122 |
| Indice d'occupation (<120°) | 227 | 240 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 32 | 36 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,12 |
| Indice de Respiration (>160°) | 105 | 105 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Longpré-les-Corps-Saints*









Longpré-les-Corps-Saints se situe à 4,1 km au Nord-Ouest du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 6,5°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 116,5 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

Avec 17 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,09, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 69 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.**

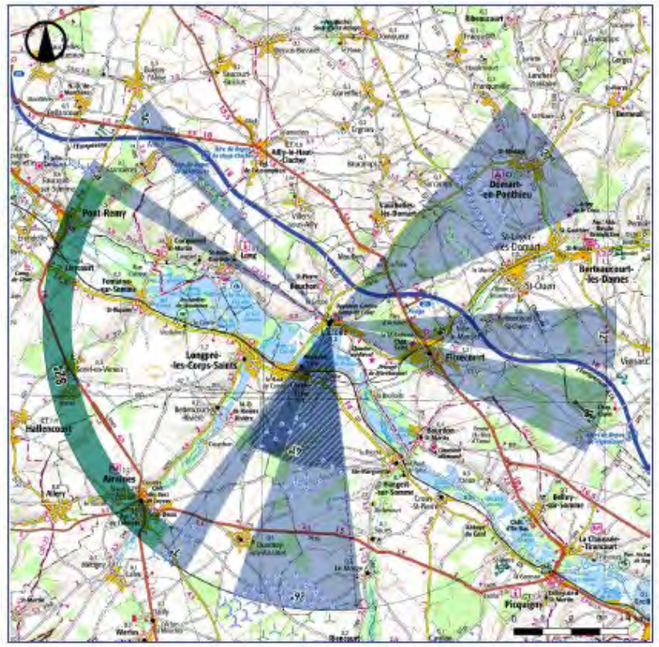
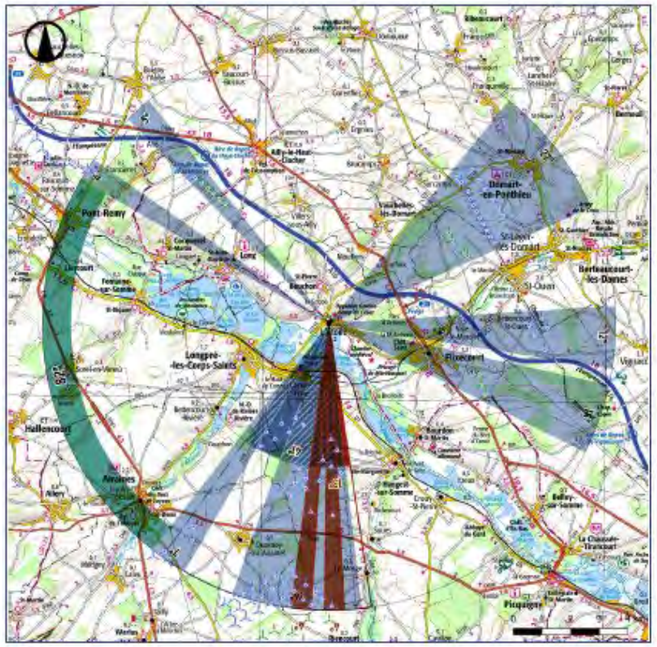
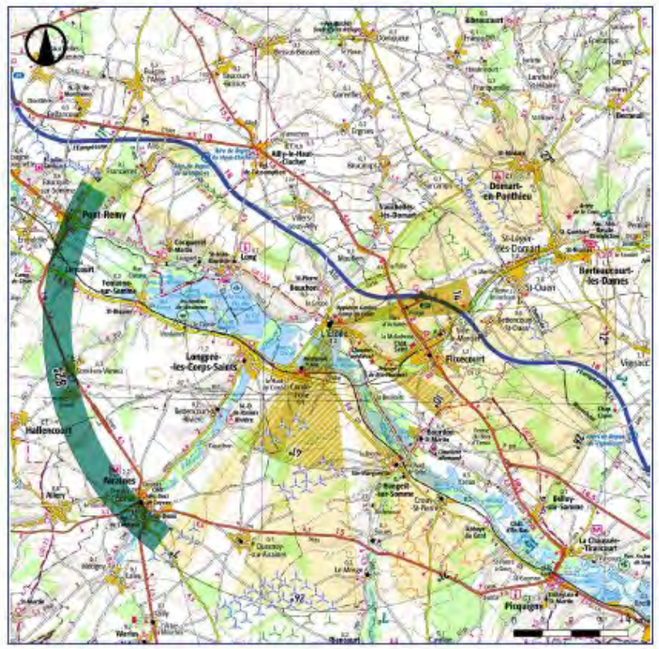
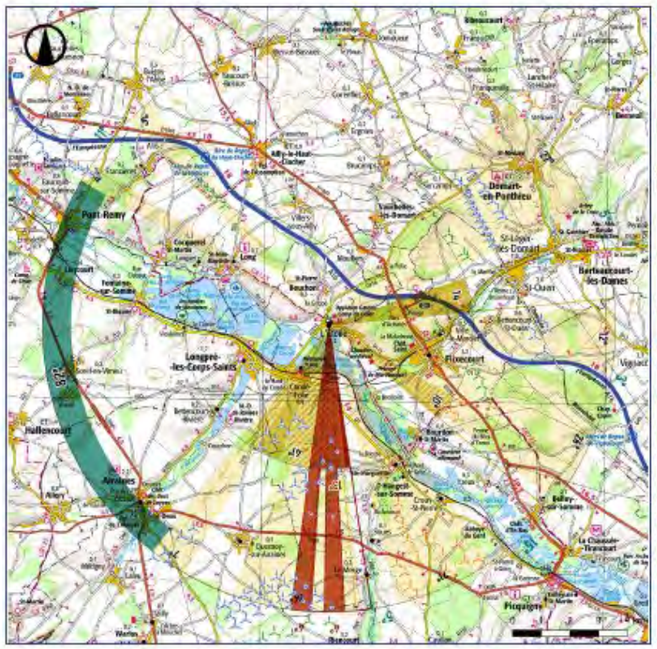
**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 41 | 46 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 117 | 121 |
| Indice d'occupation (<120°) | 99,5 | 106,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 17 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,09 | 0,1 |
| Indice de Respiration (>160°) | 69 | 69 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 41 | 46 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 138 | 141 |
| Indice d'occupation (<120°) | 110 | 116,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 17 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,08 | 0,09 |
| Indice de Respiration (>160°) | 69 | 69 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Pas de risque de saturation |

## *L'Étoile*

L'Etoile se situe à 4 km au Nord du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 3°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 132 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 14 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,07, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 82 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

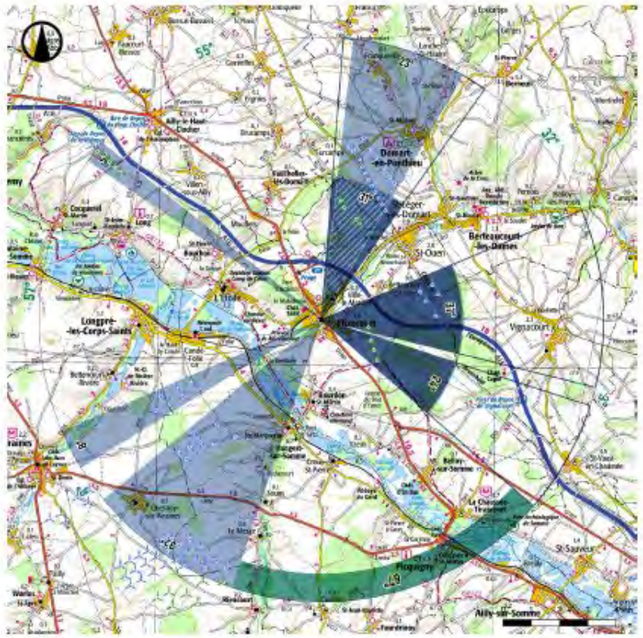
**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

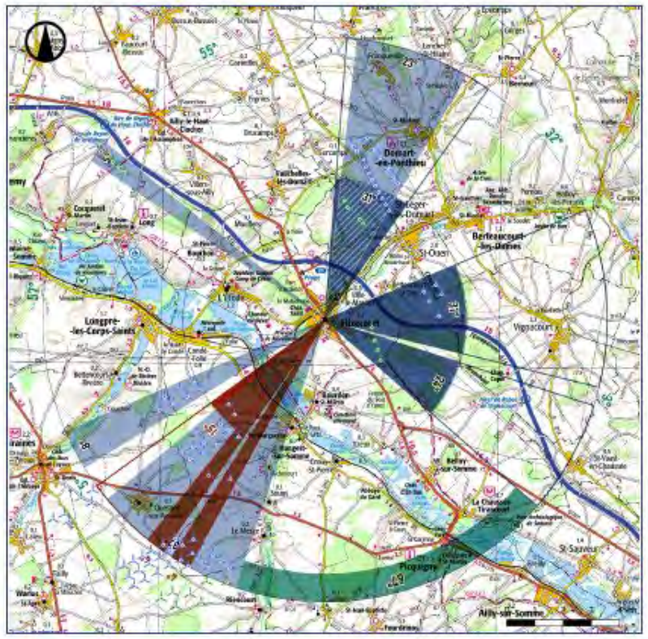
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 41 | 44 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 95 | 95 |
| Indice d'occupation (<120°) | 88,5 | 91,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 9 | 11 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,07 | 0,08 |
| Indice de Respiration (>160°) | 82 | 82 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Pas de risque de saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 65 | 68 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 128 | 128 |
| Indice d'occupation (<120°) | 129 | 132 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 12 | 14 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,06 | 0,07 |
| Indice de Respiration (>160°) | 82 | 82 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Flixecourt*





Flixecourt se situe à 4,5 km au Nord-Est du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 15°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 189,5 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 26 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,11, soit supérieur à 0,10.

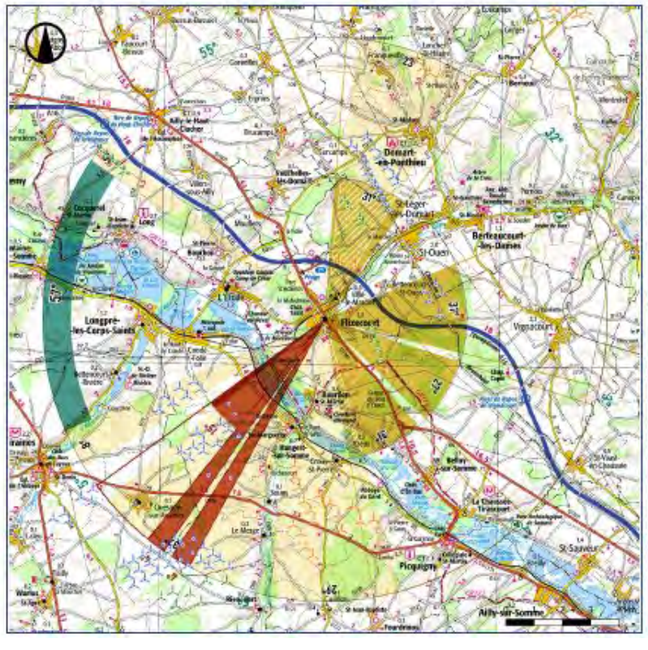
> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 57 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**





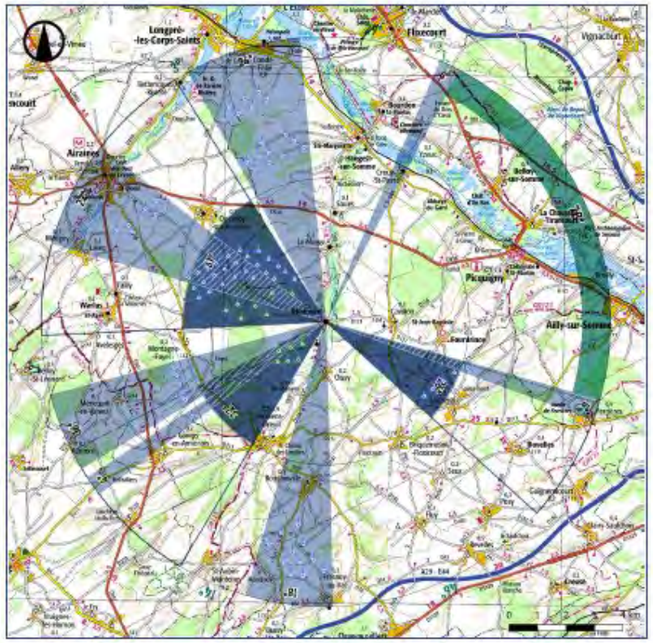
**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

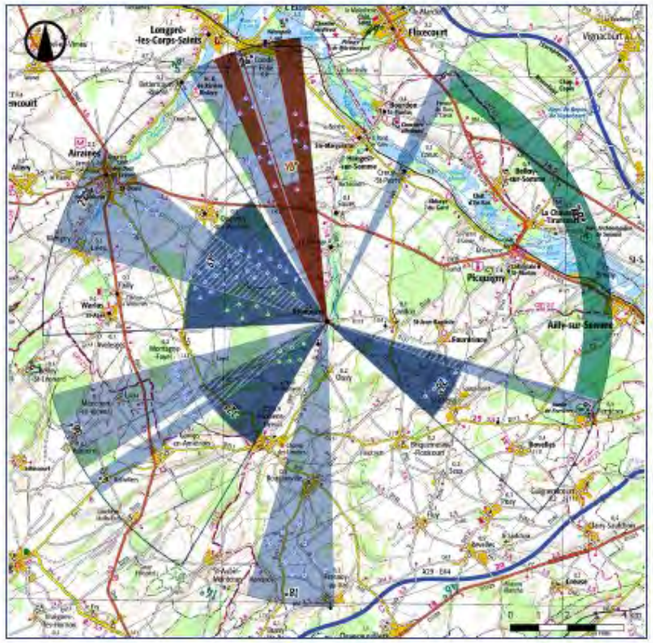
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 92 | 107 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 68 | 68 |
| Indice d'occupation (<120°) | 126 | 141 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 19 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,11 |
| Indice de Respiration (>160°) | 67 | 67 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

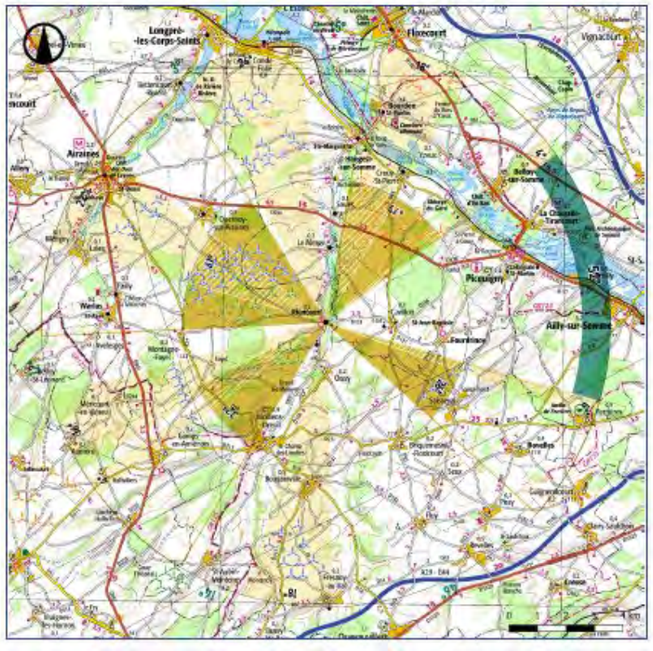
**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

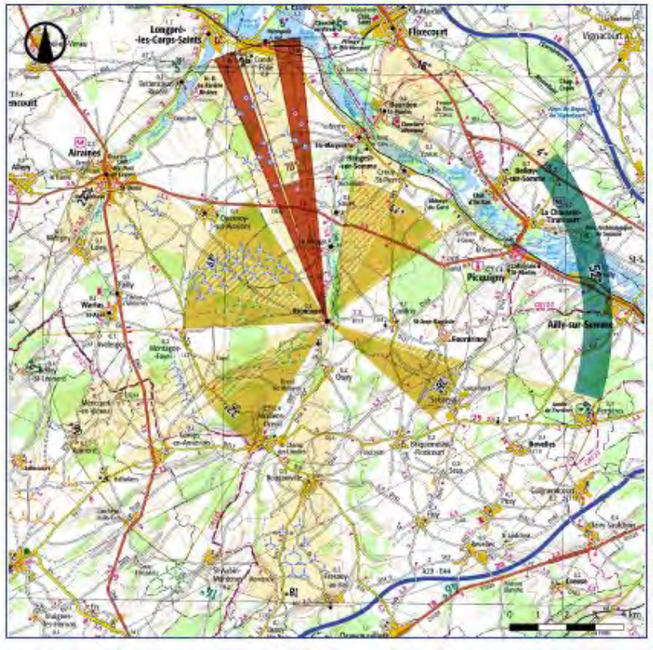
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 126 | 141 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 97 | 97 |
| Indice d'occupation (<120°) | 174,5 | 189,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 24 | 26 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,11 |
| Indice de Respiration (>160°) | 57 | 57 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Riencourt*









Riencourt se situe à 4,8 km au Sud-Est du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 10°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 228 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 58 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,2, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 52 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Est.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

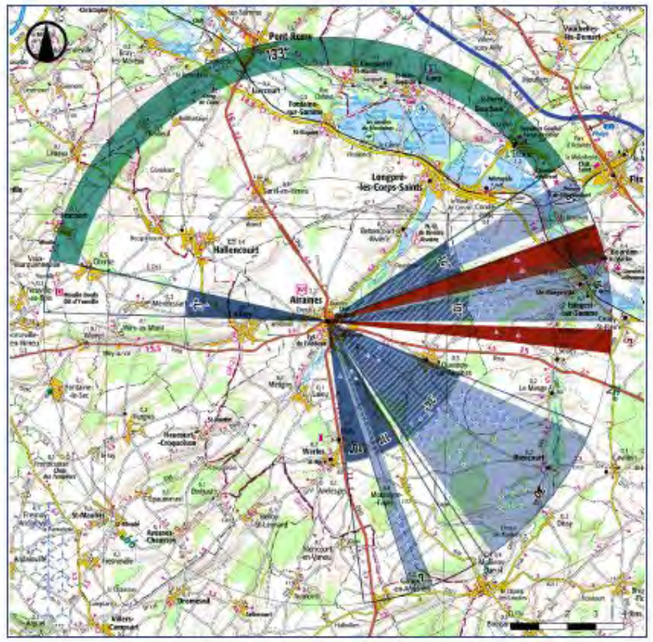
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 119 | 129 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 92 | 92 |
| Indice d'occupation (<120°) | 165 | 175 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 42 | 43 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,2 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 78 | 78 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 163 | 173 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 110 | 110 |
| Indice d'occupation (<120°) | 218 | 228 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 57 | 58 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,21 | 0,2 |
| Indice de Respiration (>160°) | 52 | 52 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Airaines*




Airaines se situe à 5,9 km à l'Ouest du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 2,5°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 130,5 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

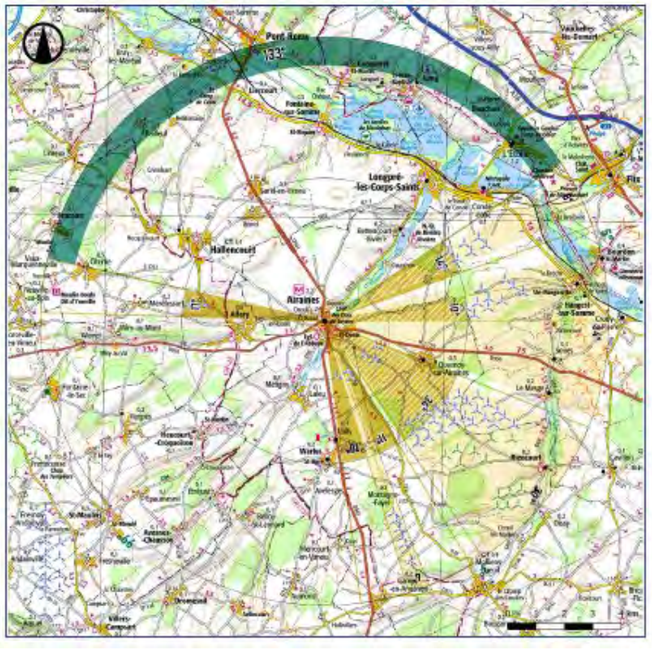
Avec 15 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,09, soit inférieur à 0,10.

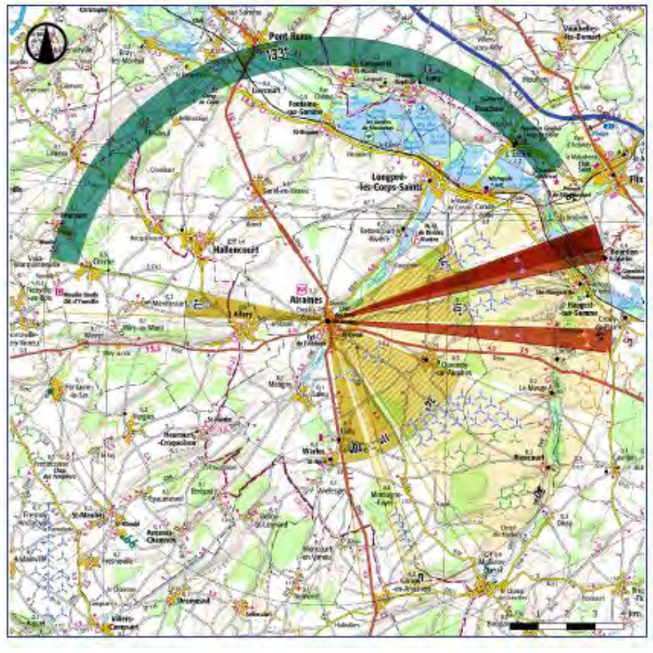
> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 133 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**



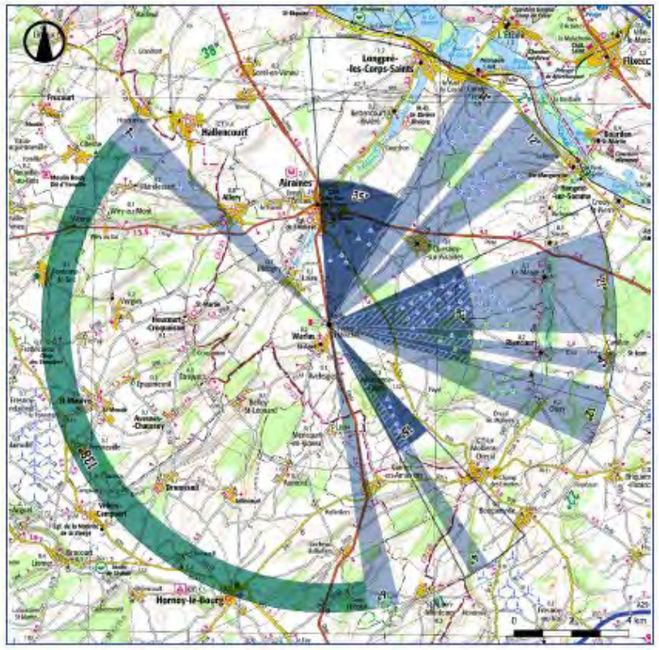

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

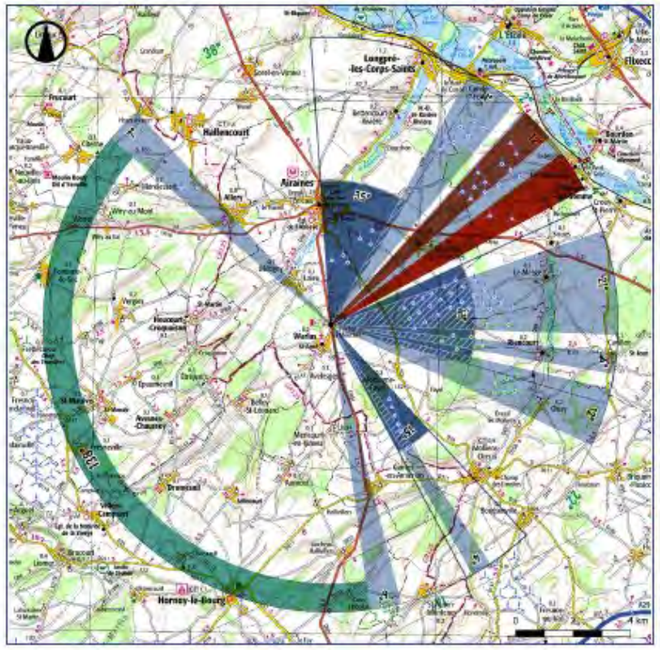
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 90 | 90 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 56 | 66 |
| Indice d'occupation (<120°) | 118 | 123 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 15 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,1 | 0,1 |
| Indice de Respiration (>160°) | 133 | 133 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 90 | 90 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 76 | 81 |
| Indice d'occupation (<120°) | 128 | 130,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 15 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,09 | 0,09 |
| Indice de Respiration (>160°) | 133 | 133 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Tailly*




Tailly se situe à 6,7 km au Sud-Ouest du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 147 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 33 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,16, soit supérieur à 0,10.

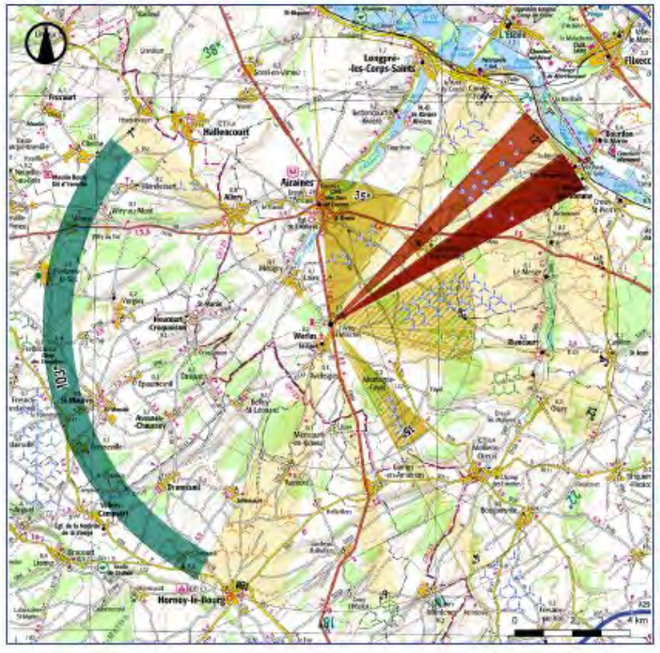
> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 103 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**



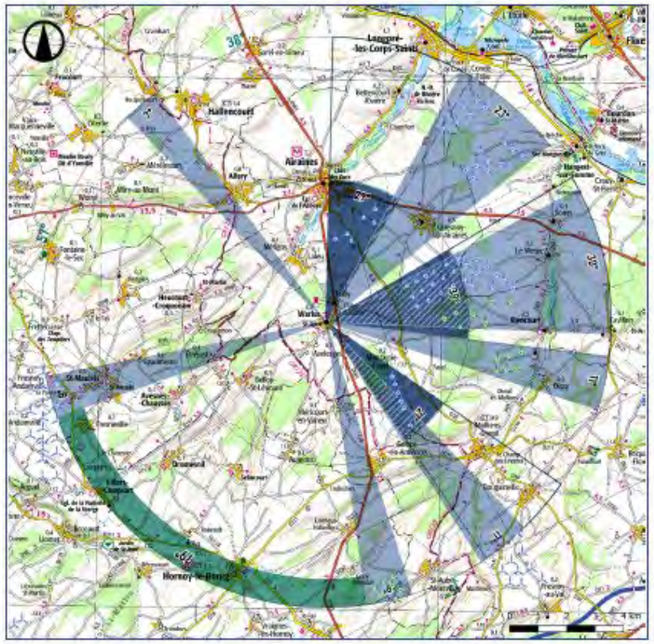

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

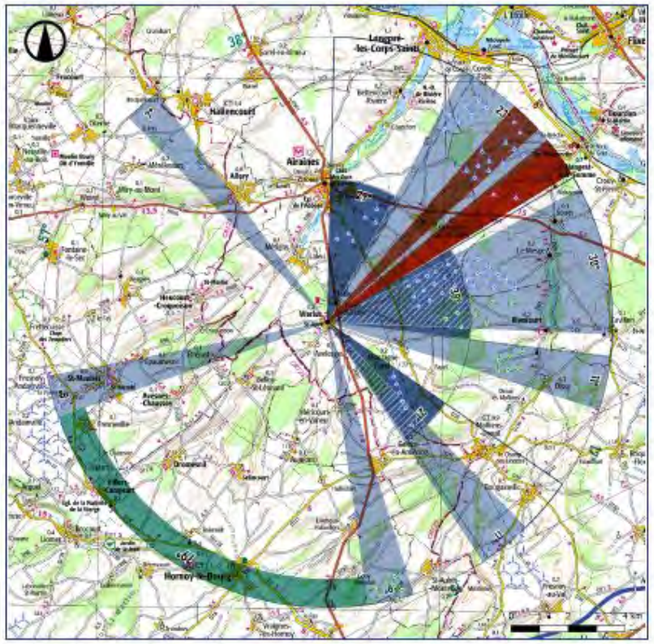
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 91 | 91 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 77 | 85 |
| Indice d'occupation (<120°) | 129,5 | 133,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 33 | 33 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,2 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 138 | 138 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 91 | 91 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 104 | 112 |
| Indice d'occupation (<120°) | 143 | 147 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 33 | 33 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,17 | 0,16 |
| Indice de Respiration (>160°) | 103 | 103 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## *Warlus*









Warlus se situe à 7,3 km au Sud-Ouest du futur parc du Blanc Plateau. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 3,5°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Blanc Plateau est de 151,5 en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 29 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,13, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 57 en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

**Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.**

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

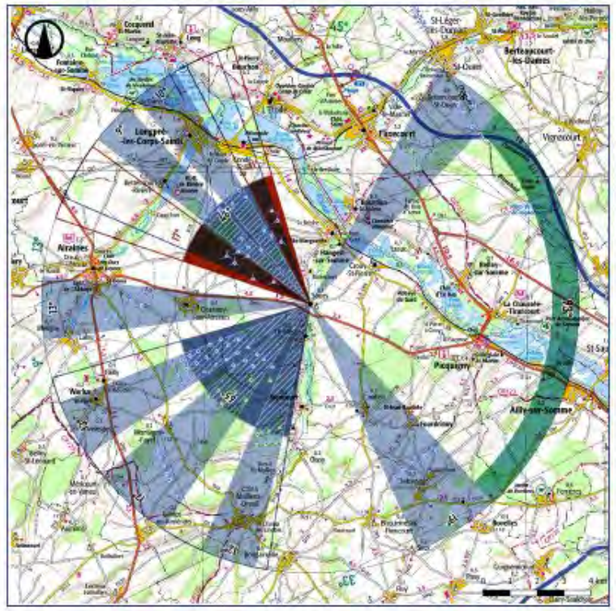
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 88 | 88 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 99 | 106 |
| Indice d'occupation (<120°) | 137,5 | 141 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 29 | 29 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,16 | 0,15 |
| Indice de Respiration (>160°) | 79 | 79 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

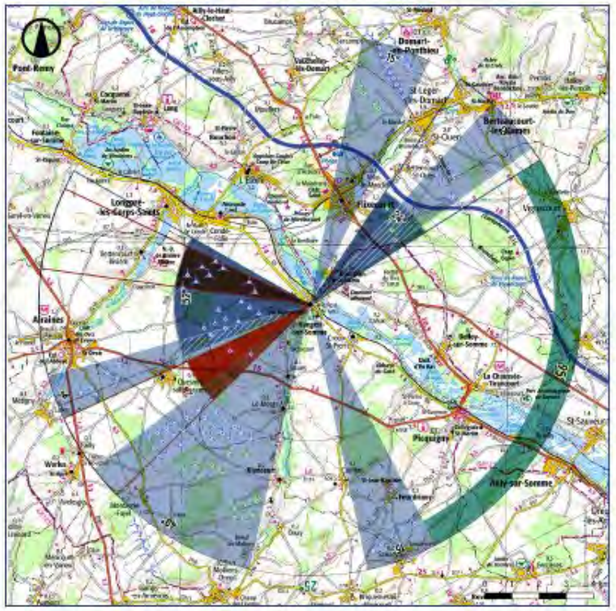
| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 88 | 88 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 120 | 127 |
| Indice d'occupation (<120°) | 148 | 151,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 29 | 29 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,14 | 0,13 |
| Indice de Respiration (>160°) | 57 | 57 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## 2.2.3 Conclusion

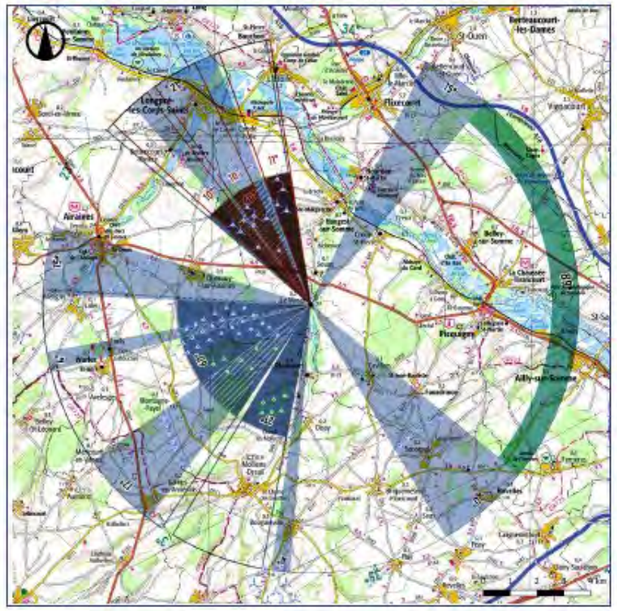
**SOUES**



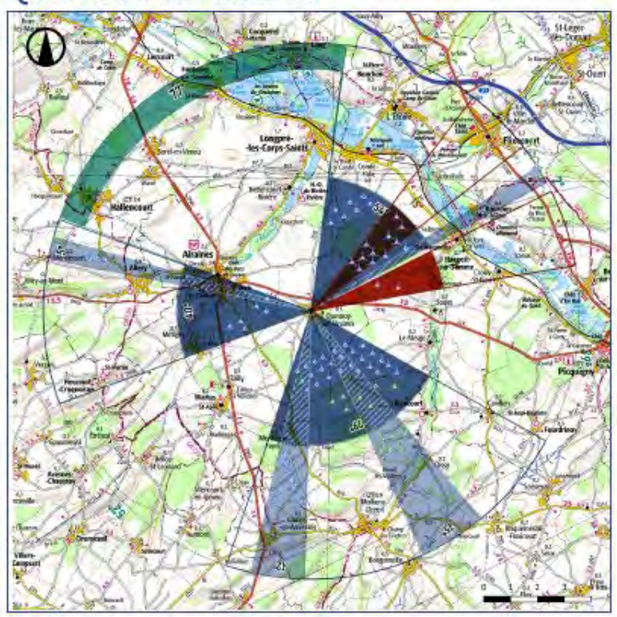
**HANGEST-SUR-SOMME**



**LE MESGE**



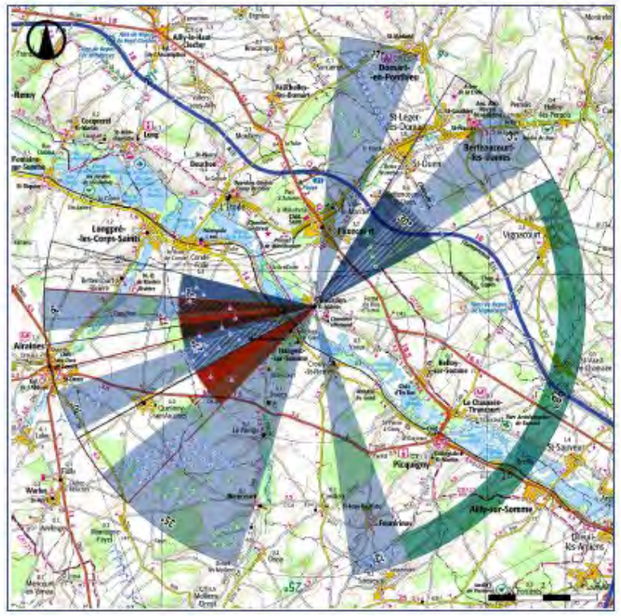
**QUESNOY-SUR-AIRAINES**



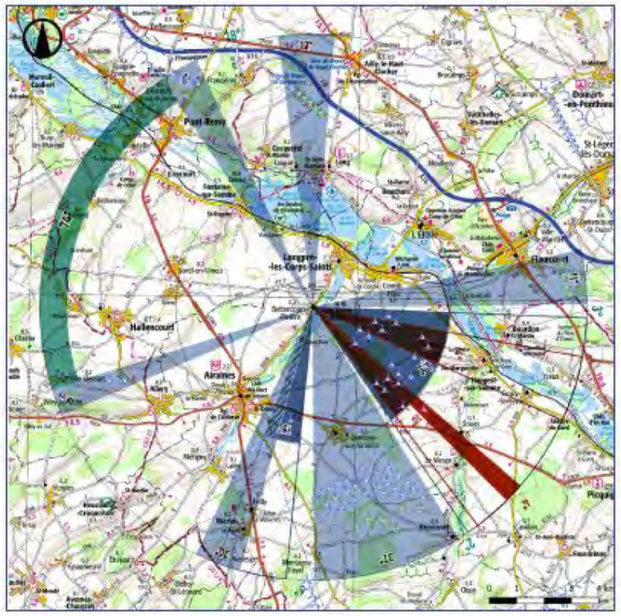
**CONDÉ-FOLIE**



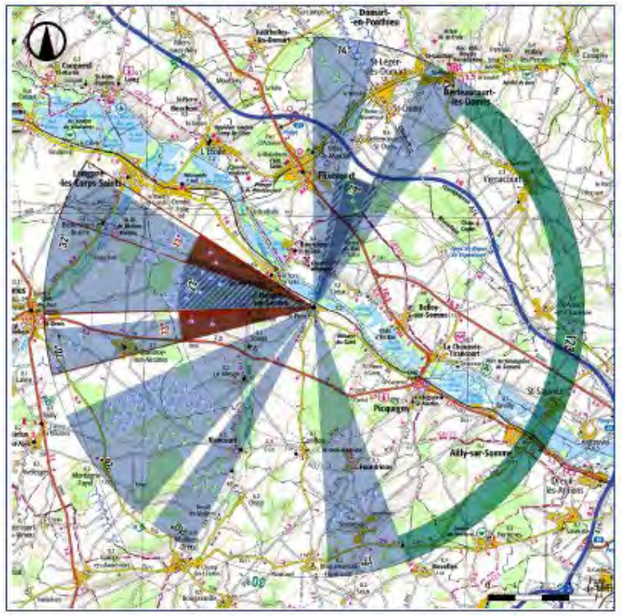
**BOURDON**



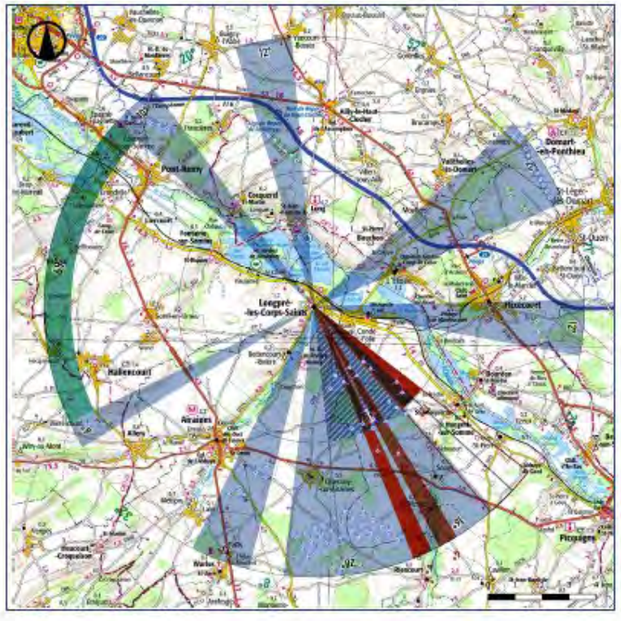
**BETTENCOURT-RIVIÈRE**



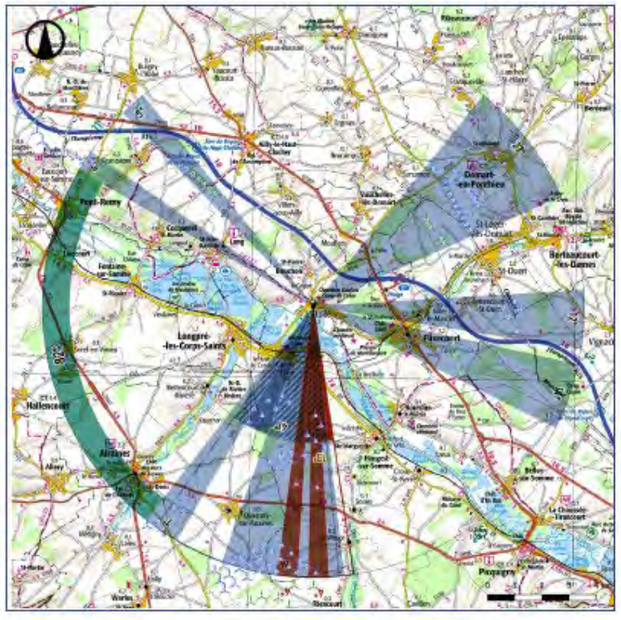
**CROUY-SAINT-PIERRE**



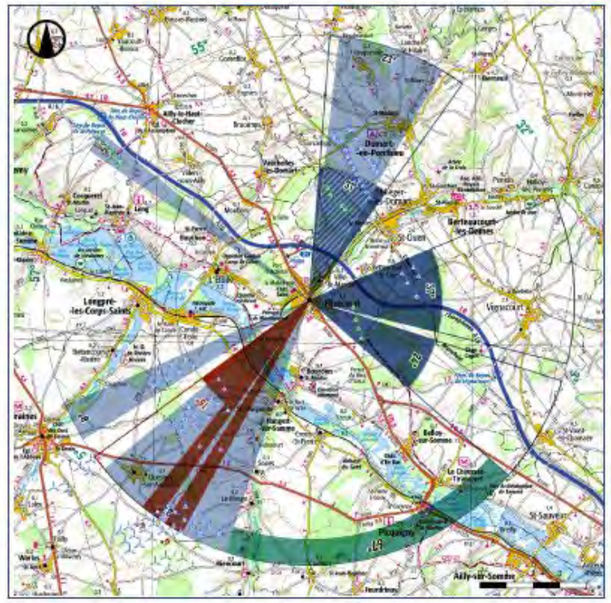
**LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS**



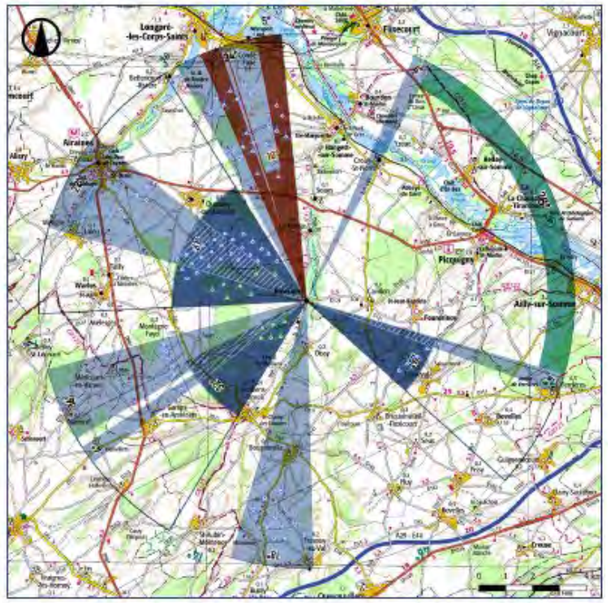
**L'ÉTOILE**



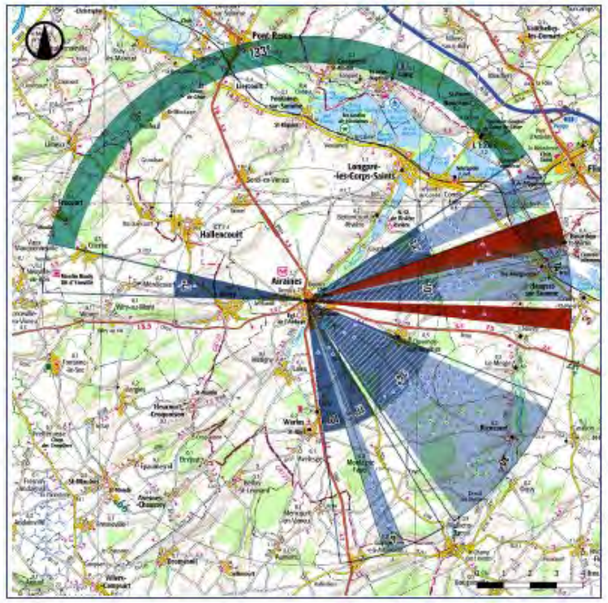
**FLIXECOURT**



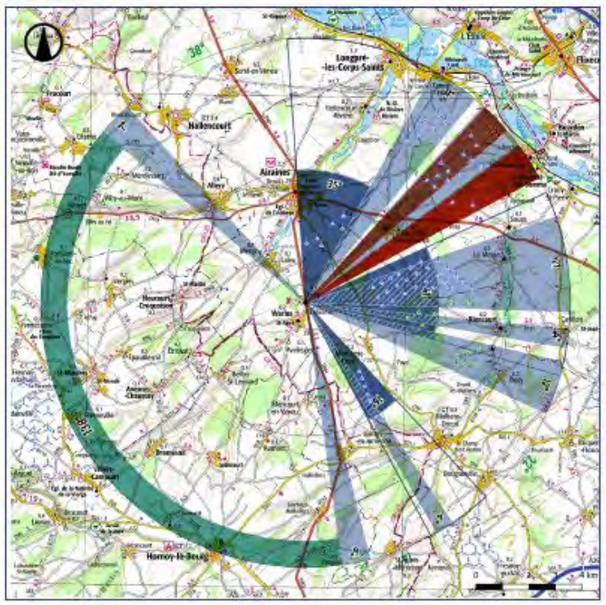
**RIENCOURT**



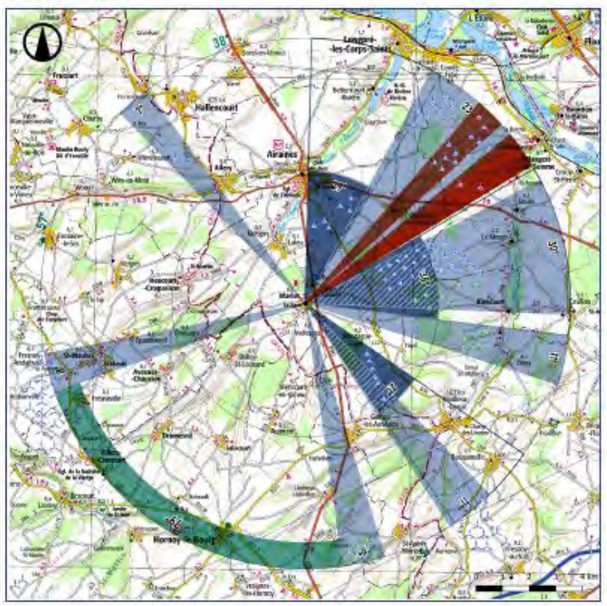
**AIRAINES**



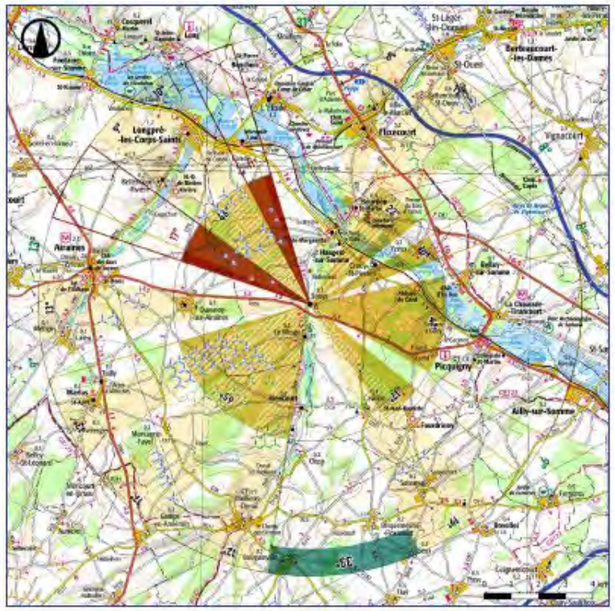
**TAILLY**



**WARLUS**



SOUES



HANGEST-SUR-SOMME



LE MESGE

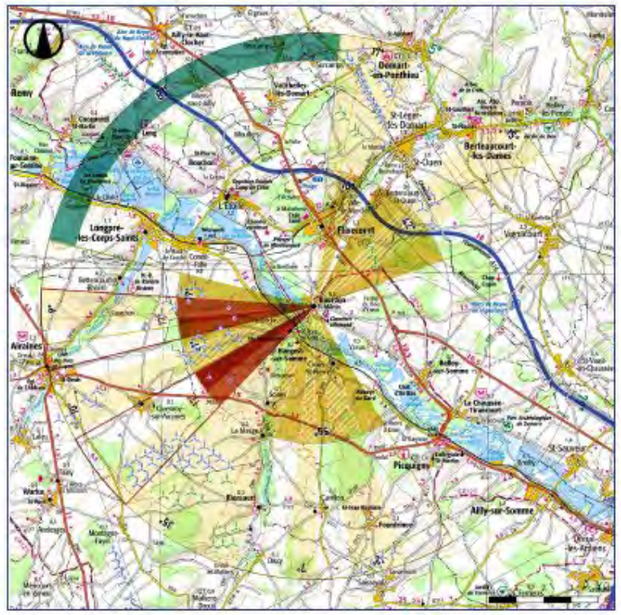


QUESNOY-SUR-AIRAINES



CONDÉ-FOLIE

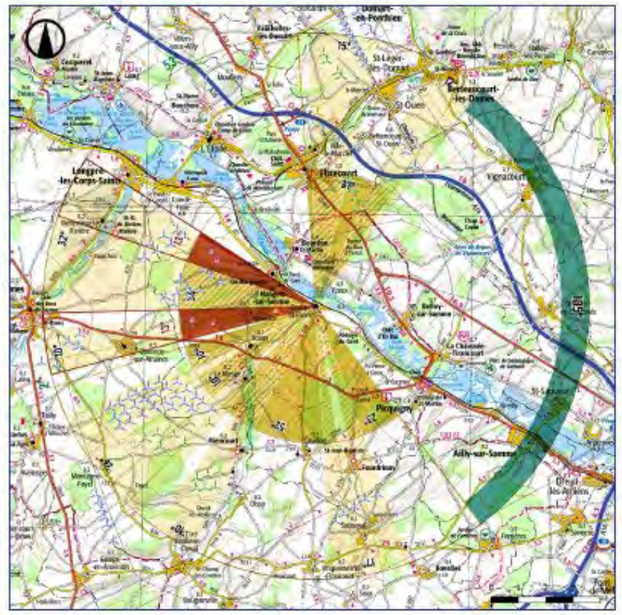
**BOURDON**



**BETTENCOURT-RIVIÈRE**



**CROUY-SAINT-PIERRE**



**LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS**

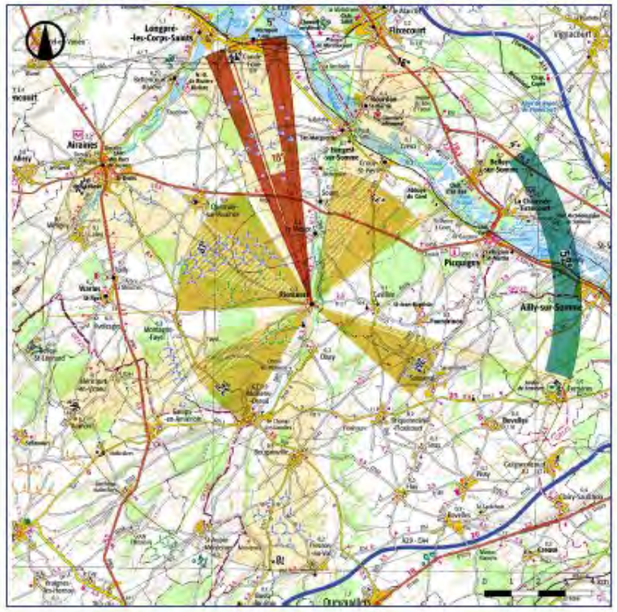


**L'ÉTOILE**

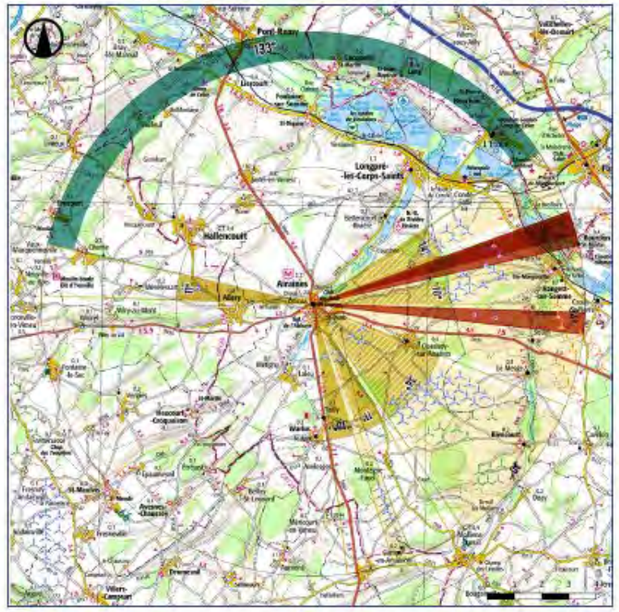
**FLIXECOURT**



**RIENCOURT**



**AIRAINES**



**TAILLY**



**WARLUS**

| Communes | Amplification de l'indice d'occupation due au projet (sans parcs en instruction) | Amplification de l'indice d'occupation due au projet (avec parcs en instruction) | Incidence sur l'indice de densité due au projet (sans parcs en instruction) | Incidence sur l'indice de densité due au projet (avec parcs en instruction) | Diminution de l'espace de respiration due au projet (sans parcs en instruction) | Diminution de l'espace de respiration due au projet (avec parcs en instruction) | Risque de saturation avant le projet (sans parcs en instruction) | Risque de saturation après le projet (sans parcs en instruction) | Risque de saturation avant le projet (avec parcs en instruction) | Risque de saturation après le projet (avec parcs en instruction) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a - Soues | 9 ° | 9 ° | 0,01 | 0,01 | 0 ° | -1 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| b - Hangest-sur-Somme | 20 ° | 20 ° | 0 | 0 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| c - Le Mesge | 0 ° | 0 ° | 0,02 | 0,02 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| d - Quesnoy-sur-Airaines | 17 ° | 17 ° | 0 | -0,03 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| e - Condé-Folie | 4 ° | 4 ° | 0,01 | 0 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| f - Bourdon | 20 ° | 20 ° | 0,01 | 0 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| g - Bettencourt-Rivière | 2 ° | 0 ° | 0,15 | 0,13 | 0 ° | 0 ° | NON | OUI | OUI | OUI |
| h - Crouy-St-Pierre | 23 ° | 13 ° | 0,02 | 0,01 | 0 ° | 0 ° | NON | OUI | OUI | OUI |
| i - Longpré-les-Corps-Saints | 7 ° | 6,5 ° | 0,01 | 0,01 | 0 ° | 0 ° | NON | OUI | NON | NON |
| j - L'Etoile | 3 ° | 3 ° | 0,01 | 0,01 | 0 ° | 0 ° | NON | NON | OUI | OUI |
| k - Flixecourt | 15 ° | 15 ° | 0 | 0 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| l - Riencourt | 10 ° | 10 ° | -0,01 | -0,01 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| m - Airaines | 5 ° | 2,5 ° | 0 | 0 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| n - Tailly | 4 ° | 4 ° | -0,01 | -0,01 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |
| o - Warlus | 3,5 ° | 3,5 ° | -0,01 | -0,01 | 0 ° | 0 ° | OUI | OUI | OUI | OUI |

Figure 144: Tableau de synthèse de l'étude de saturation



Le projet du Blanc Plateau s'inscrit dans un contexte éolien déjà marqué, composé en majorité de parcs construits ou accordés, auxquels s'ajoutent quelques grands parcs en instruction à l'est d'Hangest-sur-Somme. L'une des principales caractéristiques de ce contexte éolien vient de sa dispersion. L'étude de saturation révèle des angles d'occupation relativement faibles, parfois même inférieurs à la valeur seuil de 120°, et des indices de densité dépassant à peine la valeur seuil de 0,1 éolienne par degrés. À l'inverse, les respirations sont toutes faibles, voir très largement inférieures au seuil de 160°. Autrement dit, le contexte éolien ne se compose pas de grands angles occupés, mais d'une multitude de petits angles dispersés sur l'ensemble de l'horizon, ce qui génère un risque de saturation dans de nombreux cas.

Dans ce contexte éolien en mitage, le projet du Blanc Plateau s'inscrit plutôt en densification. Sa position en extension d'un projet existant permet d'éviter la création de nouveaux angles occupés sur l'horizon, mais également de limiter l'augmentation de l'indice d'occupation. Cette structure permet de conserver la quasi-totalité des respirations, et d'en limiter la réduction pour le bourg de Soues. Ce dernier fait toutefois office d'exception puisque la respiration initiale déjà faible (34°) est réduite à 31° par le projet et se retrouve remplacée par une respiration au sud légèrement plus faible (33°)

Le projet a donc une participation relativement faible à l'effet de saturation. Toutefois, les bourgs proches, notamment Bettencourt-Rivière, Crouy-Saint-Pierre, Longpré-les-Corps-Saints, ne présentent pas de risque de saturation avant le projet, sans la prise en compte des parcs en instruction, tout en n'augmentant pas la respiration. Il s'agit ainsi des bourgs les plus sensibles. Une analyse visuelle plus poussée sera donc nécessaire pour approfondir l'étude cartographique.

## 2.3. ANALYSE DES PHOTOMONTAGES A 360°

### *Flixecourt*

Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Sortie Sud-Ouest

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## ANALYSE THÉORIQUE

### SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 92 | 107 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 68 | 68 |
| Indice d'occupation (<120°) | 126 | 141 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 19 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,11 |
| Indice de Respiration (>160°) | 67 | 67 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

### SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 126 | 141 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 97 | 97 |
| Indice d'occupation (<120°) | 174,5 | 189,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 24 | 26 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,11 |
| Indice de Respiration (>160°) | 57 | 57 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## ANALYSE VISUELLE

Traversant la vallée de la Nièvre aux abords de sa confluence avec la Vallée de la Somme, le bourg de Flixecourt s'inscrit dans un relief marqué. Sa sortie sud-ouest domine la vallée, offrant une vue plongeante vers le sud et l'ouest. En revanche, les vues vers l'est et le nord-est sont fermées par le sommet du plateau, qui limite la portée du regard. Au nord, malgré un relief plongeant, la silhouette du bourg et des boisements qui l'accompagnent vient occulter une grande partie de la vue. Ce contexte visuel nous invite à nuancer en partie les résultats de l'analyse cartographique de la saturation : les parcs éoliens au nord et à l'ouest sont entièrement masqués par le relief et la végétation, augmentant largement la respiration à environs 110°. Toutefois, l'essentiel du contexte pris en compte dans l'évaluation cartographique reste visible au moins partiellement depuis la sortie sud-ouest, et cette nouvelle respiration reste inférieure au seuil de 160°.

En revanche, il est impossible de généraliser les résultats à l'ensemble du bourg : les vues depuis le centre-ville sont complètement fermées par un contexte bâti très dense et continue, ne permettant aucune vue sur le contexte éolien.

## *L'Étoile*

### Sortie Sud-Est

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 41 | 44 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 95 | 95 |
| Indice d'occupation (<120°) | 88,5 | 91,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 9 | 11 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,07 | 0,08 |
| Indice de Respiration (>160°) | 82 | 82 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Pas de risque de saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 65 | 68 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 128 | 128 |
| Indice d'occupation (<120°) | 129 | 132 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 12 | 14 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,06 | 0,07 |
| Indice de Respiration (>160°) | 82 | 82 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## ANALYSE VISUELLE

L'Étoile et son Belvédère dominent la Vallée de la Somme, offrant de larges vues dégagées vers le sud et l'ouest du bourg. Toutefois, malgré cette situation topographique, le contexte visuel depuis la sortie sud-est du bourg est globalement peu ouvert. Les vues vers l'ouest, le nord et le nord est sont en effet totalement fermées par le relief, la silhouette du bourg et la végétation de la vallée. Dans ce contexte, les résultats de l'analyse cartographique de la saturation sont à fortement nuancer : la respiration réelle dépasse les 260°, et la somme des angles occupés par des parcs effectivement visibles est plus proche des 50°, soit un indice d'occupation beaucoup plus faible que ceux mesurer sur l'analyse cartographique. Ces valeurs, bien en dehors des seuils permet de confirmer l'absence de risque de saturation depuis le bourg de l'Étoile, même en comptant les parcs en instruction.

Toutefois, le centre-bourg présente une particularité, puisqu'en dépit d'un cadre bâti très fermé et dense, le projet du Blanc Plateau et le parc d'Erelia Groupe sont visibles et occupent toute la fenêtre de perception vers le sud.

## *Longpré-les-Corps-Saints*

### Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## Sortie Sud du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 41 | 46 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 117 | 121 |
| Indice d'occupation (<120°) | 99,5 | 106,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 17 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,09 | 0,1 |
| Indice de Respiration (>160°) | 69 | 69 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 41 | 46 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 138 | 141 |
| Indice d'occupation (<120°) | 110 | 116,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 17 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,08 | 0,09 |
| Indice de Respiration (>160°) | 69 | 69 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Pas de risque de saturation |

ANALYSE VISUELLE

**Situé à l'embouchure de la vallée de l'Airaines, Longpré-les-Corps-Saints présente un contexte topographique particulier : si les vues vers le sud-ouest et vers la vallée sont dégagées et plongeantes, les vues vers le nord et l'est sont quant à elle fermée par les ondulations naturelles du terrain. Si cette topographie permet de masquer la plupart des parcs éoliens éloignés à l'est, les plus proches restent visibles. C'est en particulier le cas pour le parc des Baquet, qui occupe à lui seul un angle important sur l'horizon. De plus, si une partie des parcs éloignés au nord sont masqués par le relief, plusieurs parcs situés à plus de 10km du point de vue (donc non pris en compte dans l'analyse cartographique) sont visibles au-dessus de la vallée au sud. Aussi, si la présence de l'éolien est moins importante en termes de densité, l'occupation et la respiration restent très proche de l'angle mesuré sur la cartographie. Toutefois, même si l'analyse de la saturation semble pertinente, le projet du Blanc Plateau est presque intégralement masqué par le relief, limitant fortement sa contribution au motif.**

**Compte tenu du contexte fermé du centre bourg, cette situation de grande visibilité du contexte éolien ne peut pas être généralisée. Toutefois, la visibilité du parc des Baquets et du projet du Blanc Plateau renforce la présence du motif éolien dans le paysage quotidien des habitants.**

## *Hangest-sur-Somme*

SORTIE Sud-Ouest

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



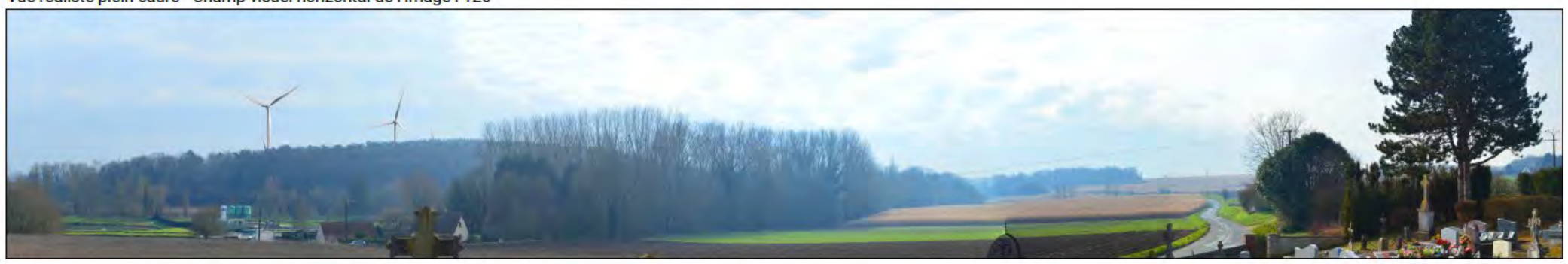
Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 76 | 96 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 92 | 92 |
| Indice d'occupation (<120°) | 122 | 142 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 21 | 25 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,13 | 0,13 |
| Indice de Respiration (>160°) | 95 | 95 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 133 | 153 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 92 | 92 |
| Indice d'occupation (<120°) | 179 | 199 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 43 | 47 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,19 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 71 | 71 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

ANALYSE VISUELLE

**Principale commune d'accueil du projet, le bourg d'Hangest-sur-Somme a bénéficié, comme nous avons pu le présenter, de mesures de réduction consistant à éloigner les éoliennes pour limiter leur visibilité. Le cimetière situé à la sortie sud-ouest est légèrement surélevé, présentant une vue dominante sur la Vallée du Saint-Landon.**

**Dans ce contexte topographique particulier, les vues en direction du nord sont fermées par le relief mais aussi par la végétation, qui occulte aisément les parcs situés au nord du bourg. Permettant ainsi que garder une large respiration au nord, d'environ 200°. Au sud en revanche, le contexte éolien considéré pour l'évaluation cartographique reste en grande partie visible, confirmant un large indice d'occupation avoisinant les 120° discontinus.**

**En revanche, en coeur de bourg, le contexte très fermé ne permet pas de généraliser cette conclusion. Toutefois, la visibilité du parc de Soues Est renforce la présence du motif éolien dans le paysage quotidien des habitants.**

## *Bourdon*

### Sortie Sud-Ouest

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 68 | 88 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 98 | 98 |
| Indice d'occupation (<120°) | 117 | 137 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 21 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,1 | 0,11 |
| Indice de Respiration (>160°) | 98 | 98 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 145 | 165 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 105 | 105 |
| Indice d'occupation (<120°) | 197,5 | 217,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 39 | 43 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,16 | 0,16 |
| Indice de Respiration (>160°) | 81 | 81 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

ANALYSE VISUELLE

**L'étude cartographique de la saturation du bourg de Bourdon met en avant un risque de saturation important. Toutefois, le contexte paysager très fermé invite à relativiser ces résultats. En effet, depuis le centre-bourg seule une fenêtre au sud permet d'observer les parcs éoliens du Haut Plateau Picard, ainsi qu'une éolienne du projet du Blanc Plateau. En revanche, depuis la sortie sud, situé dans la vallée de la Somme, seules deux éoliennes du projet du Blanc Plateau sont partiellement visibles dans le contexte végétal très fermé.**

**La visibilité réelle du contexte éolien est donc largement inférieure à l'hypothèse de visibilité totale et simultanée du contexte éolien utilisée pour l'étude cartographique.**

## *Le Mesge*

### Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Sortie Nord

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 121 | 121 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 96 | 96 |
| Indice d'occupation (<120°) | 169 | 169 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 48 | 52 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,22 | 0,24 |
| Indice de Respiration (>160°) | 89 | 89 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 206 | 206 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 99 | 99 |
| Indice d'occupation (<120°) | 255,5 | 255,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 65 | 69 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,21 | 0,23 |
| Indice de Respiration (>160°) | 35 | 35 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

ANALYSE VISUELLE

**Malgré un contexte bâtit bas et peu dense, le bourg de Le Mesge présente peu de visibilité sur les parcs éoliens voisins. Sa position à flanc de coteau dominant la vallée du Saint-Landon ainsi que la végétation qui forme la ripisylve génère des masques importants, qui limite la visibilité de la plupart des éoliennes. Depuis la sortie nord du bourg, le parc d'Erelia Group et les éoliennes du projet du Blanc Plateau sont partiellement visible, de même que deux éoliennes du parc de Soues-Est. Ces deux dernières sont en revanches les seules éoliennes visibles depuis le centre bourg.**

**L'hypothèse de visibilité totale du contexte est donc à remettre en perspective en tenant compte des masques à la perception, qui permettent de garder une respiration supérieure aux alentours de 180 m même depuis la sortie la plus impactée.**

## *Soues*

### Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Sortie Nord

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 121 | 121 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 96 | 96 |
| Indice d'occupation (<120°) | 169 | 169 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 48 | 52 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,22 | 0,24 |
| Indice de Respiration (>160°) | 89 | 89 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 206 | 206 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 99 | 99 |
| Indice d'occupation (<120°) | 255,5 | 255,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 65 | 69 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,21 | 0,23 |
| Indice de Respiration (>160°) | 35 | 35 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## ANALYSE VISUELLE

De par sa situation en fond de la vallée du Saint-Landon, le bourg de Soues présente un contexte topographique et végétal globalement fermé, qui limite fortement les vues éloignées. C'est particulièrement le cas au niveau de la sortie nord, où une seule éolienne du parc de Soues-Est sont perceptibles à travers la végétation. Paradoxalement, ce sont les vues depuis le centre bourg qui présente le plus de visibilité : Presque toutes les ouvertures dans la trame bâtie permettent des vues au moins partielles sur les parcs éoliens avoisinant, comme les parcs de Riencourt et de Hauts Plateau Picard au sud, d'Erelia groupe et une partie de l'éolienne E5 du Blanc Plateau au nord-ouest ou de Soues-Est à l'est. Cette présence visuelle de l'éolien, parfois importante, fait écho à l'étude cartographique : si les angles d'occupation sont relativement faibles, leur dispersion rend le motif éolien incontournable.

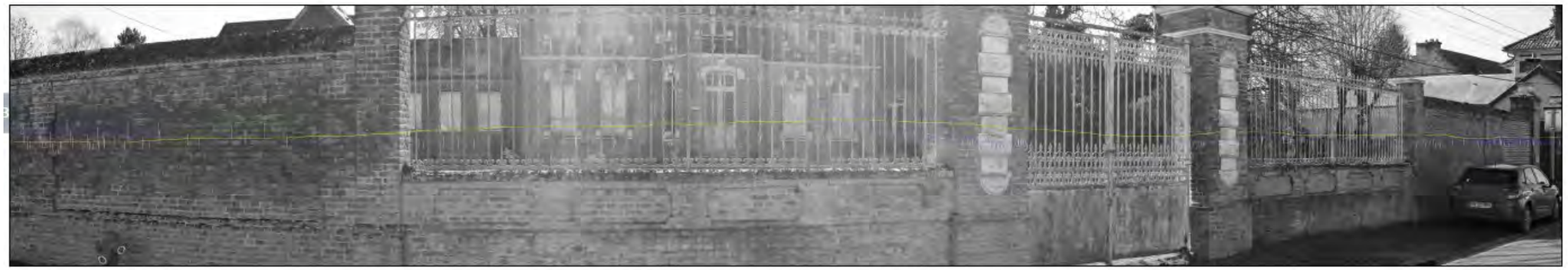
## *Warlus*

### Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 88 | 88 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 99 | 106 |
| Indice d'occupation (<120°) | 137,5 | 141 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 29 | 29 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,16 | 0,15 |
| Indice de Respiration (>160°) | 79 | 79 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 88 | 88 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 120 | 127 |
| Indice d'occupation (<120°) | 148 | 151,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 29 | 29 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,14 | 0,13 |
| Indice de Respiration (>160°) | 57 | 57 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

ANALYSE VISUELLE

Warlus fait partie des communes qui, au regard de la méthode cartographique de saturation, présente d'importants enjeux en termes de saturation. La respiration est faible, et passe même en dessous de la vision humaine de référence (60°) dans le cas où tous les parcs en instruction sont pris en compte. Toutefois, cette conclusion est à relativiser au regard des photomontages réalisés en centrebourg. Ce dernier présente un contexte visuel en grande partie fermé par un front bâti dense et continue. Ainsi, aucune éolienne n'est visible depuis le centre bourg.

L'hypothèse de visibilité totale et simultanée du contexte éolien utilisé pour l'évaluation des saturations est donc à fortement nuancer depuis ce bourg.

## *Tailly*

### Sortie Nord

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 91 | 91 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 77 | 85 |
| Indice d'occupation (<120°) | 129,5 | 133,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 33 | 33 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,2 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 138 | 138 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 91 | 91 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 104 | 112 |
| Indice d'occupation (<120°) | 143 | 147 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 33 | 33 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,17 | 0,16 |
| Indice de Respiration (>160°) | 103 | 103 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## ANALYSE VISUELLE

Bien qu'étant situé sur une autre commune, Tailly est un petit bourg situé immédiatement à la sortie nord de Warlus (d'où l'absence de photomontage réalisé pour la sortie de Warlus). Toutefois, contrairement au bourg voisin, son cadre bâti est beaucoup plus ouvert et discontinue. Vers l'ouest, la présence du bois du Château de Walrus ferme complètement la vue sur plus de 120°, tandis que la vue vers l'est est beaucoup plus dégagée et laisse apparaître les éoliennes. Toutefois, la présence des masques invite à relativiser l'hypothèse de visibilité utilisée pour la méthode cartographique de la saturation.

En effet, les parcs éloignés situés au nord et à l'ouest sont masqués par la végétation, portant la respiration aux abords de 210°. En revanche, les angles d'occupation et la densité restent sensiblement les même à quelques degrés prêt, l'essentiel des parcs pris en compte étant à l'ouest.

## *Quesnoy-sur-Airaines*

### Sortie Nord

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 173 | 190 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 36 | 36 |
| Indice d'occupation (<120°) | 191 | 208 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 56 | 60 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,27 | 0,27 |
| Indice de Respiration (>160°) | 77 | 77 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 173 | 190 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 76 | 76 |
| Indice d'occupation (<120°) | 211 | 228 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 56 | 50 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,22 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 77 | 77 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

ANALYSE VISUELLE

Quesnoy-sur-Airaines est un parfait exemple des limites de l'hypothèse de visibilité simultanée de l'ensemble du contexte éolien dans l'étude de saturation. En effet, depuis la sortie nord du bourg, seules les vues aux nord sont ouvertes, tandis que les vues au sud sont fermées par la silhouette du bourg. Cette silhouette masque les parcs au sud, réduisant fortement la présence de l'éolien. Toutefois, on voit sur les vues du centre bourg que ces éoliennes, masquées au nord, dépassent légèrement des habitations les plus basses. Aussi, il est fort probable que la visibilité s'inverse sur la périphérie sud du bourg.

La présence de l'éolien, bien que généralisable sur l'ensemble du bourg, est donc beaucoup moins importante dans la réalité que sur l'étude cartographique, où de larges respirations sont conservées grâce à la silhouette du bourg.

## *Bettencourt-Rivière*

### Sortie Ouest

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



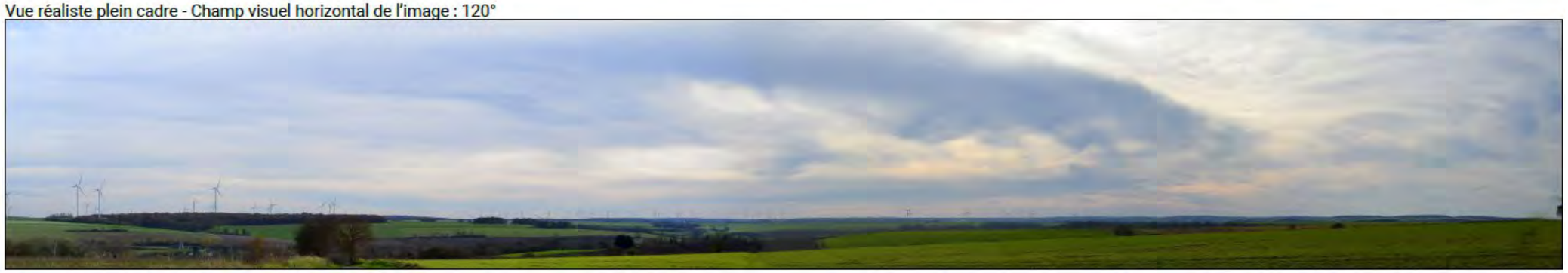
Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



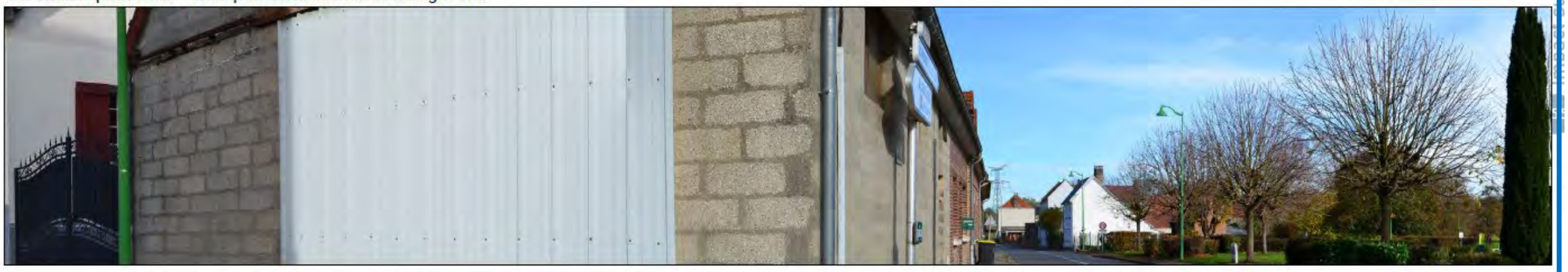
Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## ANALYSE THÉORIQUE

### SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 68 | 68 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 78 | 82 |
| Indice d'occupation (<120°) | 107 | 109 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 20 | 23 |
| Indice de densité (<0,1) | 0 | 0,15 |
| Indice de Respiration (>160°) | 74 | 74 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Risque de Saturation |

### SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 68 | 68 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 108 | 108 |
| Indice d'occupation (<120°) | 122 | 122 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 20 | 23 |
| Indice de densité (<0,1) | 0 | 0,13 |
| Indice de Respiration (>160°) | 74 | 74 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## ANALYSE VISUELLE

Bettencourt-Rivière s'inscrit dans le relief marqué de la vallée de l'Airaines. Bien que le centre-bourg bénéficie du relief et de la végétation dense qui accompagne le cours d'eau, la sortie ouest bénéficie d'une vue ouverte et lointaine depuis les versants sud-est de la vallée. Cette vue ouverte retranscrit clairement les résultats de l'étude de saturation. Le contexte éolien dense et étalé occupe une grande partie de l'angle du panorama, avec une vue plus dégagée en direction de l'est. Le parc éolien du Blanc Plateau est visible et densifie davantage le contexte éolien. Cependant, il n'augmente pas l'angle d'occupation.

Depuis le centre-bourg, une grande partie de l'angle de vue est plus fermé par la trame bâtie et la végétation. Le contexte éolien, bien que présent, est en grande partie masqué. Seules les éoliennes du parc construit des Baquets émergent des masques visuels et apparaissent comme le motif éolien principal. Le projet du Blanc Plateau, plus éloigné, apparaît en grande partie masqué par la végétation. L'analyse photographique permet de confirmer les résultats de l'étude de saturation. Cependant, cette saturation s'observe surtout depuis les entrées et sorties du bourg, tandis que depuis le centre bourg, le contexte éolien est beaucoup moins visible et l'angle de respiration davantage préservé.

## *Airaines*

### Sortie Est

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 90 | 90 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 56 | 66 |
| Indice d'occupation (<120°) | 118 | 123 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 15 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,1 | 0,1 |
| Indice de Respiration (>160°) | 133 | 133 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 90 | 90 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 76 | 81 |
| Indice d'occupation (<120°) | 128 | 130,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 15 | 15 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,09 | 0,09 |
| Indice de Respiration (>160°) | 133 | 133 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

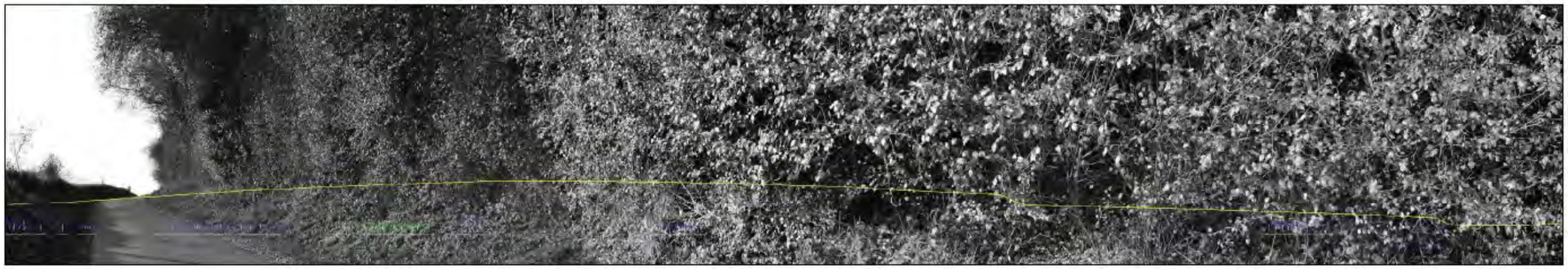
ANALYSE VISUELLE

Positionné dans un contexte à la fois boisé, modelé par la vallée et ouvert avec des vues lointaines en bordure des plateaux agricoles, Airaines s'inscrit dans un paysage à la fois fermé et ouvert selon la localisation de l'observateur. Depuis les abords, notamment depuis la sortie est, la vue est ouverte et lointaine depuis les plateaux agricoles vers l'est. À l'ouest, la vue se referme davantage avec le contexte bâti et la végétation d'ornement qui l'accompagne. Le contexte éolien s'implante sur l'ensemble du panorama. Le motif est étalé et dense, et les espaces de respiration sont fractionnés et réduits. Le projet du Blanc Plateau se positionne vers l'est dans la continuité de cet axe.

Depuis le centre-bourg, le contexte éolien est beaucoup moins visible : le contexte bâti masque l'ensemble des éoliennes, et c'est également le cas pour le projet du Blanc Plateau. Ainsi, les résultats de l'analyse de saturation sont confirmés par l'analyse photographique, notamment depuis la sortie du bourg. Cependant, celle-ci est à nuancer, car depuis le centre-bourg, les vues restent globalement préservées du motif éolien.

Sorite Sud

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

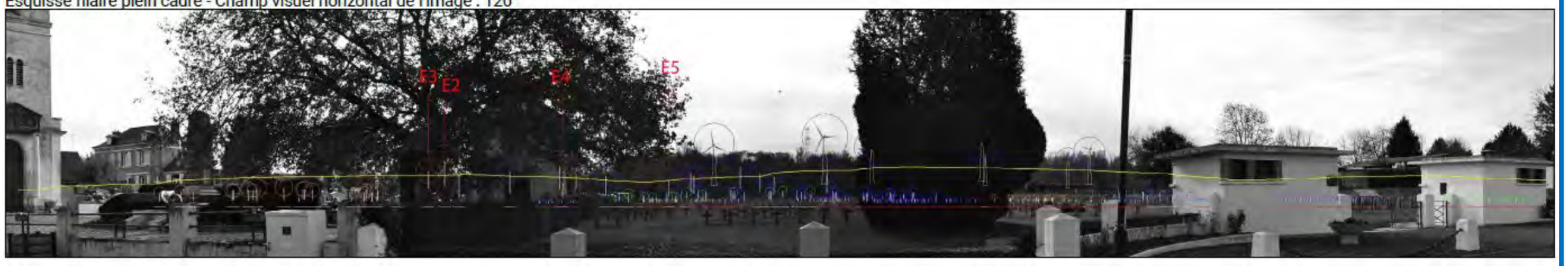
Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 59 | 61 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 97 | 101 |
| Indice d'occupation (<120°) | 107,5 | 111,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 19 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,12 |
| Indice de Respiration (>160°) | 91 | 91 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 59 | 61 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 137 | 141 |
| Indice d'occupation (<120°) | 127,5 | 131,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 17 | 19 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,09 | 0,09 |
| Indice de Respiration (>160°) | 91 | 91 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

ANALYSE VISUELLE

La commune de Condé-Folie s'inscrit dans la continuité de Longpré-les-Corps-Saints, longeant les abords boisés et marécageux de la vallée de la Somme. La vue depuis la sortie sud est fortement fermée par les boisements. Le relief, légèrement marqué, permet toutefois quelques fenêtres sur le lointain en direction du nord. C'est depuis cette fenêtre de visibilité que la vue sur le contexte éolien lointain est la plus claire. En effet, le reste du contexte alentour est en grande partie masqué par le relief et la végétation, préservant ainsi l'angle de respiration. Depuis le sud, le contexte éolien proche est marqué par le parc des Baquets, tandis qu'aucune éolienne du Blanc Plateau n'est visible. Ainsi, bien que le contexte éolien soit dense, les vues d'ensemble demeurent en grande partie préservées par le contexte boisé et le relief marqué de la vallée de la Somme.

Il en est de même pour le centre-bourg, où le motif éolien est principalement représenté par le parc des Baquets au sud, complété par quelques parcs un peu plus lointains en direction de l'est. Ainsi, l'analyse de saturation révèle un contexte fortement marqué, et l'analyse photographique en nuance la présence, qui se révèle en grande partie masquée. En effet, le motif est surtout représenté par les parcs les plus proches, le reste étant en grande partie masqué par le relief, le bâti et la végétation.

## *Riencourt*

### Sortie Ouest

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°




Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



## ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 119 | 129 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 92 | 92 |
| Indice d'occupation (<120°) | 165 | 175 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 42 | 43 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,2 | 0,19 |
| Indice de Respiration (>160°) | 78 | 78 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 163 | 173 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 110 | 110 |
| Indice d'occupation (<120°) | 218 | 228 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 57 | 58 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,21 | 0,2 |
| Indice de Respiration (>160°) | 52 | 52 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

## ANALYSE VISUELLE

La commune de Riencourt s'inscrit dans un contexte fortement boisé, notamment avec la présence du Bois de Riencourt à l'ouest et du bois de Cavillon à l'est. Bien que le contexte soit fortement boisé, les vues depuis la sortie ouest restent semi-ouvertes. Au nord-est le paysage est davantage fermé par le relief, tandis qu'a l'est et le sud-est, les vue sont plus ouvertes sur le relief vallonné et la succession de bandes boisées qui composent le territoire. Le contexte éolien est visible sur l'ensemble du panorama et témoigne d'un motif étalé et fortement présent dans le paysage. Cependant, le relief marqué et la végétation fractionnent les visibilités, ne laissant parfois apparaître que la partie haute des éoliennes ou les bouts de pales, comme pour les éoliennes du parc du Blanc Plateau.

Depuis le centre-bourg, la visibilité sur les parcs est nettement moins notable. La majorité des éoliennes se retrouve cachée par le contexte bâti et boisé. Ainsi, l'analyse photographique permet de nuancer les résultats de l'étude de saturation. En effet, bien que le contexte éolien soit dense, les masques visuels jouent un rôle important dans la préservation des espaces de respiration, notamment depuis le centre-bourg.

## *Crousy-Saint-Pierre*

### Sortie Ouest

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



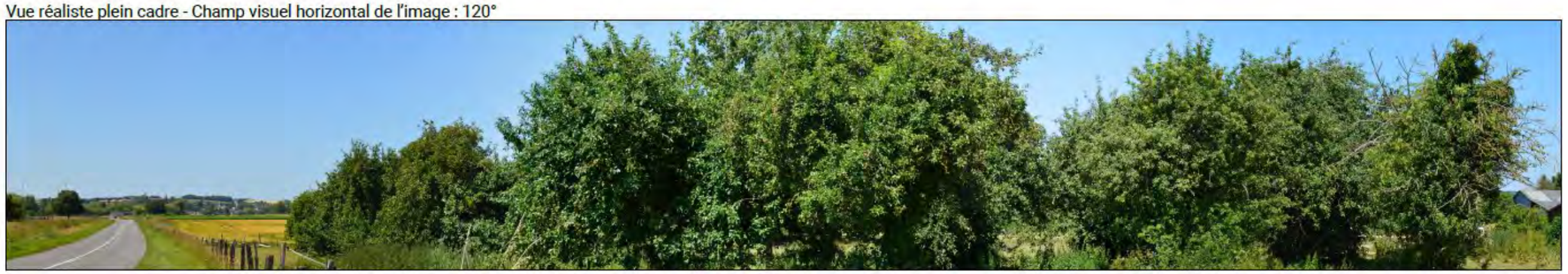
Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Centre du bourg

Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Esquisse filaire plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



Vue réaliste plein cadre - Champ visuel horizontal de l'image : 120°



ANALYSE THÉORIQUE

**SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 42 | 65 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 121 | 121 |
| Indice d'occupation (<120°) | 102,5 | 125,5 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 10 | 14 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,06 | 0,08 |
| Indice de Respiration (>160°) | 123 | 123 |
| Risque de saturation | Pas de risque de saturation | Risque de Saturation |

**SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION**

| Critères d'évaluation | sans le projet | avec le projet |
|---|---|---|
| Sommes des Angles entre 0 et 5 km | 166 | 179 |
| Sommes des Angles entre 5 et 10 km | 122 | 122 |
| Indice d'occupation (<120°) | 227 | 240 |
| Nombre d'éolienne à 5 km | 32 | 36 |
| Indice de densité (<0,1) | 0,11 | 0,12 |
| Indice de Respiration (>160°) | 105 | 105 |
| Risque de saturation | Risque de Saturation | Risque de Saturation |

ANALYSE VISUELLE

La commune de Crouy-Saint-Pierre se positionne sur le versant sud de la vallée de la Somme. Bien que de nombreux points hauts laissent percevoir des vues lointaines, les lieux de vie sont en grande partie entourés d'un contexte boisé dense, caractéristique de la vallée de la Somme. Depuis la sortie ouest, la vue s'ouvre en direction de l'ouest, tandis que le paysage est davantage fermé vers le nord-est et le sud-est avec la présence de la trame bâtie et de ses abords boisés. Le contexte éolien est fortement présent sur l'ensemble des trois panoramas, notamment avec le parc en instruction de Prieuré et également avec les éoliennes du Blanc Plateau qui renforcent le motif éolien. Les parcs lointains sont visibles, mais en grande partie masqués par la végétation. L'angle de respiration reste malgré tout réduit en direction du nord-est. Quant au centre-bourg, les vues sont globalement plus fermées par le contexte bâti. Ainsi, même le parc en instruction le plus proche n'est visible que dans l'axe de la route, par deux éoliennes. Le reste du contexte éolien n'est pas visible.

Ainsi, les résultats de l'étude de saturation, couplés à l'analyse photographique, permettent de révéler que le motif éolien lointain est en grande partie masqué par les écrans bâtis et végétaux.

### 2.3.2 Conclusion générale

Les quinze photomontages à 360°, commentés ci-avant, permettent d'adapter la conclusion de l'étude de saturation. En effet, l'analyse cartographique indique que la majorité des bourgs sont saturés avant et après projet, en tenant compte des parcs éoliens en instruction. Cependant, dès lors que les éléments topographiques, végétaux et bâtis sont pris en compte, les visibilités sur les parcs éoliens construits, autorisés et en instruction sont le plus souvent réduites, voire inexistantes.

C'est le cas pour les communes de Bourdon, Le Mesge, Soues, Riencourt ou Condé-Folie, qui présentent des vues globalement fermées par la végétation arborée depuis les centres-bourgs comme depuis les entrées et sorties de village. Ainsi, la visibilité en direction des parcs est fortement filtrée par les masques visuels, préservant en grande partie des espaces de respiration paysagère. Seuls les parcs de Soues et d'Erelia Group, positionnés à proximité du projet, peuvent constituer un motif éolien prégnant lorsque le paysage s'ouvre davantage.

Le projet de Blanc Plateau, s'intègre dans la majorité des cas dans un contexte éolien déjà présent, en participant à la densification du motif existant. Comme l'avait relevé l'étude de saturation, il n'augmente pas significativement l'angle d'occupation de l'horizon. La faible distance qui sépare le projet des lieux de vie étudiés peut toutefois générer des visibilités marquées sur les éoliennes. C'est notamment le cas depuis Quesnoy-sur-Airaines, Crouy-Saint-Pierre, ou Hangestsur- Somme, où les aérogénérateurs apparaissent de manière prégnante dans le paysage.

Cependant, le projet s'inscrit le plus souvent comme un ensemble cohérent avec le motif éolien existant, en conservant des hauteurs apparentes et une implantation globalement compatibles avec le contexte paysager.

## 2.3.3 Analyse des photomontages

Selon les différentes sensibilités paysagères identifiées, un ensemble de points de vue représentatifs de ces dernières a été retenu pour étudier l'impact paysager du projet du Blanc Plateau. Ces points de vue permettent de mesurer l'impact du projet sur les différentes sensibilités paysagères mises en évidence au cours de l'analyse de l'état initial. Les photomontages sont représentatifs des sensibilités du territoire étudié par rapport au projet éolien.

D'une manière générale, le choix des prises de vue dans les zones de visibilité potentielle s'est effectué selon les points suivants :

- Perception du motif éolien et risque d'effet cumulé ;
- Perception depuis les axes de communications ;
- Perception depuis les zones d'habitat de proximité ;
- Perception depuis les sites touristiques, sentiers de randonnée et points de vue sensibles ;
- Perception depuis ou vers les éléments de patrimoine historique ;
- Perception depuis ou en covisibilité avec les vallées ou les reliefs bien identifiés

| N° | Titre du point de vue | Longitude | Latitude |
|---|---|---|---|
| | **Aire d'étude éloignée** | | |
| 1 | Amiens - Tour de la Cathédrale d'Amiens | 649744 | 6977564 |
| 2 | Revelles - A29, D95 | 634869 | 6971796 |
| 3 | Thieulloy-l'Abbaye - A29, D901 | 625411 | 6968484 |
| 4 | Hornoy-le-Bourg - D211 | 617535 | 6973726 |
| 5 | Frettecuisse - Abords de la Chapelle des Templiers, D29 | 614124 | 6980248 |
| 6 | Frucourt - Moulin de Frucourt | 614436 | 6988506 |
| 7 | Mareuil-Caubert - Les Monts de Caubert | 614751 | 6998772 |
| 8 | Carmont - Croisement de la D925 et de la D108 | 630475 | 7005480 |
| 9 | Berneuil - D216, D933 | 641785 | 7000991 |
| | **Aire d'étude rapprochée** | | |
| 10 | Saint-Léger-Lès-Domart - D108, Vallée de la Nièvre | 636287 | 6994827 |
| 11 | La Chaussée Tirancourt - Oppidum du Camp de César, Parc de Samara | 641176 | 6983828 |
| 12 | Picquigny - Sortie nord, cimetière britannique | 637916 | 6983083 |
| 13 | Riencourt - Église de Riencourt | 631742 | 6980779 |
| 14 | Warlus - Église Saint-Apré | 624225 | 6981174 |
| 15 | Tailly - D901 | 624448 | 6981881 |
| 16 | Tailly - Château | 623817 | 6981935 |
| 17 | Airaines - D901 | 622659 | 6988749 |
| 18 | Bettencourt-Rivière - Vallée de l'Airaine, centre-bourg, sentiers de randonnée. | 626652 | 6989187 |
| 19 | Ailly-le-Haut-Clocher - Sortie de bourg, D1001 | 628578 | 6997898 |
| 20 | Long - GR123, vue sur la Vallée de la Somme | 628595 | 6993410 |
| 21 | L'Étoile - Ouverture depuis le bourg, vallée de la Somme 1 | 630923 | 6992062 |
| 22 | L'Étoile - Ouverture depuis le bourg, vallée de la Somme 2 | 631459 | 6991735 |
| 23 | L'Étoile - Ouverture depuis le bourg, vallée de la Somme 3 | 631645 | 6991614 |
| 24 | Flixecourt - Abbaye | 632842 | 6990884 |

**Pour illustrer l'ensemble des thématiques et également les sensibilités définies dans l'état initial, 40 points de vue ont été sélectionnés. Il est rappelé que les enjeux définis précédemment dans l'état initial et écartés de tout lien visuel avec le projet du Blanc Plateau ne sont pas illustrés par le biais de photomontages. Seuls les endroits présentant potentiellement des visibilités sur le projet éolien ont été sélectionnés, pour définir le réel impact visuel de ce dernier. Néanmoins, il n'est pas exclu que des visibilités potentielles conduisent à des points de vue muets (sans visibilité) en raison des obstacles visuels.**

**Cette sélection se base sur plusieurs critères principaux que sont :**

- **L'absence de bâti devant les éoliennes ;**
- **La présence d'un boisement pouvant dévoiler le projet à feuilles tombées ;**
- **L'illustration de situations aux quatre points cardinaux ;**
- **L'illustration d'enjeux patrimoniaux ou paysagers (ex : PNR, Château…)**

| N° | Titre du point de vue | Longitude | Latitude |
|---|---|---|---|
| | **Aire d'étude immédiate** | | |
| 25 | Flixecourt - D57, Vallée de la Somme | 633604 | 6989763 |
| 26 | Bourdon - Cimetière Militaire Allemand 1 | 634202 | 6987893 |
| 27 | Bourdon - Cimetière Militaire Allemand 2 | 634192 | 6987783 |
| 28 | Bourdon - Cimetière Militaire Allemand 3 | 634179 | 6987677 |
| 29 | Bourdon - Église | 633658 | 6988012 |
| 30 | Bourdon - Vallée de la Somme | 633329 | 6987570 |
| 31 | Hangest-sur-Somme - Église | 632896 | 6987251 |
| 32 | Hangest-sur-Somme - Sortie ouest, extension urbaine | 632063 | 6987248 |
| 33 | Soues - Centre-bourg | 631966 | 6984676 |
| 34 | Soues - Sortie sud | 631907 | 6984433 |
| 35 | Le Mesges - Sortie nord-ouest | 631832 | 6983391 |
| 36 | Le Mesges - Centre-bourg | 631866 | 6983443 |
| 37 | Quesnoy-sur-Airaines - D936 | 628856 | 6984887 |
| 38 | Longpré-Les-Corps-Saints - D70 | 628040 | 6988248 |
| 39 | Longprés-les-Corps-Saints - sortie sud-est, vallée de la Somme versant Sud | 629426 | 6990247 |
| 40 | Longpré-Les-Corps-Saints - D3 | 631171 | 6989001 |

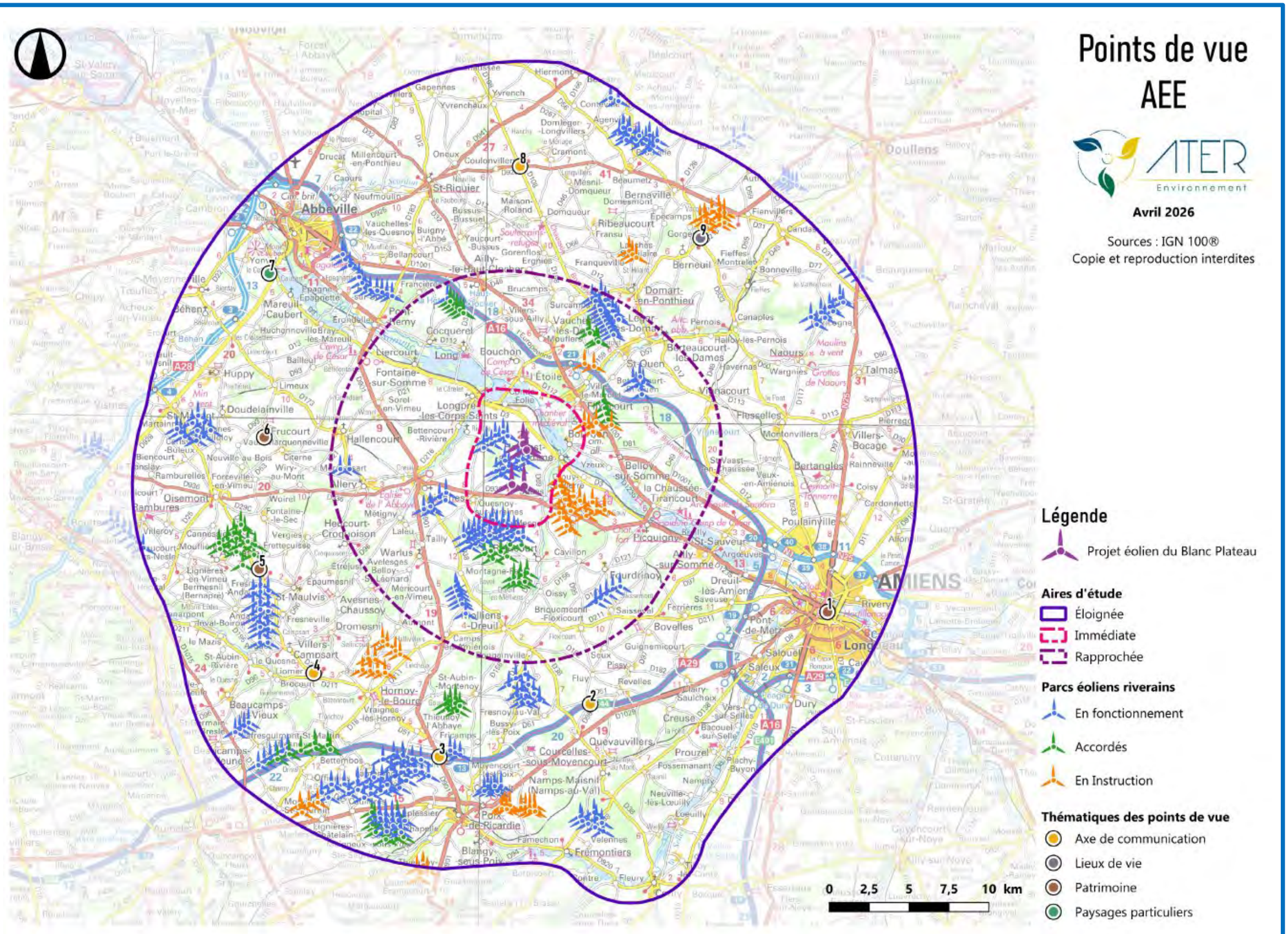
Tableau 147 : Tableau de localisation des points de vue



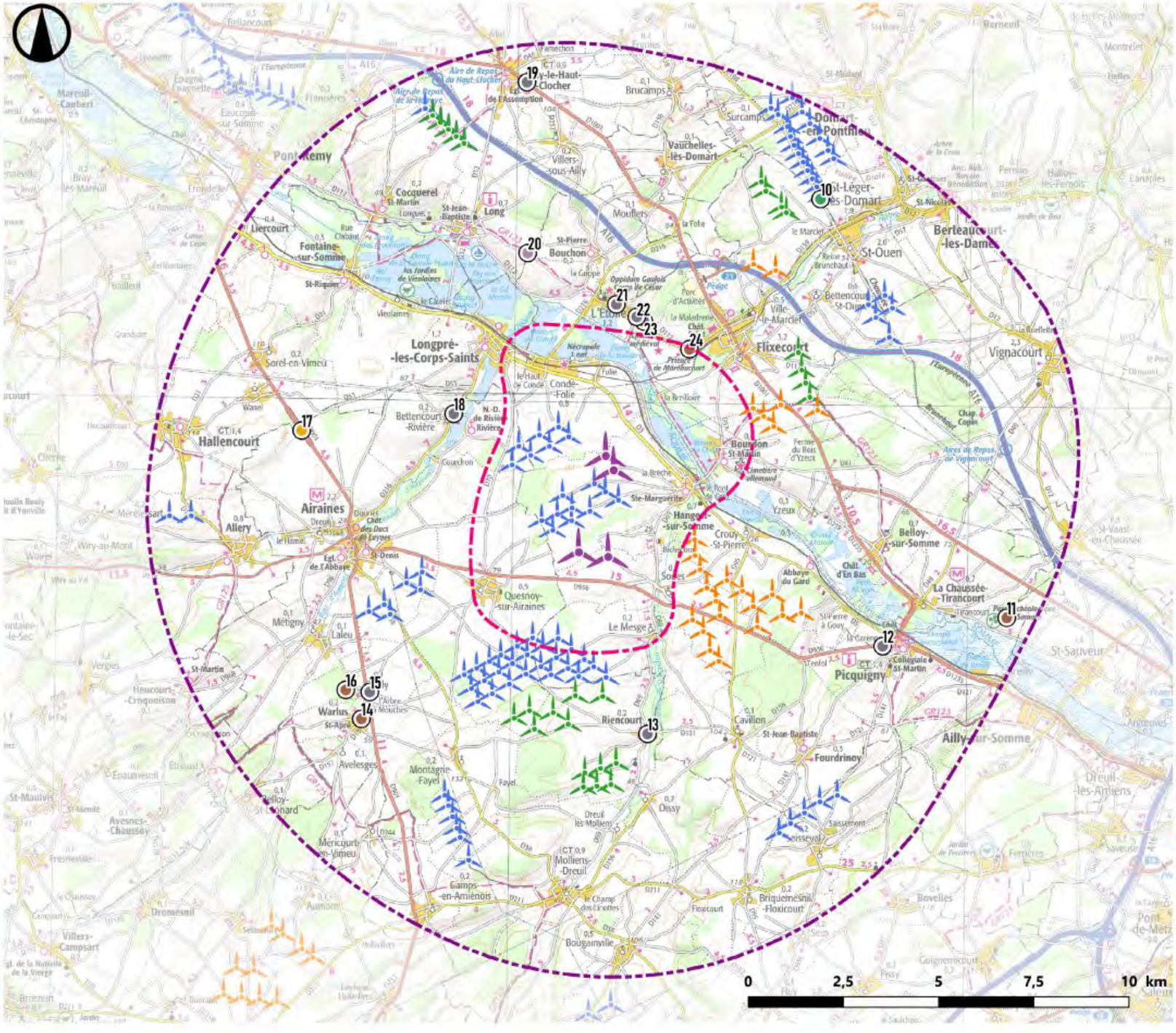
Suite aux retours des services de l'État, 14 nouveaux points de vue ont été proposés et intégrés à l'étude. Il s'agit de points de vue complémentaires destinés à approfondir l'évaluation des impacts visuels du projet, notamment depuis certains axes de communication, lieux de vie et éléments patrimoniaux protégés présents dans les aires d'étude.

| N° | Titre du point de vue | Longitude | Latitude |
|---|---|---|---|
| 1 | Depuis la route nationale 29, dans le prolongement de l'aérodrome de Glisy | 656978 | 6974605 |
| 2 | Depuis la cour d'honneur du château de Picquigny | 638282 | 6983039 |
| 3 | Depuis les façades de l'église de Riencourt | 631701 | 6980751 |
| 4 | Depuis le château des ducs de Luynes | 623853 | 6985730 |
| 5 | Depuis l'Oppidum dit Camp César à l'Etoile | 630463 | 6992273 |
| 6 | Depuis le prieuré de Moreaucourt à l'Etoile | 632653 | 6990939 |
| 7 | Depuis la table d'orientation du cimetière allemand de Bourdon | 634182 | 6987647 |
| 8 | Depuis l'église de Bourdon | 633630 | 6987980 |
| 9 | Depuis l'église Saint-Martin de Bettencourt-Rivière | 626461 | 6989023 |
| 10 | Depuis la route départementale RD211 | 631098 | 6976926 |
| 11 | Depuis la route départementale RD1029 | 635309 | 6970563 |
| 12 | Depuis la route départementale RD216, en bordure de la rive gauche de l'Airianes | 627227 | 6990084 |
| 13 | Long- GR123, vue sur la Vallée de la Somme | 628592 | 6993409 |
| 14 | Depuis les abords de l'entrée Est de Soues - Vallée du Saint-Landon | 632970 | 6984777 |

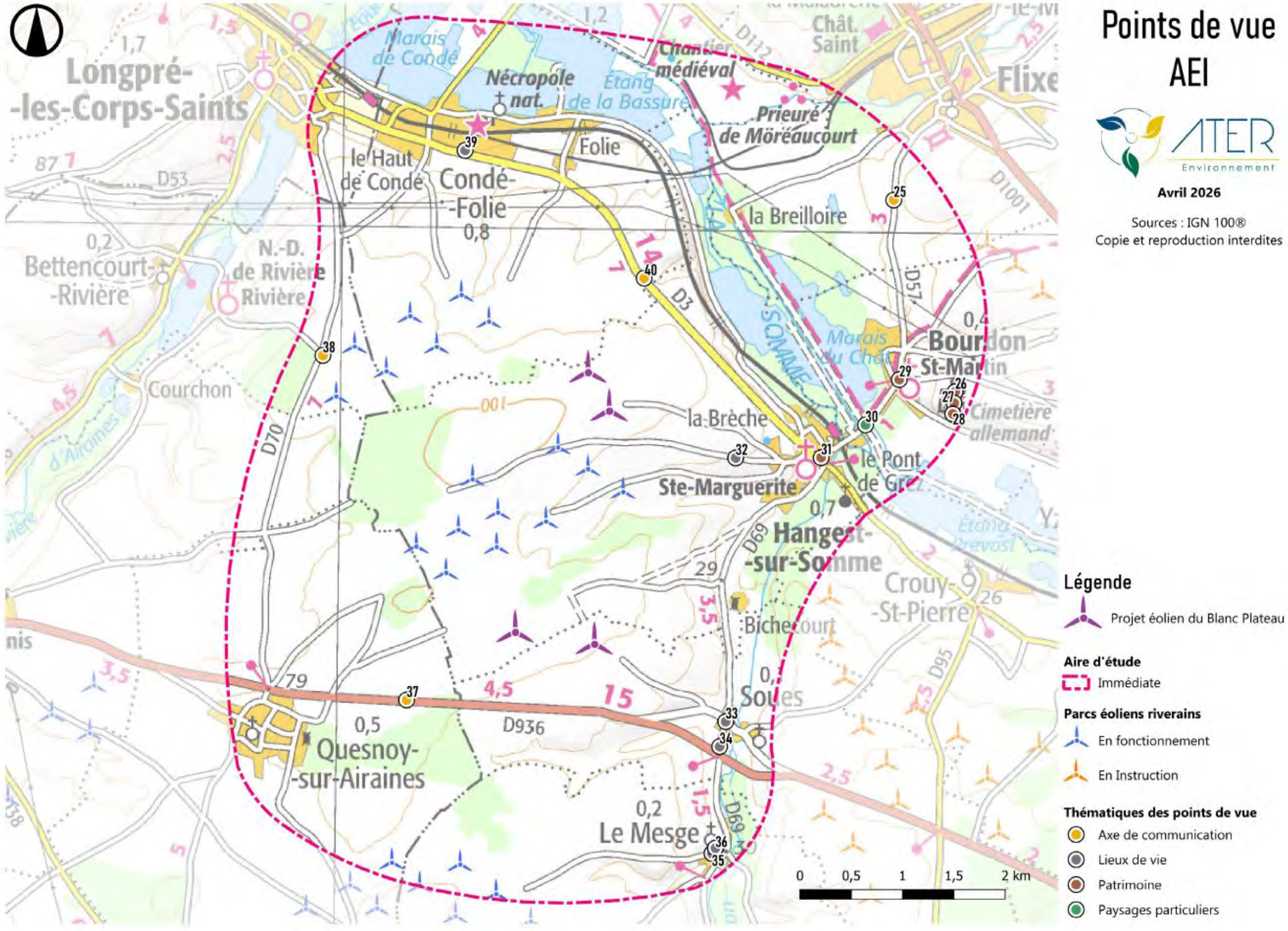
Tableau 148 : Tableau de localisation des points de vue complémentaires



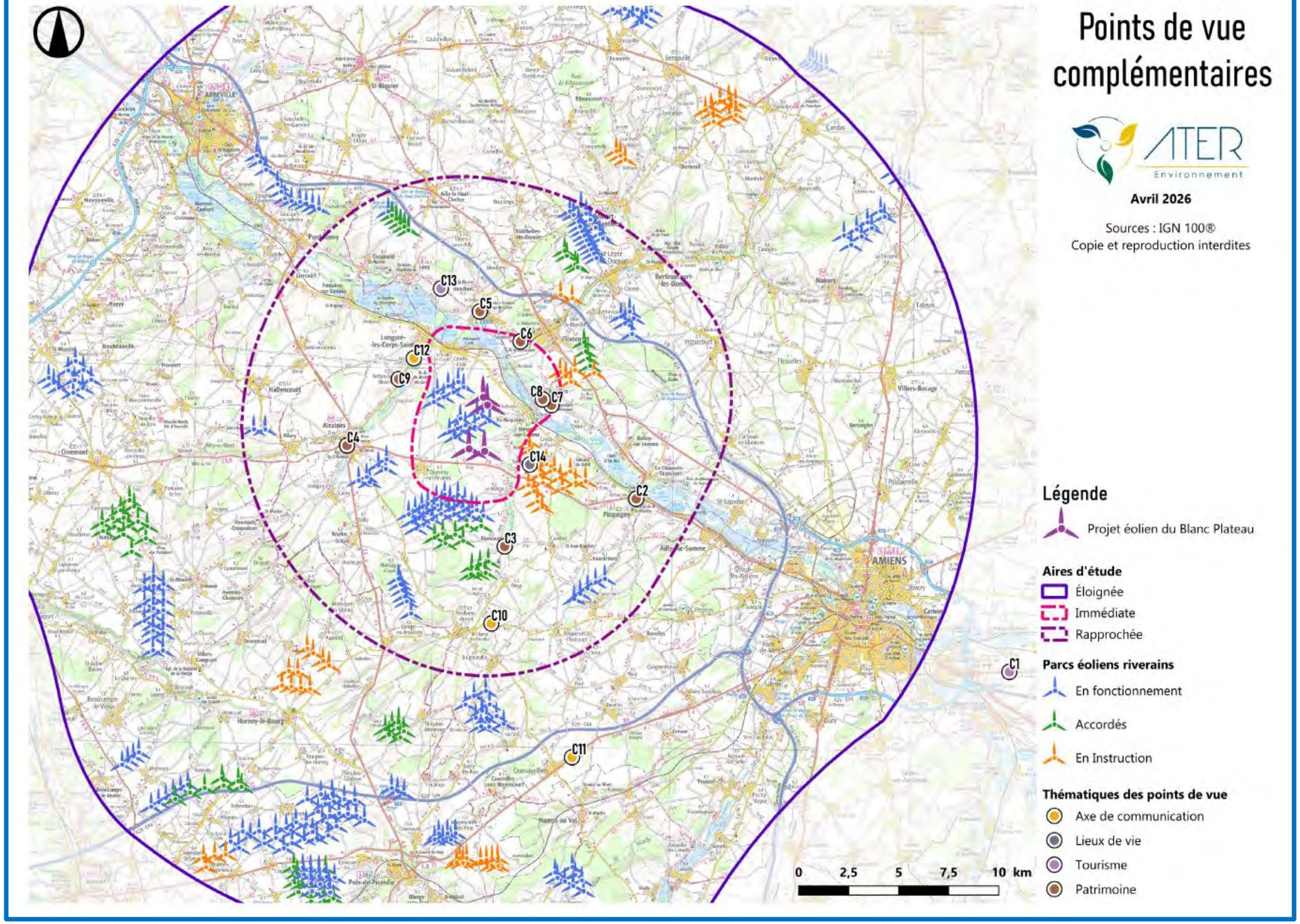

Carte 137 : Points de vue de l'aire d'étude éloignée




Carte 138 : Points de vue de l'aire d'étude rapprochée




Carte 139 : Points de vue de l'aire d'étude immédiate




Carte 140 : Points de vue complémentaires

## 2.3.4 Synthèse du carnet de photomontage

### *Aire d'Étude Éloignée*

Malgré son ouverture importante, l'aire d'étude éloignée est peu propice aux vues lointaines. En effet, les nombreux boisements qui rythment l'horizon viennent le plus souvent masquer le projet du Blanc Plateau, comme ils le font actuellement pour le parc d'Erelia Group. Des vues ponctuelles sont possibles, mais l'impact du projet depuis ces zones de visibilité est très faible. À ces distances, les nouvelles éoliennes sont indissociables du motif existant, et ne renforcent qu'à peine un motif déjà dense.



**L'impact global du projet est nul à très faible dans l'aire d'étude éloignée.**




### *Aire d'Étude Rapprochée*

Dans l'aire d'étude rapprochée, les visibilités commencent à être plus importantes. Si les masques boisés isolent encore beaucoup de zones, notamment les lieux de vie et les espaces patrimoniaux, les axes de communication présentent de plus en plus de vues ouvertes à mesure que l'observateur se rapproche du projet. Toutefois, l'impact du projet dans cette aire d'étude reste limité. En effet, plus que de créer un nouveau motif sur l'horizon, le projet va conforter un motif existant. Le projet ne va donc pas modifier structurellement la perception des paysages, ni apporter un nouvel élément qui pourrait perturber la lecture de l'espace.

**L'impact global dans l'aire d'étude rapprochée est donc faible.**



## *Aire d'Étude immédiate*

C'est dans l'aire d'étude immédiate que le projet est le plus marquant. En effet, outre la proximité qui renforce naturellement sa prégnance et sa visibilité, c'est à cette échelle que les spécificités du projet, notamment sa géométrie, sont les plus visibles. Les choix d'implantation, en particulier d'E4 et E5 génèrent de nouveaux impacts depuis Soues, ou renforce de manière importante la présence de l'éolien depuis les axes de communication au sud de l'aire d'étude immédiate. Malgré la volonté claire sur la carte de conserver le mouvement existant pour les éoliennes E2 et E3, l'absence d'un alignement régulier rend la lecture de l'ensemble difficile en certains points proches, tels que la sortie d'Hangest-sur-Somme ou la départementale 3. Si la présence au préalable du parc d'Erelia Group permet d'atténuer l'impact, des visibilités depuis le cimetière de Bourdon et des co-visibilités importantes avec l'église d'Hangest-sur-Somme viennent renforcer l'impact général du projet.

L'impact global dans l'aire d'étude immédiate est modéré à fort




## *Effets cumulés*

Le projet va s'inscrire dans la continuité du parc d'Erelia Group, et agir visuellement comme une extension de ce dernier. Cette position particulière lui permet une bonne intégration générale dans le paysage, puisqu'il va renforcer un motif déjà existant, et non en créer un nouveau. En termes d'effets cumulés, le projet est relativement peu impactant dans l'aire d'étude éloigné : les éoliennes sont déjà très présentes, et le motif dans lequel le projet s'insère est de faible prégnance. Il s'intègre donc globalement au motif éolien sans s'en distinguer réellement. Il se fond dans l'existant. À mesure que l'observateur s'approche, les spécificités du projet vont être de plus en plus visibles. Il formera ainsi une tête de proue du motif éolien depuis les coteau Nord de la Somme, renforçant un motif déjà dense en lui donnant une prégnance plus importante. Le projet ne va donc pas créer un nouvel impact cumulé, mais plutôt renforcer l'impact existant de l'éolien.



## 2.3.5 Synthèse des points de vue complémentaires

Depuis les points de vue étudiés, l'impact du projet de Blanc Plateau apparaît globalement variable selon les conditions d'ouverture du paysage et la distance d'observation.

Dans les situations de belvédère ou de vues ouvertes sur la vallée de la Somme, le projet s'inscrit dans un contexte éolien déjà structuré et étagé sur les coteaux opposés. Il participe à la continuité du motif éolien existant, sans en modifier significativement la lecture générale, même s'il peut contribuer ponctuellement à sa densification. À proximité du projet ou dans les secteurs plus ouverts, la visibilité des éoliennes est plus marquée et peut renforcer localement la présence du motif éolien dans le paysage. Le projet reste toutefois cohérent avec les parcs existants en termes de hauteurs apparentes et d'implantation.

En revanche, depuis de nombreux bourgs et sites où le relief, la végétation ou le bâti ferment les vues, les perceptions sont fortement réduites, voire inexistantes. Le projet y est alors peu ou pas visible, limitant son impact paysager. Ainsi, l'impact global du projet de Blanc Plateau est principalement modéré à très faible selon les points de vue, avec une insertion globalement cohérente dans un paysage déjà marqué par la présence éolienne.



**L'impact est variable, allant de nul à localement modéré à fort.**



## 2.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS

| Point | Titre | Distance (en km) | Impact |
|---|---|---|---|
| 1 | Amiens - Tour de la Cathédrale d'Amiens | 20,1 | Très faible |
| 2 | Revelles - A29, D95 | 13,7 | Très faible |
| 3 | Thieulloy-l'Abbaye - A29, D901 | 17,2 | nul |
| 4 | Hornoy-le-Bourg - D211 | 16,6 | Très faible |
| 5 | Frettecuisse - Abords de la Chapelle des Templiers, D29 | 16,1 | Nul |
| 6 | Frucourt - Moulin de Frucourt | 14,8 | nul |
| 7 | Mareuil-Caubert - Les Monts de Caubert | 18,1 | nul |
| 8 | Carmont - Croisement de la D925 et de la D108 | 17,2 | très faible |
| 9 | Berneuil - D216, D933 | 16,5 | Nul |
| 10 | Saint-Léger-Lès-Domart - D108, Vallée de la Nièvre | 8,3 | Très faible |
| 11 | La Chaussée Tirancourt - Oppidum du Camp de César, Parc de Samara | 10,1 | Très faible |
| 12 | Picquigny - Sortie nord, cimetière britannique | 7,2 | Nul |
| 13 | Riencourt - Église de Riencourt | 4,2 | nul |
| 14 | Warlus - Église Saint-Apré | 6,6 | nul |
| 15 | Tailly - D901 | 6 | Faible |
| 16 | Tailly - Château | 6,6 | nul |
| 17 | Airaines - D901 | 6,6 | Très faible |
| 18 | Bettencourt-Rivière - Vallée de l'Airaine, centre-bourg, sentiers de randonnée. | 2,9 | Très faible |
| 19 | Ailly-le-Haut-Clocher - Sortie de bourg, D1001 | 9,8 | Très faible |
| 20 | Long - GR123, vue sur la Vallée de la Somme | 5,4 | Faible |
| 21 | L'Étoile - Ouverture depuis le bourg, vallée de la Somme 1 | 3,9 | Très faible |
| 22 | L'Étoile - Ouverture depuis le bourg, vallée de la Somme 2 | 3,5 | Modéré |
| 23 | L'Étoile - Ouverture depuis le bourg, vallée de la Somme 3 | 3,4 | Faible |
| 24 | Flixecourt - Abbaye | 3,1 | Modéré |
| 25 | Flixecourt - D57, Vallée de la Somme | 2,6 | Modéré |
| 26 | Bourdon - Cimetière Militaire Allemand 1 | 2,4 | Modéré |
| 27 | Bourdon - Cimetière Militaire Allemand 2 | 2,4 | Faible |
| 28 | Bourdon - Cimetière Militaire Allemand 3 | 2,4 | Modéré |
| 29 | Bourdon - Église | 1,9 | Modéré |
| 30 | Bourdon - Vallée de la Somme | 1,6 | Fort |
| 31 | Hangest-sur-Somme - Église | 1,2 | Très faible |
| 32 | Hangest-sur-Somme - Sortie ouest, extension urbaine | 0,5 | Fort |
| 33 | Soues - Centre-bourg | 1 | Très faible |
| 34 | Soues - Sortie sud | 1 | Fort |
| 35 | Le Mesges - Sortie nord-ouest | 1,8 | Nul |
| 36 | Le Mesges - Centre-bourg | 1,7 | Nul |
| 37 | Quesnoy-sur-Airaines - D936 | 0,7 | Modéré |
| 38 | Longpré-Les-Corps-Saints - D70 | 1,2 | Modéré |
| 39 | Longprés-les-Corps-Saints - sortie sud-est, vallée de la Somme versant Sud | 2,2 | Très faible |
| 40 | Longpré-Les-Corps-Saints - D3 | 0,8 | Modéré |

*Fig. 144 : Tableau de synthèse des impacts*

| Point | Titre | Distance (en km) | Impact |
|---|---|---|---|
| 1 | Depuis la route nationale 29, dans le prolongement de l'aérodrome de Glisy | 28,4 | Très faible |
| 2 | Depuis la cour d'honneur du château de Picquigny | 7,9 | Très faible |
| 3 | Depuis les façades de l'église de Riencourt | 4,8 | nul |
| 4 | Depuis le château des ducs de Luynes | 6,1 | Très faible |
| 5 | Depuis l'oppidum dit Camp César à l'Étoile | 4,2 | Fort |
| 6 | Depuis le prieuré de Moreaucourt à l'Étoile | 3,5 | Très faible |
| 7 | Depuis la table d'orientation du cimetière allemand de Bourdon | 3,3 | Fort |
| 8 | Depuis l'église de Bourdon | 2,8 | Très faible |
| 9 | Depuis l'église Saint-Martin de Bettencourt-Rivière | 4,2 | Nul |
| 10 | Depuis la route départementale RD211 | 8,5 | Faible |
| 11 | Depuis la route départementale RD1029 | 15,5 | Nul |
| 12 | Depuis la route départementale RD216, en bordure de la rive gauche de l'Airaines | 3,9 | Très faible |
| 13 | Depuis le GR123 à Long, vue sur la vallée de la Somme | 5,7 | Modéré |
| 14 | Depuis les abords de l'entrée est de Soues – vallée du Saint-Landon | 2,4 | Fort |

*Fig. 145 : Tableau de synthèse des impacts des points de vue complémentaires*

| Echelle d'analyse | Thème étudié | Description des impacts | Impact |
|---|---|---|---|
| **Echelle éloignée** | Axes de communication | Depuis les axes de l'aire d'étude éloignée, les cinq éoliennes du projet seront en grande partie dissimulées par les différents masques boisés qui rythment le paysage. Depuis les quelques points où le projet est visible, le projet sera indiscernable des groupes d'éoliennes déjà présents sur l'horizon. | **Très faible** |
| | Lieux de vie | Les bourgs de l'aire d'étude éloignée ne présentent aucune vue sur le projet. | **Nul** |
| | Sentiers de randonnée et tourisme | Les sites touristiques de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas d'impact particulier. Si des vues ponctuelles sont possibles depuis certains sentiers, comme pour les axes de communication, la plupart des enjeux sont centrés sur Amiens, Abbeville et la vallée de la Somme, et sont donc isolés par le relief, le contexte urbain et la végétation abondante de la vallée. | **Très faible** |
| | Patrimoine | La cathédrale d'Amiens est le site patrimonial présentant un impact. Celui-ci est toutefois très faible compte tenu de la distance et la présence des parcs éoliens avoisinants. Le projet se fond dans l'existant, et n'est pas identifiable dans la masse. | **Très faible** |
| **Echelle rapprochée** | Axes de communication | Malgré la visibilité du projet, l'impact depuis les axes de l'aire d'étude rapproché reste faible. La présence visuelle des parcs voisins atténue la mutation générée par le projet. | **Faible** |
| | Lieux de vie | Les bourgs de l'aire d'étude rapprochée présentent globalement peu d'impact. Leur contexte urbain est dense et communique peu avec l'extérieur, ce qui limite les visibilités possibles. Toutefois, des vues ont été identifiées depuis la vallée de la Somme en limite avec l'aire d'étude immédiate au niveau de l'Étoile. L'évaluation des saturations est en revanche à mitiger : les sortie de bourgs présentent une ouverture importante, qui confirme une importante occupation de l'horizon identifiés par l'étude cartographique. Toutefois, les respirations évaluées lors de cette dernières sont touts à revoir à la hausse après étude des photomontages. | **Très Faible** |
| | Sentiers de randonnée et tourisme | De la même manière que les axes de communication, les sentiers de randonnée de l'aire d'étude rapprochée présentent des visibilités plus ou moins marquées en fonction des masques végétaux. Le circuit de Grande Randonnée 123, qui longe la Vallée de la Somme, présente l'impact le plus important compte tenu de sa proximité et de la position du projet en tête de proue du motif éolien. Toutefois, cet impact reste faible à modéré compte tenu des choix de hauteurs proches de l'existant. | **Faible** |
| | Patrimoine | Principalement situés en cœur de bourg ainsi que dans la vallée de la Somme, les monuments historiques de cette aire d'étude sont préservés. Toutefois, un impact très faible est à noter sur l'oppidum de la Chaussée Tirancourt, qui offre une large vue dégagée où le projet se fond dans le motif éolien existant. | **Faible** |
| **Echelle immédiate** | Axes de communication | Les axes de l'aire d'étude rapprochée offriront tous, sans exception, des vues dégagées sur le projet du Blanc Plateau. Toutefois, compte tenu de l'ouverture des paysages, le rapport d'échelle reste favorable aux grandes étendues cultivées. De plus, le choix d'implantation en densification permet de limiter l'impact en renforçant un motif existant sans générer de mutation dans le paysage. Toutefois, sous certains axes l'ensemble est peu lisible, ce qui atténue la cohérence entre les parcs. | **Modéré** |
| | Lieux de vie | En l'absence d'auréole arborée, les sorties de bourgs et les périphéries sont directement en contact visuel avec les paysages alentours, et offriront donc des vues sur le projet similaires à celles observées depuis les axes de communication. Toutefois, au-delà de ces vues périphériques, les bourgs de Soues et de Bourdon offrent des vues depuis le centre-bourg, confirmant la visibilité de l'existant et renforçant la présence de l'éolien dans les paysages quotidiens. | **Fort** |
| | Sentiers de randonnée et tourisme | Centrés autour de la Vallée de la Somme, les axes touristiques présentent une visibilité hétérogène en fonction de leur parcours. Le GR 123 présentera des vues ponctuelles et partielles depuis le fond de vallée, avant de rejoindre le coteau nord où il offrira de larges vues ouvertes sur le projet. En revanche, la boucle d'Ailly-sur-Somme offre des vues dégagées sur une grande majorité de son parcours dans l'aire d'étude immédiate, en particulier depuis la départementale 3 où elle longe la partie nord du projet. | **Modéré** |
| | Patrimoine | Plusieurs monuments de l'aire d'étude immédiate présentent des impacts au moins directs : le Prieuré de Moreaucourt et l'église d'Hangest-sur-Somme (respectivement inscrits et classés) ne présentent pas de vues depuis leurs abords. En revanche, le projet sera en co-visibilité avec ces monuments depuis les axes proches. Le cimetière militaire de Bourdon, quant à lui, offrira des vues sur le projet depuis ses limites sud et ouest, mais son cœur et la déambulation principale restent isolés par le contexte arboré. | **Fort** |

Tableau 149 : Tableau de synthèse des impacts

# 2.5. MESURES

## 2.5.1 Mesures d'évitement et de réduction

### *Démarche Éviter-Réduire-Compenser-Accompagner*

Comme tout projet d'aménagement d'ampleur, les projets de parcs éoliens terrestres doivent être conçus suivant la démarche dite « E.R.C », pour « Éviter, Réduire, Compenser ». Cette démarche itérative vise à assurer une conception raisonnée, anticipant les enjeux et les impacts. Ces derniers doivent être pris en compte dès les premières étapes de conception pour pouvoir être évités. Une fois toutes les mesures d'évitement prises en compte, les impacts ne pouvant être évités doivent être réduits ou limités le plus possible. Ce n'est qu'à la fin, après analyse des impacts évités et réduits que les mesures de compensation peuvent être appliquées.

Les étapes d'évitement et de réduction arrivent très tôt dans le processus de conception et consistent essentiellement, dans le cadre du paysage, à des choix d'implantation (ou de non implantation) et de modèles sur la base des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial. Elles sont donc incluses dès la partie des recommandations d'implantation. De plus, les impacts présentés prennent en compte les mesures de réduction.

Le chapitre suivant vise à rappeler les mesures d'évitement et de réduction déjà appliquées au projet.

### *Choix d'implantation et de gabarit*

Avant d'aboutir au choix d'implantation du projet, trois variantes présentant des implantations et des hauteurs différentes ont été étudiées (cf 2 Photomontages de variantes). Si le projet pouvait accueillir jusqu'à 11 éoliennes, seules des variantes à 4 éoliennes ont été étudiées pour limiter l'impact paysager dans ce paysage où l'éolien est déjà très présent. Si chaque scénario techniquement réaliste présentait des avantages et des inconvénients, le choix s'est tourné sur la variante permettant d'éviter ou de réduire le plus possible les impacts sur le paysage, et en particulier sur la vallée de la Somme.

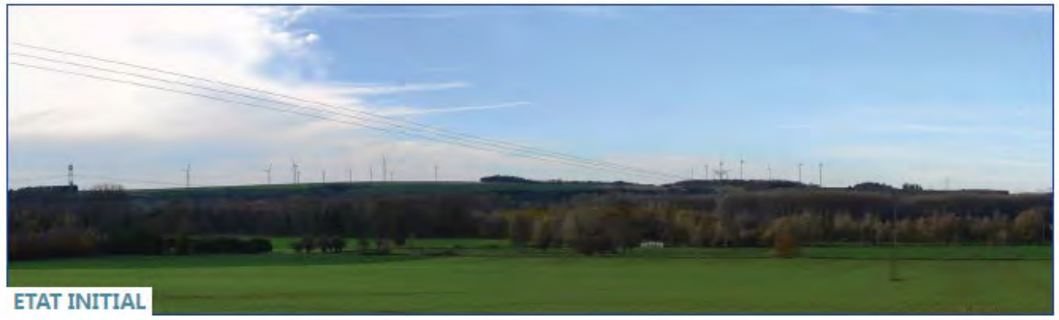
Les principales mesures d'évitement et de réduction sont les suivantes :

- Choix d'un site dans la continuité d'un motif éolien existant, permettant une stratégie de densification et limitant les nouveaux impacts visuels ainsi que les risques de saturation. En effet, le projet s'inscrit dans un environnement où le contexte éolien est déjà présent. La réflexion s'est donc portée sur le développement du motif éolien dans la continuité des parcs déjà en place. Ce parti d'implantation permet de limiter la création de nouveaux fronts visuels, de ne pas accentuer excessivement les angles d'occupation de l'horizon et de préserver des espaces de respiration visuelle entre les ensembles perçus. L'étude de saturation ainsi que l'analyse photographique à 360° révèlent ainsi l'intégration du parc dans son contexte, densifiant le motif existant sans réduire les angles de respiration depuis les bourgs les plus proches.
- Réduction du nombre d'éoliennes par rapport au potentiel éolien du site (4 éoliennes retenues contre 11 éoliennes possibles)
- Recul des machines vis-à-vis de la vallée de la Somme
- Enfouissement des installations de raccordement des réseaux électriques

### *Traitement des pieds d'éoliennes*

Les pieds d'éoliennes ne peuvent accueillir une végétation trop importante, du fait des contraintes faunistiques.

En l'absence de talus, les abords immédiats des éoliennes seront soit colonisés par une végétation basse spontanée et fauchée en fonction des besoins, soit intégrés directement aux plateformes techniques dont le revêtement sera réalisé à partir de matériaux locaux.


ETAT INITIAL



ESQUISSE VARIANTE 1



ESQUISSE VARIANTE 2



ESQUISSE VARIANTE 3

## *Intégration des éléments connexes du parc*

**Mesure «Paysages»**
**- Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises, contribuant à assurer l'intégration de l'ouvrage dans le territoire**
*Nomenclature issue du guide d'aide à la définition des mesures ERC, (janvier 2018).*

Les pistes d'accès, au-delà des nécessités techniques, pourront idéalement être traitées en employant un revêtement en pierre locale afin de renforcer l'ancrage du projet dans son site.

Le parc éolien comportera un poste de livraison dont l'implantation a été raisonnée selon un compromis entre facilité de raccordement et intégration paysagère.

Afin de les ancrer au mieux au sein d'un paysage agraire et ouvert, il est préférable de choisir une tonalité claire. La référence retenue pour ce projet correspond au **RAL 7003 - Gris mousse**. Ce choix permet par ailleurs une réflexion de la lumière et donc une diminution de la chaleur.

Les bâtiments techniques connexes devront également s'appuyer sur l'aspect esthétique privilégié pour le poste de livraison afin de faciliter leur intégration.

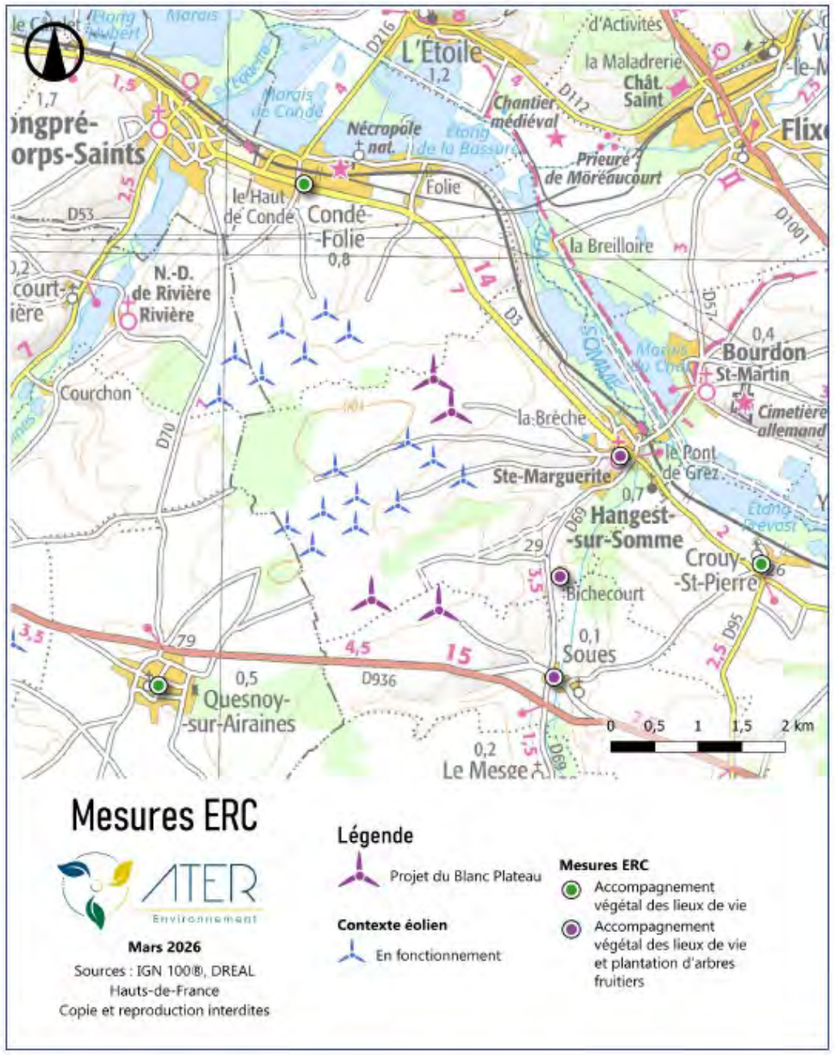



**Figure 145: Exemple de poste de livraison présentant la tonalité retenue (photo non contractuelle)**

## 2.5.2 Mesures d'accompagnement du projet du blanc plateau

### *Compensation/ Accompagnement*

L'article R122-14 du code de l'environnement défini 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 sont mises en œuvre en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. 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, sauf en cas de destruction de haie lors du chantier. La plantation d'une haie ou d'un alignement d'arbre dans un paysage initialement ouvert ne peut être considéré comme une mesure de « compensation » car le paysage résultant ne sera pas équivalent au paysage initial. C'est pourquoi en paysage, on parle de mesure d'accompagnement, c'est-à-dire des mesures ayant pour but de renforcer les mesures d'évitement et de réduction pour renforcer leur pertinence, et faciliter l'intégration du projet dans son paysage.

*Pour le projet éolien du Blanc Plateau, il est proposé de réduire qualitativement les impacts via l'utilisation du végétal avec les exemples présentés dans les pages suivantes.*

### *Accompagnement végétal des lieux de vie*

L'objectif de la mesure consiste à réduire la présence visuelle du futur parc éolien depuis les différents lieux de vie proches du projet.

La mesure d'accompagnement vise à proposer une plantation de haies brise-vue en fond de parcelles pour les résidents volontaires du secteur identifié. Il s'agit de proposer à ces habitants la réalisation de haies arborées et/ou arbustives sur les limites de leurs parcelles de manière à réduire les sensibilités identifiées en fond de parcelle, dans le cas où des vues sur le projet sont effectivement constatées.

Pour ce faire, il conviendra d'étudier les essences présentes localement et de mettre en place une action de communication visant à informer les habitants de cette mesure d'accompagnement. Les habitants qui se déclareront intéressés par cette mesure et qui auront des vues sur le projet se verront fournir des plantations en racines nues, le nombre étant à définir par le linéaire de végétation à créer.

Sont concernées par cette mesure les résidences sur les 5 bourgs limitrophes du projet (sous réserve de visibilité confirmée du projet) :

- Hangest-sur-Somme
- Bichecourt
- Soues
- Quesnoy-sur-Airaines
- Condé-Folie
- Crouy-Saint-Pierre

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE LA MESURE : 150 000€ forfaitaire.

### *Plantation d'arbres fruitiers*

Dans la continuité de la mesure précédente, le porteur de projet propose de fournir deux arbres fruitiers à tous les ménages qui le souhaitent sur les communes d'accueil du projet (Hangest-sur-Somme et Soues), sans condition de visibilité du projet.

CHIFFRAGE ESTIMATIF DE LA MESURE : 25€ par arbre, soit 50€ par ménage.

En se basant sur les recensements de l'INSEE de 2021, le coût maximal s'élèvera à environ 12 150€ pour Hangest-sur-Somme (243 ménages) et 2 000€ pour Soues (40 foyers)

## *Aménagement végétal du cimetière d'Hangest-sur-Somme*

La limite ouest du cimetière d'Hangest-sur-Somme est marquée par une haie de thuya qui isole visuellement ce lieu de recueillement. Toutefois, cette dernière ne présente aucun intérêt paysager, et est vieillissante, générant des trouées dans l'écran visuel. Afin de revitaliser et revaloriser cet aménagement végétal, la haie de thuya sera arrachée et remplacée par une haie de Charmille et de Hêtre. Ces essences locales auront le double avantage d'une meilleure durabilité et intégration paysagère du site. Le caractère marcescent du charme et du hêtre, c'est-à-dire leur capacité à garder leurs feuilles séchées l'hiver, permet aux charmilles de conserver un massif occultant toute l'année.



CHIFFRAGE ESTIMATIF DE LA MESURE : 12 354€,
incluant l'arrachage de la haie de thuya et l'installation de la nouvelle haie.




Figure 146:Photomontage depuis le cimetière d'Hangest-sur-Somme>




Figure 147: Respectivement de gauche à droite : Exemple de Charmille en hiver, *Carpinus betulus* (Charme Commun), *Fagus sylvatica* (hêtre commun)

## 2.6. SYNTHESE DES SENSIBILITES, DES IMPACTS ET DES IMPACTS RESIDUELS

| Echelle d'analyse | Principaux enjeux du projet du Blanc Plateau | Sensibilités décelées lors de l'état initial | Mesures d'évitement appliquées | Impacts | Mesures de réduction et d'accompagnement appliquées | Impacts résiduels |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Echelle éloignée** | Effets cumulés avec les autres parcs éoliens (et les lignes électriques) | **Faible** | Stratégie de densification | **Très faible** | Réduction du nombre d'éoliennes<br>Implantation cohérente avec l'existant | **Très faible** |
| | Perception depuis les axes de communication | **Très faible** | | **Très faible** | | **Très faible** |
| | Perception depuis les bourgs | **Très faible** | | **Nul** | | **Nul** |
| | Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères | **Très faible** | | **Très faible** | | **Très faible** |
| | Perception et co-visibilité : le patrimoine & les sites protégés | **Très faible** | | **Très faible** | | **Très faible** |
| **Echelle rapprochée** | Effets cumulés avec les autres parcs éoliens (et les lignes électriques) | **Faible** | Stratégie de densification<br>Implantation des éoliennes dans les angles déjà occupés | **Faible** | Réduction du nombre d'éoliennes<br>Implantation cohérente avec l'existant<br>Recul vis-à-vis de la Vallée de la Somme<br>Réduction de la taille de l'éolienne E2 et E3 | **Faible** |
| | Perception depuis les axes de communication | **Modérée** | | **Faible** | | **Faible** |
| | Perception depuis les bourgs | **Modérée** | | **Très faible** | | **Très faible** |
| | Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères | **Modérée** | | **Faible** | | **Faible** |
| | Perception et co-visibilité : le patrimoine & les sites protégés | **Modérée** | | **Faible** | | **Faible** |

Tableau 150 : Tableau de synthèse des sensibilités, des impacts et des impacts résiduels à l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée

| Echelle d'analyse | Principaux enjeux du projet de la Ferme de Jérusalem | Sensibilités décelées lors de l'état initial (AEI) | Mesures d'évitement appliquées | Impacts (AEI) | Mesures de réduction et d'accompagnement appliquées | Impacts résiduels |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Echelle immédiate** | Effets cumulés avec les autres parcs éoliens (et les lignes électriques) | **Très forte** | Choix de la variante la moins impactante et respect des différentes préconisations paysagères. | **Fort** | Réduction du nombre d'éoliennes<br>Implantation cohérente avec l'existant<br>Recul vis-à-vis de la Vallée de la Somme<br>Réduction de la taille de l'éolienne E2 et E3 | **Fort** |
| | Perception depuis les axes de communication | **Très forte** | | **Modéré** | | **Modéré** |
| | Perception depuis les bourgs | **Très forte** | | **Fort** | Réduction du nombre d'éoliennes<br>Réduction de la taille de l'éolienne E2 et E3<br>Recul vis-à-vis d'Hangest-sur-Somme<br>Bourse aux plantes et plantations des fonds de jardins | **Modéré** |
| | Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères | **Forte** | | **Modéré** | Réduction du nombre d'éoliennes<br>Implantation cohérente avec l'existant<br>Recul vis-à-vis de la Vallée de la Somme<br>Réduction de la taille de l'éolienne E2 et E3 | **Modéré** |
| | Perception et co-visibilité : le patrimoine & les sites protégés | **Très forte** | | **Fort** | | **Fort** |

Tableau 151 : Tableau de synthèse des sensibilités, des impacts et des impacts résiduels à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

# 2.7.CONCLUSION GÉNÉRALE

Le projet du Blanc Plateau s'inscrit dans les paysages ouverts des plateaux de la Somme, à l'interface entre les paysage de l'Amiénois, du Ponthieu, du Vimeu et de la vallée de la Somme. Ces entités paysagères sont caractérisées par leur relief ondulé, leurs vallées encaissées et par les nombreuses masses boisées qui, malgré leur petite taille, viennent rythmer le paysage. Mais ces paysages sont surtout marqués par l'éolien, motif incontournable par sa fréquence ainsi que sa densité en certains points.

En s'implantant dans ce type de paysage, le projet du Blanc Plateau a un principal enjeu : son lien avec l'existant. En effet, le choix d'une implantation en densification permet de limiter la plupart des impacts : les nouvelles éoliennes ne viennent pas créer un nouveau motif et elles ne viennent pas apporter une mutation dans le paysage. Au contraire elles font renforcer un motif existant, ayant déjà une place dans l'ensemble. Toutefois, ce lien à l'existant ne peut pas se faire au détriment de certains site d'enjeux forts, notamment la Vallée de la Somme, le Cimetière de Bourdon. C'est dans cette recherche d'équilibre, parfois antithétique, que s'est concentré le choix de la variante d'implantation.

Le scénario d'implantation retenu génère des impacts globalement faibles voire très faibles et nuls dans les aires d'étude rapprochée et éloignée. Les paysages ondulés et les boisements sont en effet peu propices aux visibilités lointaines. Le projet est donc en grande partie masqué et non visible dans ces aires d'étude. Quand le projet est visible, il se fond dans l'existant, totalement indissociable dans la distance. Dans l'aire d'étude immédiate, en revanche, la visibilité accrue du projet permet une meilleure lecture de sa géométrie. Depuis les axes de communication et de randonnée, le choix d'implantation, qui suit le mouvement de l'existant sans respecter l'alignement principal, entraîne des défauts de lisibilité, bien que l'ensemble conserve une certaine cohérence. Depuis les bourgs, des vues depuis les centres-bourgs de Soues et de Bourdon renforcent la présence visuelle de l'éolien dans le paysage quotidien. Enfin, si des efforts ont été réalisés pour limiter les impacts sur les sites patrimoniaux et la vallée de la Somme, plusieurs co-visibilités et vues directes restent à noter.

# 3. CONTEXTE NATUREL

*La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études PLANETE VERTE, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.*

## 3.1. IMPACTS SUR LA FAUNE TERRESTRE



La faune terrestre peut éventuellement être dérangée au moment des travaux d'installation (impact temporaire). En dehors de la phase de chantier, l'impact sera lié à la présence de nouvelles installations sur le plateau et à l'adaptation de la faune sauvage à leur présence.

Dans ce cadre, une étude visant à analyser l'utilisation de l'espace autour d'éoliennes a été commanditée par l'union des chasseurs du Land de Basse-Saxe auprès de l'Institut de la Faculté Vétérinaire de Hanovre. Cette étude a été réalisée entre avril 1998 et mars 2001 et a porté en premier lieu sur les chevreuils, les lièvres et les renards ainsi que sur les perdrix et sur les corneilles.

Dans son résumé, cette étude fait apparaître que « les espèces sauvages sont en mesure de s'habituer au fonctionnement des installations éoliennes dans leurs milieux naturels ».

Les éoliennes ont un emplacement fixe et présentent, en dehors des périodes de maintenance, un mouvement de rotor qui correspond à des vitesses de rotation variables, mais qui peut néanmoins être considéré comme continu. C'est pourquoi elles sont considérées comme des sources de perturbation calculable pour la faune terrestre ce qui n'entraîne pas l'évitement des parcs éoliens par cette dernière.

Par ailleurs l'emprise au sol des éoliennes est très réduite. De plus, un parc éolien comprenant plusieurs éoliennes est un ensemble d'éléments ponctuels, il ne crée donc pas de coupure entre les milieux qui l'entourent.

Il apparaît donc que les éoliennes ne portent pas atteinte aux populations de faune terrestre, ni à leur déplacement.

## 3.2. IMPACTS SUR LES HABITATS ET LA FLORE

Le parc éolien s'insère dans l'espace agricole. Les aménagements nécessaires à la mise en place des éoliennes et de leurs annexes (chemins d'accès, plateformes, postes de livraison) ainsi que le raccordement électrique du parc, s'effectueront principalement à travers champs et le long des routes.

Aucun impact n'est à prévoir sur les habitats boisés présents aux alentours de la zone du projet.

Concernant le raccordement électrique au poste source (raccordement externe), notons que celui-ci se fera le long des voiries existantes en suivant les axes routiers, les tranchées créées seront rapidement rebouchées et le couvert végétal remis en place (carte ci-après).

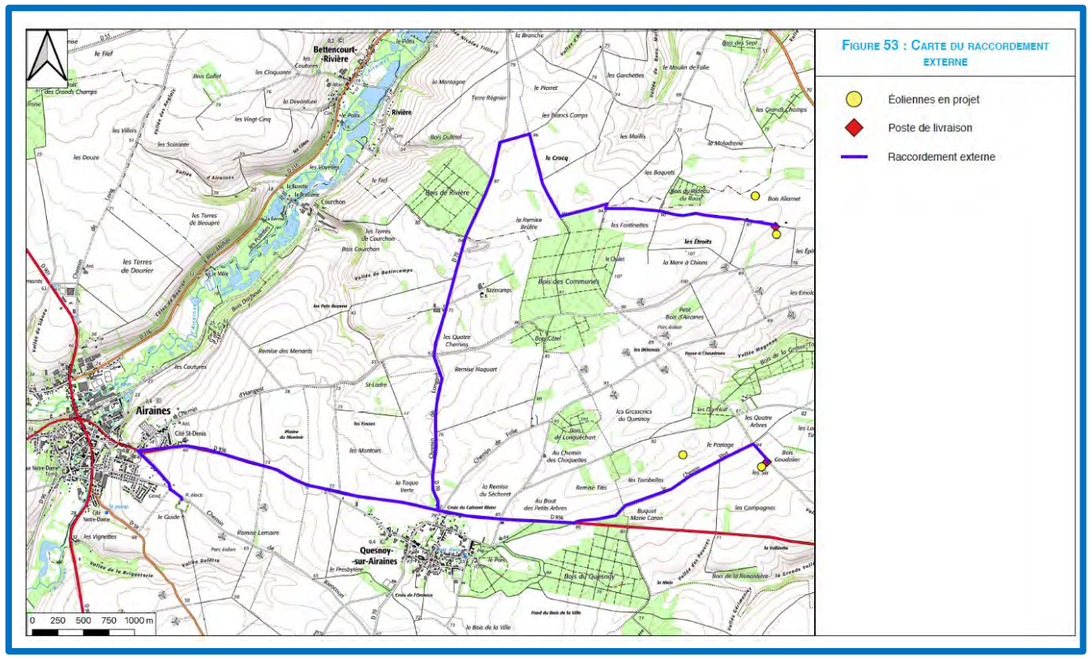
**Néanmoins, pour éviter tout risque de destruction de nid et d'espèces animales protégées, les travaux devront également être réalisés en dehors de la période de nidification.**

En ce qui concerne le projet même, un linéaire important de chemins enherbés va être rénové (renforcement du chemin, donc destruction de l'habitat enherbé).

Si pour la partie Sud (E4 et E5) le tracé d'acheminement des machines est arrêté (tracé C), ce n'est pas encore le cas concernant la partie Nord (E2 et E3). En effet, compte tenu de l'arrivée initiale par l'Ouest (tracé A), et donc la destruction de chemins enherbés important, une solution de substitution est envisagée par le Sud de E3 (tracé B). Ainsi, nous traiterons des deux solutions envisagées.

Les espèces herbacées susceptibles d'être affectées par la mise en place des éoliennes, des postes de livraison, du raccordement interne et des chemins, sont en grande partie relativement communes et ne présentent pas d'intérêt particulier (espèces cultivées et adventices associées, espèces de bord de chemin relativement communes, aucune station protégée ni même particulièrement rare). **Soulignons tout de même la présence du Bleuet des champs** (*Centaurea cyanus)*. **Pour cette espèce, même si certains pieds pourront être impactés, compte tenu du nombre de pieds existants, et de son pouvoir de développement (dans les cultures notamment) l'atteinte sur le développement de l'espèce sur le site reste faible.**

Concernant les stations de flore exotique envahissante, aucun tracé ne passe au niveau des stations localisées.




Carte 141 : Raccordement externe (source : ENERGIETEAM, 2026)

### Tracé A, acheminement de E2 et E3 par l'ouest

Sur ce tracé, un linéaire d'environ 1,76 km de chemins enherbés sera rénové pour une surface de 7920m2.

Sur ce secteur, les chemins sont plutôt très bien enherbés (végétation haute), avec peu de passages de véhicule.

Ces chemins jouent donc un rôle important en termes de terrain de chasse (chiroptères et rapaces), voir même ponctuellement pour la nidification de certains passereaux (bergeronnette et bruant), ainsi que pour le transit, les chemins participant aux liaisons entre les milieux à fortes valeurs écologiques (bosquets/bois).

Rappelons également la localisation de la station de Bleuet des champs (Centaurea cyaneus).

**Ce tracé induirait un impact faible sur les espèces et fort sur le milieu.**

### Tracé B, acheminement de E2 et E3 par le sud

Sur ce tracé, un linéaire d'environ 600 m de chemins enherbés sera renové pour une surface de 2700m2.

Sur ce secteur, les chemins enherbés sont plutôt de moins bonnes qualité ici, présentant plutôt des bandes de roulement avec une section herbacée entre chaque bande.

Aucune station végétale patrimoniale n'est présente sur ce tracé.

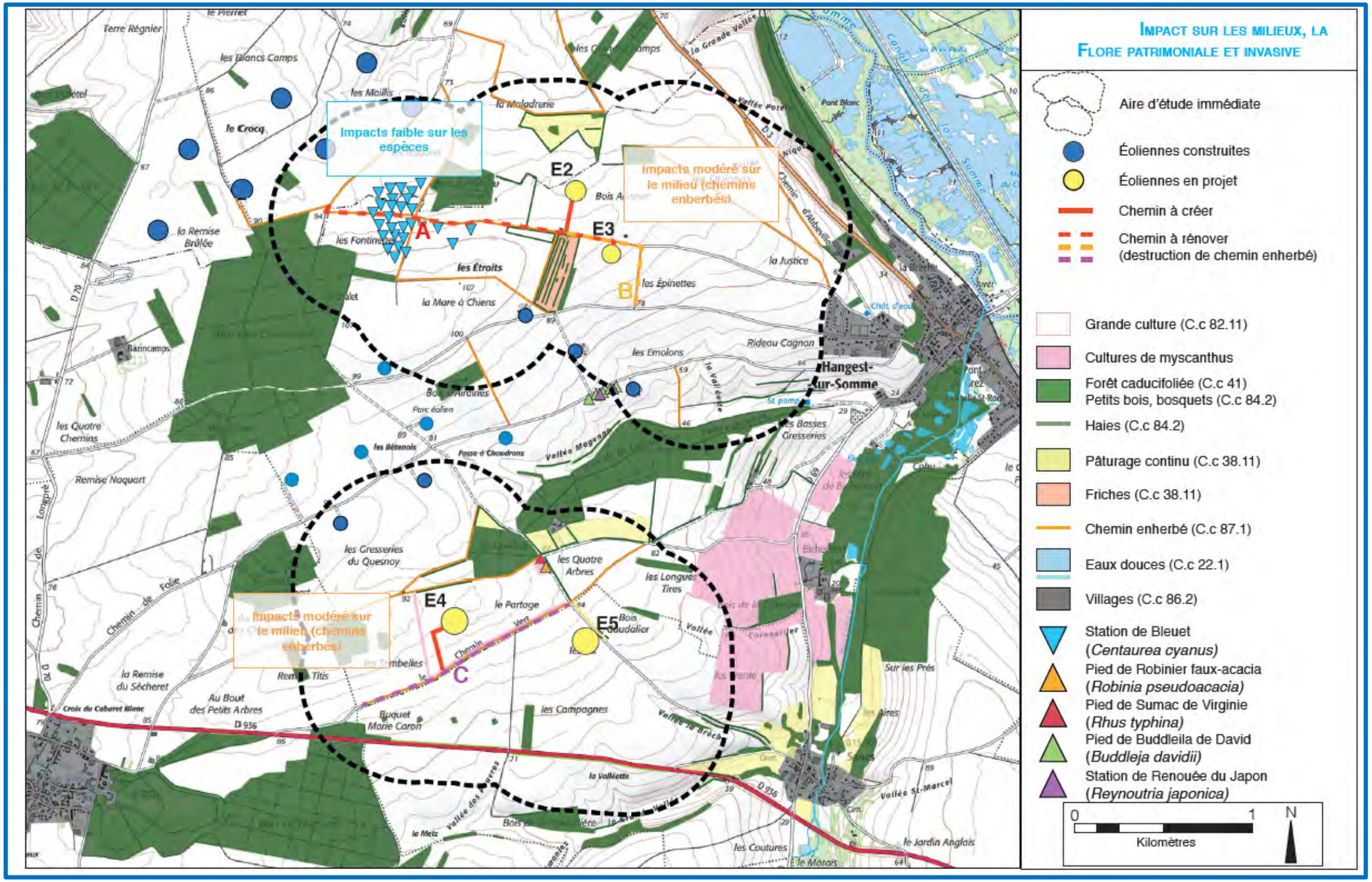
**Ce tracé induirait un impact faible sur les espèces et modéré sur le milieu. Il serait à privilégier vis-à-vis du tracé A (3 fois moins de surface enherbée).**

### Tracé C, acheminement de E4 et E5

Sur ce tracé, un linéaire d'environ 1,73 km de chemins enherbés sera rénové pour une surface de 7785m2.
Ce chemin est totalement enherbé, avec quelques petits îlots buissonnants ponctuels sur les bords du chemin. De plus on retrouve en bordure, sur une partie, une haie de Myscanthus, qui complète parfaitement le milieux pour créer un petit corridor écologique qui sert également de terrain de chasse pour les chiroptères et les rapaces.
Aucune station végétale patrimoniale n'est présente sur ce tracé.

**Ce tracé induira un impact faible sur les espèces et modéré sur le milieu.**

- **L'impact du projet sur la flore au niveau des zones du projet sera globalement faible à modéré (carte ci-après).**
- **Une incertitude demeure toutefois quant au choix du tracé pour les 2 éoliennes situées au Nord. Dans tous les cas il y aurait au moins une perte d'environ 2,3 km de chemins enherbé et jusqu'à 3,5 km pour le tracé le plus long.**
- **S'il y a des destructions d'habitats non indiquées dans le dossier, et qui seront malgré tout réalisées lors du chantier (demande d'arrachage de haie ou destruction d'arbre par les exploitants lors de la réalisation du chantier, comblement de mares ou autres milieux grâce à la terre extraite lors de la réalisation des fondations...), des mesures compensatoires supplémentaires seront demandées. A ce stade du projet il n'est pas prévu de destruction d'habitat, autre que les chemins enherbés.**




Carte 142 : Impact sur les milieux, la flore patrimoniale et invasive (source : PLANETE VERTE, 2026)

## 3.3. IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

L'implantation d'un parc éolien sur un site peut engendrer un certain nombre d'impacts sur l'environnement et plus particulièrement sur les oiseaux. Ces impacts sont bien entendu variables suivant la localisation géographique, la topographie et les milieux présents sur le site. Ils sont de deux types :

- Impacts directs :
  - Risques de collisions ;
  - Modification du comportement ;
  - Dérangement pendant la durée des travaux ;
- Impacts indirects :
  - Perte d'habitats ;
  - Diminution et perturbation de l'espace utilisé par l'avifaune.

### 3.3.1 Impacts directs

#### *Risques de collision avec les pales*

**Généralités**

D'une manière globale, la bibliographie actuelle s'accorde à dire que l'éolien tue beaucoup moins que les réseaux routiers, vitrages etc. (figure ci-après). Cependant, l'avifaune est l'un des groupes les plus sensibles en raison de sa mobilité et de son omniprésence dans les espaces naturels et agricoles.

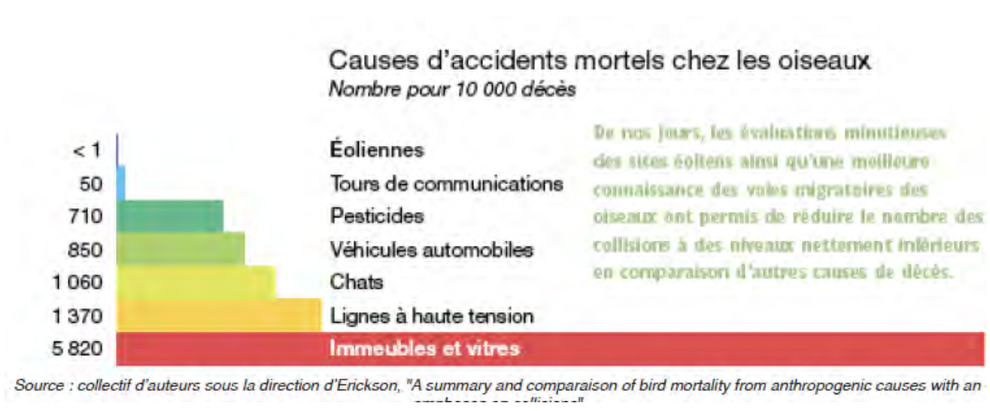



**Figure 148 : Causes d'accidents mortels chez les oiseaux (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Certaines études montrent que pour les migrateurs et les grands rapaces, la mortalité due aux collisions peut être presque nulle (Orloff S., et al., 1992) à importante au vu des espèces touchées (Marti R. et al., 1995 ; California Energy Commission, 1992).

En effet, une étude réalisée en Espagne sur un an évoque une mortalité de 0,34 oiseau/éolienne/an, les deux espèces principalement impactées étant le Vautour fauve et le Faucon crécerelle ; alors qu'une autre étude réalisée par la LPO sur le parc éolien de Bouin, au sud-ouest de Nantes, a démontré une mortalité d'environ 0,18 oiseau/éolienne/semaine entre juillet et décembre 2002 ; les espèces impactées étant la Mouette rieuse, l'Aigrette garzette, le Rouge-gorge et le Roitelet triple-bandeau.

Selon « l'étude des suivis de mortalité réalisées en France de 1997 à 2015 » publié par la LPO France (juin 2017, actualisé en septembre 2017) les machines de petits gabarits, implantés en ZPS, présentent une mortalité plus élevée que des machines plus grandes (figure ci-après).

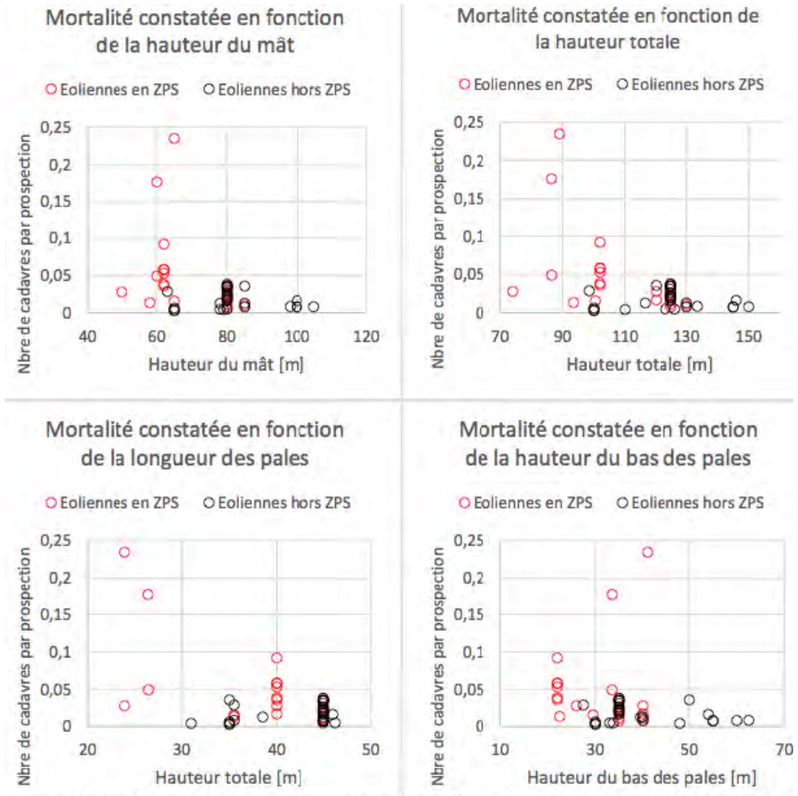



**Figure 149 : Influence du gabarit des éoliennes sur la mortalité constatée (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Rappelons néanmoins que le projet ne se situe pas au sein de ZPS.

Ces relevés de mortalité nous amènent à penser qu'il peut exister d'importantes disparités de mortalité entre les parcs éoliens et cela en fonction de différents facteurs : type d'éoliennes utilisées et leur agencement, lieu d'implantation (topographie, sur un couloir de migration ou non) espèces aviennes présentes sur le site, conditions météorologiques (brouillard, fort vent).

L'ampleur des parcs éoliens influence également de manière importante les impacts : les plus modestes (moins de 10 machines) ne semblent occasionner que de faibles dérangements. Quant aux parcs plus importants, ceux-ci peuvent être à l'origine de taux de mortalité bien supérieurs (ERICKSON et Al. 1999).

Il est important de noter que les éoliennes actuelles, avec des tours tubulaires, sont beaucoup moins meurtrières que les anciennes éoliennes avec tours en treillis.

Nous ne savons pas s'il s'agit d'un pouvoir attractif des secondes comme site de nidification pour certaines espèces (rapaces notamment) et/ou d'une différence de fonctionnement (les tours treillis sont associées aux éoliennes de première génération, de moindre puissance, de vitesse de rotation plus élevée et de temps de fonctionnement moindre).

On sait aussi que certains taxons sont davantage concernés par le risque de collision car ils sont peu sensibles au dérangement (adaptation rapide) et exploitent donc facilement les parcs éoliens. Il s'agit notamment des rapaces, laridés et passereaux.

Enfin, une grande partie de la migration ayant lieu la nuit, environ les 2/3, il faut savoir que les risques encourus y sont plus importants pour les oiseaux volant à moyenne altitude, en raison d'une perception plus tardive des obstacles.



### Application sur site

Pour chaque espèce identifiée au cours des inventaires, la sensibilité aux collisions avec les éoliennes est déterminée en fonction de la mortalité européenne constatée, pondérée par l'abondance relative de l'espèce sur le territoire européen.

Les chiffres de populations européennes considérés sont ceux publiés en 2004 par BirdLife International (a été retenue l'estimation basse du nombre de couples nicheurs sur le territoire de l'Europe des 25).

Les cas de mortalité recensés sont quant à eux issus de la base de données de la station ornithologique du land de Bandebourg (Dürr). Cette base de données regroupe l'ensemble des informations sur le suivi de parcs éoliens dans toute l'Europe depuis 1989. Les chiffres retenus sont ceux actualisés le 9 août 2023.

Parmi les autres études permettant de recouper ces informations citons également :

- Étude de Dürr, en 2006 : qui tient compte notamment du nombre de collisions ;
- Annexe V du Protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2015)

La sensibilité aux risques de collisions avec les éoliennes de chaque espèce a été déterminé selon les deux tableaux ci-dessous. Le niveau de sensibilité le plus élevé des deux méthodes a été retenu pour chaque espèce.

| Niveau de sensibilité | Faible (1) | Moyen (2) | Élevé (3) | Très élevé (4) |
|---|---|---|---|---|
| Pourcentage de la population touchée | < 0,01 | 0,01 - 0,1% | 0,1 - 1% | 1 - 10% |

**Tableau 152 : Classement des sensibilités en fonction du pourcentage de collision par rapport aux couples nicheurs (source : PLANETE VERTE, 2024)**

| Niveau de sensibilité | Faible (1) | Moyen (2) | Elevé (3) | Très élevé (4) |
|---|---|---|---|---|
| Nombre de cadavres | < 11 | 11 - 50 | 51 - 499 | > 500 |

**Tableau 153 : Classement des sensibilités en fonction du nombre de collisions recensées en Europe (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Le risque de collision peut être évalué :

- À partir des résultats des suivis de mortalité de parcs éoliens (espèces à risque). Ces résultats proviennent notamment de parcs allemands, espagnols et français ;
- En fonction de la fréquentation du site d'étude : la probabilité de collision est plus importante pour les oiseaux nicheurs sur le site d'étude que pour les nicheurs aux abords qui ne fréquentent qu'occasionnellement le site lors de la recherche alimentaire.

Toutes les espèces identifiées au cours des expertises ont été classées dans l'une des 4 catégories présentées précédemment (1 à 4). L'établissement de ces quatre classes a été réalisé selon deux critères :

- L'importance du nombre de collisions /sensibilité à l'éolien ;
- L'impact sur les populations (en fonction des effectifs des populations des espèces concernées).

L'indice de vulnérabilité retenu est celui évalué à l'échelle de la région Picardie (selon l'annexe 2 du Guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens en région Hauts-de-France de 2017). Si une espèce est absente ou n'a pas été évaluée par le guide, l'indice de référence retenu sera celui évalué selon le guide de sensibilité des oiseaux nicheurs à l'éolien de 2012.

La valeur patrimoniale de chacune des espèces contactées a été évaluée en recoupant l'ensemble des informations suivantes liées aux statuts de conservation et de protection :

- Liste Rouge mondiale de l'UICN (2016) ;
- Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie (Référentiel de 2011) ;
- La Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur le territoire et leur modalité de protection (Article 3) ;
- La Directive oiseaux n°79/409/CEE (Annexe I & II) ;
- La Convention de Berne du 19/09/1979 (Annexe II &III) ;
- La Convention de Bonn du 23/06/1979 (Annexe I & II).

Le statut de nidification des espèces sur la zone d'implantation potentielle a été évalué d'après nos observations et conformément aux codes de l'EBCC (European Bird Census Council) :

**Nidification possible :**
1 - Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
2 - Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
3 - Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction

**Nidification probable :**
4 - Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
5 - Parades nuptiales
6 - Fréquentation d'un site de nid potentiel
7 - Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
8 - Présence de plaques incubatrices
9 - Construction d'un nid, creusement d'une cavité

Nidification certaine :
10 - Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 - Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 - Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 - Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.)
14 - Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 - Nid avec œuf(s)
16 - Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Pour le statut de nidification ne sont concernées que les espèces ayant été contactées pendant leur période de reproduction. Sont par ailleurs exclues les espèces dont le milieu de reproduction privilégié n'est pas représenté sur la zone d'implantation potentielle (milieu urbain, zone humide...).

Le tableau suivant en pages suivantes présente l'ensemble des informations précitées. Les espèces y sont classées selon l'enjeu déterminé sur la zone du projet. Les espèces patrimoniales apparaissent en gras dans le tableau.

| Enjeu patrimonial déterminé vis-à-vis du projet lors de l'état initial | Nom français | Nom latin | Statut de nidification sur la zone d'implantation potentielle | Statut de nidification sur les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle | Nombres de collisions recensées en Europe (Dürr, 2006, base de données Land de Brandebourg, 1989-2023) | Nombre de couples nicheurs en Europe, hors Ukraine, Turquie et Russie (Birdlife) | Pourcentage de collision (Dürr, 2006) par rapport aux couples nicheurs | Sensibilité aux éoliennes (selon le guide de la Dreal Hauts-de-France de 2017) | | | Indice de vulnérabilité (Collision/état de la population) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Période de reproduction | Périodes de migration | Période d'hivernage | |
| Espèce à enjeu modéré | Busard cendré | *Circus pygargus* | Non nicheur | Nicheur probable | 97 | 12 700 | 0,6850% | Elevée | | | *3,5* |
| | Busard des roseaux | *Circus aeruginosus* | Nicheur certain | Nicheur probable | 84 | 37 700 | 0,2228% | Moyenne | | | *2* |
| | Œdicnème criard | *Burhinus oedicnemus* | Nicheur certain | Nicheur certain | 15 | 399 000 | 0,0038% | Moyenne | | | *3* |
| | Balbuzard pêcheur | *Pandion haliaetus* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 69 | 5 600 | 1,2143% | Elevée | | | *2* |
| | Busard Saint-Martin | *Circus cyaneus* | Non nicheur | Nicheur probable | 27 | 11 990 | 0,2252% | Moyenne | | | *2,5* |
| | Grande aigrette | *Ardea alba* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 1 | Absence de données | | Faible | | | 0 |
| | Faucon émerillon | *Falco columbarius* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 4 | 11 000 | 0,0364% | | Moyenne | | *1,5* |
| | Tourterelle des bois | *Streptopelia turtur* | Non nicheur | Nicheur probable | 56 | 2 090 000 | 0,0024% | Moyenne | | | *0,5* |
| | **Bruant jaune** | *Emberiza citrinella* | Nicheur certain | Nicheur probable | 75 | 12 498 500 | 0,0006% | Moyenne | | | 2 |
| | **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | Nicheur possible | Nicheur probable | 47 | 8 940 000 | 0,0005% | Moyenne | | | 1 |
| | **Linotte mélodieuse** | *Linaria cannabina* | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | 67 | 6 700 000 | 0,0010% | Moyenne | | | 1 |
| Espèce à enjeu faible | **Alouette des champs** | *Alauda arvensis* | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | 521 | 21 900 000 | 0,0024% | Elevée | | | 0,5 |
| | **Faucon crécerelle** | *Falco tinnunculus* | Non nicheur | Nicheur probable | 867 | 272 000 | 0,3188% | Très élevée | | | 2,5 |
| | Tarier pâtre | *Saxicola rubicola* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 6 | Absence de données | | Faible | | | *0* |
| | **Hirondelle de fenêtre** | *Delichon urbicum* | Non nicheuse | | 340 | Absence de données | | Elevée | | | 1 |
| | **Hirondelle rustique** | *Hirundo rustica* | Non nicheuse | | 59 | 11 630 000 | 0,0005% | Moyenne | | | 1 |
| | **Caille des blés** | *Coturnix coturnix* | Nicheuse certaine | Nicheuse possible | 36 | 900 000 | 0,0040% | Moyenne | | | 0,5 |
| | Martinet noir | *Apus paus* | Non nicheur | | 726 | 3 330 000 | 0,0219% | Elevée | | | *1,5* |
| Espèce sans enjeu notable | Bergeronnette printanière | *Motacilla flava* | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | 27 | 3 165 000 | 0,0009% | Faible | | | 0 |
| | **Effraie des clochers** | *Tyto alba* | Non nicheur | Nicheur probable | 33 | 109 175 | 0,0302% | Moyenne | | | 1,5 |
| | Épervier d'Europe | *Accipiter nisus* | Non nicheur | Nicheur probable | 115 | 172500 | 0,0667% | Moyenne | | | 2 |
| | **Faisan de Colchide** | *Phasianus colchicus* | Nicheur certain | Nicheur certain | 200 | 3 356 000 | 0,0060% | Elevée | | | 0,5 |
| | **Hibou moyen-duc** | *Asio otus* | Non nicheur | Nicheur probable | 33 | 195 000 | 0,0169% | Moyenne | | | 1 |
| | **Pipit farlouse** | *Anthus pratensis* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 40 | 5 979 000 | 0,0007% | Moyenne | | | 1 |
| | **Grive litorne** | *Turdus pilaris* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 29 | 3 720 000 | 0,0008% | Moyenne | | | 0,5 |
| | **Grive mauvis** | *Turdus iliacus* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 28 | 3 990 500 | 0,0007% | Faible | | | *0* |
| | **Goéland argenté** | *Larus argentatus* | Observé en nourrissage et/ou en période de migration | | 1 108 | 660 000 | 0,1802% | Très élevée | | | 2,5 |
| | **Goéland brun** | *Larus fuscus* | Observé en nourrissage et/ou en période de migration | | 365 | 296 000 | 0,1236% | Elevée | | | 3 |
| | **Héron cendré** | *Ardea cinerea* | Observé en nourrissage et/ou en période de migration | | 46 | 148 700 | 0,0309% | Moyenne | | | 2 |
| | **Mouette rieuse** | *Chroicocephalus ridibundus* | Observé en nourrissage et/ou en période de migration | | 777 | 1 261 000 | 0,0616% | Moyenne | | | 2 |
| | **Traquet motteux** | *Oenanthe oenanthe* | Observé en période de migration | | 28 | 1 960 000 | 0,0014% | Moyenne | | | 2,5 |
| | **Vanneau huppé** | *Vanellus vanellus* | Observé en période de migration et/ou hivernage | | 31 | 1 065 000 | 0,0029% | Moyenne | | | 0,5 |
| | **Verdier d'Europe** | *Chloris chloris* | Observé en période de migration | | 20 | 11 760 000 | 0,0002% | Moyenne | | | 1 |
| | Bergeronnette grise | *Motacilla alba* | Nicheur certain | Nicheuse certaine | 55 | 7 235 000 | 0,0008% | Moyenne | | | 0,5 |
| | Bruant proyer | *Emberiza calandra* | Nicheur certain | Nicheur certain | 285 | 7 900 000 | 0,0048% | Elevée | | | 1 |

| Enjeu patrimonial déterminé vis-à-vis du projet lors de l'état initial | Nom français | Nom latin | Statut de nidification sur la zone d'implantation potentielle | Statut de nidification sur les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle | Nombres de collisions recensées en Europe (Dürr, 2006, base de données Land de Brandebourg, 1989-2023) | Nombre de couples nicheurs en Europe, hors Ukraine, Turquie et Russie (Birdlife) | Pourcentage de collision (Dürr, 2006) par rapport aux couples nicheurs | Sensibilité aux éoliennes (selon le guide de la Dreal Hauts-de-France de 2017) | | | Indice de vulnérabilité (Collision/état de la population) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Période de reproduction | Périodes de migration | Période d'hivernage | |
| Espèce sans enjeu notable | Buse variable | *Buteo buteo* | Non nicheur | Nicheur probable | 1 [illegible] | 485 000 | 0,2452% | [illegible] | | | 2 |
| | Choucas des tours | *Corvus monedula* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 20 | 3 065 000 | 0,0007% | Moyenne | | | 1 |
| | Chouette hulotte | *Strix aluco* | Non nicheur | Nicheur probable | 13 | 413 000 | 0,0031% | Faible | | | 0 |
| | Corbeau freux | *Corvus frugileus* | Non nicheur | Nicheur probable | 28 | 3 200 000 | 0,0009% | Moyenne | | | 0,5 |
| | Corneille noire | *Corvus corone* | Non nicheur | Nicheur probable | 1[illegible] | 4 905 000 | 0,0039% | Élevée | | | 0,5 |
| | Coucou gris | *Cuculus canorus* | Non nicheur | Nicheur probable | 10 | 1 402 000 | 0,0007% | Faible | | | 0 |
| | Étourneau sansonnet | *Sturnus vulgaris* | Non nicheur | Nicheur probable | 3[illegible] | 18 100 000 | 0,0020% | Élevée | | | 0,5 |
| | Fauvette à tête noire | *Sylvia atricapilla* | Nicheuse certaine | Nicheur probable | 2[illegible] | 18 990 000 | 0,0011% | Élevée | | | 1 |
| | Fauvette grisette | *Sylvia communis* | Nicheuse possible | Nicheur probable | 6 | 7 240 000 | 0,0001% | Faible | | | *0* |
| | Geai des chênes | *Garrulus glandarius* | Non nicheur | Nicheur probable | 23 | 3 975 000 | 0,0006% | Moyenne | | | 0,5 |
| | Grive musicienne | *Turdus philomelos* | Nicheur possible | Nicheur probable | 2[illegible] | 12 980 000 | 0,0018% | Élevée | | | 1 |
| | Merle noir | *Turdus merula* | Nicheur certain | Nicheur probable | 1[illegible] | 36 370 000 | 0,0004% | Élevée | | | 0,5 |
| | Mésange bleue | *Cyanistes caeruleus* | Nicheuse possible | Nicheuse probable | 26 | 17 910 000 | 0,0001% | Moyenne | | | 1 |
| | Mésange charbonnière | *Parus major* | Nicheur possible | Nicheuse probable | 19 | 31 000 000 | 0,0001% | Moyenne | | | 1 |
| | Perdrix grise | *Perdix perdix* | Nicheuse certaine | Nicheuse certaine | 8[illegible] | 956 000 | 0,0087% | Élevée | | | 0,5 |
| | Pic vert | *Picus viridis* | Non nicheur | Nicheur probable | 9 | 561 500 | 0,0016% | Faible | | | 0 |
| | Pigeon ramier | *Columba palumbus* | Nicheur certain | Nicheur probable | 4[illegible] | 7 918 000 | 0,0059% | Élevée | | | 0,5 |
| | Pinson des arbres | *Fringilla coelebs* | Nicheur possible | Nicheur probable | 1[illegible] | 71 700 000 | 0,0001% | Moyenne | | | 1 |
| | Pouillot véloce | *Phylloscopus collybita* | Nicheur possible | Nicheur probable | 8[illegible] | 27 100 000 | 0,0003% | Moyenne | | | 1 |
| | Rougegorge familier | *Erithacus rubecula* | Nicheur possible | Nicheur probable | 2[illegible] | 31 250 000 | 0,0007% | Élevée | | | 1 |
| | Sittelle torchepot | *Sitta europaea* | Non nicheur | Nicheur probable | 4 | Absence de données | | Faible | | | 0 |
| | Troglodyte mignon | *Troglodytes troglodytes* | Nicheur possible | Nicheur probable | 14 | 20 460 000 | 0,0001% | Faible | | | 0 |
| | Bruant des roseaux | *Emberiza schoeniclus* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 10 | 3 095 000 | 0,0003% | Faible | | | *0* |
| | Grand cormoran | *Phalacroccorax carbo* | Observé en hivernage et/ou en période de migration | | 31 | 207 000 | 0,0150% | Moyenne | | | *1* |
| | Grive draine | *Turdus viscivorus* | Non nicheur | Nicheur probable | 40 | 1 895 000 | 0,0021% | Moyenne | | | *0,5* |
| | Hypolaïs polyglotte | *Hypolais polyglotta* | Nicheur possible | Nicheur probable | 16 | 1 000 000 | 0,0016% | Moyenne | | | *1* |
| | Martinet noir | *Apus paus* | Non nicheur | | 1[illegible] | 3 330 000 | 0,0219% | Élevée | | | *1,5* |
| | Pic épeiche | *Dendrocopus major* | Non nicheur | Nicheur probable | 16 | 3 500 000 | 0,0005% | Faible | | | *0* |
| | Pigeon colombin | *Columba oenas* | Non nicheur | Nicheur probable | 41 | 503 600 | 0,0081% | Moyenne | | | *0,5* |
| | Tadorne de Belon | *Tadorna tadorna* | Observé en vol de transit | | 12 | 32 500 | 0,0369% | Moyenne | | | *2,5* |
| | Tourterelle turque | *Streptopelia decaocto* | Observé en vol de transit | | 18 | 2 920 000 | 0,0006% | Moyenne | | | *0,5* |
| | | | | | | | | | | | |
| Légende indice de vulnérabilité : | | | | | | | | | | | |
| 0 à 0,5 : risque non significatif | 1 à 1,5 : risque faible | 2 à 2,5 : risque moyen | 3 à 3,5 : risque élevé | 4 à 4,5 : risque très élevé | | | | | | | |

Tableau 154 : Impact sur l'avifaune - Risque de collision avec les pales (source : PLANETE VERTE, 2024)

Sur les 7 174 oiseaux qui ont pu être observés sur la zone d'implantation potentielle au cours des inventaires :

- 65,10 % étaient en nourrissage au sol ou posés ;
- 34,90 % étaient en vol, dont :
  - 18,39 % à une hauteur faible (moins de 30 m) ;
  - 16,52 % à une hauteur allant de 35 m à 150 m.

La figure ci-après indique la répartition des oiseaux en fonction de leur hauteur de vol.

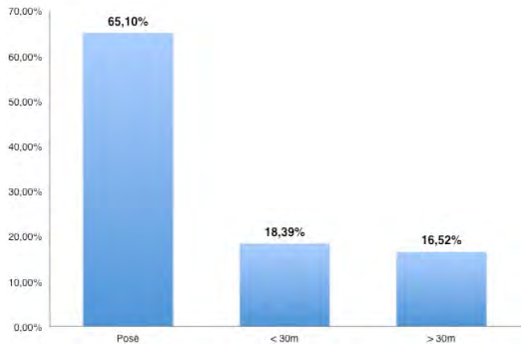



**Figure 150 : Répartition des individus observés en fonction de la hauteur de vol (source : PLANETE VERTE, 2024)**

### Espèces présentant un risque potentiel de collision vis-à-vis du projet du fait de leur hauteur de vol

22 espèces ont été identifiées à une hauteur de vol supérieure à 30 m (figure ci-après). Ces espèces sont l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Busard des roseaux (Circus aeruginosus), la Buse variable (*Buteo buteo*), le Corbeau freux (Corvus frugilus), la Corneille noire (*Corvus corone*), l'Epervier d'Europe (Accipiter nisus), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland brun (Larus fuscus), le Grand cormoran (*Phalacroccorax carbo*), la Grande aigrette (*Ardea alba*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Martinet noir (Apus apus), la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), le Pigeon colombin *(Columba oenas)*, le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) et le Vanneau huppé (*Vannelus vannelus*).

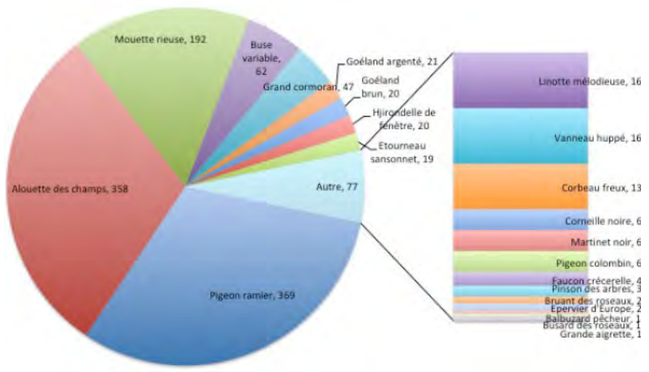



**Figure 151 : Répartition des individus observés à une hauteur de vol > 30 m (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La majorité des espèces observées à une hauteur de vol comprise entre 30 et 150 m modifient généralement leur trajectoire de vol de manière à passer entre les machines. Néanmoins, certaines espèces présentent plus de risque du fait de leur attitude de vol.

Le Pigeon ramier *(Columba palumbus*) et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis)* représentent les plus gros effectifs d'oiseaux évoluant à une hauteur de vol supérieure à 30 m. Ces observations sont notamment dues à des mouvements de la population migratrice en période d'hivernage (changement de zone de gagnage probablement), ou à de la migration active.

Le Pigeon ramier *(Columba palumbus*) présente un risque de collision élevé avec les machines, car il entreprend souvent des changements de hauteurs de vol importants pour se poser ou pour décoller, ce qui explique ces risques de collisions. **Néanmoins, comme les machines seront implantées en milieu ouvert, la vue dégagée permettra à cette espèce d'anticiper l'approche du parc, ce qui permet de classer le risque de collision en risque faible.**

Des risques de collisions sont possibles lors des parades nuptiales ou des protections de territoire de nidification pour l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) car le mâle évolue entre 50 et 60 mètres au-dessus de son nid afin de protéger son territoire. Rappelons que cette espèce présente une sensibilité élevée vis-à-vis de l'éolien. **Au vu des observations et des effectifs sur la zone du projet, les risques de collisions apparaissent comme modérés, surtout en période de nidification.**

La Buse variable (*Buteo buteo*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Goéland argenté (*Larus argentatus*) sont des espèces ayant un risque de sensibilité très élevé avec les machines.

**Au vu des observations, les risques de collisions pour ces espèces apparaissent comme modérés.**

Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Corneille noire (*Corvus corone*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), la Grive musicienne (*Turdus philomelos*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) ont également été observées à plus de 30 m de haut. Ces espèces sont classées en risque moyen à élevé. Cependant les effectifs observés à ces hauteurs de vol sur la zone du projet sont faibles (< 5 % des effectifs) et **les risques de collisions du fait de leur hauteur de vol peuvent donc être considérés comme négligeables.**

16 % des oiseaux observés étaient en vol en deçà de 30 m donc en dehors de la zone de rotation des pales. Ces observations concernent principalement les déplacements locaux. La quasi-totalité des espèces sont parfois observées à ces hauteurs de vol, c'est notamment le cas de nombreux passereaux (pinson, linottes, etc.).

La zone à risque pour le parc est l'intervalle 20-180 m.

En effet, pour la Vestas V150 (E4 et E5), le bas de pale descendra à 30 m, le haut de pale atteindra 180 m. Pour la Vestas V117 (E2), le bas de pale descendra à 33 m, le haut de pale atteindra 150 m. Enfin pour la Vestas V105 (E3), le bas de pale descendra à 20 m, le haut de pale atteindra 125 m.

### Espèces présentant un risque potentiel de collision vis-à-vis du projet du fait de leur attitude de vol

Les espèces réagissent différemment face aux éoliennes (figure ci-après). Ainsi, plusieurs études montrent que les rapaces sont particulièrement sujets au risque de collision avec les pales, puisque la moitié des cas de mortalité observés les concernent (*Thelander C.G. & Rugges D.L. 2000-2001*).

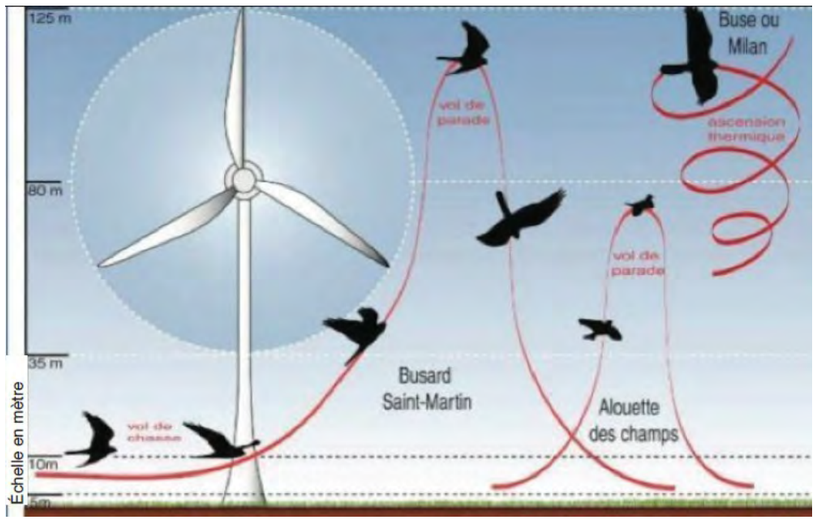



**Figure 152 : Exemple de différent comportement de vol (rapaces et passereaux) par rapport à la taille d'une éolienne (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Dans le cas des rapaces en chasse, Hodos *et al. (2001)* ont émis l'hypothèse que le nombre de décès de ces oiseaux à la vue spécialement bien développée s'explique par le fait qu'ils sont incapables de partager leur attention entre la recherche de proies et les obstacles sur l'horizon. De plus ces oiseaux s'adaptent vite aux éoliennes, et viennent même chasser à proximité. C'est cette accoutumance aux éoliennes qui constitue pour eux une véritable menace (*Cade T.J. 1994*), car ils n'identifient pas les éoliennes comme un danger réel. Enfin, leur technique de vol plané les rendant dépendants des courants aériens et le fait que ces espèces aient un temps de réaction face au danger plus long que d'autres oiseaux (comme les passereaux), font que l'évitement est parfois impossible.

- Cas des rapaces diurnes observés sur la zone du projet

Huit espèces de rapaces diurnes ont été identifiées sur le site : le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Buse variable (*Buteo buteo*), l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*).

Le Busard cendré (*Circus pygargus*), est très sensible aux risques de collisions avec les pales d'éoliennes (coté en classe 3,5). L'espèce a été observée à 2 reprises sur la zone du projet. Elle chasse donc ponctuellement sur la zone du projet et peut potentiellement s'y reproduire. Le risque de collision est donc modéré sur la période de nidification.

Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), est sensible aux risques de collisions avec les pales d'éoliennes (coté en classe 2). L'espèce a été observée à 13 reprises sur la zone du projet, avec notamment une nidification à l'est du projet. Le risque de collision est donc modéré sur la période de nidification.

Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), est également sensible aux risques de collisions avec les pales d'éoliennes (coté en classe 2,5). L'espèce a été observée à 21 reprises sur la zone du projet, et est donc très active tout au long du cycle sur la zone du projet. Le risque de collision est donc modéré, notamment sur la période de nidification.

La Buse variable (*Buteo buteo*), espèce non patrimoniale, est sensible aux risques de collisions (côté en classe 2, évaluée en risque très élevé, avec 1189 cas de mortalité observés en Europe en 2023), car elle utilise les courants ascendants, et atteint des hauteurs de vols importantes pour surveiller son territoire. Cette espèce a été contactée à de nombreuses reprises sur la zone du projet (85 fois). Elle utilise les bois, présents aux abords de la zone du projet, comme lieu de reproduction et les openfields environnants pour chasser.

Le nombre d'observations et la présence de cette espèce tout au long du cycle biologique, corrélé au risque de collision existant pour cette espèce, la classe en risque fort pour l'ensemble des périodes (migratoires, nidification, hivernage).

L'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), est également sensible aux risques de collisions avec les pales d'éoliennes (coté en classe 2). L'espèce a été observée à 7 reprises sur la zone du projet. Elle chasse donc sur le bord des haies et des alignements de myscanthus ponctuellement sur la zone du projet. Le risque de collision est donc modéré sur l'ensemble du cycle biologique.

Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), espèce pour laquelle les risques de collisions sont importants (867 cas de collisions recensés au niveau européen et les parcs français regroupent à eux seuls environ 24 % des cas de mortalité observés), chasse régulièrement au sein des openfields de la zone du projet (85 observations). Il existe un risque fort de collision avec les pales d'éoliennes.

- Cas des rapaces nocturnes observés sur la zone du projet

Trois espèces de rapaces nocturnes, ont également été observées ou entendues sur le site et ses abords : la Chouette hulotte (*Strix aluco*) l'Effraie des clochers (*Tyto alba*), et le Hibou moyen-duc (*Asio otus*). Ces espèces présentent néanmoins un risque de collision négligeable car elles volent de manière générale à basse altitude.

- Cas des laridés

Les laridés, sont d'autres espèces sensibles aux risques de collisions, du fait de leur comportement de vol (vol en voile, c'est-à-dire en plané, se laissant porter par les courants ascendants et le vent).

Sur la zone du projet, le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*), et la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) ont été recensés.

Cependant, les comportements observés sur la zone du projet pour le Goéland brun (*Larus fuscus*), et le Goéland argenté (*Larus argentatus*) ne semblent pas présenter de risques importants en termes de collision pour ces espèces essentiellement observées au gagnage (peu de déplacements et nombre d'individus très faible).

Le risque peut donc être considéré comme modéré pour la Mouette rieuse *(Chroicocephalus ridibundus)* puisque les effectifs et les déplacements sont un peu plus marqués. Ces observations couplées au nombre élevé de collisions connues (1 126 cas répertoriés en Europe) classent cette espèce en risque modéré.

- Cas des passereaux

La plupart des passereaux du site modifient peu leur trajectoire de vol à l'approche des éoliennes, lorsque celles-ci sont assez hautes. Du fait de leur faible poids, ils peuvent se faire aisément happer par un courant d'air généré par le passage d'une pale.

Néanmoins une hauteur raisonnable de bas de pale limitera néanmoins les risques de collisions vis-à-vis des machines (sauf pour E3 qui est à 20 m).
Le risque peut donc être considéré comme faible à modéré selon les emplacements de machines, pour ces espèces.

### Conclusions sur les risques d'impacts de collision vis-à-vis des espèces avifaunistiques recensées sur la zone du projet

D'après les espèces identifiées sur le site, leur statut patrimonial, les effectifs et comportements observés, et tenant compte des données disponibles quant à leur sensibilité respective aux collisions, les principaux risques concernent :

- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), notamment en période de reproduction présente un risque de collision modéré vis-à-vis de l'ensemble des machines du parc ;
- La Buse variable (*Buteo buteo*), lors des vols planés utilisés par le biais des courants ascendants, lui permettant de surveiller l'ensemble du territoire (risque fort vis-à-vis de l'ensemble des machines) ;
- Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) qui utilise les openfields de la zone du projet pour chasser (risque fort pour l'ensemble des machines) ;
- Les Goéland argenté (*Larus argentatus*) et le Goéland brun (*Larus fuscus*), qui utilisent les openfields comme zone de gagnage et de transit. Les risques pour cette espèce sont considérés comme faibles vis-à-vis de l'ensemble des machines ;
- La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), qui utilise les openfields comme zone de gagnage. Les risques pour cette espèce sont considérés comme modérés vis-à-vis de l'ensemble des machines compte tenu des effectifs identifiés ;
- Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), qui utilise les openfields comme zone de nidification (observation de juvéniles à proximité de E3). Les risques pour cette espèce sont considérés comme modérés vis-à-vis de l'ensemble des machines ;
- Le Busard cendré (*Circus pygargus*), qui utilise les openfields comme zone de chasse. Les risques pour cette espèce sont considérés comme modérés vis-à-vis de l'ensemble des machines ;
- Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), qui utilise les openfields comme zone de chasse également. Les risques pour cette espèce sont considérés comme modérés vis-à-vis de l'ensemble des machines ;

Précisons que les autres espèces de rapaces présentent, soit un faible enjeu patrimonial, soit des effectifs contactés non significatifs. Le Tableau 157 recense le risque d'impact par éolienne et par espèce.

## *Modification du comportement des migrateurs*

### Généralités

L'impact réel que les éoliennes peuvent avoir sur l'avifaune migratrice est encore méconnu et semble extrêmement variable d'un site à l'autre. Néanmoins, les études montrent que la perturbation des axes de vol ne concerne que quelques taxons et n'est pas vraie pour tous les groupes (Albouy et al., 2001 ; Delucas et al., 2004 ; Graner et al., 2011 ; Hötker et al., 2006 ; Telleria, 2009 & Zielinski et al., 2008 etc.). Elle est surtout notée pour les oiseaux à grand gabarit et les oiseaux d'eau (anatidés, ardéidés, laridés et limicoles), les rapaces et les colombidés (pigeons et tourterelles).

Plusieurs auteurs (*Janss G. 2000 & Percival S.M. 2000*) semblent s'accorder sur le fait qu'il y ait une modification du comportement de la plupart des espèces à la vue des éoliennes avec notamment un changement de direction. Ces réactions de contournement dues à ce qu'on appelle un effet « barrière » prennent des proportions variables (figure ci-après).




**Figure 153 : Possibles réactions des oiseaux en vol confrontés à un champ d'éoliennes sur leur trajectoire (d'après Albouy et al., 2001) (source : PLANETE VERTE, 2024)**



En règle générale, très peu de passages s'effectuent au travers des éoliennes quand elles sont toutes en mouvement. En revanche, les oiseaux perçoivent le non-fonctionnement d'une éolienne et peuvent alors s'aventurer à travers les installations. Ce comportement est alors de nature à accentuer le risque de collision avec les pales immobiles et les pales mobiles voisines. Le passage au travers du parc éolien est rare et ne concerne que 5 à 10 % des oiseaux observés (Abies & LPO Aude, 1997 & 2001). Les proportions observées furent sensiblement identiques sur 2 parcs meusiens ayant fait l'objet d'un suivi post mise en service (Ecosphère, 2012-2013).

Comme on peut le remarquer dans le tableau ci-dessous, issu d'une étude de la LPO sur 5 parcs éoliens en région Champagne-Ardenne (2010), la majorité des migrateurs montrent une réaction face aux éoliennes. Celle-ci se traduit dans la majorité des cas soit par un contournement du parc, ou par un changement de direction.

| Type de comportement | Nombre de migrateurs | Pourcentage |
|---|---|---|
| Réaction | 32 201 | 57,3 % |
| Aucune réaction | 16 933 | 30,1 % |
| Indéterminée | 7 095 | 12,6 % |
| TOTAL | 56 229 | 100 % |

**Tableau 155 : Réaction des migrateurs face aux éoliennes (source : PLANETE VERTE, 2024)**

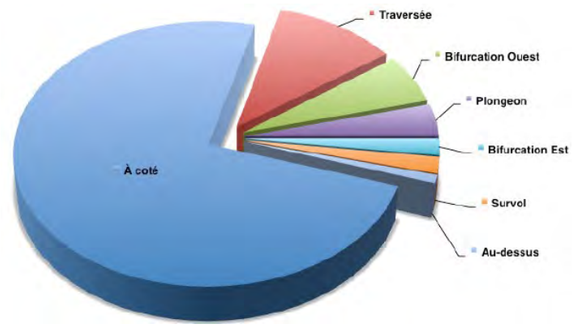



**Figure 154 : Type de franchissement par les migrateurs d'un parc en "éventail", migration prénuptiale, Cormainville (28) (d'après Eure-et-Loir Nature, 2009) (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Pour la Grue cendrée, par exemple, des distances d'évitement de l'ordre de 300 à 1000 m ont pu être observées (Reicheinbach, 2002 et Brauneis, 2000). On sait aussi que des taxons comme les Anatidés et les Colombidés sont généralement assez sensibles à cet effet (Ericksson W.P., Johnson G.D., Strickland M.D., Kronner K, Becker P.S., & Orloff S. 1999).

Si l'on s'intéresse aux passereaux migrateurs (Linotte mélodieuse, Pinson des arbres...), il est difficile d'estimer leur réaction à l'approche du parc. Selon un suivi LPO Aude de 2001, on sait qu'ils traversent couramment entre deux éoliennes mais qu'ils peuvent aussi réagir en scindant leur groupe ou en effectuant un demi-tour. L'écartement entre éoliennes est à coup sûr un facteur d'influence majeur sur leur comportement.

Certaines espèces réagissent avec des comportements d'hésitation, qui entraînent des mouvements aléatoires (allers-retours, poses, envols...). La conséquence principale de telles réactions de contournement est une dépense énergétique supplémentaire difficile à évaluer (Albouy S., Dubois Y. & Pick H. 2001). Cela pourrait engendrer soit une mortalité liée à la fatigue des individus, soit un contournement qui va engendrer une arrivée tardive sur le lieu d'hivernage et donc un départ tardif vers les lieux de reproduction. Ces effets se cumulant, ils seraient alors susceptibles d'entraîner en bout de chaîne des retards qui pourraient engendrer de nouveau une mortalité par départ tardif des jeunes (mortalité due au froid ou à la fatigue).

En Suède, une étude (Graner, 2011) a montré un net changement de comportement des oiseaux migrateurs avant, pendant et après la construction du parc, en particulier pour les colombidés, les corvidés, la Grue cendrée et les limicoles. Ces derniers privilégiaient la bifurcation comme le montre la carte ci-dessous (figure ci-après).

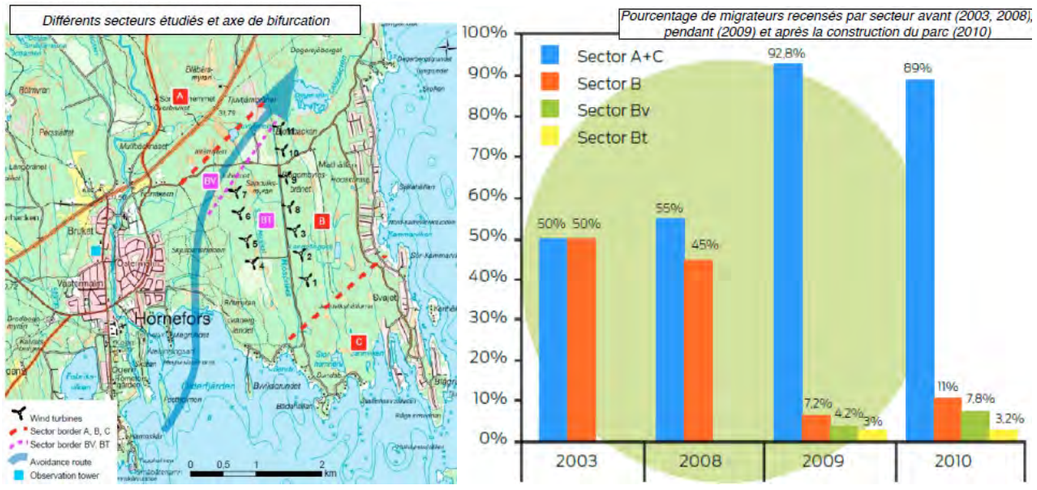



**Figure 155 : Mise en évidence du contournement d'un parc éolien suédois par les oiseaux migrateurs (Graner, 2011) (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Un nombre important d'études et plusieurs synthèses bibliographiques (Hötker et al., 2006 ; Langgemach & dürr, 2013 ; Rydell et al., 2012) mettent en évidence la sensibilité de plusieurs espèces, vis-à-vis de l'effarouchement, notamment sur les zones de repos, avec parfois une désertion totale du parc éolien. Pour la Grue cendrée par exemple, il a été mis en évidence que ce phénomène d'effarouchement pouvait engendrer une perte de territoire sur un rayon de 300 à 600 m pour les petits groupes à plus d'1 km pour les plus grands groupes (Langgemach & dürr, 2013).

Le suivi de 3 parcs en Beauce entre 2006 et 2008 a permis de montrer que sur près de 80 000 oiseaux en migration active, la majorité (70 à 99 % selon les parcs) semble repérer les éoliennes à distance (500 m) et passe en dehors de leur influence, soit en prenant de l'altitude, soit en contournant les parcs (« Suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce, premiers résultats 2006-2009 », Pratz *et al.,* 2009).

Cette même étude a mis en évidence des différences significatives de comportement en fonction des différents types de parcs (taille, configuration, environnement, distance entre les machines...). Les parcs denses, en « éventail », sont peu traversés par les oiseaux (75 % de la migration s'effectue le long de leurs franges externes (figure ci-avant). En revanche, les oiseaux n'hésitent pas à traverser les parcs aérés, en lignes parallèles ou perpendiculaires à la migration (Pratz *et al.,* 2009).

Au-delà du risque direct de collision, un risque d'impact existe également vis-à-vis de l'avifaune migratrice en raison d'éventuels changements de comportement ou de trajectoires.

L'impact doit être évalué autant au cours des migrations prénuptiales que des migrations postnuptiales puisqu'une même espèce n'utilise pas forcément le même axe migratoire au printemps ou en automne. Néanmoins, le risque peut apparaître plus important pour les migrations postnuptiales, puisqu'il s'agit des premiers mouvements migratoires pour les jeunes de l'année, plus fragiles et plus exposés aux dangers divers de la migration. En outre, il semblerait que les vols postnuptiaux s'effectuent généralement à plus faible hauteur qu'en période prénuptiale (tendance mise en évidence via des suivis radar, selon Greet Ingénierie en 2006).

Des effets indirects cumulatifs peuvent enfin être envisagés lorsqu'une modification de la trajectoire initiale implique de nouveaux obstacles (lignes électriques à haute tension par exemple).

Finalement, l'impact sur l'avifaune migratrice est d'autant plus important s'il concerne des espèces rares ou menacées, présentant une grande sensibilité vis-à-vis de la modification de leur environnement.

### Application sur le site

Rappelons que la zone d'implantation ne se situe pas au sein d'un axe de déplacement principal déterminé par le SRCAE de Picardie.

La plupart des espèces observées au vol ont été vues se déplaçant suivant un axe Nord-Est / Sud-Ouest (carte ci-après), sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle (migration diffuse), ou en migration rampante le long des éléments bocagers (petits passereaux type Bruant jaune, Chardonneret élégant, Pouillot véloce...).

La plupart des groupes d'oiseaux observés sont constitués de passereaux (Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe...). Ces espèces ont des altitudes de vol assez basses, ce qui limite le risque de collision avec les pales d'éoliennes.

Les espèces se déplaçant en grand groupe (Pigeon ramier, Pluvier doré...) ont souvent été observées à des hauteurs de vol relativement élevées (comprises entre 30 et 150 m) en migration active en période postnuptiale.

Afin d'éviter la surface de balayage des pales, ces espèces conserveront leur trajectoire de vol à des altitudes assez élevées afin de survoler le parc, plutôt que de le contourner.

Les flux migratoires remarqués sont diffus sur l'ensemble de la zone du projet. Un espacement suffisant entre les machines (minimum 300 mètres) permettra le maintien du passage des espèces migratrices au sein de la zone du projet. Pour le projet, la distance la plus faible (de pale à pale) est celle entre E2 et E3 (296 m). Les autres distances sont plus éloignées avec 492 m entre E3 et le parc existant, 575 m entre E4 et E5.

Les zones de halte ou d'hivernage sont localisées au sein de milieux plus riches (bocages, bois...) notamment entre les deux zones de projet (zones boisées).

Une petite zone de gagnage de Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) est située au sud de E5 et une autre au nord de E4.

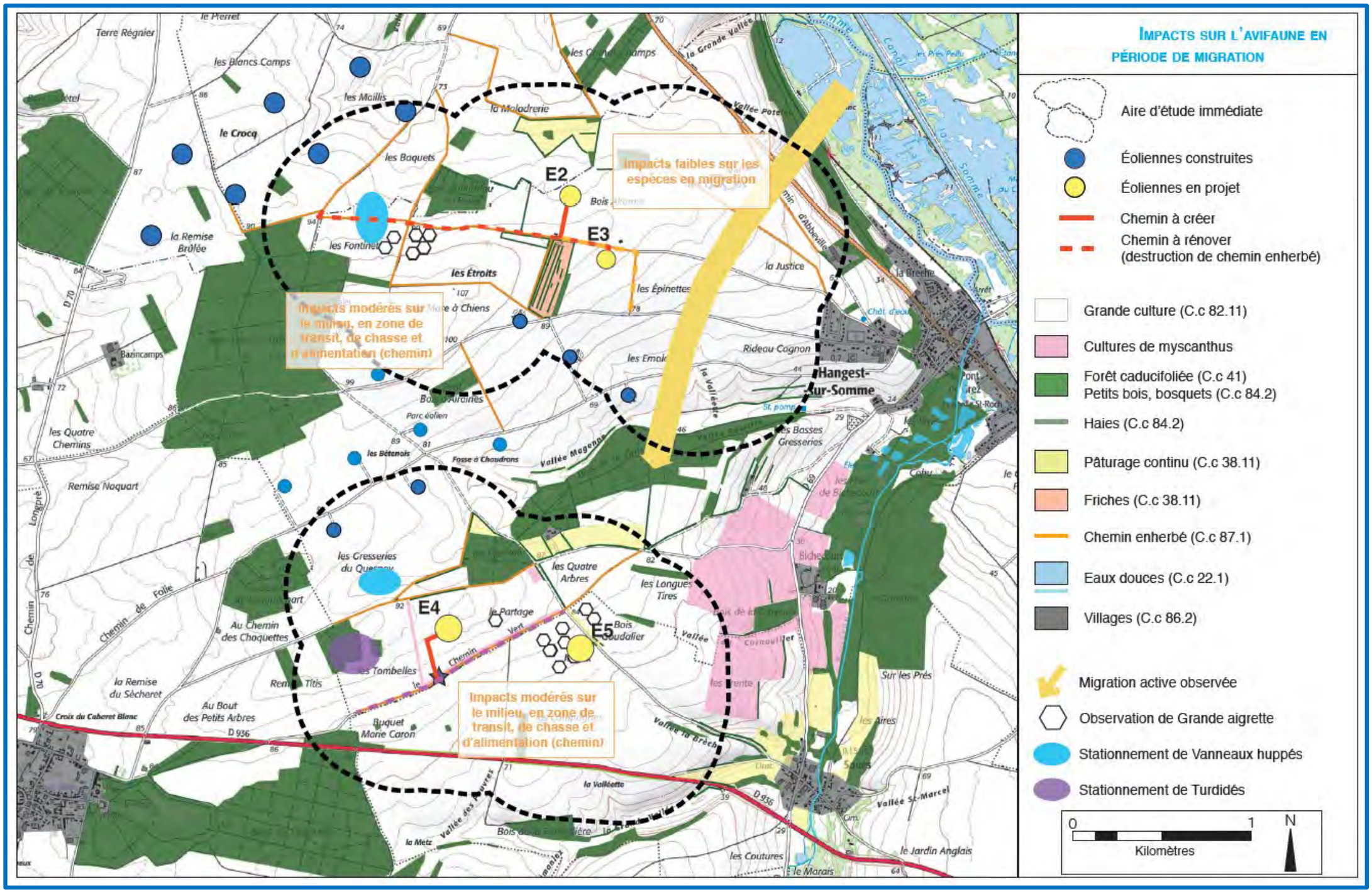
Ces zones sont variables d'une année à l'autre et varient généralement en fonction de l'assolement (ces espèces recherchent des zones au couvert végétal bas pour la recherche de nourriture, et qui leur facilitent la surveillance du secteur).

De plus un espacement suffisant entre les machines permet le maintien de grandes zones dégagées, permettant à ces oiseaux de se poser au sein du parc.



## Conclusion

- **Globalement, les enjeux liés aux déplacements postnuptiaux sont diffus avec un pic sur la période allant de fin octobre à fin novembre passant notamment à l'est de E3.**
- **Les zones de gagnage variables d'une année à l'autre, ainsi que la présence de milieux similaires autour de la zone du projet permettent de limiter fortement l'impact du parc sur les populations au gagnage ou en hivernage (possibilité pour les oiseaux de décaler leur zone de gagnage si les groupes d'individus sont de grande taille).**
- **L'espacement entre les machines permet le passage des oiseaux migrateurs entre les machines (la majorité des migrateurs identifiés sur la zone du projet est composée de petits passereaux qui évoluent à des hauteurs de vol inférieures à 30 m).**
- **Le risque d'impact sur les populations migratrices / hivernantes est donc faible, et concerne principalement les espèces observées en grand nombre sur la zone du projet ou se déplaçant à des hauteurs de vol supérieures à 30 m (Pigeon ramier, Pluvier doré et Vanneau huppé) qui devront peut-être décaler leur zone de gagnage ou entreprendre de survoler le parc et donc augmenter leur hauteur de vol.**




Carte 143 : Impacts sur l'avifaune en période de migration (source : PLANETE VERTE, 2026)

## *Avifaune locale*

### Généralités

Ce point concerne uniquement les oiseaux utilisant régulièrement la zone d'implantation potentielle comme site de nourrissage ou de chasse (oiseaux hivernants, nicheurs ou cantonnés, peuplements sédentaires). Il s'agit donc d'espèces fortement exposées à une modification de leur comportement puisqu'elles sont susceptibles de côtoyer quotidiennement le projet éolien.

Le dérangement des dynamiques locales est susceptible d'engendrer des impacts sur la fréquentation des sites d'hivernage en déstabilisant les fonctionnalités écologiques (Yann André, LPO). Ici, les éléments verticaux que représentent les éoliennes tranchent avec l'horizontalité de l'environnement coutumier de l'avifaune des champs, qui peut alors réagir de différentes manières.

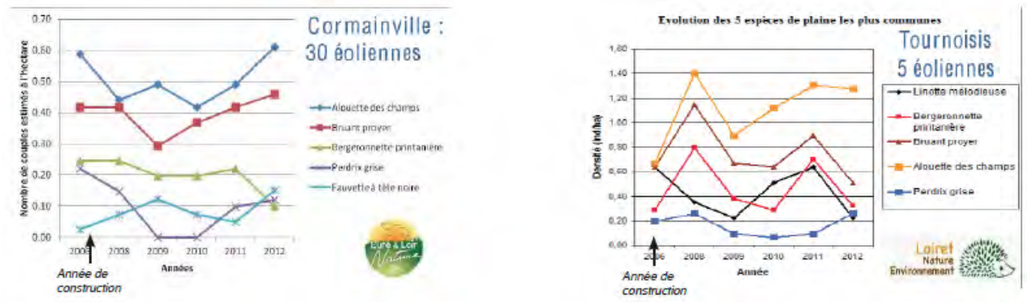



**Figure 156 : Suivi d'espèces communes avant, pendant et après construction de deux parcs éoliens en Beauce (source : PLANETE VERTE, 2024)**

L'implantation d'éoliennes est susceptible de modifier les caractéristiques physiques des zones de reproduction ou de repos des oiseaux. En effet, l'implantation au sein des territoires habituellement voués aux prospections alimentaires et/ou à la reproduction de certaines espèces, peut conduire à leur désaffection, entraînant ainsi une réduction de l'aire vitale et une fragilisation des effectifs locaux.

Les perturbations peuvent être importantes en période de travaux (dérangements lors de la nidification ou lors de regroupements postnuptiaux) mais également en période d'exploitation des installations.

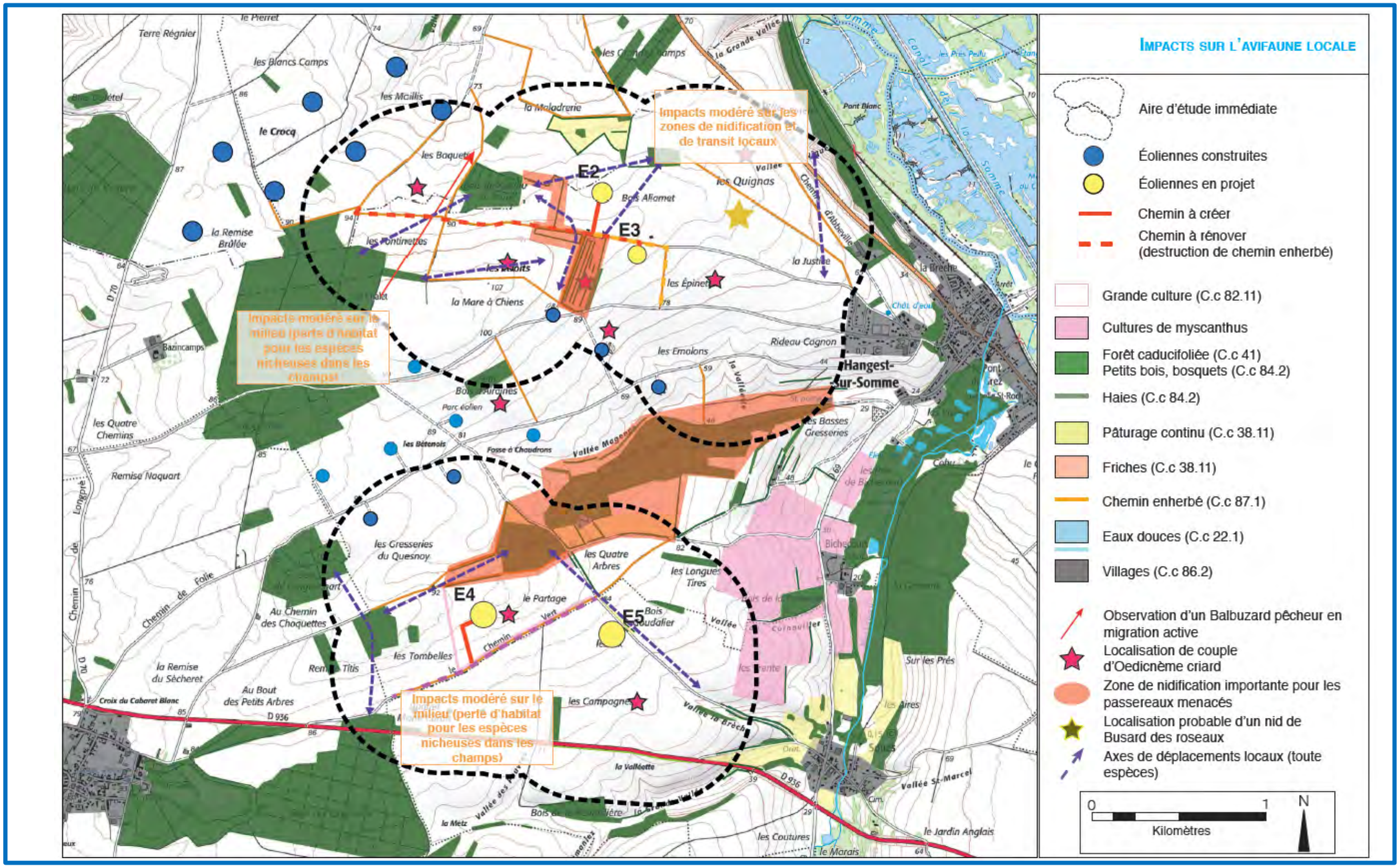
Chez les rapaces, la perturbation des domaines vitaux est plus controversée mais semble varier en fonction des espèces et suivant la période d'installation du parc.

En effet, plusieurs études allemandes et espagnoles ont montré qu'un parc éolien pouvait faire partie intégrante du domaine vital pour bon nombre d'espèces avec l'établissement de nids à seulement quelques centaines de mètres des mâts (ex : Aigle pomarin, Busard cendré et Saint-Martin, Milan royal, Pygargue à queue-blanche, Vautour fauve etc.). La désertion d'un rapace sur un site éolien n'est donc pas aussi évidente que pour les oiseaux d'eau. Elle reste envisageable pour la Buse variable (Pearce-Higgins, 2009) et le Faucon crécerelle (Farfan et al., 2009 & Cordeiro et al., 2011) sans toutefois être totalement prouvée.

De plus, il est important de noter un impact réel possible pendant la période de construction du parc même si à terme les rapaces fréquentent les parcs pendant leur exploitation.

En ce qui concerne les autres espèces, beaucoup ne semblent pas réagir, en particulier les oiseaux des milieux ouverts (Devereux et al., 2008 ; Pearce-Higgins, 2009) pour lesquels il est régulier d'observer des groupes d'oiseaux très proches, voire aux pieds, des mats d'éoliennes.

Toutefois, on peut noter quelques perturbations connues chez la Caille des blés, l'Alouette des champs et le Pipit farlouse (Bernardino et al., 2011 ; Hötker, H. et al., 2006 ; Reichenbach & Steinborn, 2011). En effet, Reichenbach a montré pour la première fois une perturbation visible à long terme pour un passereau (Alouette des champs).




Carte 144 : Impacts sur l'avifaune locale (source : PLANETE VERTE, 2026)

Pour la Caille, les études réalisées en Champagne-Ardenne ou en Meuse (Ecosphère, 2012-2013), ainsi qu'une étude bibliographique (Hötker, H. et al., 2006), montrent qu'elle semble déserter les zones entourant les éoliennes dans un rayon moyen de 250 mètres mais les variations naturelles annuelles d'effectifs et la modification de l'assolement rendent difficile toute interprétation. Enfin, cette surface de perturbation ne semble pas de nature à avoir un impact significatif sur les populations à l'échelle régionale.

Cependant, de nombreuses espèces se familiarisent plus ou moins rapidement avec ces éléments artificiels. Les rapaces sont notamment connus pour cela. L'accoutumance peut s'étaler sur plusieurs années mais profite en général d'abord aux espèces sédentaires qui exploitent le secteur en permanence.

### Application sur le site

Sur le site, les zones où se concentrent la plus grande diversité avifaunistique se situent entre les deux zones du projet et au niveau des bosquets et haies au niveau du secteur de la machine E2 (Figure 63). Ces milieux offrent des zones de quiétude et/ou de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux et notamment de passereaux.

Ces différents milieux caractérisés par une stratification verticale de la végétation offrent des zones de quiétude et/ou de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux et notamment de passereaux et de rapaces. En outre, ces éléments structurants du paysage, forment des îlots dans une matrice écopaysagère souvent dominée par les openfields et permettent ainsi d'accueillir, à la fois des espèces inféodées aux milieux forestiers et préforestiers, et des espèces dépendantes des milieux ouverts adjacents.

L'ensemble des espèces nichant dans les formations arbustives ou arborées de la zone d'étude présentent un risque relativement faible car ces espèces se cantonnent généralement à leur zone de nidification et les abords immédiats pour la recherche de nourriture comme le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina)* ou encore le Chardonneret élégant *(Carduelis carduelis*).

Au regard du projet le dérangement peut être considéré comme important au niveau du Nord du projet (E2 et E3), plus modéré pour le Sud (E4 et E5), proches des secteurs à enjeux pour les passereaux uniquement si les travaux sont réalisés en dehors de la période de reproduction de ces espèces.

Un risque de dérangement existe également pour certains rapaces diurnes (Busards sp, Buse variable et Faucon crécerelle) observés sur la zone du projet et utilisant de manière régulière les openfields de la zone du projet comme terrain de chasse. La présence d'un chantier de manière continu peut inciter les individus observés à chasser sur un autre territoire entraînant une désertion temporaire de la zone du projet.

Les espèces nichant au sein des openfields (Busards sp, Œdicnème criard, Alouette des champs, Bruant proyer, Caille des blés…) évoluent généralement à des altitudes assez basses, et vivent la plupart du temps au sol. Cependant des risques de collisions sont possibles lors des parades nuptiales ou des protections de territoire de nidification (notamment pour l'Alouette des champs car le mâle évolue entre 50 et 60 mètres au-dessus de son nid afin de protéger son territoire). Ces espèces sont particulièrement sensibles à la présence proche d'un chantier (activité humaine) lors de cette période cruciale de leur cycle de vie et peuvent, dans le pire des cas, abandonner leur nichée.

Le risque de dérangement dû aux travaux d'installation constitue un cas particulier et difficile à évaluer. En effet, c'est une perturbation temporaire dont la durée et la saison d'intervention sont propres à chaque projet. On peut simplement penser qu'un chantier se déroulant au printemps serait néfaste à l'ensemble des espèces nicheuses du secteur de par le bruit, la modification radicale du paysage, une fréquentation humaine importante ou encore la possible destruction d'aires de nidification qu'il est susceptible d'engendrer.
Des mesures concernant le déroulement du chantier (mesures réductrices) sont donc proposées pour ces espèces, afin d'éviter un impact fort sur ces espèces.

### Conclusion sur l'avifaune locale

S'agissant des espèces nichant dans, ou en lisière des boisements et zones bocagères, l'impact sera important pour les machines E2 et E3, notamment en termes de passages humains durant les travaux.

En revanche un risque de dérangement plus atténué existe pour les machines E4 et E5.

Concernant les espèces nichant dans les espaces cultivés, on peut penser que le projet peut entraîner un léger déplacement des aires de nidifications sans que cela n'induise d'impact sur les populations à l'échelle régionale. En effet, le risque d'impact pour ces espèces est à pondérer compte tenu de l'abondance de surfaces agricoles dans le secteur. De plus la majorité des espèces s'acclimatent à la présence des machines et les intègrent comme un élément faisant partie de leurs zones de vie.



**Le risque pour l'avifaune locale concerne donc les espèces inféodées aux espaces cultivés, y nichant et/ou s'y nourrissant en période de reproduction (Œdicnème criard et busards), mais également les espèces se reproduisant dans les bosquets et haies, dans ce secteur (Linotte mélodieuse, Bruant jaune). Des mesures seront mises en place afin de limiter l'impact global du parc sur l'avifaune locale (Chapitre F.3.6).**

## 3.3.2 Impacts indirects

## *Perte d'habitats*

### Généralités

La perte d'habitats pour l'avifaune est en partie liée à l'emprise des aménagements nécessaires à la mise en place du parc : fondations des éoliennes, aires de montage, postes de livraison, pistes d'accès, tranchées pour le raccordement électrique, défrichements éventuels... Elle peut se traduire par la suppression de milieux très appréciés par les oiseaux pour leur alimentation, leur déplacement ou leur nidification.

Les perturbations occasionnées par le mouvement des pales et de leurs ombres portées au sol, le bruit émis ou tout simplement la présence d'un élément vertical tranchant avec l'horizontalité du paysage peuvent aussi déboucher sur la perte, ou plus exactement, l'abandon d'un territoire. Le choix des lieux d'implantation est de ce fait crucial puisque potentiellement préjudiciable en fonction des milieux et de leur intérêt pour l'avifaune.

Les résultats des suivis de 2 parcs éoliens en Beauce sur 7 ans (Carte 144), notamment sur les populations d'espèces de plaine communes, permettent de constater qu'après une diminution de la fréquentation des sites étudiés durant la phase de travaux et suite à la mise en service du parc, les pertes sont progressivement compensées avec un retour aux densités habituelles au cours des 5 années suivantes (pour certaines espèces comme l'Alouette des champs, le Bruant proyer et la Perdrix grise).

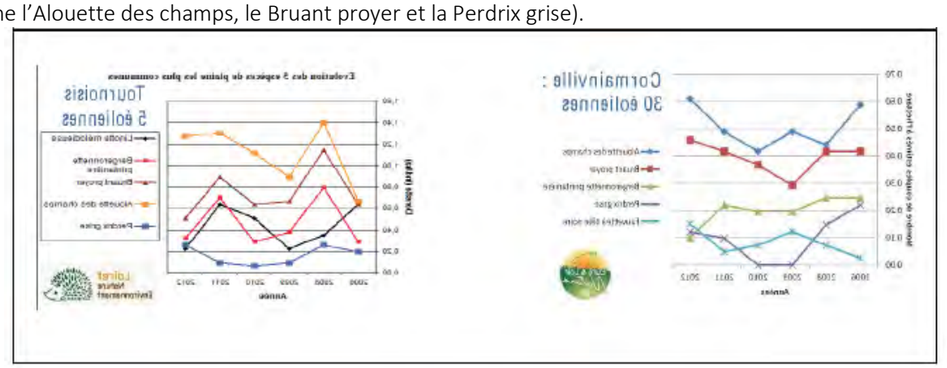



**Figure 157 : Suivi d'espèces communes avant, pendant et après construction de deux parcs éoliens en Beauce (source : PLANETE VERTE, 2026)**

### Application sur le site

Un seul habitat est concerné par le projet : les champs intensément cultivés. Aucun arrachage de haie n'est concerné par le projet.

On sait que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*) l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), la Perdrix grise (*Perdix perdix*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et la Fauvette grisette (*Sylvia communis*) sont nicheurs certains ou possibles au sein des openfields présents sur la zone d'implantation potentielle.



La surface soustraite au sol pour les plateformes et chemins à créer est d'environ 1,25 hectares* en phase d'exploitation pour les 4 éoliennes du projet. Donc cela reste relativement faible, et il n'y aura pas de perte d'habitat significative pour ces espèces nicheuses.

La concentration d'oiseaux sur le site est la plus importante en période inter-nuptiale, notamment grâce à l'attractivité qu'exerce la zone sur les oiseaux cherchant un site de halte ou d'hivernage. Rappelons que cette attractivité est liée à l'absence de relief et d'activité humaine (autre que l'agriculture) dans le secteur. Les oiseaux recherchent durant cette période le calme, et un secteur où ils peuvent voir arriver le danger de loin.

Ainsi durant cette période de migration nous avons observé plusieurs espèces en halte ou en migration : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), des turdidés et différentes espèces de Passereaux.

Les prospections ont permis de constater que les zones de gagnage exploitées par les espèces migratrices se situent essentiellement entre les deux zones du projet et au Sud, avec la présence de zones bocagères et boisées.

L'implantation du parc n'entraînera pas de perte d'habitat pour ces espèces migratrices.

Pour les espèces migratrices observées en openfields en halte, l'implantation du parc n'entraînera pas non plus de perte d'habitat au vu de l'espacement entre les machines et des espaces agricoles disponibles sur le secteur.

**L'impact global en termes de perte d'habitat est donc modéré pour l'ensemble des espèces locales et négligeable pour les espèces migratrices.**

#### *Dérangement pendant la durée des travaux*

### Généralités

Ce point concerne uniquement les oiseaux utilisant régulièrement la zone d'implantation potentielle comme site de nourrissage ou de chasse (oiseaux hivernants, nicheurs ou cantonnés, peuplements sédentaires), et qui sont donc fortement exposés à une modification de leur comportement puisqu'ils sont susceptibles de côtoyer quotidiennement la zone du chantier du projet.

Le risque de dérangement dû aux travaux d'installation constitue un cas particulier et difficile à évaluer. En effet, c'est une perturbation temporaire dont la durée et la saison d'intervention sont propres à chaque projet. On peut simplement penser qu'un chantier se déroulant au printemps serait néfaste à l'ensemble des espèces nicheuses du secteur de par le bruit, la modification radicale du paysage, une fréquentation humaine importante ou encore la possible destruction d'aires de nidification qu'il est susceptible d'engendrer.

Deux impacts majeurs sont à considérer :

- La modification ou l'abandon d'un axe de transit pour une population avienne qui oscille quotidiennement entre un reposoir et une zone d'alimentation ;
- L'abandon d'un milieu de vie pour cause de dérangement en phase chantier (travaux de terrassement et installation des éoliennes).

### Application sur site

Sur le site, les passereaux représentent les populations les plus importantes observées.

Les passereaux qui profitent des milieux boisés et bocagers pour se nourrir, s'abriter du danger et s'y reproduire ou encore des openfields pour les mêmes besoins sont très bien représentés. Ils ont surtout été observés posés ou à de faibles altitudes (< 30 m) sur le site.

Rappelons que plusieurs espèces nicheuses en openfields sont sensibles au dérangement en cette période cruciale et peuvent abandonner leur nichée si un chantier démarre en période de nidification. C'est notamment le cas des espèces de busards et l'Œdicnème criard.

Des mesures concernant le déroulement du chantier (mesures réductrices) sont donc proposées pour ces espèces.

## 3.3.3 Prise en compte des services écosystémiques

### Généralités

L'ensemble des populations animales et végétales forme des ensembles cohérents et équilibrés, dotés d'une capacité de régulation. Les participants de ces communautés vivantes dépendent les uns des autres, ainsi que de leur biotope (milieu de vie). Leurs interactions entre eux et le milieu physique donne le nom d'écosystème. Un écosystème comprend quatre catégories de constituants fondamentaux : l'inorganique (ensemble des ressources énergétiques et des composants chimiques), les producteurs (organismes intégrant l'énergie dans le système en synthétisant de la matière organique à partir d'éléments minéraux), les consommateurs (ensemble des êtres qui tirent leur énergie par le biais d'autres êtres vivants) et les décomposeurs (ensemble des organismes qui désassemblent l'organique en ses composantes inorganiques et permettent le recyclage des éléments minéraux).

Ces services écosystémiques offrent des services à l'Homme. Par exemple certains insectes permettent la pollinisation des cultures nourricières. D'autres insectes s'attaquent à ces cultures, mais peuvent être réguler grâce aux populations d'oiseaux insectivores, limitant ainsi la propagation d'insectes ravageurs pouvant nuire à ces cultures.

De même, les rapaces permettent la régulation des populations de micromammifères, limitant ainsi l'impact de ces rongeurs sur les cultures.

La création d'un parc éolien peut modifier cet ensemble écosystémique. Nous traiterons donc dans ce chapitre de l'impact du parc éolien sur ces ensemble.

### Application sur le site

Sur la zone du projet, des enjeux demeurent vis-à-vis des populations avifaunistiques, notamment pour les espèces nichant en openfields et pouvant donc être impactées de façon directe ou indirecte par la création du parc éolien.

**L'ensemble des passereaux nicheurs ou migrateurs présente un risque d'impact faible et l'équilibre écosystémique lié à ces espèces présente donc également un risque faible** (les passereaux s'adaptent aux éoliennes et évoluent à de faibles hauteurs, ce qui permet de réduire fortement les risques de collisions ou de perte d'habitats, et donc éviter la perte ou la diminution des effectifs locaux).

**Les rapaces, espèces sensibles aux risques de collisions avec les pales (attitude de vol, parades nuptiales, …), présentent un enjeu modéré.** Le parc peut induire une mortalité plus élevée sur ce groupe d'espèce, et donc impacter ces populations locales, notamment pour les busards. Or ces populations permettent la régulation des populations d'herbivores (micromammifères par exemple). Si ces « régulateurs » voient leur population baisser ou disparaître de la zone du projet, les populations d'herbivores, risquent d'augmenter faute de prédateurs, et donc impacter le milieu (dégradation des zones de cultures par exemple).

## 3.3.4 Impacts associés aux parcs existants

Nous analyserons donc dans ce paragraphe, les effets associés des parcs construits ou acceptés avec notre projet sur l'avifaune. La problématique des effets associés appliquée aux enjeux écologiques soulève la question du seuil de développement éolien susceptible de perturber réellement la dynamique des populations locales et migratrices.

Concernant les parcs existants et accordés, on en dénombre 15 dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle (carte ci-après).

| N° | Statut du parc | Parc éolien | Distance (km) | Nombres d'éoliennes |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Construits | Parc éolien d'Erelia Group | 300m, entre 2 zones | 10 |
| 2 | | Parc éolien les Baquets | 870m au N | 7 |
| 3 | | Parc éolien du Haut Plateau Picard | 2,1 au S | 26 |
| 4 | | Parc éolien de la Plaine Montoir | 3,9 à l'O | 6 |
| 5 | | Parc éolien de Montagne Fayel | 7,1 au SO | 6 |
| 6 | | Parc éolien de Grand Champ | 7,8 au NE | 5 |
| 7 | | Parc éolien du Miroir I et II | 8,5 au NE | 8 |
| 8 | | Parc éolien du Mont en Grains | 9,7 au NE | 10 |
| 9 | | Parc éolien de la Vallée Madame | 8,3 au SE | 5 |
| 10 | | Parc éolien du Moulin de la Froidure | 8,7 au NO | 6 |
| 11 | | Parc éolien d'Allery | 9,9 à l'O | 2 |
| 12 | Accordés | Parc éolien de l'Hommelet | 3,4 au S | 7 |
| 13 | | Parc éolien de Riencourt | 5,2 au S | 6 |
| 14 | | Parc éolien la Croix Florent | 5,8 au NE | 4 |
| 15 | | Parc éolien la Grande Campagne | 7,9 au NE | 4 |

Parc éolien disposant d'un suivi environnemental postérieur à 2018

Tableau 156 : Parcs éoliens construits ou accordés dans un rayon de 10 km (source : PLANETE VERTE, 2026)

Des impacts sont à prendre en compte concernant l'avifaune migratrice mais aussi pour l'avifaune locale utilisant la zone du projet.

Rappelons que sur les 8 suivis environnementaux répartis sur 7 parcs actuellement disponibles sur la plateforme de la DREAL, 18 oiseaux ont été retrouvés sur les suivis de mortalité.

Parmi ceux-ci, quelques espèces menacées comme 2 Faucons crécerelles, 1 Faucon hobereau, 1 Martinet noir, 1 Roitelet huppé, 1 Mouette rieuse et 5 Perdrix grises.

Les estimations de la mortalité varient de 1 à 31 cadavres d'oiseaux et de 3 à 36 cadavres de chiroptères pour les parcs proches dont les suivis environnementaux sont disponibles. Le parc éolien le plus proche (Parc éolien du Bacquet) a des estimations allant de 1,7 à 3,4 cadavres d'oiseaux et de 7,6 à 17,3 cadavres de chiroptères par an. La moyenne nationale (LPO 2017) est de 0,3 à 18,3 cadavres par an. Les estimations du parc éolien du Bacquet sont donc dans la moyenne et nous pouvons penser qu'il en sera de même pour le parc éolien du Blanc Plateau.



### Avifaune locale

Compte tenu du nombre de machines situées à moins de 2 km autour du projet (17 en 2 parcs), on peut prendre en compte quasiment toutes les espèces observées sur la zone du projet pour les effets associés aux parcs existants et accordées.

Néanmoins, en général, l'avifaune locale s'adapte à la présence d'éoliennes.

Ainsi pour les espèces à faible rayon d'action, comme les passereaux ou l'Œdicnème criard très présent sur la zone, on peut s'attendre à un risque d'impact direct, qui est plutôt lié à l'augmentation, mais surtout à l'effet d'encerclement des zones de nidification (bosquets, haies, friches, ...).

Concernant les espèces patrimoniales et/ou à grand rayon d'action (plusieurs km), on peut prendre en compte les 3 espèces de Busards qui sont présents sur la zone du projet.

En estimant un rayon d'action de 5 km pour ces espèces, on comptabilise 49 machines construites et 17 qui sont acceptées.

Sur les parcs à moins de 10 km, on peut rappeler que 34 cadavres ont été découverts lors de 6 suivis de mortalité sur les 4 parcs. Sur les 34 individus retrouvés, on compte 18 oiseaux et 25 chiroptères.

Les perturbations des domaines vitaux en reproduction sont limitées au cours de la phase d'exploitation des éoliennes du fait de l'accoutumance aux machines par les oiseaux. De plus, au vu des territoires disponibles, l'impact global sera négligeable.

### Avifaune migratrice

Rappelons que la zone d'implantation se situe en bordure d'un axe de déplacement principal déterminé par le SRCAE de Picardie.

Les prospections menées sur la zone du projet ont permis de constater une migration diffuse postnuptiale plus importante qu'en période prénuptiale.

Dans un rayon de 10 km, en ne regardant que dans le même axe que celui observé lors de la migration postnuptiale (nord-est / sud-ouest), la quasi-totalité des parcs du secteur se trouve dans ce même axe vis-à-vis du projet (carte ci-après).

Les groupes d'oiseaux évoluant à de faibles hauteurs (< 30-35 m) maintiendront probablement leur trajectoire de vol, et continueront à évoluer entre les machines.

Pour les espèces évoluant à des hauteurs élevées, un contournement par le nord ou le sud est possible ou alors ils maintiendront des hauteurs de vol déjà élevées qu'ils auraient entrepris pour survoler notre parc en projet.

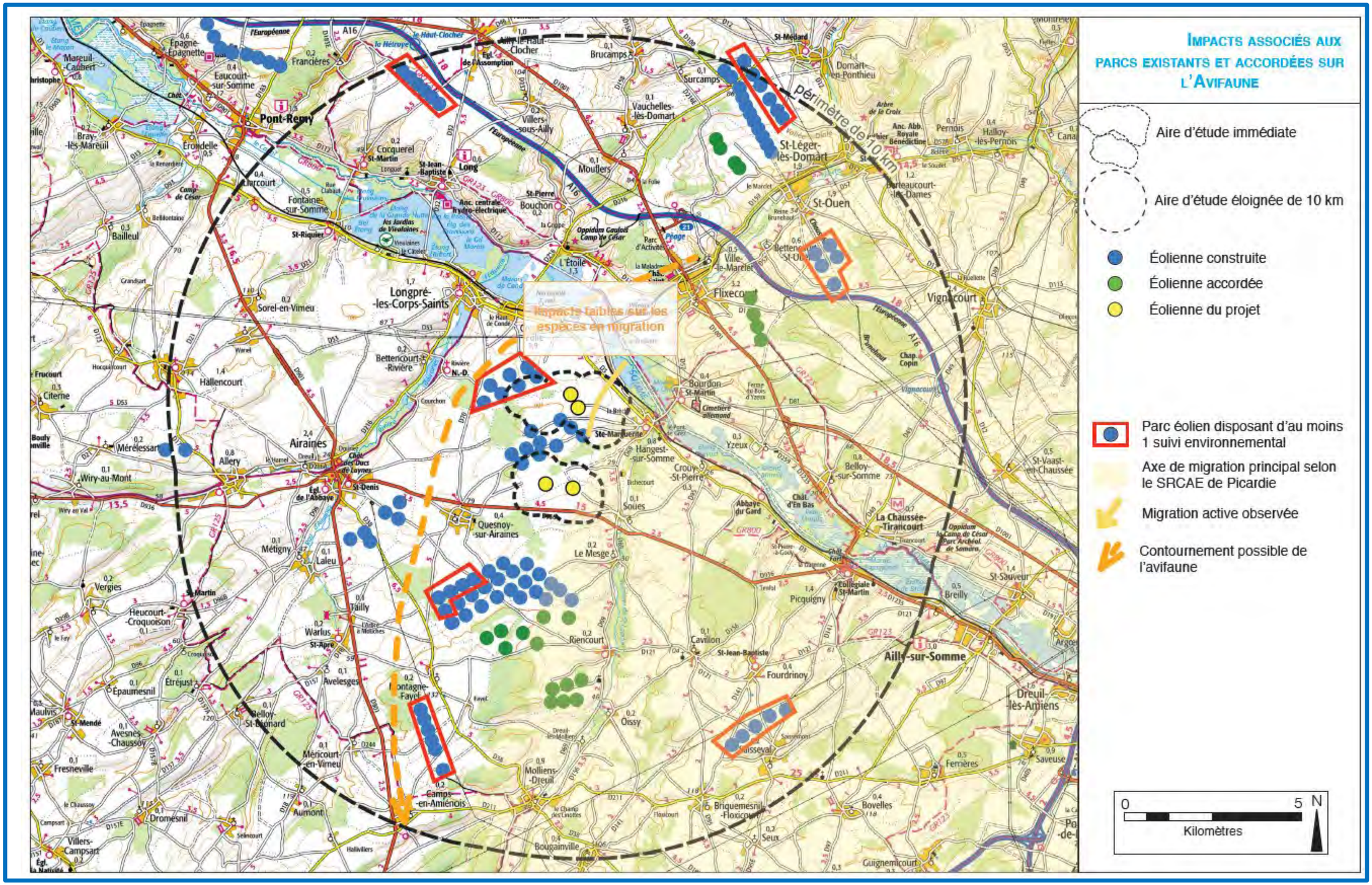
On peut souligner le fait que les deux machines au nord (E2 et E3) viennent parfaitement s'intégrer au parc existant.

En revanche, E4 et E5, sont d'une part assez éloignées des parcs existants pour permettre aux petits passereaux de passer entre les machines, mais d'autre part un peu trop éloignées et viennent morceler un peu trop le territoire et ainsi augmenter l'effet barrière. Un contournement du parc est néanmoins possible par l'Ouest.



### Conclusion sur les effets associés

► **En conclusion, les potentiels impacts associés aux parcs éoliens existants ou accordés des environs, s'avèrent donc faibles à modérés et la mortalité potentielle engendrait par le parc éolien du Blanc Plateau devrait se situer dans la moyenne nationale.**




Carte 145 : Impacts associés aux parcs existants et accordées sur l'avifaune (source : PLANETE VERTE, 2026)

## 3.3.5 Synthèse sur les enjeux avifaune

Le tableau page suivante synthétise pour chaque espèce les risques d'impacts du projet. Les critères de cotations concernant les risques d'impacts prennent en compte :

- La sensibilité au risque de collision selon l'espèce évaluée ;
- L'emplacement des éoliennes vis-à-vis de certains secteurs à enjeux ;
- La fréquence à laquelle est observée l'espèce et le secteur sur lequel elle évolue de façon régulière.

**LEGENDE RISQUE D'IMPACTS BRUTS**

Risque non-significatif | Risque très faible | Risque faible | Risque modéré | Risque fort

*Les risques d'impacts concernant certaines espèces liés au dérangement ne sont valables que si les travaux ont lieu pendant la nidification. Si certaines mesures sont prises, le risque est évité (voir chapitre).*
*En gras : espèce patrimoniale*

| Nom français | Nom latin | Collisions | | | | Perte d'habitats | | | | Dérangement en phase de travaux * | | | | Dérangement en phase d'exploitation | | | | Migration | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 |
| **Alouette des champs** | *Alauda arvensis* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Balbuzard pêcheur** | *Pandion haliaetus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette grise | *Motacilla alba* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergeronnette printanière | *Motacilla flava* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bruant des roseaux** | *Emberiza schoeniclus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bruant jaune** | *Emberiza citrinella* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bruant proyer | *Emberiza calandra* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Busard cendré** | *Circus pygargus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Busard des roseaux** | *Circus aeruginosus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Busard Saint-Martin** | *Circus cyaneus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buse variable | *Buteo buteo* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Caille des blés** | *Coturnix coturnix* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Choucas des tours | *Corvus monedula* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chouette hulotte | *Strix aluco* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corbeau freux | *Corvus frugilegus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corneille noire | *Corvus corone corone* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coucou gris | *Cuculus canorus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Effraie des clochers | *Tyto alba* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Épervier d'Europe | *Accipiter nisus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Étourneau sansonnet | *Sturnus vulgaris* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faisan de colchide | *Phasianus colchicus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Faucon crécerelle** | *Falco tinnunculus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Faucon émerillon** | *Falco columbarius* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Nom français | Nom latin | Collisions | | | | Perte d'habitats | | | | Dérangement en phase de travaux * | | | | Dérangement en phase d'exploitation | | | | Migration | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 |
| Fauvette à tête noire | *Sylvia atricapilla* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fauvette grisette | *Sylvia communis* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geai des chênes | *Garrulus glandarius* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Goéland argenté** | *Larus argentatus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Goéland brun** | *Larus fuscus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Grand cormoran** | *Phalacrocorax carbo* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Grande aigrette** | *Ardea alba* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive draine | *Turdus viscivorus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive litorne | *Turdus pilaris* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Grive mauvis** | *Turdus iliacus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grive musicienne | *Turdus philomelos* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Héron cendré** | *Ardea cinerea* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hibou moyen-duc | *Asio otus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Hirondelle de fenêtre** | *Delichon urbica* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Hirondelle rustique** | *Hirundo rustica* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hypolaïs polyglotte | *Hippolais polyglotta* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Linotte mélodieuse** | *Linaria cannabina* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Martinet noir** | *Apus apus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Merle noir | *Turdus merula* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange bleue | *Cyanistes caeruleus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mésange charbonnière | *Parus major* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mouette rieuse** | *Chroicocephalus ridibundus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Œdicnème criard** | *Burhinus oedicnemus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdrix grise | *Perdix perdix* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic épeiche | *Dendrocopus major* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pic vert | *Picus viridis* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon colombin | *Columba oenas* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pigeon ramier | *Columba palumbus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pinson des arbres | *Fringilla coelebs* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pipit farlouse | *Anthus pratensis* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pouillot véloce | *Phylloscopus collybita* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rougegorge familier | *Erithacus rubecula* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sittelle torchepot | *Sitta europaea* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tadorne de Belon** | *Tadorna tadorna* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tarier pâtre** | *Saxicola rubicola* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tourterelle des bois** | *Streptopelia turtur* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tourterelle turque | *Streptopelia decaocto* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Traquet motteux** | *Oenanthe oenanthe* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Troglodyte mignon | *Troglodytes troglodytes* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vanneau huppé** | *Vanellus vanellus* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Verdier d'Europe** | *Carduelis chloris* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tableau 157 : Impact sur l'avifaune - Type de risque d'impact par espèce et par machine (source : PLANETE VERTE, 2026)

Afin d'appréhender de la manière la plus objective chaque impact potentiellement lié au dérangement, que ce soit en période de travaux ou d'exploitation, qu'il résulte de collision ou encore d'une perte d'habitat, il convient de pondérer le niveau de risque au regard de 3 critères inhérents à chacune des espèces considérées :

- L'enjeu patrimonial qu'elle représente ;
- L'importance des effectifs constatés sur la zone d'étude et ses abords ;
- La nature et l'importance du lien fonctionnel, s'il existe, entre l'espèce et la zone d'étude (nidification, hivernage, territoire de chasse régulier, dortoir, etc.).

### Risque de collision



Ce risque est évalué en rapport à la mortalité constatée en Europe (par cause de collision avec une éolienne) vis-à-vis des populations européennes connues, et en fonction du système de cotation des sensibilités aux collisions du protocole national de suivi éolien. La définition de ces indices est le résultat du croisement entre l'enjeu de conservation d'une espèce au niveau national et sa sensibilité avérée à l'activité des parcs éoliens (tableau ci-dessous).

| Enjeu de conservation | Sensibilité à l'éolien (collision) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 - 0,5 | 1 - 1,5 | 2 - 2,5 | 3 - 3,5 | 4 |
| Espèce non protégée | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| DD, NA, NE = 1 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 |
| LC = 2 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| NT = 3 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 |
| VU = 4 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 |
| CR, EN = 5 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |

| Légende | | | |
|---|---|---|---|
| DD | Données insuffisantes | NT | Quasi menacée |
| NA | Non applicable, espèce non soumise à l'évaluation | VU | Vulnérable |
| NE | Non évaluée, espèce n'ayant pas été confrontée aux critères de l'UICN | CR | En danger critique |
| LC | Préoccupation mineure | EN | En danger |
| | Légende code couleur | | |
| | Risque négligeable | | Risque modéré |
| | Risque faible | | Risque fort |

**Tableau 158 : Définition des indices relatifs au risque de collision (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Les rapaces font partie des espèces les plus touchées. Néanmoins le risque d'impact lié aux collisions est globalement faible car les espèces majoritaires sur le site présentent une valeur patrimoniale nulle ou faible (Buse variable) alors que les espèces patrimoniales (Faucon pèlerin) ne fréquentent le site que de manière occasionnelle.

Selon le système de cotation du protocole national, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), la Corneille noire (*Corvus corone*), l'Effraie des clochers (*Tyto alba*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), la Grive musicienne (*Turdus philomelos*), le Hibou moyen duc (*Asio otus*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) sont classés en risque négligeable.

La Buse variable (*Buteo buteo*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), et la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) sont classés en sensibilité faible.

Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) est côté en sensibilité moyenne.

Cependant plusieurs facteurs sont à prendre en compte afin de conclure sur le niveau réel de sensibilité pour ces espèces.

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), bien que classée en risque négligeable selon le système de cotation des risques du protocole national de suivi éolien, est déterminée comme ayant un enjeu modéré vis-à-vis du risque de collision avec les pales des machines du projet. En effet cette espèce observée sur la zone du projet, adopte des attitudes de vol dangereuses en période de reproduction (le mâle chante au-dessus ou sur son territoire, à environ 50 à 60 mètres du nid), ce qui la rend sensible aux collisions avec les pales.

La Buse variable (*Buteo buteo*) a été contactée au sein des openfields tout au long du cycle biologique. Le nombre important de contacts, et les attitudes de vol observées au sein de la zone du projet, justifie que le risque de collision soit considéré comme fort sur toutes les machines.

Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) utilise la zone du projet comme zone de chasse. Ses aptitudes de vol, sa présence sur la zone du projet de façon régulière et le nombre de cas de mortalité élevé connu en Europe et en France du fait de l'éolien justifie que cette espèce soit classée en risque fort.

La Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), l'Effraie des clochers (*Tyto alba*), le Hibou moyen duc (*Asio otus*) et l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) n'ont pas été identifiées comme espèces sensibles aux risques de collision sur la zone du projet (risque négligeable). Ces espèces chassent à de faibles hauteurs, ce qui limite les collisions avec les pales des machines.

Le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*), la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) et le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) sont les espèces le plus souvent observées à des hauteurs de vol supérieures à 30 m de haut, notamment en périodes migratoires et d'hivernage. Leurs comportements de vol, croisés aux effectifs recensés et aux risques de collisions connus classent ces espèces à espèces à risques de collisions faibles.

Les espèces de passereaux patrimoniales observées de manière régulière sur le site (Bruant jaune, Étourneau sansonnet, Grive litorne, Grive musicienne, Hirondelles, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse…) évoluent majoritairement à de faibles hauteurs de vol. Elles sont donc peu concernées par le risque de collision comme en témoignent leurs niveaux de sensibilité respectifs (0 ou 1).

La présence d'espèces sensibles au risque de collision nécessitera la mise en place d'un suivi mortalité au sein du parc en phase d'exploitation.

### La perte d'habitat

Ce risque concerne uniquement les espèces qui se reproduisent et se nourrissent dans les openfields de la zone du projet. Le risque est néanmoins faible compte tenu de la surface soustraite, et de la présence de milieux similaires autour du parc. Le risque est le même pour toutes les éoliennes du parc éolien.

En ce qui concerne les oiseaux migrateurs ou hivernants, lors des prospections les groupes d'oiseaux en halte ou en hivernage étaient essentiellement composés de passereaux qui se cantonnaient principalement au sein des zones bocagères ou des boisements.

Le risque est donc nul en termes de perte d'habitats pour ces oiseaux.

### Dérangement en phase de travaux

Les éoliennes seront implantées uniquement dans les openfields, le dérangement durant la phase de travaux concerne donc principalement les espèces qui se reproduisent dans ce genre de milieu.

Les éoliennes E2 et E3 étant proches de zones arborées, un dérangement est donc envisagé pour les espèces nichant au sein de ces haies.

A noter enfin, qu'un risque d'impact lié aux travaux, pour les mêmes raisons qu'un dérangement en période de reproduction, est également à envisager concernant les espèces migratrices en halte et/ou en hivernage sur le site. Il concerne principalement les espèces observées en halte comme par exemple l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ou le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), mais reste non significatif, notamment du fait de la grande variabilité des zones d'hivernage et de haltes migratoires d'une année sur l'autre selon les conditions météorologiques ou l'assolement.

Un calendrier pour les périodes de chantier à éviter sera présenté afin d'éviter tout dérangement sur les espèces patrimoniales nichant en openfields (milieu d'implantation des machines).

### Dérangement en phase d'exploitation

Les espèces des milieux ouverts, pour lesquelles il est régulier d'observer des groupes d'oiseaux très proches, voire aux pieds, des mats d'éoliennes, semblent peu sensible au dérangement en phase d'exploitation (Devereux et *al.*, 2008 ; Pearce-Higgins, 2009).

Les populations locales s'accoutument généralement très bien à la présence des machines au sein de leur environnement.

Enfin, en phase d'exploitation le dérangement peut également concerner les espèces migratrices. En effet, le mouvement des pales et de leurs ombres portées au sol, le bruit émis ou tout simplement la présence d'un élément vertical tranchant avec l'horizontalité du paysage peuvent déboucher sur un effarouchement de l'avifaune migratrice et engendrer des modifications des zones de haltes et/ou des axes de migration. Ces risques éventuels d'impacts concernent principalement les espèces migratrices utilisant les openfields comme zone de halte ou d'hivernage et sont traités dans les chapitres correspondants (perte d'habitats et migration).

### Migration

Une migration diffuse a été observée sur la zone du projet en période automnale. Cependant, la plupart des espèces observées sont des petits passereaux évoluant à des hauteurs de vols généralement inférieures à 30 m.

Un espacement suffisant entre les machines permettra le passage des espèces migratrices volant à de faibles altitudes (notamment les passereaux).

Concernant les espèces patrimoniales de passereaux migrateurs observés en petits groupes au cours des migrations (Linottes mélodieuses, Alouette des champs…), un risque de désertion des sites de halte en zones de culture est possible, mais faible du fait de l'abondance de ces milieux sur un secteur plus vaste. Le risque de contournement est non significatif pour la plupart des petits passereaux, du fait de la migration rampante de ces espèces (la migration ne s'effectue pas en vol direct, mais en passant d'un buisson à l'autre dans la direction normale de leur migration).

Un risque faible existe pour les populations d'oiseaux se déplaçant en effectifs importants. C'est notamment le cas du Pigeon ramier (*Columba palumbus*), du Vanneau huppé (Vanellus vanellus) et du Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) qui augmenteront probablement leur hauteur de vol afin de pouvoir survoler le parc, et modifieront leurs zones de stationnement si les effectifs se déplaçant sont trop importants pour se poser au sein du parc.

Au vu des résultats de prospections, la migration postnuptiale est plus importante (déplacement d'importants effectifs d'oiseaux) que la migration prénuptiale sur la zone du projet.

Le Tableau 39 suivant synthétise l'ensemble de niveaux de risque en termes de collision, perturbation, migration et perte d'habitat (risques identifiés en page précédente) pour chaque espèce patrimoniale présente sur la zone d'implantation potentielle.

L'impact du projet est globalement faible.

Des mesures spécifiques pour les espèces sensibles seront proposées. (Chapitre F.3.6)

| Espèce patrimoniale | Utilisation du site en 2021 / 2022 | Synthèse par espèce | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Collision | Perte d'habitat | Dérangement en phase de travaux | Dérangement en phase d'exploitation | Modification du comportement migratoire | Impact brut global |
| Alouette des champs (*Alauda arvensis*) | Nicheur quasi menacé en France | Risque faible | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | Risque modéré |
| Balbuzard pêcheur *(Pandion haliaetus)* | De passage migratoire | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Risque faible |
| Bruant jaune *(Emberiza citrinella)* | Nicheur certain sur la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) | Risque faible | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | Risque faible |
| Busard cendré *(Circus pygargus)* | Nicheur à proximité, chasse sur la ZIP | Risque faible | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | Risque faible |
| Busard des roseaux *(Circus aeruginosus)* | Nicheur sur la ZIP | Risque modéré | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | Risque modéré |
| Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* | Nicheur à proximité, chasse sur la ZIP | Risque faible | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | Risque faible |
| Caille des blés (*Coturnix coturnix*) | Nicheur quasi menacé en Picardie | Non significatif | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | Risque faible |
| Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) | Nicheur certain sur la ZIP | Risque très faible | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | Risque faible |
| Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) | Nicheur quasi menacé en France | Risque modéré | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | Risque modéré |
| Faucon émerillon (*Falco columba*) | Chasse sur la ZIP | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Non significatif | Risque faible |
| Grande aigrette *(Ardea alba)* | Gagnage sur la ZIP | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif |
| Grive litorne *(Turdus pilaris)* | Halte/Hivernage sur la ZIP | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif |
| Grive mauvis (*Turdus iliacus*) | Halte/Hivernage sur la ZIP | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Risque faible |
| Goéland brun (*Larus fuscus*) | De passage, gagnage opportuniste | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Risque faible |

| Espèce patrimoniale | Utilisation du site en 2021 / 2022 | Synthèse par espèce | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Collision | Perte d'habitat | Dérangement en phase de travaux | Dérangement en phase d'exploitation | Modification du comportement migratoire | Impact brut global |
| Héron cendré (*Ardea cinerea*) | De passage, gagnage opportuniste | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif |
| Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) | Nicheur quasi menacé en France | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif* |
| Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) | Nicheur quasi menacé en France | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Risque faible |
| Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)* | Nicheur certain sur la ZIP | Risque faible | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | Risque faible |
| Martinet noir (*Apus apus*) | Nicheur quasi menacé en France | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible |
| Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) | De passage, gagnage opportuniste | Risque faible | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Risque faible |
| Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)* | Nicheur sur la ZIP | Risque très faible | Non significatif | Risque fort | Risque faible | Non significatif | Risque modéré |
| Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) | Halte/Hivernage sur la ZIP | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Risque faible |
| Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) | De passage | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif |
| Tarier pâtre *(Saxicola rubicola)* | Nicheur quasi menacé en France | Non significatif | Non significatif | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | Risque faible |
| Traquet motteux *(Oenanthe oenanthe)* | Halte sur la ZIP | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif |
| Tourterelle des bois *(Streptopellia turtur)* | Nicheur à proximité | Non significatif | Non significatif | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | Risque faible |
| Vanneau huppé *(Vanellus vanellus)* | Halte/Hivernage sur la ZIP | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Risque faible |
| Verdier d'Europe *(Chloris chloris)* | Halte/Hivernage sur la ZIP | Non significatif | Non significatif | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | Risque faible |

Tableau 159 : Impact sur l'avifaune - Type de risque d'impact par espèce patrimoniale recensée sur la zone du projet et ses abords immédiats (source : PLANETE VERTE, 2026)

## 3.4. IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

Les chauves-souris étant des mammifères dotés de la capacité de vol, on peut envisager des risques d'impacts similaires à ceux liés à l'avifaune.

Deux cas sont donc à étudier :

- Les risques d'impact pour les espèces locales utilisant habituellement le site ;
- Les risques d'impact dans le cas de migrations entre les sites d'hiver et d'été.



### 3.4.1 Impacts directs

C'est en 1999 qu'il est fait état pour la première fois de la problématique Chauves-souris/éoliennes dans la littérature de langue allemande (Bach et al. 1999, Rahmel et al. 1999). Peu après, dans le cadre d'études aux USA sur la mortalité des oiseaux par les éoliennes, il apparut que le nombre de cadavres de chauves-souris sous les éoliennes était plus élevé que celui des oiseaux (Johnson et al. 2000).

Depuis, ces résultats ont été confirmés par d'autres études réalisées en France et à l'étranger (Ahlen 2002, Alcade com.pers., Dürr 2001, Trapp et al. 2002). Les années suivantes, les impacts des éoliennes déjà supposés négatifs en 1999 se confirmaient sur les terrains de chasse des chiroptères (Bach 2002).

Avec le suivi d'un nombre croissant de parcs éoliens en fonctionnement, la quantité de chauves-souris mortes augmente et peut atteindre localement des chiffres alarmants si l'on tient compte des biais de recherche des cadavres (taux de découverte par les chercheurs et disparition naturelle des cadavres). Pour Johnson et al. (1999), cette mortalité représente en moyenne 2,3 chauves-souris par turbine et par an, ce qui est loin d'être négligeable pour des espèces à faible taux de reproduction (1 jeune par an).

Il est important de noter que les chauves-souris ne meurent, dans la plupart des cas, pas directement d'une collision. Les scientifiques canadiens ont examiné, dans un parc éolien de la province d'Alberta, de nombreux cadavres de chiroptères. Après des autopsies menées sur 75 individus, 92 % des cas révélaient une hémorragie interne dans la cage thoracique ou la cavité abdominale. La cause de la mortalité serait donc liée à un barotraumatisme, c'est-à-dire à la baisse brutale de la pression de l'air au voisinage des pales dont la vitesse de rotation dépasse les 200 km/h à leur extrémité.

En effet, si les chauves-souris disposent d'un système d'écholocation efficace qui leur permet d'éviter les objets en mouvement, la chute de pression atmosphérique provoquée par les pales d'une éolienne demeure un événement indétectable et impossible à prévoir, donc à éviter.

Les suivis de parcs éoliens en service ont également montré dans un certain nombre de cas un phénomène d'attractivité des éoliennes pour les chiroptères. Il semble également que certaines espèces s'élèvent au niveau de la nacelle, volant en spirale autour des mâts, et atteignent ainsi des hauteurs inhabituelles. Ceci explique les cas de mortalité chez les chiroptères, même avec des rotors assez hauts par rapport à l'altitude habituelle de chasse des populations locales de chauves-souris.

Cette attractivité est dans certains cas démontrée et expliquée. En effet, l'allumage intempestif des lumières, situées au-dessus des portes des tours, par détecteur de mouvement a été mis en cause. En effet, les lumières attirent les insectes, lesquels attirent les chiroptères, qui s'élèvent progressivement à la poursuite de leurs proies. Le parc éolien de Castelnau-Pégayrols dans l'Aveyron, composé d'éoliennes d'environ 100 m de haut (diamètre du rotor de 71 m, garde au sol de 30 m) et mis en service en 2008 a par exemple fait l'objet d'un suivi en raison de la forte mortalité constatée (2009-2011). Or, sur ce parc, l'arrêt de l'allumage automatique des lumières a supprimé ce phénomène d'attractivité, ainsi que la mortalité associée.

D'autres auteurs supputent une attractivité des insectes et donc des chiroptères du fait de la chaleur produite par les turbines (Athlen, 2003). Cette théorie demeure cependant hypothétique et discutable, aucun élément scientifique ne pouvant l'étayer. En effet, les nacelles sont situées à plus de 80 m du sol et il est donc peu probable que la chaleur (toute relative) de la nacelle soit perceptible à cette distance.

Le graphique ci-dessous (figure ci-après) laisse apparaître la mortalité connue de chauve-souris liée aux éoliennes en France et en Europe entre 2003 et 2022.

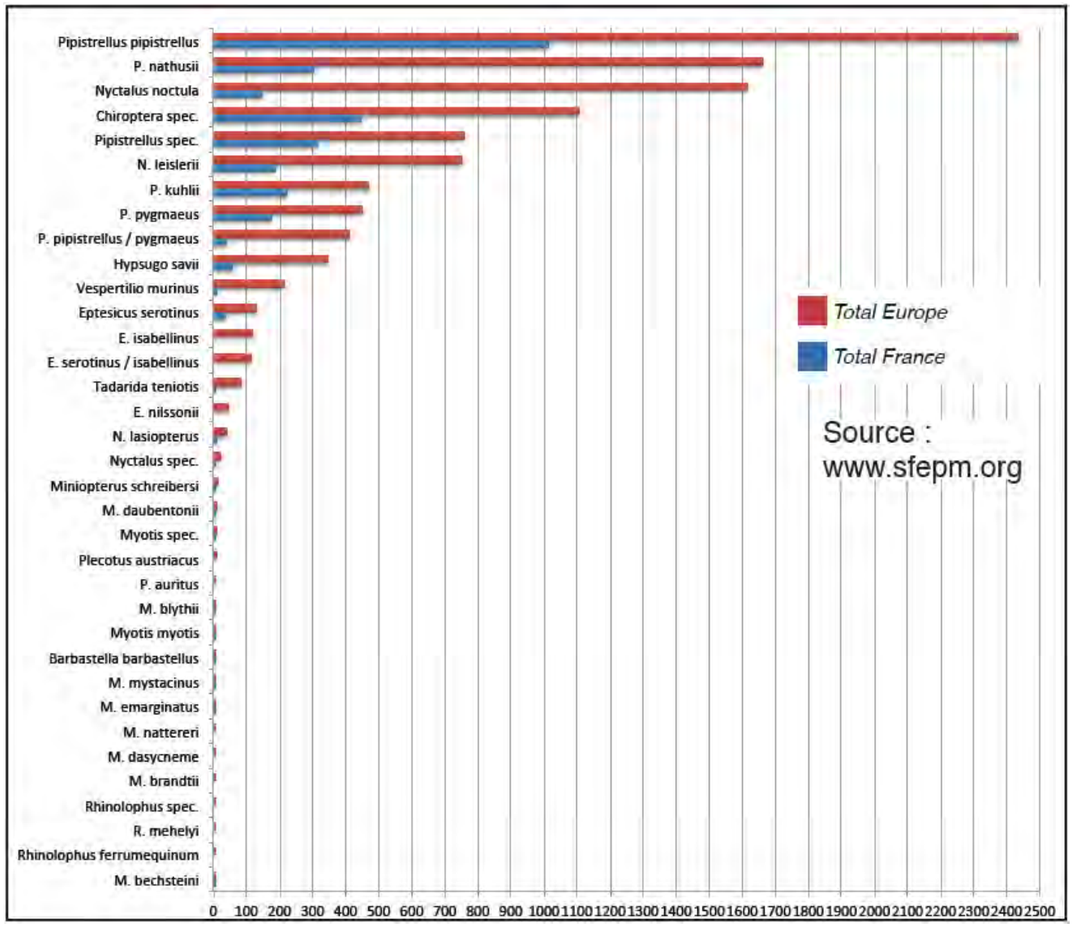



**Figure 158 : Bilan des cas de mortalité de chauve-souris liés aux éoliennes en France et en Europe de 2003 à 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Le tableau ci-dessous fournit le détail des cas de mortalité par espèce de chiroptères et par pays.

| Espèces | A | BE | CH | CR | CZ | D | DK | ES | EST | FI | FR | GR | IT | LV | NL | N | PT | PL | RO | S | UK | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Nyctalus noctula*** | 46 | 1 | | | 31 | 1260 | | 1 | | | 147 | 10 | | | | | 2 | 17 | 76 | 14 | 11 | 1616 |
| *N. lasiopterus* | | | | | | | | 21 | | | 10 | 1 | | | | | 9 | | | | | 41 |
| *N. leislerii* | | | 1 | 4 | 3 | 196 | | 15 | | | 186 | 58 | 2 | | | | 273 | 5 | 10 | | | 753 |
| *Nyctalus spec.* | | | | | | 2 | | 2 | | | 3 | | | | | | 17 | | | | | 24 |
| *Eptesicus serotinus* | 1 | | | | 11 | 71 | | 2 | | | 38 | 1 | | | 2 | | | 3 | 1 | | | 130 |
| *E. isabellinus* | | | | | | | | 117 | | | | | | | | | 3 | | | | | 120 |
| *E. serotinus / isabellinus* | | | | | | | | 98 | | | | | | | | | 17 | | | | | 115 |
| *E. nilssonii* | 1 | | | | 1 | 6 | | | 2 | 6 | | | | 13 | | 1 | | 1 | 1 | 13 | | 45 |
| *Vespertilio murinus* | 2 | 1 | | 17 | 6 | 152 | | | | | 11 | 1 | | 1 | | | | 9 | 15 | 2 | | 217 |
| *Myotis myotis* | | | | | | 2 | | 2 | | | 3 | | | | | | | | | | | 7 |
| *M. blythii* | | | | | | | | 6 | | | 1 | | | | | | | | | | | 7 |
| *M. dasycneme* | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| *M. daubentonii* | | | | | | 8 | | | | | 1 | | | | | | 2 | | | | | 11 |
| *M. bechsteini* | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 2 |
| *M. nattereri* | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 4 |
| *M. emarginatus* | | | | | | | | 1 | | | 3 | | | | | | 1 | | | | | 5 |
| *M. brandtii* | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| *M. mystacinus* | | | | | | 3 | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | 6 |
| ***Myotis spec.*** | | | | | | 2 | | 3 | | | 1 | | | | | | | | 4 | | | 10 |
| ***Pipistrellus pipistrellus*** | 2 | 28 | 6 | 5 | 16 | 780 | | 211 | | | 1124 | 0 | 1 | | 15 | | 323 | 5 | 6 | 1 | 46 | 2569 |
| *P. nathusii* | 13 | 6 | 6 | 17 | 7 | 1127 | 2 | | | | 303 | 35 | 1 | 23 | 10 | | | 16 | 90 | 5 | 1 | 1662 |
| *P. pygmaeus* | 4 | | | 1 | 2 | 153 | | | | | 176 | 0 | | 1 | | | 42 | 1 | 5 | 18 | 52 | 455 |
| *P. pipistrellus / pygmaeus* | 1 | | 2 | | | 3 | | 271 | | | 40 | 54 | | | | | 38 | 1 | 2 | | | 412 |
| *P. kuhlii* | | | | 144 | | | | 44 | | | 221 | 1 | | | | | 51 | | 10 | | | 471 |
| *Pipistrellus spec.* | 8 | 2 | | 102 | 9 | 103 | | 25 | | | 316 | 1 | | 2 | | | 128 | 2 | 48 | | 12 | 758 |
| *Hypsugo savii* | 1 | | | 137 | | 1 | | 50 | | | 57 | 28 | 12 | | | | 56 | | 2 | | | 344 |
| *Barbastella barbastellus* | | | | | | 1 | | 1 | | | 4 | | | | | | | | | | | 6 |
| *Plecotus austriacus* | 1 | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| *P. auritus* | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 8 |
| *Tadarida teniotis* | | | | 7 | | | | 36 | | | 2 | | | | | | 39 | | | | | 84 |
| *Miniopterus schreibersi* | | | | | | | | 2 | | | 7 | | | | | | 4 | | | | | 13 |
| *Rhinolophus ferrumequinum* | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| *R. mehelyi* | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| *Rhinolophus spec.* | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Chiroptera spec. | 1 | 11 | | 60 | 1 | 78 | | 320 | 1 | | 447 | 8 | 1 | | | | 120 | 3 | 15 | 30 | 9 | 1105 |
| Total | 81 | 49 | 15 | 494 | 87 | 3970 | 2 | 1231 | 3 | 6 | 3106 | 199 | 17 | 40 | 27 | 1 | 1125 | 63 | 285 | 83 | 133 | 11017 |
| *AT : Autriche ; BE : Belgique ; CH : Suisse ; CR : Croatie ; CZ : Rep. Tchèque ; DE : Allemagne ; ES : Espagne ; EE : Estonie ; FI : Finlande ; FR : France ; GR : Grèce ; IT : Italie ; LV : Lettonie ; NL : Pays-Bas ; NO : Norvège ; PT : Portugal ; PL : Pologne ; RO : Roumanie ; SE : Suède ; UK : Royaume-Uni* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Tableau 160 : Mortalité de chauves-souris par éoliennes connue au 17/06/2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

On s'aperçoit que la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), et plus généralement l'ensemble du genre Pipistrellus, semble être de loin le taxon le plus sujet aux impacts. Néanmoins c'est également l'espèce la plus commune, elle a donc la probabilité la plus forte de subir ces impacts.

On peut également constater que les Noctules et notamment la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) sont aussi significativement touchées. Dans une moindre mesure, la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) l'est également. Néanmoins, ces chiffres sont à relativiser considérant le manque de données mais aussi parce que ces données brutes ne font pas apparaître le contexte paysager des différents parcs prospectés.

D'après les connaissances actuelles, les espèces identifiées lors des expertises présentant des risques significatifs de mortalité liés aux éoliennes sont :

- Risque très fort : Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius ;
- Risque fort : Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune.

A noter toutefois que le fait qu'il existe un risque de mortalité pour les chiroptères vis-à-vis des éoliennes ne signifie pas que l'éolien constitue le risque principal. Par exemple la circulation automobile conduit à une mortalité significative (tableau ci-dessous).

| Références études | Type de route | Durée (mois) | Relevés (nb) | Km | Cadavres (nb) | Espèces (nb) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Capo et al. (2006) [7] | Rocade | 24 | 120 | 2 | 104 | 15 |
| Vaine (2005) [8] | Autoroute | 3 | 14 | 22 | 24 | 7 |
| Néri-ENMP (2004) [9] | Autoroute | 6 | 9 | 40 | 44 | 7 |
| Lemaire et Arthur (1998) [10] | Nationale | 16 | 64 | 1,5 | 19 | 7 |
| Girons (1981) [11] | Nationale | 6 | 4 | 2 | 9 | 2 |

*Source : Note d'information du Sétra, Chiroptères et infrastructures de transports terrestres, Novembre 2009*

**Tableau 161 : Collisions de chiroptères avec la circulation routière (source : PLANETE VERTE, 2024)**

On sait que les cadavres de chiroptères sont retrouvés en nombre considérablement plus important sous les éoliennes implantées en milieu forestier qu'au-dessous de celles installées dans des espaces ouverts (Dr Robert Brinkmann).

Trois facteurs vont donc influer sur la mortalité :

- Les caractéristiques du parc et en particulier la hauteur des rotors. Le graphique ci-dessous (Figure 67), provenant d'une étude « Biotope » présentée par Haquart A., Bas Y., Tranchard J. et Lagrange H., nous renseigne sur les hauteurs de vol des chiroptères. On apprend que l'activité moyenne passe de 17 % en dessous de 25 m à 2 % au-dessus. Donc, en principe, plus le rotor est haut, moins le risque est élevé.

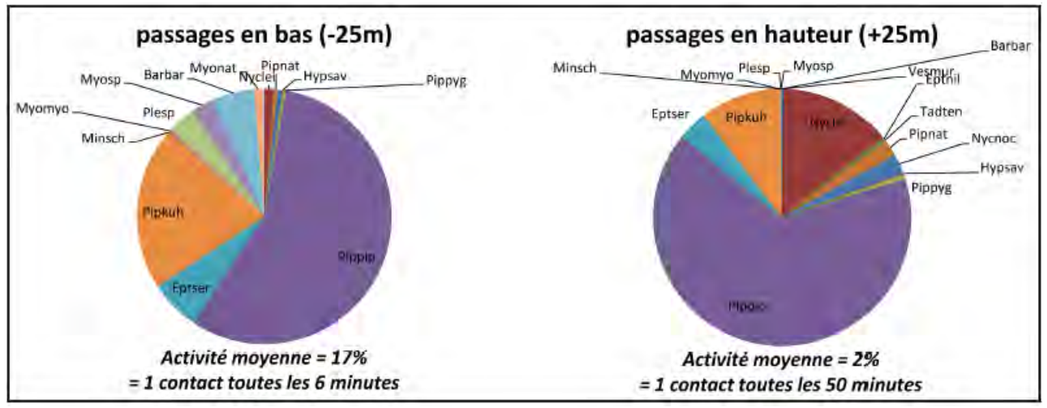



**Figure 159 : Influence de la hauteur de vol sur l'activité chiroptérologique (source : PLANETE VERTE, 2024)**

- Les caractéristiques du milieu. Le graphique ci-dessous (Figure 160), provenant d'une étude menée sur 10 sites français entre 2006 et 2011 met en évidence la corrélation entre le type de milieu et l'activité chiroptérologique (« *Chirotech : 6 ans de recherche 2006-2012* », Bas Y. *et al., Biotope 2012)*. On remarque que l'activité au sol (< 25 m) est nettement plus importante en milieux boisés ou bocagers qu'en milieux ouverts. La corrélation avec les milieux semble moins évidente s'agissant de l'activité en hauteur (> 25 m).
- Le degré d'abondance des différentes espèces (une espèce plus abondante devant logiquement être plus impactée qu'une autre, tout autre facteur étant égal). Ainsi, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) semble la plus touchée par les éoliennes mais elle est également l'espèce la plus nombreuse en France (Figure 161).

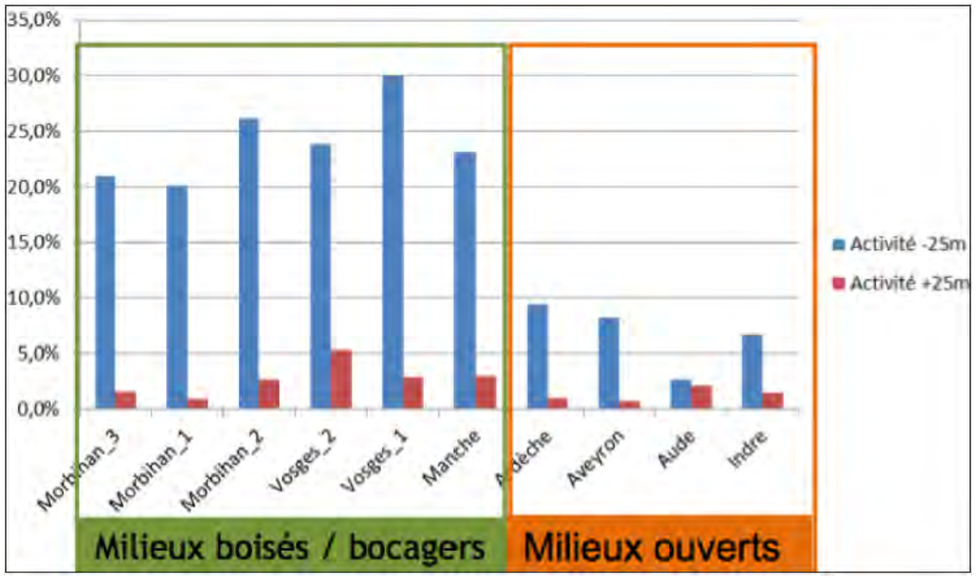



**Figure 160 : Influence du type de milieu sur l'activité chiroptérologique (Biotope, 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024)**

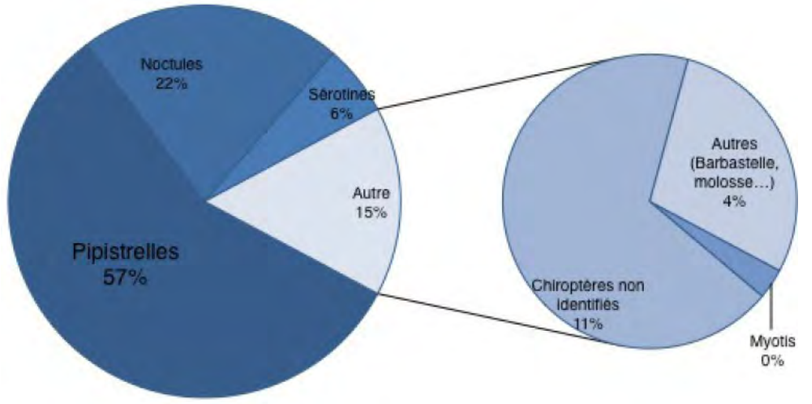



**Figure 161 : Proportions par groupe de la mortalité européenne connue des chiroptères par collisions (d'après les données de la SFEPM, au 7 mai 2021 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

D'autres paramètres influencent les risques de mortalité sur les chiroptères :

- La sensibilité des espèces aux éoliennes

Les suivis de mortalité de ces dernières années ont montré qu'en raison de leurs comportements et styles de vol différents, les espèces de chauves-souris sont affectées différemment par les éoliennes (Rydell *et al.* 2010, Brinkmann *et al.* 2011, Ferri *et al.* 2011, Amorim *et al.* 2012, Camina 2012, Georgiakakis *et al.* 2012, Santos *et al.* 2013).

Les espèces qui volent et chassent en milieu ouvert (chasseurs aériens) sont exposées à un risque de collision avec les éoliennes très élevé (Bas *et al.* 2014). Certaines de ces espèces sont aussi des migratrices à longue distance (N. noctula, P. nathusii), augmentant encore les risques encourus. Au contraire, le risque de collision est moindre pour les espèces qui ont tendance à voler près de la végétation. Le graphique ci-dessous (Figure 70) présente le temps passé en vol haut (> 25 m) par espèce (Y. Bas, Biotope 2012).

Ainsi, à partir de nombreuses études (Haquart *et al.*, 2012 ; Joiris, 2012 ; Marchais, 2011 ; Conduché *et al.*, 2012 ; Kippeurt *et al*., 2013…), plusieurs groupes de chauves-souris ont été établis :

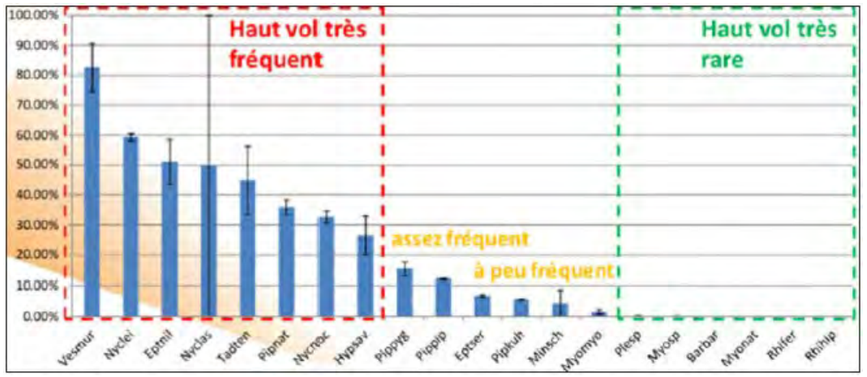



**Figure 162 : Temps (en %) passé en vol haut (> 25 m) par espèces (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024)**

- Espèces de type A : il s'agit d'espèces volant en général très bas et en tout état de cause très rarement au-dessus de 25 m de hauteur. Parmi elles on trouve les rhinolophes et les oreillards qui ne connaissent quasiment jamais de mortalité, et la plupart des murins.
- Espèces de type B : il s'agit d'espèces qui peuvent voler assez bas mais aussi régulièrement au-dessus de la canopée. Il s'agit par exemple de la Barbastelle commune, du Grand Murin ou de la Sérotine commune. En revanche, il semble d'après les études analysées que les vols à plus de 50 m d'altitude soient extrêmement rares, voire exceptionnels.
- Espèces de type C : il s'agit des espèces volant à priori régulièrement au-dessus et au-dessous de 50 m à proximité des éoliennes (pipistrelles, noctules, Sérotine bicolore) et pour lesquelles les données de mortalité sont régulières (figure ci-après).

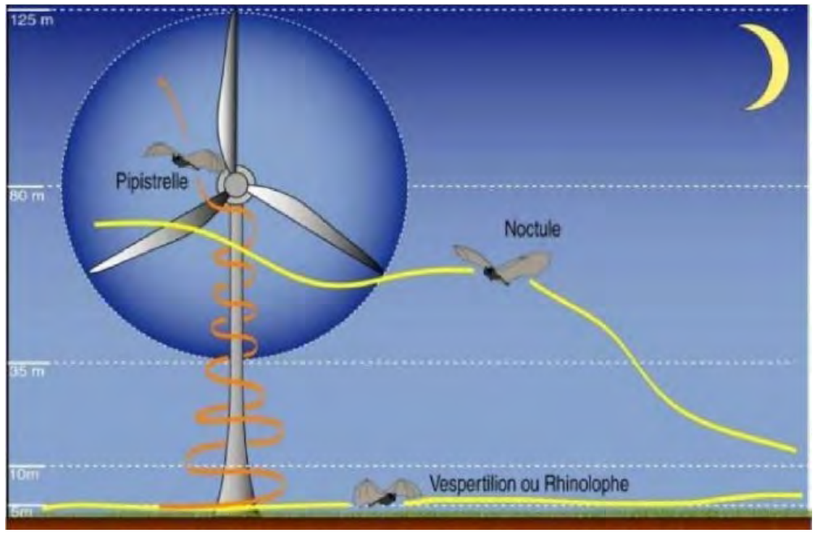



**Figure 163 : Représentation schématique d'une éolienne et des comportements de vol de différentes espèces de chauves-souris (source : PLANETE VERTE, 2024)**

A partir de la combinaison des données d'altitude de vol (tenant compte des distances de détection des ultrasons en milieu ouvert) et de la fréquence de mortalité, la sensibilité à l'éolien a pu être évaluée pour chaque espèce et gradée en 3 catégories : faible, moyenne et forte (d'après Eurobats, repris par la SFEPM dans ses recommandations pour les diagnostics chiroptérologiques des projets éoliens terrestres, actualisation 2016).

| Niveaux de sensibilité à la mortalité liée aux éoliennes pour les espèces de chiroptères présentes en France (EUROBATS, 2014) | | |
|---|---|---|
| **Sensibilité forte** | **Sensibilité moyenne** | **Sensibilité faible** |
| Noctules spp | Sérotines spp | Murins spp |
| Pipistrellus spp | Barbastelles spp | Oreillards spp |
| Sérotine bicolore | Murin des marais | Rhinolophes spp |
| Minioptère de Schreibers | Grand murin | |
| Vespère de Savi | | |
| Molosse de Cestoni | | |

**Tableau 162 : Niveaux de sensibilité à la mortalité liée aux éoliennes pour les espèces de chiroptères présentes en France – EUROBATS 2014 (source : PLANETE, 2024)**

- La période de l'année

Sur le plan phénologique, les experts européens font le constat que la mortalité induite sur les chiroptères se concentre sur la fin de l'été (90 % des cas de mortalité), c'est-à-dire en août-septembre, période qui correspond aux déplacements migratoires automnaux des adultes et des jeunes (Dulac op. cit.; Rodrigues et al., 2008 ; Leuzinger et al. ; 2008 et Rydell et al., 2010).

Les phénomènes d'agrégation (vol en essaim) que l'on observe à cette période pourraient augmenter les risques de mortalité. Un petit pic de mortalité est aussi constaté au printemps, période de déplacement post hibernation.

Une baisse d'activité est également évoquée de mai à juin (Rydell et al., 2012). Ainsi, la baisse du nombre d'accidents lors de la saison de maternité, malgré un nombre de chauves-souris qui peut être relativement important dans la zone est un phénomène attesté (Edkins, 2008). Une étude réalisée par la LPO sur 3 années et demi de prospections confirme ces tendances : 91 % des individus ont été trouvés entre juillet et octobre.

Les nombreux résultats collectés ont donc démontrés que les collisions correspondent au moment des flux migratoires pour la plupart des parcs éoliens (Edkins, 2006) ainsi qu'aux périodes de transit vers les gîtes d'hiver et aux périodes de «swarming» (LPO, 2006).

Les flux migratoires d'insectes en altitude pourraient aussi expliquer la saisonnalité (Rydell et al., 2010). Quantitativement, les chauves-souris migrant au printemps semblent moins affectées que celles migrant en automne (Edkins, 2006). Cela peut être lié aux effectifs de chauves-souris qui sont plus élevés en été-automne avec l'apparition des jeunes, par ailleurs inexpérimentés.

- L'heure de la nuit

Différentes études qualifient l'importance du début de la nuit. Ainsi, dans le centre de la France, il a été montré que l'activité la plus importante avait lieu entre 1 h 30 et 3 h après le coucher du soleil, puis à proximité des gîtes, à l'aube (Marchais, 2010).

D'autres études ont mis l'accent sur le premier quart, voire le premier tiers, de la nuit (Behr et al., 2006). Haquart (2012) a aussi montré qu'une majorité d'espèces montre une phénologie horaire marquée avec un net pic d'activité dans les 2 premières heures de la nuit. L'activité baisse ensuite de manière plus ou moins constante (Brinkmann et al., 2011) et serait ainsi plus faible vers la fin de la nuit, c'est à dire 4 h à 7 h après le coucher du soleil (Marchais, 2010). Cependant, l'activité peut être distribuée différemment selon les espèces :

- La Pipistrelle commune, le groupe des sérotines et celui des noctules semblent être actifs au début de la nuit avec une diminution progressive par la suite ;
- La Pipistrelle de Nathusius semble avoir une activité plus constante durant la nuit (Joiris, 2012). Brinkmann et al., (2011) a montré qu'elle avait un pic d'activité maximale au milieu de la nuit ;
- D'autres espèces comme la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers et les murins peuvent maintenir leur activité jusque tard dans la nuit (Haquart et al., 2012).

Le graphique ci-dessous, issu de l'étude « Chirotech : 6 ans de recherche 2006-2012 » (Bas Y. et al., 2012), permet de visualiser les variations de l'activité chiroptérologique en fonction de la date et de l'heure, et confirme que les chauves-souris sortent principalement entre mai et septembre, de 22 h à 4 h du matin. Les abscisses représentent les mois de l'année (de 01 à 12) et les ordonnées représentent les heures (de 12 à 24 puis de 0 à 11 pour centrer la nuit au milieu du graphique).

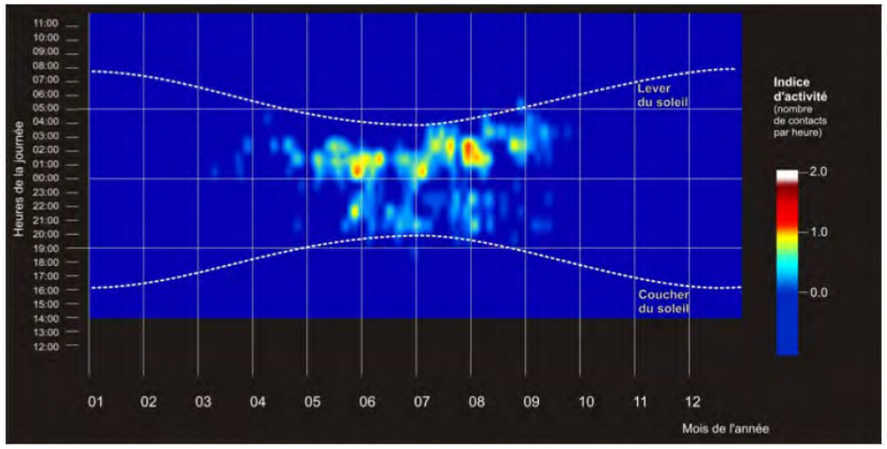



**Figure 164 : Visualisation des variations de l'activité des chiroptères en fonction de la date et de l'heure (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024)**

- Les précipitations et la température

En général, la pluie stoppe l'activité des chauves-souris (Marchais, 2010) ou la diminue fortement (Brinckmann et al., 2011). Kerns (2005) a montré qu'un nombre important de collisions se produit quelques jours après de grosses pluies (fronts froids) lorsque la pression de l'air augmente, avec une faible humidité et de faibles vents (Rydell et al., 2012). L'activité est globalement plus marquée à partir de 16° C (Loiret Nature Environnement, 2009) avec une augmentation entre 10° C à 25° C (Brinkmann et al., 2011).

La tolérance à la température est cependant variable selon les espèces. La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune semblent encore mobiles lors de faibles températures. Leur plus basse activité a été mesurée respectivement à 2° C et 1° C (Joiris, 2012). En revanche, le groupe des noctules et sérotines présentent une plus haute sensibilité à la température avec des seuils de température minimale respectivement de 8° C et 6° C pour le début de l'activité.

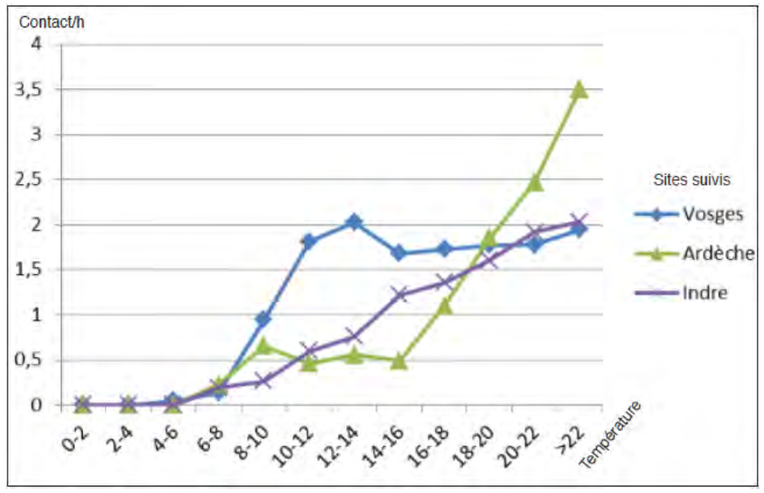



**Figure 165 : Visualisation des variations d'activité en fonction de la température (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune, la réponse au changement de température est similaire avec un point d'inflexion à 12°C (Joiris, 2012). La pipistrelle commune peut néanmoins montrer une sensibilité à la température différente selon les sites comme l'ont montré les deux études distinctes réalisées en 2012 par Joiris d'une part et par Haquart d'autre part.

Les graphiques ci-dessous, issus de l'étude « Chirotech : 6 ans de recherche 2006-2012 » par Yves Bas, montrent des variations d'activité en fonction de la hauteur et de la température. L'activité au sol et en altitude est similaire : plus la température augmente, plus l'activité est importante, avec une hausse assez nette généralement comprise entre 10 et 12°C (figures ci-avant et ci-après).

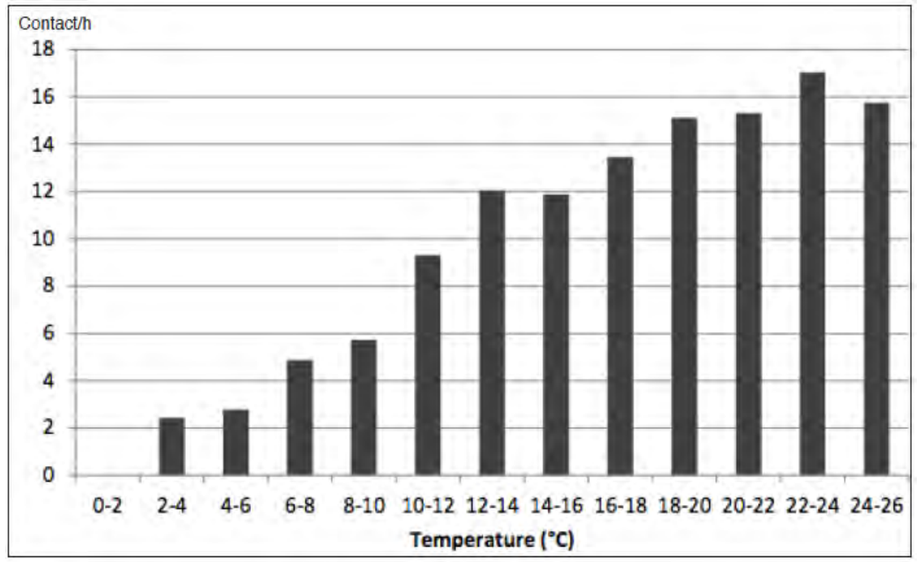



**Figure 166 : Visualisation des Pics d'activité en fonction de la température (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024)**

- Le vent

La répartition de l'activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent est relativement homogène et permet la constitution d'un modèle où la vitesse du vent apparaît comme un facteur clef de régulation de l'activité des chauves-souris en altitude. Des études ont montré que 94 % des contacts sont enregistrés pour des vitesses de vent inférieures à 6 m/s (Loiret Nature Environnement, 2009) ou 6,5 m/s (Behr et al., 2005).

L'activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent peut être décrite selon 3 phases :

- Phase de vent faible : les variations de vitesse de vent n'affectent que peu l'activité des chauves- souris en altitude.
- Phase de vent moyen : les variations des vitesses de vent induisent une variation inversement proportionnelle de l'activité des chauves-souris en altitude.
- Phase de vent fort : l'intensité de la vitesse du vent empêche l'activité des chauves-souris en altitude

Plusieurs hypothèses permettent d'expliquer ces observations :

- Par vents forts, l'effort nécessaire aux chiroptères pour se déplacer devient trop important par rapport au gain d'énergie découlant de la capture d'insectes.
- La masse d'aéroplancton diminue avec des vitesses de vent élevées, rendant inutiles les comportements de chasse. Les chiroptères chasseraient alors à l'abri du relief ou de la végétation.

Il n'est pas impossible enfin que les performances du système d'écholocation soient affectées par des vents forts (déformation, bruits de fond...), ce qui rendrait la chasse moins efficace.

Ainsi, la mortalité est plus élevée en période de faible vent (Edkins, 2008). La Pipistrelle commune a une activité très faible si le vent est supérieur à 6 m/s alors que c'est moins le cas pour la Pipistrelle de Nathusius. Les grandes espèces telles que les noctules et les sérotines semblent être plus résistantes au vent que les pipistrelles (Rydell et al., 2012, Haquart et al., 2012 ; figure ci-après). Haquart (2012) a montré que l'activité en hauteur diminue plus vite avec le vent que l'activité au sol (Figure 168).

Les mesures en hauteur sont indispensables pour déterminer l'influence du vent sur l'activité des chauves-souris aux abords des éoliennes. Les tolérances au vent peuvent en effet être variables selon la localisation des zones d'étude (Haquart et al., 2012 ; Joiris, 2012). C'est pourquoi il est demandé d'évaluer la dangerosité des sites au cas par cas mais le seuil de 5-7 m/s est globalement retenu.

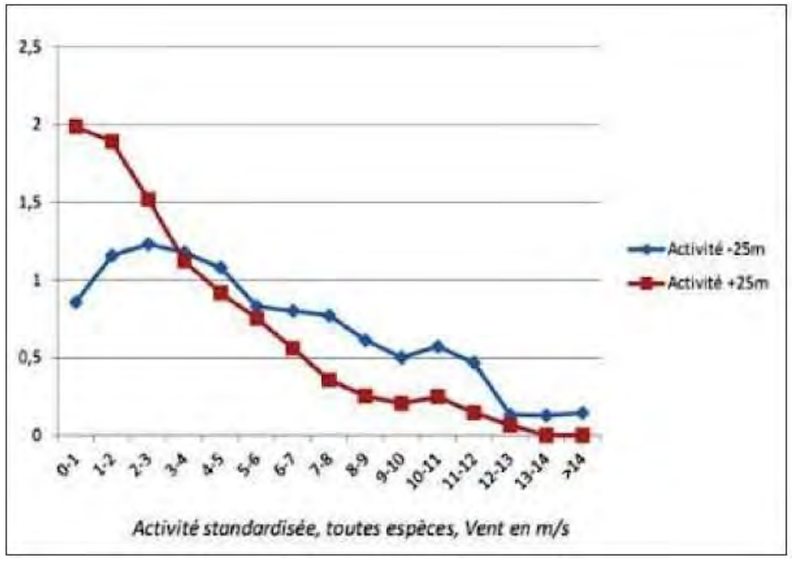



**Figure 167 : Variation d'activité des chiroptères mesurée en fonction du vent à une hauteur inférieure à 25 m et supérieure à 25 m (source : PLANETE VERTE, 2024)**

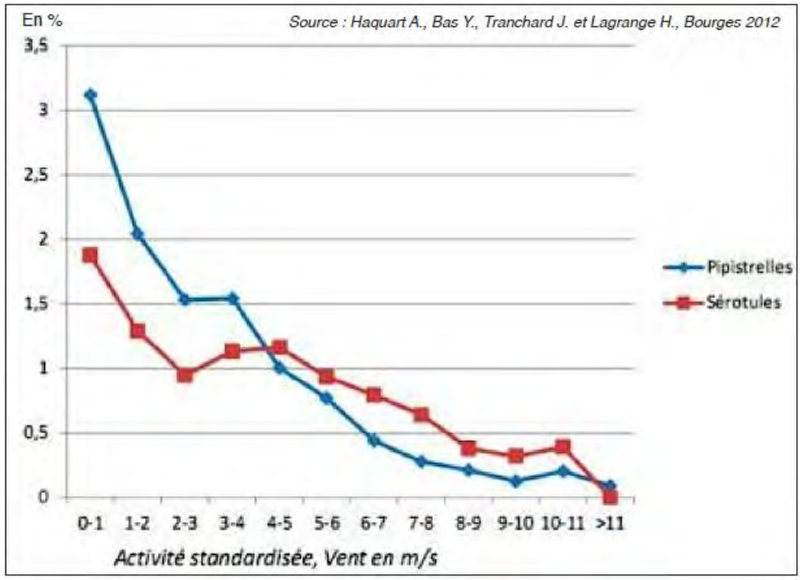



**Figure 168 : Variation d'activité du groupe des Pipistrelles et des Sérotules mesurée en fonction du vent (source : PLANETE VERTE, 2024)**



- Variabilité du risque en fonction du type d'éolienne

La hauteur du mat s'avère être un critère technique majeur puisque lorsque celle-ci est relativement faible, le cortège d'espèces pouvant être touchées sera plus important que si le rotor se situe à une altitude plus élevée.

Selon l'étude de Barclay et al. (2007), alors que la hauteur de la tour influencerait le taux de mortalité des chauves-souris (Barclay, Baerwald et Gruver, 2007), le diamètre du rotor n'aurait lui aucune influence sur le risque de collision. Cependant la configuration n'est pas la même qu'actuellement. En effet, le présent projet compte une hauteur de mat moyenne comprise entre 78 et 84 m contre 54,20 pour l'étude de Barclay. De même, les éoliennes étudiées par ce dernier possèdent des diamètres de rotor qui sont inférieurs à notre projet (50,02 m contre 136 m).

Il est ainsi difficile de savoir à ce jour si les résultats de cette étude sont toujours valables. Plutôt que la hauteur du mat, la garde au sol a été prise en compte, c'est à dire la distance comprise entre le sol et le bas des pales. Cette distance croise la hauteur et le diamètre des pales.

La surface balayée par les pâles est considérée comme un facteur de dangerosité moins important que la hauteur du rotor d'une part en lien avec les hauteurs de vol des chiroptères et d'autre part car les données de référence manquent.

Si l'on admet une influence de l'étendue des surfaces balayées, les éoliennes les plus dangereuses sont celles qui ont un diamètre de rotor important. En effet, plus le diamètre du rotor est élevé, plus la surface balayée par les pales est importante pour un même laps de temps entraînant ainsi une augmentation du risque de collision.

## Application sur le site

Rappelons que nous avons identifié 16 espèces de chiroptères sur le site et ses abords immédiats : le Grand murin (*Myotis myotis*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*), l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et le groupe des Murin à moustaches/Alcathoé/Brandt (*Myotis gr mystacinus/alcathoe/brandtii*).



Les 15 espèces recensées sur le site et ses abords sont capables de fréquenter la zone d'étude immédiate. Il existe néanmoins des différences comportementales entre ces espèces et certaines sont plus fréquentes, sur le site, que d'autres.

Ainsi, pour les espèces à tendance forestière (murins), caractérisées par des vols relativement bas et n'effectuant que des déplacements/migrations localement (quelques km), seuls quelques cas de mortalité sont connus. Ces espèces s'éloignent généralement assez peu des milieux ligneux (haies, boisements, vergers, ...) ou aquatiques (rivières, plans d'eau, ...) même si elles sont capables de franchir ponctuellement de vastes espaces agricoles. La probabilité que l'une d'entre elles traverse la zone du parc éolien reste relativement faible.

Concernant les risques de collision, rappelons que 3 classes ont été définies selon la sensibilité des chiroptères (Haquart et al., 2012 ; Joiris, 2012 ; Marchais, 2011 ; Conduché et al., 2012 ; Kippeurt et al., 2013). Parmi les 5 espèces contactées sur le site et ses environs, des risques de collisions accidentelles existent de façon plus ou moins prononcée comme suit :

- La plupart des murins ainsi que les oreillards et les rhinolophes font partis du groupe A qui compte les espèces volant en général très bas et en tout état de cause rarement au-dessus de 25 m de hauteur. Ainsi, les murins sont relativement peu victimes de collisions, avec 56 cas recensés en Europe, tout comme les oreillards pour lesquels 17 cas ont été comptabilisés
- Le Grand murin et la Sérotine commune font partie du groupe B concernant les espèces qui peuvent voler assez bas mais aussi régulièrement au-dessus de la canopée. Par contre, il semble d'après les études analysées que les vols à plus de 50 m d'altitude soient extrêmement rares, voire exceptionnels. Les cas de mortalité de la Sérotine commune sont assez nombreux (130 cas en Europe dont 38 en France) contre 7 cas en Europe pour le Grand murin. Cependant, ces résultats restent relativement peu élevés au regard des populations européennes des espèces (SFEPM, déc. 2015).
- 6 espèces font partie du groupe C avec des vols répartis à toutes les altitudes et des risques de collisions accidentelles prévisibles : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée. Ces espèces sont les plus sensibles à l'éolien. Parmi ces 6 espèces, le risque est plus important pour la Pipistrelle commune car cette espèce est contactée de façon régulière sur la zone du projet, dans tous les types de milieu.

Il est difficile de prédire les espèces qui seraient concernées par la mortalité sur le site. Néanmoins, les cas devraient être nuls pour les espèces du groupe A, rares et donc non significatifs pour les espèces du groupe B et potentiellement plus impactant, selon le niveau d'activité, pour les espèces du groupe C. L'application de mesures techniques de réduction des impacts permet par contre de réduire ce risque à un seuil négligeable.

Toutes les études sérieuses réalisées sur le comportement des chauves-souris (Brinkmann...) montrent toutefois que l'on ne peut corréler la fréquentation des chiroptères avec une distance arbitraire et standard par rapport aux bois (200 m). En effet, dans certains cas l'activité persistera de manière importante au-delà de 200 m (zone de bocage ou zone humide par exemple), tandis que dans la plupart des cas elle chutera très rapidement avec un éloignement de quelques dizaines de mètres. L'étude « Seasonal bat activity in relation to distance to Hedgerows in an Agricultural Landscape in Central Europe and Implications for Wind Energy Development - Detlev H.Kelm ; Johannes Lenski, Volker Kelm, Ulf Toelch and Frank Dziock - Acta chiropterologica, 16(1):65-73 ; 2014 » confirme aussi ce type de comportement.

Dans cette étude, les auteurs ont étudié l'activité des chiroptères en suivant des transects perpendiculaires à des haies, sur cinq sites dans le Nord de l'Allemagne, et sur les 3 saisons printemps, été, automne. L'étude montre également une chute d'activité à partir de 50 m (il n'y a pas de point à 25 m).

Rappelons que sur la zone du projet, nous avions réalisé deux transects afin d'évaluer la variation du niveau d'activité en fonction de la distance avec des éléments structurants (graphique ci-après).
On observe que l'activité au sein des openfields se stabilise et/ou diminue aux environs de 100 m. Néanmoins le taux d'activité reste relativement faible (inférieure à 20 contacts/heure), et l'activité est générée essentiellement par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus)*, espèce courante au sein des openfields.

De plus, toutes les éoliennes ont été placées à 200 m en bout de pale des plus gros bosquets, bois et haies attractives pour les chiroptères (carte ci-après).
Néanmoins, nous avons pu remarquer des activité parfois élevées en openfields sur les écoutes de longue durée, et également de nombreux contacts de Noctule de Leisler sur l'écoute à 80 m au niveau du lieu-dit «les Étroits», à l'Ouest des éoliennes E2 et E3. Des mesures devront donc impérativement être mises en œuvre afin d'éviter tout impact.

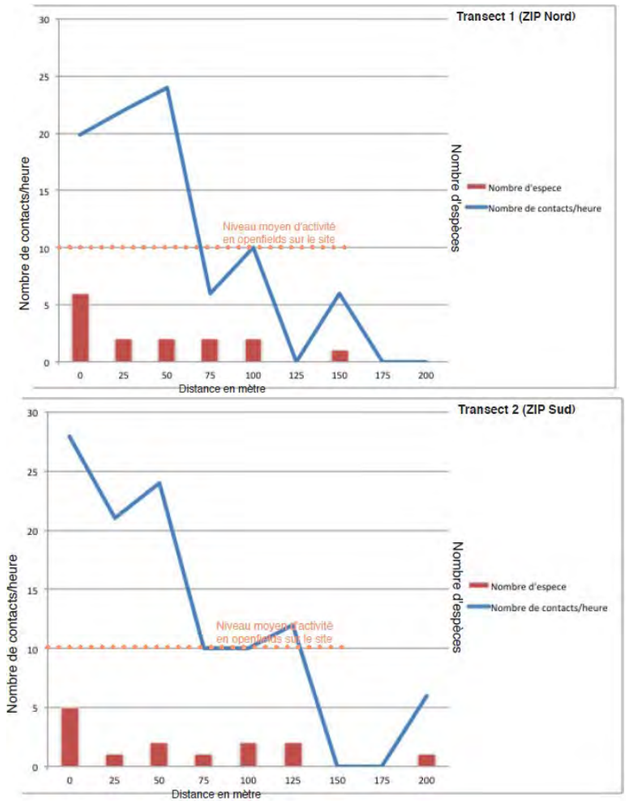
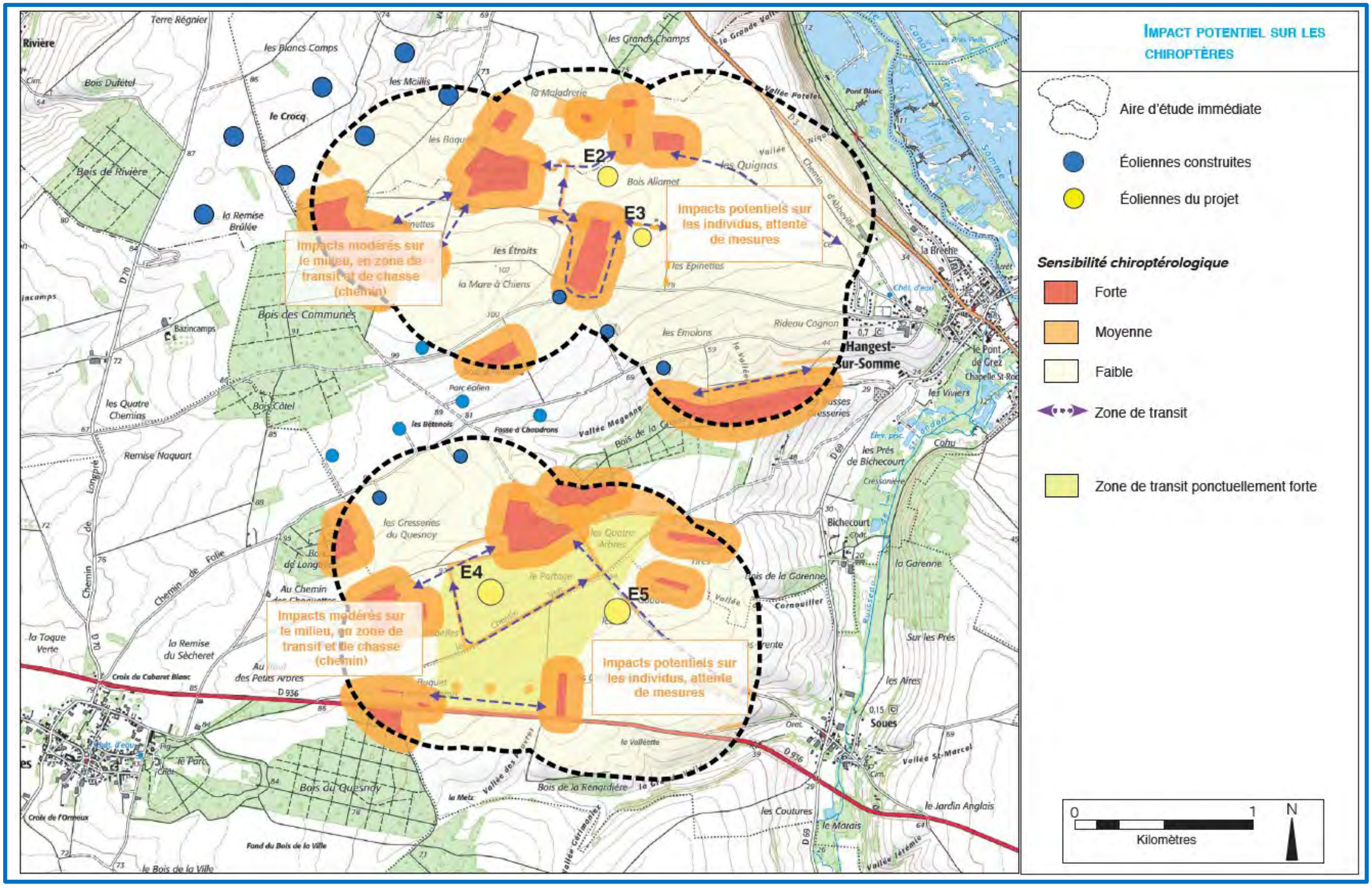



**Figure 169 : Évolution de l'activité et de la diversité en fonction de l'éloignement des haies ou bois (source : PLANETE VERTE, 2024)**




Carte 146 : Impact potentiel sur les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026)

Le tableau ci-après présente le comportement des 15 espèces identifiées sur le site du projet en relation avec les éoliennes (Eurobat, 2014). On peut observer que parmi les espèces détectées au sein des openfields de la zone du projet, huit ont des hauteurs de vol supérieures à 40 m : le Grand murin, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, et la Sérotine commune. Ces espèces sont donc susceptibles d'être impactées par les machines.

**Comportement des chauves-souris en relation avec les éoliennes (Source : Eurobats, 2014)**

| Espèces | Chasse à proximité des structures paysagères | Migration ou déplacements à longue distance | Vol haut > 40 m | Vol bas | Distance max. (m) de détection ultra-sonore (D980) (selon M. Barataud) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Grand murin** | X | X | X | X | 20 |
| Grand Rhinolophe | X | | | X | 10 |
| Murin à moustaches | X | | | X | 15 |
| Murin de Bechstein | X | | | X | 25 |
| Murin de Daubenton | X | X | | X | 15 |
| Murin de Natterer | X | X | | | 15 |
| **Noctule commune** | X | X | X | X | 100 |
| **Noctule de Leisler** | | X | X | | 60-80 |
| Oreillard gris | X | | | X | 30 |
| Oreillard roux | X | | | X | 30 |
| **Pipistrelle commune** | X | | X | X | 30 |
| **Pipistrelle de Kuhl** | X | | X | | 25 |
| **Pipistrelle de Nathusius** | X | X | X | X | 30-40 |
| **Pipistrelle pygmée** | X | X | X | X | ? |
| **Sérotine commune** | | ? | X | | 50 |

**Tableau 163 : Comportement des chauves-souris en relation avec les éoliennes (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Afin d'éviter tout risque d'impact, des mesures seront mises en place pour les éoliennes du projet.

## 3.4.2 Impacts indirects

### *Perte de terrains de chasse*

#### Généralités

Un habitat autrefois apprécié par les chauves-souris peut être détruit ou dégradé directement par l'implantation d'un parc éolien de par les aménagements divers qui en découlent, par la mise en place de voies d'accès, d'aires de montage et de travaux. Ceci est valable surtout pour les projets situés en milieu boisé, bocager ou zone humide. Rappelons que le projet ne se situe qu'en milieu cultivé.

L'hypothèse selon laquelle un habitat pourrait également être abandonné par les chiroptères à la suite de perturbations visuelles (modifications trop importantes du paysage) ou en raison de nuisances ultrasoniques peut également être envisagée.

Toutefois, les connaissances actuelles en matière d'impacts non mortels restent faibles, surtout quand on sait que les milieux et comportements de chasse diffèrent notablement selon les espèces de chiroptères. Par exemple, si l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) possède un terrain de chasse relativement restreint, qui dans un cas extrême peut se limiter à quelques arbres, celui du Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ou du Murin de Brandt (*Myotis brandtii*) peut être bien plus vaste : linéaires conséquents de haies, forêts.

Cependant, à côté de ces espèces pour lesquelles il ne faut pas s'attendre à un conflit induit par le fonctionnement des éoliennes, il existe toute une série d'espèces, qui, sans être aussi liées aux structures paysagères, chassent le long des haies, telles que la Pipistrelle commune et la Sérotine commune jusqu'aux espèces telles que la Noctule de Leisler et la Noctule commune qui chassent régulièrement en plein ciel et jusqu'à 150 m de haut au-dessus des prairies, pâturages et forêts (Kronwiter 1988, Russ et al. 2003).

Des observations réalisées avec une caméra à images thermiques montrent que la Noctule commune vole bien plus haut que la portée du détecteur d'ultrasons (max. environ 150 m). La plupart des espèces de chauves-souris fréquente sans doute traditionnellement les mêmes terrains de chasse chaque année. Si une éolienne est installée sur ce terrain de chasse, il est vraisemblable qu'elles apprennent à connaître le champ d'action spatial des rotors.

Il faut donc s'attendre à ce que les chiroptères, dont le terrain de chasse héréditaire inclut la zone d'une éolienne, évitera celle-ci en raison du mouvement du rotor et des turbulences créées. C'est ainsi que dans un parc éolien se créait une série d'aires individuelles qui ne sont plus fréquentées par les chauves-souris.

On peut tout de même signaler qu'une étude a été réalisée sur 5 ans dans le district de Cuxhaven (Basse-Saxe) concernant la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Elle a permis de constater que non seulement l'activité de chasse de cette première ne diminuait pas dans le parc éolien mais au contraire qu'elle avait tendance à augmenter. Les Pipistrelles semblaient chasser de plus en plus à des distances inférieures à 50 mètres autour des machines.

A l'inverse, l'activité de chasse des Sérotines diminue nettement en s'approchant des éoliennes, prouvant ainsi une réaction et une adaptation spécifique différente. L'ensemble de ces constats tend à démontrer les disparités de réaction face aux éoliennes qu'il existe selon les espèces. Le tableau ci-après présente les risques d'impacts en relation avec le site d'implantation et le fonctionnement d'un parc éolien (Eurobats 2014, d'après Bach & Rahmel, 2004).

| Impacts en lien avec le site d'implantation | | |
|---|---|---|
| Impact | En été | Aux périodes de migration |
| Perte des habitats de chasse pendant la construction des routes d'accès, des fondations, etc. | Impact faible à moyen, en fonction du site et des espèces présentes sur ce site | Impact faible |
| Perte de gîtes en raison de la construction des routes d'accès, des fondations, etc. | Impact probablement fort à très fort, en fonction du site et des espèces présentes | Impact fort ou très fort, perte de gîtes d'accouplement |
| **Impacts relatifs au fonctionnement du parc éolien** | | |
| Impact | En été | Aux périodes de migration |
| Emission d'ultrasons | Impact probablement limité | Impact probablement limité |
| Perte de terrains de chasse car les chauves-souris évitent la zone | Impact moyen à fort | Impact probablement mineur au printemps ; impact moyen à fort en automne et en période d'hibernation |
| Perte ou déplacement de couloirs de vol | Impact moyen | Impact faible |
| Collision avec les pales | Impact faible à moyen, en fonction des espèces | Impact fort à très fort |

**Tableau 164 : Impacts en lien avec le site d'implantation et relatifs au fonctionnement du parc éolien (source : PLANETE VERTE, 2024)**

A noter que selon Kevin Barré (Thèse MNHN, Décembre 2017), les éoliennes engendreraient un effet répulsif pour certaines espèces (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Murin et Oreillard), qui se traduit par une moindre fréquentation des haies entre 19,6 % et 53,8 %, sur une distance de 1 000 m.

Toutefois, il faut noter que cette étude concerne la Bretagne ou le contexte agricole est encore fortement marqué par le bocage. Dans cet échantillon, les terres arables ne représentent que 48 % et les zones herbacées 34,2 %. De plus, il n'y a pas eu de mesures de l'activité chiroptérologique sur une haie sans éolienne à proximité, ce qui ne permet pas de comparer de façon réelle l'impact d'un parc sur l'effet répulsif des éoliennes. L'étude se base sur une comparaison des parcs éoliens entre eux. Aucune donnée sur l'activité des chiroptères avant l'implantation des machines n'est fournie, ce qui ne permet pas de comparer l'activité des chiroptères avant et après l'implantation des parcs sur lesquels les mesures ont été réalisées.

D'autres auteurs indiquent des distances plus réduites (400 m pour les Pipistrelles communes selon Minderman 2017).

### Application sur le site

La zone du projet comporte de très nombreux terrain de chasse formés par les haies, bosquets et bois à proximité immédiate des éoliennes du projet.

De plus, la plupart du temps, ces terrains de chasse sont situés tout autour des éoliennes, c'est notamment le cas pour E2 et E4, avec un complexe de milieux attractifs complémentaires et proches les uns des autres.

Beaucoup de chemins enherbés sont également présents sur la zone, et ces derniers servent également en partie de terrain de chasse ponctuel.

Les enregistrements via les écoutes passives permettent de confirmer que la zone du projet est relativement attractive pour les chiroptères.

Globalement, l'impact direct des machines sur les terrains de chasse des chiroptères est non significatif. Néanmoins, la question peut se poser sur la perte d'attractivité des terrains de chasse situés à proximité immédiate des machines. La mise en place de mesures permettra d'éviter la perte d'habitats.

## *Cas des migrateurs*

### Généralités

Outre les problèmes de collisions et barotraumatismes[10], la mise en place d'un parc éolien à travers une voie de migration pourrait induire un abandon de la voie de migration, voire du site d'hivernage ou d'été correspondant.

En fait, le comportement des chiroptères face à cette problématique est une nouvelle fois différent en fonction des espèces : l'étude menée dans le district de Cuxhaven a permis de constater que la Sérotine commune réduisait fortement son activité de chasse à l'intérieur du parc éolien, mais que la route de vol traversant le parc était toujours suivie. Au contraire, selon une autre étude réalisée dans le district de Stade en Allemagne, les Noctules semblaient, quant à elles, contourner les éoliennes en restant à plus de 100 m de distance.

Il existe des chauves-souris que l'on pourrait qualifier de grandes migratrices (Noctules, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine bicolore) puisqu'elles traversent de vastes régions afin de passer l'hiver dans des régions plus chaudes, et d'autres beaucoup moins « nomades » voire sédentaires (petits Murins, Pipistrelle commune, Rhinolophes...).

### Application sur le site

Lors des prospections, il n'a pas été possible de conclure sur la présence avérée (visuelle) d'un axe migratoire au-dessus de la zone d'étude (entre 50 et 150 mètres de haut).
Néanmoins, compte tenu de l'augmentation significative du nombre de signaux de Pipistrelle de Nathusius sur les stations autonomes au sol et surtout sur l'écoute en altitude, on peut envisager des individus en migration active au cours du mois de septembre.

Enfin, même si peu d'informations existent au sujet des migrations des chiroptères, on peut penser, qu'au même titre que les passereaux, les chauves-souris se servent en grande partie de vallées qui forment de grands corridors plus ou moins abrités des vents. Si tel est le cas, la zone du projet ne serait pas positionnée sur une de ces voies migratoires.
De plus la problématique de la migration des chauves-souris n'est pas forcément associée à celle d'axes concentrant les flux migratoires, comme pour les oiseaux.



## *Prise en compte des services écosystémiques*

### Généralités

L'ensemble des populations animales et végétales forme des ensembles cohérents et équilibrés, dotés d'une capacité de régulation. Les participants de ces communautés vivantes dépendent les uns des autres, ainsi que de leur biotope (milieu de vie). Leurs interactions entre eux et le milieu physique donne le nom d'écosystème. Un écosystème comprend quatre catégories de constituants fondamentaux : l'inorganique (ensemble des ressources énergétiques et des composants chimiques), les producteurs (organismes intégrant l'énergie dans le système en synthétisant de la matière organique à partir d'éléments minéraux), les consommateurs (ensemble des êtres qui tirent leur énergie par le biais d'autres êtres vivants) et les décomposeurs (ensemble des organismes qui désassemblent l'organique en ses composantes inorganiques et permettent le recyclage des éléments minéraux).

Ces services écosystémiques offrent des services à l'Homme. Par exemple certains insectes permettent la pollinisation des cultures nourricières. D'autres insectes s'attaquent à ces cultures, mais peuvent être régulé grâce aux populations d'oiseaux insectivores, limitant ainsi la propagation d'insectes ravageurs pouvant nuire à ces cultures.

De même, les rapaces permettent la régulation des populations de micromammifères, limitant ainsi l'impact de ces rongeurs sur les cultures.
La création d'un parc éolien peut modifier cet ensemble écosystémique. Nous traiterons donc dans ce chapitre de l'impact du parc éolien sur ces ensembles.

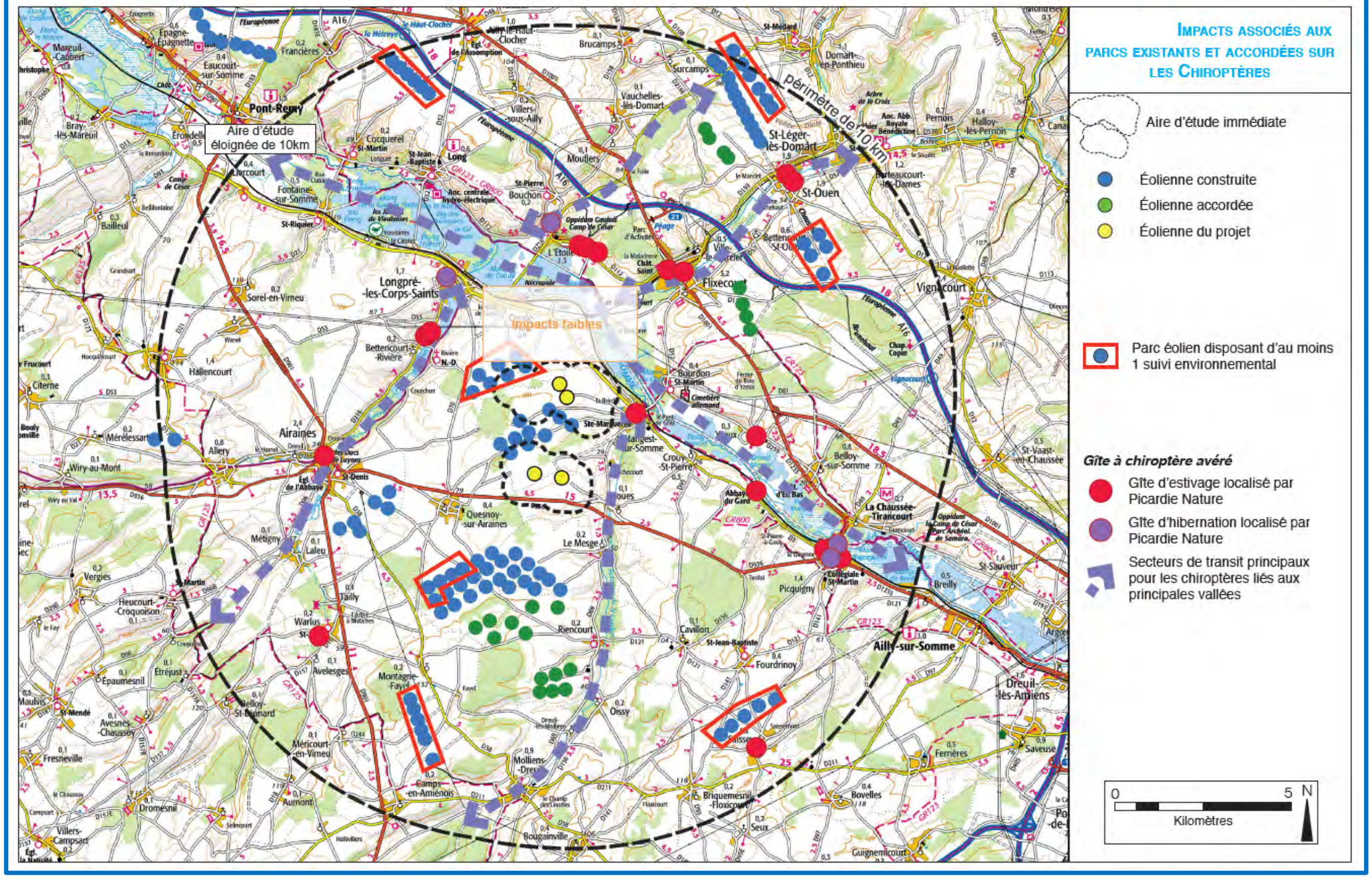
### Application sur le site

Sur la zone du projet, des enjeux vis-à-vis des chiroptères ont été déterminés, avec notamment la présence d'espèces de haut vol, sensibles au risque de collision.

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction permettra de diminuer fortement les risques d'impact du projet vis-à-vis de ce taxon, notamment pour les machines proches de secteurs sensibles.

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction favorisera le maintien des populations chiroptérologiques du site afin d'éviter tout risque d'impact et l'équilibre écosystémique lié à ces espèces présente donc également un risque faible.

[10] *Barotraumatisme : hémorragie interne due au mouvement rapide des pales, ce qui entraîne une variation de pression entraînant l'explosion des poumons chez l'animal*




Carte 147 : Impacts associés aux parcs existants et accordés sur les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026)

## 3.4.3 Impacts associés aux parcs existants

Concernant les parcs existants et accordés, on en dénombre 15 dans un rayon de 10 km autour de la zone du projet (voir carte ci-avant).

| N° | Statut du parc | Parc éolien | Distance (km) | Nombres d'éoliennes |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Construits | Parc éolien d'Erelia Group | 300 m, entre 2 zones | 10 |
| 2 | | Parc éolien les Baquets | 870 m au N | 7 |
| 3 | | Parc éolien du Haut Plateau Picard | 2,1 au S | 26 |
| 4 | | Parc éolien de la Plaine Montoir | 3,9 à l'O | 6 |
| 5 | | Parc éolien de Montagne Fayel | 7,1 au SO | 6 |
| 6 | | Parc éolien de Grand champ | 7,8 au NE | 5 |
| 7 | | Parc éolien du Miroir I et II | 8,5 au NE | 8 |
| 8 | | Parc éolien du Mont en Grain | 9,7 au NE | 10 |
| 9 | | Parc éolien de la Vallée Madame | 8,3 au SE | 5 |
| 10 | | Parc éolien du Moulin de la Froidure | 8,7 au NO | 6 |
| 11 | | Parc éolien d'Allery | 9,9 à l'O | 2 |
| 12 | Accordés | Parc éolien de l'Hommelet | 3,4 au S | 7 |
| 13 | | Parc éolien de Riencourt | 5,2 au S | 6 |
| 14 | | Parc éolien la Croix Florent | 5,8 au NE | 4 |
| 15 | | Parc éolien la Grande Campagne | 7,9 au NE | 4 |

Parc éolien disposant d'un suivi environnemental postérieur à 2018

**Tableau 165 : Parcs éoliens construits ou accordés dans un rayon de 10 km (source : PLANETE VERTE, 2026)**

Les espèces recensées sur la zone du projet ont un rayon d'action peu important en période de gestation et mise-bas (< 5 km).

En période de transit printanier et automnal, les distances de déplacements peuvent être plus importantes, mais les déplacements se font majoritairement le long des éléments structurants du paysage (vallées, haies ou boisements). Les parcs éoliens étant implantés en openfields, et ne se trouvant pas au sein de grands territoires de chasse, les risques d'impacts associés sont négligeables.

Néanmoins, sur 8 suivis environnementaux répartis sur 7 parcs différents, un total de 25 chiroptères ont été découverts, dont 14 Pipistrelles communes, 4 Pipistrelles indéterminées, mais surtout 1 Noctule commune, 1 Noctule de Leisler et 1 Oreillard roux. Rappelons que les Noctules ont été enregistrées en nombre sur l'écoute en hauteur.

Les estimations de la mortalité varient de 1 à 31 cadavres d'oiseaux et de 3 à 36 cadavres de chiroptères pour les parcs proches dont les suivis environnementaux sont disponibles. Le parc éolien le plus proche (Parc éolien du Bacquet) a des estimations allant de 1,7 à 3,4 cadavres d'oiseaux et de 7,6 à 17,3 cadavres de chiroptères par an. La moyenne nationale (LPO 2017) est de 0,3 à 18,3 cadavres par an. Les estimations du parc éolien du Bacquet sont donc dans la moyenne et nous pouvons penser qu'il en sera de même pour le parc éolien du Blanc Plateau.

Un impact associé aux parcs existants et accordés existe donc avec les parcs voisins mais cet impact devrait être faible étant donné que les éoliennes ne coupent pas d'axe de déplacements majeurs des chiroptères et que la mortalité enregistrée sur les parcs environnants est dans la moyenne nationale.

La mise en place de mesures d'arrêt en faveur des chiroptères permettra de limiter fortement les impacts associés liés aux parcs voisins.

### Conclusion sur les impacts associés

En conclusion, les potentiels impacts associés aux parcs éoliens existants ou accordés des environs, s'avèrent donc faibles et la mortalité potentielle engendrait par le parc éolien du Blanc Plateau devrait se situer dans la moyenne nationale.

## 3.4.4 Synthèse sur les enjeux chiroptères

Le Tableau 45 synthétise les risques du projet par type d'impact et sur chaque espèce.

Les critères de cotations concernant les risques d'impacts prennent en compte :

- La sensibilité au risque de collision selon l'espèce évaluée (facteur essentiellement lié aux hauteurs de vol qu'entreprennent certaines espèces) ;
- L'emplacement des éoliennes vis-à-vis de certains secteurs à enjeux ;
- La fréquence à laquelle est observée l'espèce et le secteur sur lequel elle évolue de façon régulière.

La majorité des murins et les oreillards sont des espèces évoluant généralement à basse altitude (sauf le Grand Murin pour lesquels des hauteurs de vol supérieures à 40 m sont courantes), et se cantonnent généralement aux zones boisées et aux haies pour chasser et se déplacer. Les risques de collisions pour la plupart de ces espèces sont donc non-significatifs ou négligeables.

### Justification

- **Risque de collision :**

Ce risque est évalué conséquemment à 3 facteurs indépendants :

- Le niveau de sensibilité de chaque espèce aux collisions (Eurobats, 2014) ;
- L'importance des effectifs contactés pour chaque espèce lors des prospections ;
- Le niveau d'activité chiroptérologique relevé au niveau de l'implantation potentielle de chaque éolienne du projet.

Pour les murins (sauf le Grand Murin qui évolue ponctuellement à des hauteurs supérieures à 40 m) et les oreillards un risque négligeable a été retenu pour les machines du projet, car ces espèces ne fréquentent pas ou peu les openfields de la zone du projet si les éléments structurants sont éloignés.

Néanmoins, il n'est pas impossible que ces espèces transitent de façon occasionnelle à travers la zone du projet, ce qui explique que le risque de collision soit considéré comme négligeable et non pas non-significatif pour ces machines.

Un risque non-significatif a été retenu pour le Grand Rhinolophe étant donné que cette espèce n'a été contactée qu'une fois au cours des prospections.

Pour la Noctule commune et la Noctule de Leisler, le risque d'impact par collision est considéré comme fort pour les éoliennes E2 et E3. Pour les machines E4 et E5 un risque modéré a été déterminé étant donné que ces espèces ont été moins présentes au cours des inventaires.

Pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius le risque d'impact par collision est également considéré comme fort pour les éoliennes E2 et E3. Le risque est modéré pour les deux autres machines.

Ces espèces entreprennent des vols régulièrement supérieurs à 40 m de haut et font partie des espèces de chiroptères les plus sensibles aux risques de collisions avec les pales des éoliennes.

Des mesures seront mises en place pour les éoliennes présentant un risque de collision important (enjeux forts, présence d'éléments structurants attractifs, espèce de haut vol, ...).

- **Perte d'habitat :**

Aucun défrichement susceptible de faire disparaître les milieux privilégiés pour les chiroptères (gîte ou chasse) n'est prévu.

En revanche, une perte de chemin enherbé est prévue, deux scénarios sont envisagés, avec une perte beaucoup plus importante pour l'un des deux.

Rappelons que ces chemins, dans un environnement de grande culture avec la présence de boisements constituent à la fois des zones de chasse et de transit.

- **Dérangement pendant les travaux :**

Ce risque est négligeable car les chiroptères sont actifs la nuit, donc pas de travaux la nuit. De plus, les travaux sont réalisés en openfields, milieux peu propices à la présence de gîtes.

- **Migration :**

Ce risque est faible pour quelques espèces, compte tenu du nombre de contacts enregistrés en altitude pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius., couplés à la proximité de grandes vallées humides.



| Espèces contactées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords | | Enjeu patrimonial | Risque d'impact par espèce | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Collisions | | | | Perte d'habitats | | | | Dérangement | | | | Migration | | | |
| | | | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 | E2 | E3 | E4 | E5 |
| | Grand murin (*Myotis myotis*) | Fort | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) | Fort | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Murin de Bechstein (*Myotis Bechsteinii*) | Fort | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Murin de Daubenton (*Myotis Daubentonii*) | Faible | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Murin de Natterer (*Myotis Nattereri*) | Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Noctule commune (*Nyctalus noctula*) | Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) | Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) | Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Oreillard roux (*Plecotus auritus*) | Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) | Faible | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*) | Faible | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus Nathusii*) | Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) | Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) | Faible | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Groupe des murins à museau noir | Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) | Faible | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Murin d'Alcathoë (*Myotis alcathoe*) | Faible | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Murin de Brandt (*Myotis brandtii*) | Faible | | | | | | | | | | | | | | | | |

LEGENDE RISQUE D'IMPACTS BRUTS

Risque non-significatif | Risque très faible | Risque faible | Risque modéré | Risque fort

Tableau 166 : Synthèse sur les risques du projet par type d'impacts et sur chaque espèce de chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026)

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des risques en termes de collision, perturbation, migration et perte d'habitat (risques identifiés précédemment) pour chaque espèce présente sur la zone d'implantation potentielle.

| Espèces contactées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords | Enjeu patrimonial | Risque d'impacts bruts par espèce | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Collision | Perte d'habitats | Dérangement | Migration | Impact global |
| Grand murin (*Myotis myotis*) | Fort | Négligeable pour toutes les machines | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Négligeable |
| Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) | Fort | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif |
| Murin de Bechstein (*Myotis Bechsteinii*) | Moyen | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif |
| Murin de Daubenton (*Myotis Daubentonii*) | Fort | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif |
| Murin de Natterer (*Myotis Nattereri*) | Faible | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif |
| Noctule commune (*Nyctalus noctula*) | Moyen | Fort pour les machines E2 et E3 | Faible pour E2 et E3 | Non-significatif | Faible pour toutes les machines | Modéré |
| Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) | Moyen | Fort pour les machines E2 et E3 | Faible pour E2 et E3 | Non-significatif | Non-significatif | Modéré |
| Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) | Moyen | Négligeable pour toutes les machines | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Négligeable |
| Oreillard roux (*Plecotus auritus*) | Moyen | Négligeable pour toutes les machines | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Négligeable |
| Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) | Moyen | Fort pour les machines E2 et E3 | Faible pour E2 et E3 | Non-significatif | Non-significatif | Modéré |
| Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*) | Faible | Faible pour toutes les machines | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Faible |
| Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus Nathusii*) | Faible | Fort pour les machines E2 et E3 | Faible pour E2 et E3 | Non-significatif | Faible pour toutes les machines | Modéré |
| Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) | Moyen | Faible pour toutes les machines | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Faible |
| Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) | Moyen | Modéré pour les machines E2 et E3 | Faible pour E2 et E3 | Non-significatif | Non-significatif | Modéré |
| Groupe des murins à museau noir — Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) | Faible | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif |
| Groupe des murins à museau noir — Murin d'Alcathoë (*Myotis alcathoe*) | Faible | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif |
| Groupe des murins à museau noir — Murin de Brandt (*Myotis brandtii*) | Faible | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif | Non-significatif |

Tableau 167 : Synthèse de l'ensemble des risques pour chaque espèce présente sur la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2026)

► **Le risque d'impact global brut du projet sur les chiroptères est faible à modéré (risque qui varie selon les espèces concernées, et selon le secteur d'implantation des machines). Des mesures seront proposées dans le chapitre « Mesures en faveur de la faune et du milieu naturel » (chapitre F.3.6).**

## 3.5. EFFETS CUMULES SUR L'AVIFAUNE ET LES CHIROPTERES

Ce chapitre concerne le risque d'impact lié au projet, cumulé avec celui des autres projets en cours d'instruction dans le secteur.

### 3.5.1 Généralités

La réforme des études d'impacts du 29 décembre 2011, ainsi que celle du 11 août 2016 imposent l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets comme le définit l'article 4 du R. 122-5 du Code de l'Environnement :

*« Une analyse 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'un document d'incidence au titre de l'article R.214-6 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 administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».*

Dans ce cadre, nous avons sélectionné :

- Tous les projets localisés dans un périmètre de 3 km autour de la zone d'implantation potentielle car l'essentiel des risques d'impact d'un projet est circonscrit à ses abords, les effets cumulés ne peuvent donc être effectifs que dans cette zone rapprochée ;
- Les projets éoliens présents dans le périmètre d'étude rapproché (10 km), car pour ces installations particulières, les aspects pouvant se cumuler concernent la faune volante (avifaune et chiroptères) et le paysage, ces derniers étant potentiellement sensibles sur une grande distance.

Hors projet éolien, aucun projet répondant aux critères énoncés précédemment n'est situé au sein de l'aire d'étude rapproché (3 km) au moment du dépôt de cette étude.

Il n'existe donc aucun risque d'effet cumulé du projet avec d'autres projets hors éolien.

Étudier les effets cumulés de la zone d'implantation potentielle et des projets éoliens voisins est particulièrement justifié lorsque plusieurs éoliennes en instruction se situent dans un même secteur géographique.

On peut étudier cette problématique sous deux angles différents :

- Concernant les espèces sédentaires qui fréquentent la zone d'implantation potentielle régulièrement. Pour cet aspect, on s'intéresse aux parcs dans un périmètre de l'ordre de 10 km car cette distance correspond au rayon maximum de déplacement de l'avifaune locale ;
- Concernant les espèces migratrices dont le déplacement peut être gêné ou plus ou moins entravé lors de la traversée de parcs éoliens, dans notre cas cet aspect ne sera pas considéré car le parc ne se situe pas dans un axe de migration.

Cinq parcs sont en instruction dans un rayon de 10 km (« Effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères » (carte 148) :

| N° | Statut du parc | Parc éolien | Distance (km) | Nombres d'éoliennes |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Instruction | Projet éolien du Prieuré | 2 | 9 |
| 2 | | Projet éolien de Soues Est | 2,1 | 8 |
| 3 | | Projet éolien de Bourdon | 3,7 | 5 |
| | | Parc éolien au pré de la Croix | 4,1 | 3 |
| 4 | | Projet éolien d'Alimentation éolienne de Ville-le-Marclet | 6,1 | 2 |

**Tableau 168 : Parcs éoliens en instruction dans un rayon de 10 km (source : PLANETE VERTE, 2026)**

Les éoliennes accordées et construites seront prises en compte pour traiter de ces impacts.

### 3.5.2 Effets cumulés sur l'avifaune

#### *Concernant l'avifaune locale*

Les espèces sédentaires répertoriées sur les différents sites (perdrix grises par exemple) sont toutes des espèces ayant un rayon d'action restreint (quelques kilomètres carrés). Les populations fréquentant le site du projet ne sont pas les mêmes que celles fréquentant les sites des parcs éoliens en instruction. Il n'existe donc aucun risque d'effet cumulé sur ces populations.

En revanche les espèces nicheuses à large rayon d'action, comme notamment les 3 espèces de busards qui sont présentes, ont un rayon d'action qui englobe les parcs en instruction du prieuré et de Soues Est (ensemble de 17 machines) situés à l'est, de l'autre côté de la petite vallée du St-Landon, et les 5 machines en projet de Bourdon (de l'autre côté de la Vallée de la Somme).

Ainsi, à moins de 5 km avec les 43 machines installées, les 7 machines autorisées, les 25 machines en instruction et les 4 machines du projet, on arrive à un total de 79 machines au cumulé dans ce périmètre d'action des Busards des roseaux, cendré et Saint-Martin.

Même si l'impact direct, reste modéré pour ces espèces, le nombre important de machines sur ce secteur peut accroître le risque de collision, et la perte d'habitats.

Enfin, si ces parcs venaient à être construit sur la même période que notre projet, la phase travaux serait très importante et pourrait augmenter la perte d'habitat avec un très grand secteur sous l'impact de travaux, avec un nombre de camions très important, et de mouvements humains dans les champs.

Dans ce cas, il faudrait veiller à différer la planification des travaux de tous les parcs en instruction.

### *Concernant l'avifaune migratrice*

Le projet se situe en limite ouest de l'axe de migration pressenti par le SRCAE.

La totalité des parcs en instruction se situent dans cet axe de migration. Compte tenu du nombre important de machines qui seront implantées, l'effet barrière peut être important, et les oiseaux pourraient potentiellement se rabattre vers l'ouest, donc vers le projet.

Néanmoins, rappelons que le projet vient s'intégrer dans un ensemble d'éoliennes déjà existantes et ne comporte que peu de machines et deux lots (2 et 2).

Cela pourrait ainsi réduire les effets cumulés sur les populations d'oiseaux migrateurs.

## 3.5.3 Effets cumulés sur les chiroptères

Compte tenu du nombre important de machines, dans les 5 km autour des éoliennes, de part et d'autre des vallées (de la Somme et du St-Landon), si les éoliennes sont bridées, les populations locales (pipistrelles et sérotules essentiellement) ne devraient pas être particulièrement affectées.

Aucun axe migratoire n'a été mis en évidence sur le site même du projet.

Néanmoins, le projet reste proche de la principale vallée humide du département (la Somme), et les éoliennes du projet seront situés dans un environnement de boqueteaux et de haies. De plus, de nombreux contacts d'espèces sensibles ont été mis en évidence en altitude (Noctules et sérotines) et quelques cas de mortalité de Noctules ont été répertoriés dans les quelques suivis de parcs autour du projet.

En fait, les principaux axes de déplacements du secteur devraient, comme le montre la Figure 82, se trouver au niveau des « corridors » formés par les vallées environnantes.

La mise en place des éoliennes du projet, mais aussi celles des quatre parcs en instruction n'est pas de nature à perturber ces axes de déplacement, mais pourrait augmenter le nombre de cas de mortalité du secteur.

## 3.5.4 Effets cumulés sur les habitats

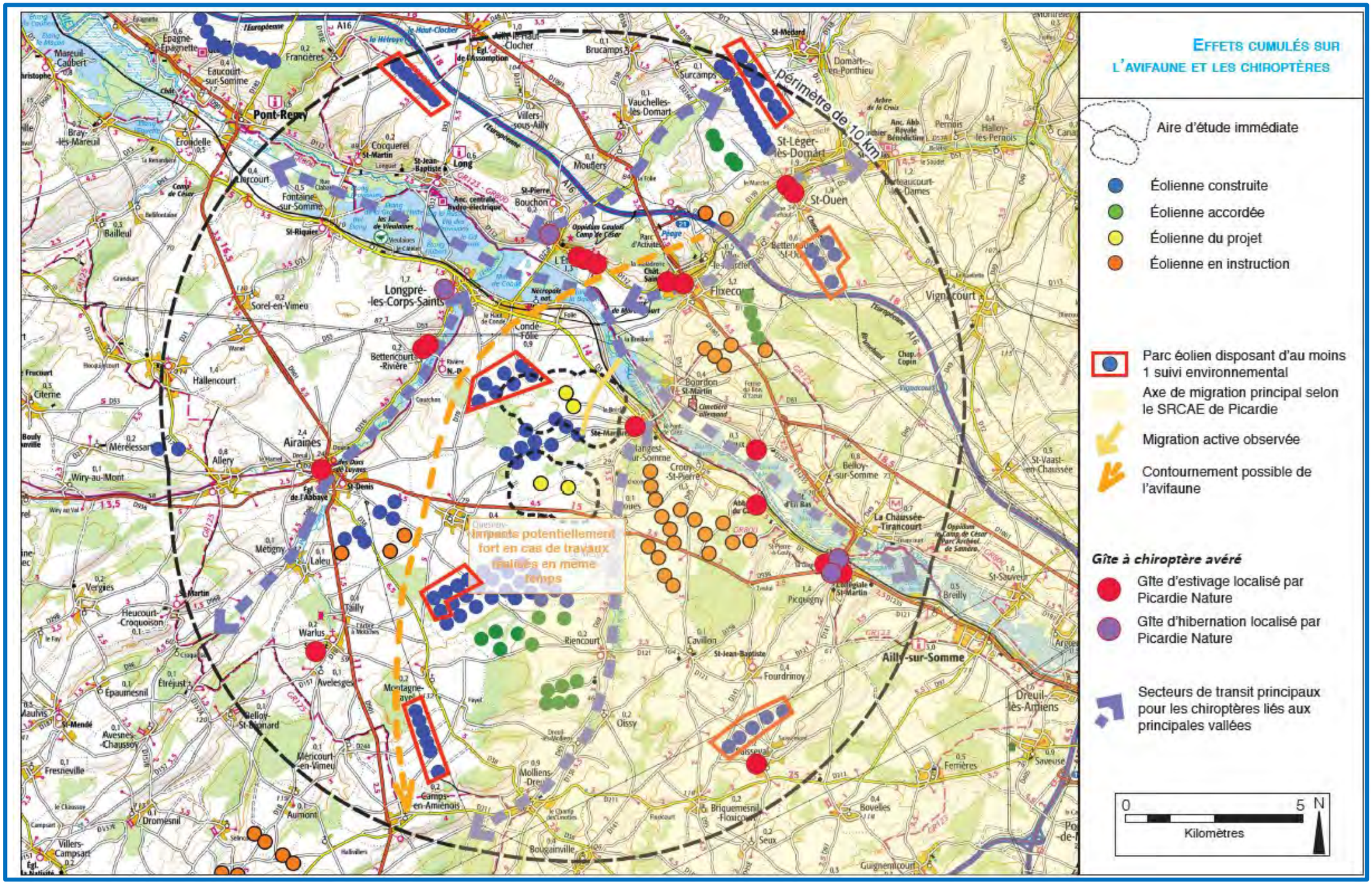
Pour notre projet, la surface au sol pour l'implantation des 4 machines est d'environ 1,25 ha[11].

Les cinq autres parcs en instruction ont entre 2 et 9 machines, et il est probable que la superficie nécessaire au sol soit plus ou moins équivalente à notre projet en terme de surface par machines projetées (variation selon le type de machines et selon les accès possibles). Cet impact, cumulé au nombre de plateformes déjà existantes et accordées, commence néanmoins à être un élément très important du territoire.

L'implantation de ces projets éoliens correspond généralement à moins de 0,1 % de la Superficie Agricole Utilisée (SAU). La perte d'habitat est donc négligeable en termes d'effets cumulés au regard des surfaces totales vouées aux cultures et qui restent disponibles pour la faune.



[11] *Cette surface ne prend pas en compte le linéaire de chemin rénové (17 783 m²), les aménagements provisoires (3 239 m²) et le raccordement électrique (2 864 m²) car ces éléments n'impactent pas de manière définitive la SAU.*




Carte 148 : Effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026)

# 3.6. MESURES

## 3.6.1 Mesures en faveur de la faune et du milieu naturel

Dans le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » du CEREMA, l'évitement vise à modifier un projet afin de supprimer un impact négatif identifié et potentiellement engendré par le projet mais il ne consiste pas à « ne pas faire ».

L'évitement peut s'envisager selon 4 niveaux :

- L'évitement amont qui intervient avant la détermination de la version définitive du projet ;
- L'évitement géographique qui consiste en une adaptation géographique de la solution ou des dispositions relatives à l'implantation du projet (balisages préventifs divers...) ;
- L'évitement technique qui s'appuie sur des pratiques ou des solutions purement techniques dans la mise en œuvre du projet ;
- L'évitement temporel prenant en compte la saisonnalité des impacts.

Pour le projet, dans le cadre des enjeux, ces 4 niveaux d'évitement ont été pris en considération, avec l'objectif de supprimer certaines atteintes potentielles aux fonctionnalités du site.

## 3.6.2 Mesures d'évitement et de réduction générales

Les mesures d'évitement sont des mesures qui ont été mises en œuvre lors de l'élaboration du projet, afin d'éviter au maximum les risques d'impacts sur les populations faunistiques et floristiques. Cela passe notamment par le choix du site d'implantation.

Ces mesures ont été de plusieurs ordres :

- Limiter le nombre et espacer suffisamment les éoliennes de manière à permettre d'éventuels passages au sein du parc ;
- S'éloigner des sites Natura 2000, ne pas implanter d'éolienne en ZNIEFF de type I ;
- Implanter des machines dans des parcelles de grandes cultures ;
- Éloignement des zones humides présentant une forte fonctionnalité écologique pour toutes les espèces animales (amphibiens, etc.) et des milieux naturels menacés sur le plan phytosociologique ;
- De s'implanter en continuité de parcs déjà existants ;
- De réduire le projet à une taille « raisonnable » (5 machines) avec un potentiel initial de 11 machines.

### *Mesures d'évitement et de réduction concernant l'avifaune*

Lors de l'analyse des impacts, plusieurs espèces remarquables, sensibles au dérangement en période de nidification et nichant dans les openfields ont été recensées au sein de la zone du projet. Un calendrier des travaux sera donc mis en place, et différentes actions seront menées afin d'éviter tout impact sur ces espèces.

#### Calendrier des travaux

Le choix de la période de travaux doit donc être effectué en fonction du calendrier des espèces patrimoniales et notamment en dehors des périodes de nidification de ces oiseaux (cf. tableau).

| Type de milieux | Espèces sensibles concernées | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Période de nidification des espèces nicheuses avérés ou probable sur les openfields et les haies de la zone d'implantation potentielle | | | | | | | | | | | |
| Openfields | Alouette des champs (*Alauda arvensis*) | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| | Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| | Caille des blés (*Coturnix coturnix*) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Busard Saint-Martin (*Phasianus colchicus*) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Busard cendré (*Circus pygargus*) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Fauvette grisette (*Sylvia communis*) | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| | Bruant proyer (*Emberiza calandra*) | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Haies | Passereaux nicheurs (Bruant jaune, Linotte mélodieuse...) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |

**Tableau 169 : Calendrier des travaux (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Globalement, nous avons une période sensible qui s'étale d'avril à juillet. Dans ce cadre, il a été établi que les travaux ne doivent pas démarrer pendant la période s'étalant de début mars à fin juillet (en mars certaines espèces commencent à chercher un territoire de nidification).

En effet, compte tenu de la sensibilité en période de nidification, avec des enjeux fort en terme d'espèces nichant dans les openfields (busards et œdicnème), la proximité immédiate de nombreux passereaux nicheurs dans les haies (chemins à proximité) mais aussi de la distance importante entre les deux blocs de machines, qui va créer des zones laissées calmes (de tout travaux) pendant plusieurs jours (semaine), nous estimons que le risque de délaissé de nichée est important en cas de travaux en période de nidification.

### Passage ornithologique

Si le respect du calendrier des travaux n'est pas réalisable, et que les travaux doivent être programmés en période de nidification, la société d'exploitation s'engage à vérifier en amont du chantier la présence d'oiseaux nicheurs au niveau des plates-formes d'éoliennes et de leurs abords.

Cette mesure consistera en un passage (minimum) d'un naturaliste sur chacun des emplacements d'éoliennes, de chemins et de tout emplacement de travaux, 8 à 10 jours avant le commencement des travaux.

Des passages tous les 15 jours seront réalisés au cours du chantier.



Dans le cas d'une nidification avérée[12] les travaux seront stoppés et décalés dans le temps afin de ne pas perturber le site de nidification.

De même, en cas d'interruption du chantier ou de coupure entre différentes phases du chantier, pour une période de 8 à 10 jours qu'on estime suffisante pour l'installation d'un nid à proximité du chantier, un passage de contrôle devra être effectué avant la reprise du chantier et les travaux seront décalés si une nidification est avérée.

Les machines étant implantées en openfields, les espèces concernées seront donc celles nicheuses dans ce milieu (Alouette des champs...). Une attention particulière sera portée pour les espèces sensibles (Cf tableau).

La méthode des IPA[13] sera appliquée, et les points d'écoute seront réalisés au niveau des emplacements des machines.

### Suppression des milieux attractifs aux abords des éoliennes

Il conviendra d'éviter de rendre les abords des plateformes attractifs pour empêcher que ces espèces (et autres oiseaux de proies comme le Faucon crécerelle) viennent chasser en-dessous du rotor : le développement d'une friche entre le mât et la zone où les agriculteurs sont autorisés à cultiver, ou au niveau de la plate-forme est susceptible de créer des milieux attractifs pour les micromammifères.

Cela aurait comme conséquence l'augmentation du risque de collision. On privilégiera donc une zone stabilisée/sablée avec un entretien annuel, en début de printemps, avant l'installation des oiseaux nicheurs en openfields (mois de mars).

Des entretiens supplémentaires en cours d'année peuvent être réalisés si la végétation se développe de façon trop importante et pourrait constituer une ressource attractive pour l'avifaune et les chiroptères.

Attention, Si ces entretiens doivent intervenir en période de reproduction (entre avril et juillet), un passage ornithologique sera réalisé avant les interventions afin de vérifier l'absence de nidification aux abords immédiats des plateformes.

Les pesticides ne devront pas être utilisés en phase d'exploitation pour l'entretien des plateformes ou des chemins d'accès.

L'entretien sera réalisé sur toute la surface d'emprise des plateformes (tableau ci-dessous) :

| Éolienne | Surface à entretenir (m² / plateforme + massif) |
|---|---|
| E2 | 2357 |
| E3 | 2766 |
| E4 | 2365 |
| E5 | 3729 |

Tableau 170 : Surfaces à entretenir par éolienne (source : PLANETE VERTE, 2026)

### Mise en place d'un SDA (Système de Détection Avifaune)

Le SDA (Système de Détection Avifaune) repose sur une technologie basée sur la détection automatisée de l'avifaune volante couplée à l'arrêt des éoliennes. Les SDA sont basés sur une détection visuelle : la taille des oiseaux est déterminante dans la capacité du système à les détecter à une distance suffisamment importante pour engendrer une réaction efficace. Bien que ces systèmes puissent détecter des oiseaux de petite taille (passereaux) les espèces cibles sont généralement de taille plus importante (taille égale et supérieure à un faucon – ex : Buse, Bondrée, Milans, Busards, etc.), mais également d'autres espèces à envergure conséquente (ex : Cigognes, Laridés, Corvidés, Ardéidés, etc.).

Pour notre projet, 5 espèces pourraient être ciblées (ce qui permettrait d'en cibler beaucoup plus en réalité), à savoir les trois espèces de Busards (cendré, Saint-Martin et roseaux), le Faucon crécerelle et la Buse variable.

En fonction de la solution choisie, le dispositif mis en place peut varier mais le principe reste le même. De nombreuses caméras surveillent l'environnement des éoliennes équipées à 360° sans aucun angle mort et surveillent en permanence le ciel à la recherche d'oiseaux. Lorsqu'un oiseau est repéré, le système est capable d'évaluer sa distance et sa direction. Si l'individu entre dans la sphère de risque de l'éolienne, un ordre de régulation sera envoyé à la machine. L'arrêt de la rotation du rotor est alors commandé via le SCADA de l'éolienne. L'arrêt de la machine se produit alors par une rotation des pales sur leur axe entraînant une déprise au vent et conduisant à une décélération importante. Les retours d'expériences actuels montrent que la vitesse du rotor décroît fortement dans les 20 premières secondes suivant l'arrêt, atteignant alors une vitesse réputée non accidentogène (on considère généralement 3 tours par minute).

Le système sera mis en place dès la mise en service du parc, uniquement de jour.

### Solutions alternatives

En fonction des connaissances du site (liées aux réactions des oiseaux vis-à-vis des nouvelles machines) grâce aux différents suivis environnementaux qui seront réalisés, et de l'avancée des technologies en terme d'évitement, des alternatives pourraient être trouvées, comme des arrêts circonstanciés aux périodes de nidification ou de forte présence de rapaces.

[12] *Une nidification sera considérée comme avérée si les descriptifs de comportements des codes 4 à 19 de l'EBCC sont observés.*

[13] *Il consiste, au cours d'une session de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés ou entendus pendant 20 minutes, à partir d'un point fixe dans la zone d'implantation potentielle ou à ses abords.*

## *Mesures d'évitement et de réduction concernant les chiroptères*

Plusieurs mesures peuvent être indiquées afin de réduire l'impact (même faible) de l'implantation.

Il faut aussi éviter l'intrusion de chiroptères à l'intérieur des éoliennes, grâce à la mise en place de grilles ou brosses au niveau des interstices des nacelles et des tours. Si un tel incident est constaté malgré la mise en place de dispositifs de protection, la société d'exploitation s'engage à les remplacer par des dispositifs plus adaptés.

L'éclairage ne sera pas continuel mais ponctuel, lié à un système de détection de mouvement mis en place au pied de chaque éolienne. La sensibilité du détecteur sera réglée de manière à éviter l'allumage en cas du passage de petits animaux. L'éclairage mis en place ne doit pas attirer les insectes, et donc les chauves-souris (si possible éclairage orange).
De plus, afin d'éviter des éclairages nocturnes intempestifs (passage régulier d'animaux nocturnes au pied des éoliennes par exemple), Energieteam s'engage à mettre un minuteur qui empêche l'allumage entre 20 h 00 et 7 h 30 du matin (les équipes de maintenance n'interviennent pas dans cette tranche horaire).

Enfin, des informations seront données aux exploitants agricoles afin de ne pas stocker du fumier ou toute autre matière organique susceptible d'attirer les insectes lesquels attirent les chiroptères en pieds de machines.

Un plan d'arrêt nocturne en faveur des chiroptères sur toutes les machines du parc sera programmé dès la mise en service du parc.

Le suivi de la mortalité du parc sera accompagné d'un suivi d'activité à hauteur de nacelle.

Le principe du Plan d'arrêt nocturne en faveur des chiroptères part du constat que les chiroptères ne volent pas en cas de fort vent, tandis que les éoliennes ont besoin de vent pour fonctionner. Ainsi il existe une petite plage de vitesse de vent pendant laquelle les chiroptères volent encore et qui permet à l'éolienne de tourner. Cette plage de vitesse de vent ne correspond pas à un fort potentiel de production électrique (figure ci-après).

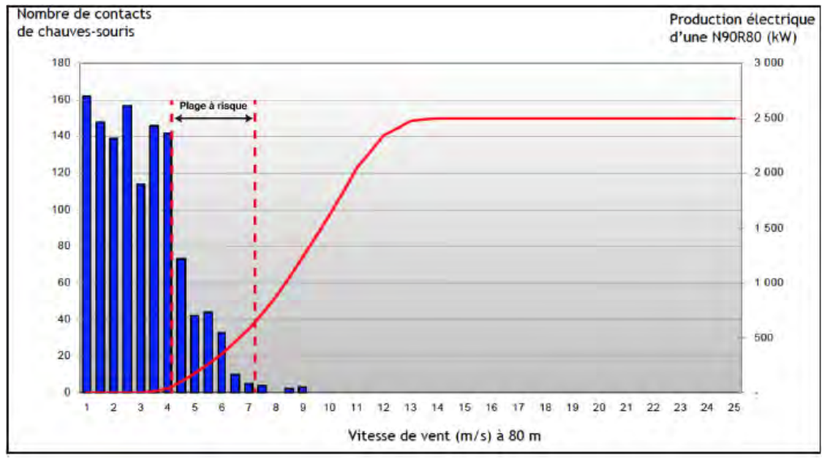



**Figure 170 : Activité des chiroptères par rapport au vent (source : PLANETE VERTE, 2024)**

La figure ci-avant est un schéma de principe, le bridage sera adapté aux données chiroptérologiques en altitude. Compte tenu des résultats obtenus sur l'écoute en altitude, afin de couvrir 85 % des contacts de chiroptères, deux phases d'arrêt seront mis en place :

- Période s'étendant du 15 avril au 30 juin :
  - Température à hauteur de nacelle supérieure à 7°C ;
  - Vitesse du vent à hauteur de nacelle inférieure à 7 mètres / seconde ;
  - Durant la demi-heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure du lever du soleil, aussi longtemps que les quatre critères cumulatifs précédents sont réunis ;
- Période s'étendant du 01 juillet au 15 octobre :
  - Température à hauteur de nacelle supérieure à 7°C ;
  - Vitesse du vent à hauteur de nacelle inférieure à 7,5 mètres / seconde ;
  - Durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure du lever du soleil, aussi longtemps que les quatre critères cumulatifs précédents sont réunis.



Ces paramètres pourront éventuellement être modifiés suite à la première année d'exploitation, en fonction des résultats des suivis d'activité enregistrés à hauteur de nacelle et mortalité.

En ce qui concerne la plage horaire, comme le montre le tableau ci-dessous, la quasi-totalité des espèces sortent après le coucher de soleil. Nous prévoyons tout de même une période de 60 min de battement.

| Espèces | Heure d'envol ( d'après INPN) |
|---|---|
| *Myotis myotis* | Entre 30 et 60 minutes après le coucher de soleil |
| *Myotis emarginatus* | L'espèce devient active 50 minutes après le coucher du soleil. |
| *Myotis bechsteinii* | Absence d'information |
| *Myotis daubentoni* | 30 à 45 minutes après le coucher de soleil |
| *Myotis mystacinus* | Quart d'heure qui suit le coucher du soleil |
| *Myotis nattereri* | Entre 30 et 60 minutes après le coucher de soleil |
| *Nyctalus noctula* | Elle quitte son gîte quand il fait encore clair voire jour. |
| *Nyctalus leisleri* | Elle quitte son gîte quand il fait encore clair voire jour. |
| *Plecotus auritus* | 15 à 45 minutes après le coucher de soleil |
| *Plecotus austriacus* | 15 à 45 minutes après le coucher de soleil |
| *Pipistrellus pipistrellus* | Quart d'heure qui suit le coucher du soleil |
| *Pipistrellus kuhlii* | Dans la première demi-heure succédant au coucher du soleil |
| *Pipistrellus nathusii* | 50 minutes après le coucher du soleil |
| *Pipistrellus pygmaeus* | Au coucher de soleil |
| *Rhinolophus ferrumequinum* | Dix à quinze minutes après le coucher de soleil |
| *Eptesicus serotinus* | Quinze minutes après le coucher de soleil |

**Tableau 171 : Heures d'envol par espèces (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Notons que les paramètres du Plan d'arrêt nocturne en faveur des chiroptères pourront être affinés en fonction des résultats de suivi : période de mortalité élevée et conditions météorologiques, notamment vitesse du vent, lors de la période de mortalité élevée.

Afin de vérifier si les éoliennes du parc n'engendrent pas de risques d'impacts pour les chiroptères, un suivi comportemental et mortalité sera mené sur l'ensemble des machines.

De plus, ajoutons que le programme OPRECH de l'ADEME, paru en novembre 2022 démontre que « Comparées aux éoliennes non régulées, les éoliennes régulées lors des vitesses de vent de 6 m/s ont permis de réduire 100% des mortalités. L'effet a été moindre mais notable pour des seuils de 3 et 4.5 m/s de vent (respectivement 56 à 61% de réduction de mortalité). Les analyses complémentaires montrent que le risque de mortalité augmente significativement avec la température, lorsque la vitesse du rotor diminue et lorsque l'activité au sol et en nacelle est élevée. La température, la vitesse du vent et la période de l'année sont des variables pertinentes pour prédire une partie de l'activité à l'échelle de la nuit. ».

Pour le présent projet, la vitesse de vent minimale pour le déclenchement du bridage est de 7 m/s et des températures supérieures à 7°C, ce qui est en adéquation avec les conclusions du programme OPRECH et qui permettra de réduire le plus possible la mortalité qu'engendrerait le parc éolien.



Afin de vérifier si les éoliennes du parc n'engendrent pas de risques d'impacts pour les chiroptères, un suivi comportemental et mortalité sera mené sur l'ensemble des machines.

Un plan d'arrêt des machines en faveur des chiroptères sera donc mis en place sur toutes les machines du parc.

La mise en place d'enregistreurs automatiques au niveau des nacelles des éoliennes permettra de contrôler l'absence d'impact significatif sur les chiroptères. Si des cas de mortalité sont avérés, l'arrêt en faveur des chiroptères pourra alors être ajusté, complété par un suivi à hauteur des nacelles. L'ajustement sera fait sur la base des résultats des suivis.

Le plan d'arrêt en faveur des chiroptères permettra d'assurer une protection de 85 % des contacts, quelle que soit l'activité, ainsi l'impact résiduel sera réduit à la collision aléatoire et sera donc non caractérisé.

Ce plan d'arrêt pourra également bénéficier aux oiseaux qui survolent le parc de nuit notamment aux oiseaux migrateurs qui passeront entre le 15 avril et le 15 octobre, puisqu'une grande partie des oiseaux migrent la nuit.

### 3.6.3 Mesures de compensation pour le milieu naturel

#### Entretien des chemins d'accès et des plateformes, suivi des habitats au cours du chantier

Il conviendra d'utiliser uniquement des techniques mécaniques en phase d'exploitation pour l'entretien des plateformes.

Cette mesure aura un effet positif sur la flore indigène et sur l'ensemble de la biodiversité locale en comparaison aux répercussions des techniques chimiques usuellement employées.

### 3.6.4 Mesures d'accompagnement : sauvegarde des nids de Busards et mise en place de nichoirs pour le Faucon crécerelle

#### Sauvegarde des nids de Busards

Bien que non recensés lors des inventaires, le site est favorable à la nidification des Busards (Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin), espèces menacées. Nous sommes dans un secteur à enjeu faible, mais ces espèces sont recensées au sein des ZNIEFF de type II à moins de 5 km des zones du projet. Ces espèces ayant un rayon d'action relativement large, et la présence de milieux propices au niveau de la zone du projet peut inciter certains individus dans les années futures à s'installer au sein de la zone du projet ou à ses abords.

Même si l'impact du projet n'est pas avéré lors de la phase d'exploitation du parc, nous proposons donc des mesures de sauvegarde des nichées de ces Busards. En effet, les nichées de ces espèces sont souvent détruites au moment des moissons.

L'opération consiste en une action de préservation et de suivi des nichées de Busards sur le territoire du projet et ses abords en épaulant les surveillants bénévoles des associations naturalistes et plus particulièrement de protection des busards.

Les busards peuvent nicher dans les blés, le seigle, l'orge, les escourgeons, le colza et la luzerne (outre les zones naturelles ou en herbe). La détection des nids est délicate, car d'une part les busards sont assez discrets et d'autre part la végétation haute ne permet pas de distinguer un nid à plus d'un ou deux mètres.

Le plus souvent, les cultures sont récoltées avant l'émancipation des jeunes, entraînant la destruction de la nichée et parfois des adultes. Il faut donc repérer les nids avant les récoltes et prendre les mesures de protection adaptées : déplacement du nid et engagement pour la protection contre les prédateurs avec une mise en défend, maintien d'un îlot de culture autour du nid...

La transmission des données issues de la sauvegarde des nids de Busards permet une surveillance de l'état des populations et améliore en conséquence les actions de protection.

La détection des nids est réalisée en deux temps :

- Première phase : prospections en période de parade nuptiale

Cette période d'activité intense permet de repérer les couples et de pré-localiser les zones de nidification (secteur probable).

La prospection débute au moment des parades nuptiales soit début avril pour le Busard des roseaux *(Circus aeroginosus)* et à la mi-avril pour le Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* et le Busard cendré *(Circus pygargus)*.

Les prospections ont lieu à pied, ou en voiture à vitesse lente. Les busards volant généralement assez bas, il faut parcourir l'ensemble de la zone.

Nous proposons un suivi des Busards dans un rayon de 5 km autour de la zone du projet, avec en moyenne 4 jours de surveillance par couple, sans limite de couples (pour les deux espèces).

Une fois que les parades nuptiales sont terminées et que le couple s'est cantonné, une période d'accalmie de 4 semaines a lieu pendant que la femelle couve. Les seuls indices à cette période sont les apports espacés de proies du mâle au nid entraînant de brèves sorties de la femelle pour se nourrir.

- Deuxième phase : prospection en période de nourrissage des jeunes

Fin mai-début juin, le mâle va ravitailler en nourriture la femelle et les jeunes, se rendant visible par ses allers-retours plus nombreux et permettant la localisation du nid.

Néanmoins, l'activité des Busards restant peu dense (peu d'allers et retours) et discrète, il est nécessaire de réaliser des observations fixes, sur des durées importantes (2 h par point).

On répartit donc des points d'observation sur toute la zone, en les resserrant sur les zones pré-repérées en période nuptiale (néanmoins l'ensemble de la zone doit être à minima prospectée, car des déplacements de nichée peuvent avoir lieu après la période nuptiale).

Le repérage précis d'un nid, caché dans des cultures hautes est difficile. Il est préférable de recourir à deux personnes, d'une part pour trianguler l'observation à partir de deux points (une fois que la zone est pré-localisée), puis ensuite pour guider l'une des personnes vers la zone (un observateur à l'extérieur guide une seconde personne qui progresse vers la zone du nid). Un repérage par drone avec imagerie thermique pourra également être envisagé. Cette technique permet, grâce aux capacités des caméras actuelles, de localiser un nid à plusieurs centaines de mètres sans constituer un dérangement pour l'espèce.

Une fois repéré, le nid est géolocalisé au GPS et un balisage mis en place (piquet avec fanion ou repère).

Le nombre de jeunes est compté, l'âge estimé (pour définir approximativement la date d'émancipation).

Les informations seront ensuite transmises aux associations naturalistes qui se chargent des mesures de protection strictes. On indique les localisations GPS des nids et les caractéristiques principales (type de culture, nombre de jeunes, âge estimé...). Une localisation sur une carte au 1 : 25 000 complète les données. Si nous disposons également des coordonnées de l'exploitant, celles-ci sont transmises en même temps. L'intervention sur les nids consiste à mettre en défens ces derniers, par exemple à l'aide de cages, ou de carrés non-moissonnés autour du nid, afin de protéger la nichée des machines lors des récoltes.

Globalement, le calendrier de cette mesure est le suivant :

| | Janv | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prospections | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Localisation du nid | | | | | | ■ | | | | | | |
| Intervention | | | | | | | ■ | ■ | | | | |

■ Période de réalisation des étapes du suivi

**Tableau 172 : Calendrier de réalisation des étapes du suivi (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Cette mesure (sauvegarde des nichées de busards) sera mise en œuvre lors de la première année d'exploitation du parc.

A l'issue de cette première année, si aucun nid n'est observé, le suivi ne sera pas reconduit.

Différents systèmes de protection de nichée peuvent être mis en place une fois les nids trouvés, avec toujours les accords des propriétaires et/ou exploitants, avec des carrés non moissonnés, grillagés ou la pose de canisse (photo d'illustrations).




**Figure 171 : De gauche à droite : carré non moissonné simple, carré non moissonné grillagé et cannisse (source : PLANETE VERTE, 2024)**

## 3.6.5 Suivi du site

Selon l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.

Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents.



Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.

Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives.

A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.

Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Les données brutes collectées dans le cadre du suivi environnemental sont versées, par l'exploitant ou toute personne qu'il aura mandatée à cette fin, dans l'outil de télé-service de « dépôt légal de données de biodiversité » créé en application de l'arrêté du 17 mai 2018.

Le versement de données est effectué concomitamment à la transmission de chaque rapport de suivi environnemental à l'inspection des installations classées imposée au III du point 1.4 (« III.-Par dérogation au II : les rapports de suivi environnemental visé à au point 3.7 sont transmis à l'inspection des installations classées au plus tard 6 mois après la dernière campagne de prospection sur le terrain réalisée dans le cadre de ces suivis »). Lorsque ces données sont antérieures à la date de mise en ligne de l'outil de télé-service, elles doivent être versées dans un délai de 6 mois à compter de la date de mise en ligne de cet outil.

Ces suivis comprennent généralement une phase de suivi comportemental sous forme de prospections adaptées aux groupes étudiés (avifaune ou chiroptère). Il peut être associé à un suivi de mortalité pour une partie ou l'ensemble des éoliennes. Ils seront mis à disposition de l'inspecteur des installations classées. Si les conclusions des suivis sont différentes de celles de cette étude, des mesures telles que l'arrêt des turbines aux périodes les plus sensibles peuvent être mises en place.

Les propositions de suivis se basent sur la « Révision 2018 du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres » pour les suivis mortalité.

### Suivi chiroptérologique (Comportement)

Selon le protocole du ministère, compte tenu de la hauteur des rotors, seul un suivi de l'activité en altitude, en continu et sans aucun échantillonnage de durée sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris peut permettre d'appréhender finement les modalités de fréquentation du site par les espèces et de mettre en évidence les conditions de risques de référence localement.

Si l'étude d'impact n'a pas fait l'objet d'un suivi d'activité en hauteur en continu sans échantillonnage (le cas présent), le suivi post-implantation de l'activité en nacelle sera réalisé sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris, de la semaine 20 à 43 (voir tableau ci-dessous). Cet enregistrement doit être effectué, au minimum sur une machine pour un parc de 8 éoliennes, en fonction de l'homogénéité du parc. Dans le cas où une activité à risque peut être pressenties sur d'autres périodes, la période de suivi doit être étendue en conséquence. Par ailleurs, en cas d'anomalie et nécessité de mettre en place une régulation, une nouvelle campagne de suivis (activité/mortalité) devra être mise en œuvre pour en vérifier son efficacité et/ou l'optimiser.

| Semaine n° | 1 à 19 | 20 à 30 | 31 à 43 | 44 à 52 |
|---|---|---|---|---|
| Le suivi d'activité en hauteur des chiroptères doit être réalisé | Si enjeux sur les chiroptères | Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact | Dans tous les cas | Si enjeux sur les chiroptères |

**Tableau 173 : Calendrier du suivi chiroptérologique (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Si au cours des deux premières années, le suivi montrait des risques particuliers, il serait prolongé.

Sur le parc, 1 écoute en hauteur sera mise en place, au niveau de l'éolienne E2, machine située au sein d'un secteur à enjeu modéré, et la plus proche de secteurs attractifs pour les chiroptères et une seconde sur la partie Sud au niveau de l'éolienne E4.

Le suivi doit au minimum (réglementairement) être mené de la semaine 31 à 43, car une écoute en hauteur a été réalisée lors de l'étude d'impact.

Néanmoins, compte tenu des enjeux chiroptérologiques de la zone, il sera étendu sur la période de base, c'est à dire à partir de la semaine 20 jusqu'à la semaine 43.

En dehors de cette période, aucun enjeu particulier n'a été déterminé pour les chiroptères.

### Suivi de mortalité (avifaune et chiroptères)

Le suivi de mortalité des oiseaux et chiroptères sera constitué au minimum de 20 prospections, réparties entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à octobre), en fonction des risques identifiés dans l'étude d'impact, de la bibliographie et de la connaissance du site (voir tableau ci-dessous). Une sensibilisation du personnel en charge de l'exploitation sera réalisée au début de l'exploitation du parc afin de compléter les observations.

| Semaine n° | 1 à 19 | 20 à 30 | 31 à 43 | 44 à 52 |
|---|---|---|---|---|
| Le suivi de mortalité (avifaune et chiroptères) doit être réalisé | Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères | Dans tous les cas | | Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères |

**Tableau 174 : Calendrier du suivi de mortalité (source : PLANETE VERTE, 2024)**

A ce titre, il est rappelé que la période de mi-août à fin octobre qui correspond à la période de migration postnuptiale pour l'avifaune et de transits automnaux des chiroptères est considérée comme à cibler en priorité. La période de mai à mi-juillet présente également un intérêt particulier pour les espèces d'oiseaux nicheurs sur le secteur considéré, ainsi que pour les chauves-souris en période de mise-bas.

Afin de respecter le protocole de suivi de 2018, le suivi de mortalité suivra les recommandations suivantes :

| Méthodologie | Recommandations du guide | Application sur le parc |
|---|---|---|
| Nombre d'éoliennes à suivre | Pour les parcs de moins de 8 éoliennes : toutes les éoliennes. | **4 machines** |
| Détermination des périodes de suivis | Suivi en période de nidification, migration post-nuptiale et en période d'activité des chiroptères | **20 sorties réparties entre les semaines 20 et 43** |
| Surface à prospecter | Carré de 100 m de côté (à élargir en proportion des pâles de longueur supérieure à 50 m) ou cercle couvrant au moins un rayon égal à la longueur des pâles | **Carré de 136 m de côté ou cercle de 136 m de diamètre. Recherche par transect espacés de 5 à 10 m (pale de 68)** |

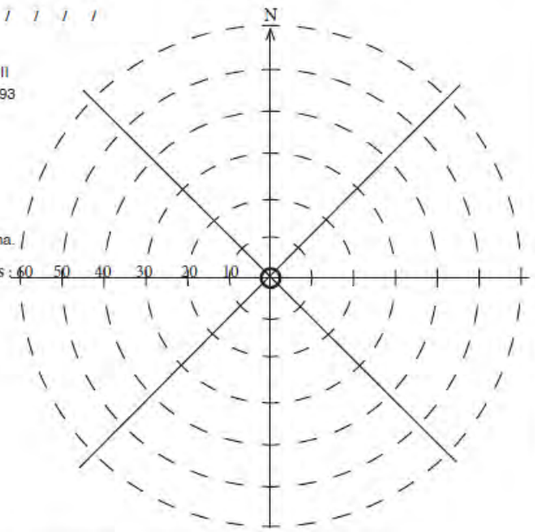
**Tableau 175 : Recommandations liées au suivi (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Fiche de suivi de mortalité

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nom du parc éolien : | | Commune concernée : | |
| N° de point : | Date : | Heure : | Opérateur : |
| Eolienne n° : | Etat : ☐ Arrêt ☐ Fonctionnement | | Type : |
| Taxon concerné : ☐ Oiseau ☐ Chiroptère | | | |
| Nom commun de l'espèce : | | Nom latin de l'espèce : | |
| Etat : ☐ Blessé ☐ Mort | | Photographie n° : | |
| Etat du cadavre : ☐ Frais ☐ Avancé ☐ Décomposé ☐ Sec | | | |

Localisation du cadavre :
Coordonnées : Latitude (N) : / / / /
Longitude (O) : / / / /

Position par rapport à l'éolienne :




Système géographique :
☐ WGS84 ☐ Lambert II
☐ Lambert I ☐ Lambert 93
☐ Autre : _____

NB : Indiquer la plate-forme et / ou le chemin d'accès.

Si différents assolements sont présents, l'indiquer sur ce schéma.

Cause présumée de la mort ou blessure :
☐ collision avec pale ☐ collision avec tour ☐ baromatisme
☐ indéterminable ☐ autre : _____

Couverture végétale :
☐ artificielle ☐ céréale ☐ maïs ☐ colza ☐ betterave ☐ herbage
☐ pomme de terre ☐ labour ☐ chaume ☐ autre : _____
Hauteur de la végétation : _____ cm

Commentaire :

**Figure 172 : Fiche de suivi mortalité type (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Rappelons que ce suivi de mortalité sera complété par des enregistrements de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle et au sol en continu lors des périodes d'activité de ces espèces.

### Méthodologie pour le suivi de mortalité (avifaune et chiroptères)

- Surface et méthodologie de prospection

La surface à prospecter doit être un carré de 100 m de côté (ou deux fois la longueur des pales pour les éoliennes présentant des pales de longueur supérieur à 50 m (schéma ci-après). Les pales des éoliennes de ce projet mesurent entre 52 et 75 m.

Donc pour ce projet la zone à parcourir sera un carré de 105 à 150 m de côté, minimum, ou un disque de 105 à 136 m de diamètre.

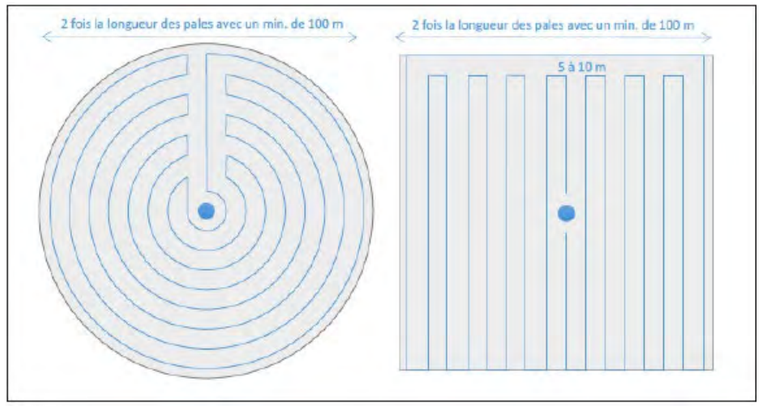



**Figure 173 : Schéma de la surface-échantillon à prospecter (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Le mode de recherche est sous forme de transects à pieds espacés d'une distance dépendante du couvert végétal (de 5 à 10 m en fonction du terrain et de la végétation). Cette distance devra être mesurée et tracée.

Les surfaces prospectées feront l'objet d'une typologie préalable des secteurs homogènes de végétation et d'une cartographie des habitats selon la typologie Corine Land Cover ou Eunis.

L'évolution de la taille de végétation sera alors prise en compte tout au long du suivi et intégrée aux calculs de mortalité (distinction de l'efficacité de recherche et de la persistance des cadavres en fonction des différents types de végétation). Une fiche de terrain sera soigneusement remplie à chaque découverte de cadavre.

Si la zone de végétation est dense (dans le cas présent cela peut être une parcelle de colza, ou de maïs), il ne faut pas prospecter ces zones. Le reste de la surface échantillon devra faire l'objet d'une correction proportionnelle par coefficient surfacique.

- Tests permettant de valider et analyser les résultats

Plusieurs tests doivent être réalisés pour, d'une part déterminer la fréquence de prospection fixée, et d'autre part permettre de valider et analyser les résultats du suivi.

Tout d'abord deux tests d'efficacité du chercheur seront effectués à deux périodes du cycle de prospection, afin d'analyser l'efficacité du chercheur dans la recherche de cadavres.

Il faut ainsi choisir une ou plusieurs éoliennes où différents types de végétation du parc éolien sont représentés et reporter ces derniers sur une carte.



Un premier opérateur disperse un total de 15 à 20 leurres de tailles différentes sur les différents types de végétation, à l'abri du regard de l'opérateur dont l'efficacité doit être testée. Il note la position des leurres dispersés pour faciliter leur récupération par la suite.

Le second test, est un test de persistance des cadavres (deux tests également, à deux périodes distinctes) afin d'analyser la persistance des cadavres, qui peuvent être embarquer par des prédateurs ou disparaître dans les cultures par exemple.

Il faut ainsi disperser de nouveaux cadavres (entre 3 et 5 par éolienne) sous les différentes éoliennes du parc. Ensuite, un suivi de la persistance des cadavres sera réalisé par des passages répétés, avec au minimum un passage le lendemain du jour de dispersion, puis 2 par semaines, jusqu'à disparition total des cadavres (ou le cas échéant jusqu'à 14 jours).

- Estimation de la mortalité

Il est ensuite possible de calculer le taux de mortalité, par éolienne, et donc pour le parc. Cette estimation de la mortalité permet des comparaisons objectives afin de détecter les parcs à impacts significatifs pour la faune volante. La révision 2018 du guide de suivi environnemental des parc éoliens terrestres préconise d'utiliser :

« au moins 3 formules de calcul des estimateurs standardisés à l'échelle internationale pour faciliter les comparaisons : la formule de Huso (2010) ; et 2 formules aux choix parmi : Erickson (2000), Jones (2009), Korner-Nievergelt (2015), Limpens et al. (2013) ; Bastos et al. (2013), Dalthorp et al. (2017), Winkelman (1989 adaptée par André 2005) etc. »

Les formules de Jones et de Huso, plus récentes, présentent a priori une fiabilité plus importante. Il est important de noter que des travaux de recherche sont en cours dans plusieurs pays (Portugal, Suisse, Allemagne, États-Unis, entre autres) sur ces modèles d'estimation de mortalité et les paramètres à considérer avec attention. Ces formules pourraient donc évoluer.

- Formule de Winkelmann (adaptée par André 2005)

La formule proposée par André (2005) d'après Winkelmann (1989) est la suivante :

N estimé = (Na-Nb) / (P x d)

*Na : nombre total d'individus trouvées morts*
*Nb : nombre d'individus tués par autre chose que les éoliennes*
*P : temps de disparition d'un cadavre*
*d : taux de découverte, variable en fonction du couvert végétal*

- Formule d'Erickson (2000)

La formule proposée par Erickson est la suivante :

N estimé = (Na-Nb) * I / (tm x d)

*I : la durée de l'intervalle (entre 2 visites), équivalent à la fréquence de passage (en jours)*
*tm: la durée moyenne de persistance d'un cadavre (en jours).*

- Formules de Huso (2010) et de Jones (2009)

Les formules de Huso et Jones sont très similaires. La formule principale est la même :

N estimé = (Na-Nb) / (a.d.ê.P)

*a : coefficient de correction surfacique*
*ê : coefficient correcteur de l'intervalle équivalent à (Min I : Î) / I.*

La principale différence entre ces deux formules provient du calcul de tm (coefficient de persistance des cadavres) :

- Formule de Jones : P = e-0,5*I/tm
- Formule de Huso : p = tm* (1-e-I/tm)/I

Au notera par ailleurs que l'évaluation fine du taux de mortalité, nous parait moins importante que celle de la détermination des raisons de la mortalité et des moyens d'y remédier.

Une analyse qualitative des résultats doit donc être menée pour caractériser la mortalité :

- Analyse de répartition des cadavres par éolienne ;
- Analyse des espèces retrouvées ;
- Analyse de la répartition des cadavres par type de milieu ;
- Analyse de la dispersion / orientation vis-à-vis des mâts d'éoliennes ;
- Analyse du cortège d'espèces impactées en fonction de leur comportement de vol, leur statut biologique supposé (reproduction, migration, hivernage...) ;
- Analyse de la chronologie de la mortalité (chronologie des dates de découvertes des cadavres, chronologie des dates de mortalités estimées, chronologie par espèces ou groupes d'espèces, chronologie en fonction des phénologies...).

### Suivi du milieu

Compte tenu de la mise en place des mesures de chemins en bande de circulation, et de la proximité des zones boisées, un suivi du milieu sera réalisé pendant la phase travaux, afin de vérifier le bon déroulement des travaux, mais aussi le potentiel développement des espèces exotiques envahissantes.

Ce suivi sera reconduit à N+1, N+5 et N+10.

### 3.6.6 Synthèse concernant le suivi

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures proposées pour le parc. La Figure 175 localise la mise en place des diverses mesures.

| Type de Suivi | Cycle biologique complet (1 an) | | | | Remarques | Durée du suivi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hivernage | Migration prénuptiale (avifaune) Transit printanier (chiroptères) | Nidification (avifaune) Mise bas (chiroptères) | Migration postnuptiale (avifaune) Transit automnal (chiroptères) | | |
| Suivi du milieu | - | | Suivi du milieu, durant les travaux et N+1, N+5, N+10 | -- | au niveau des chemins d'accès et d'acheminements | Travaux et N+1, N+5, N+10 |
| Suivi chiroptères - comportement | - | | Mise en place d'écoute en hauteur de la semaine 20 à 43 | | Au niveau de l'éolienne E2 et E4 | **Tous les ans pendant les 3 premières années d'exploitation du parc, puis 1 fois au bout de 10 ans*** |
| Suivi mortalité - avifaune / chiroptères | - | - | 20 sorties réparties entre les semaines 20 et 43 | | Sur les cinq éoliennes | |
| Suivi des mesures | Suivi pendant les 3 premières années, 5 ans et 10 ans - Contrôle à 10 ans de l'efficacité écologique | | | | | |
| Sauvegarde des nids de busards | -- | 7 | -- | -- | Sur un rayon de 5 km autour du parc | Lors de la première année d'exploitation du parc, à renouveler si fructueux |
| ** : Ce suivi sera renouvelé à chaque modification de l'environnement du parc, et les conditions d'arrêt en faveur des chiroptères seront ajustés en fonction des résultats obtenus* | | | | | | |

**Tableau 176 : Synthèse de l'ensemble des mesures (source : PLANETE VERTE, 2024)**

En ce qui concerne la fréquence de réalisation des suivis, rappelons que la réglementation impose un suivi au moins une fois au cours de la première année de fonctionnement de l'installation puis, une fois tous les dix ans.

Sur la base de la réglementation et dans le cadre du présent projet, un suivi comportemental pour les chiroptères, ainsi qu'un suivi mortalité pour l'avifaune et les chiroptères sont proposés pendant les trois premières années, afin de limiter la contribution des paramètres naturels (aléa biologique et circonstances climatiques par exemple voir partie interprétation ci-après). Les suivis ont ensuite lieu tous les dix ans.

## *Interprétation et analyse des risques*

L'objectif est de définir quelles sont les modifications apportées par le projet et si elles sont conformes à ce qui avait été évalué (étude d'impact). Pour cela, des comparaisons avec les relevés réalisés en amont de l'implantation des éoliennes seront menées (figure ci-après).

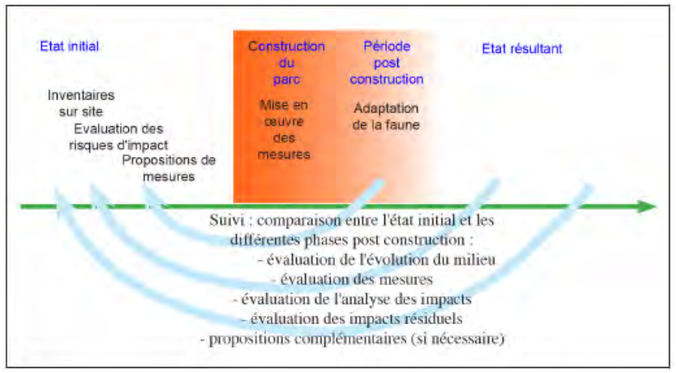



**Figure 174 : Principe de suivi (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Notons que la comparaison sur une seule année n'est pas forcément significative, car d'une part le comportement de l'avifaune et des chiroptères vis-à-vis de l'éolien peut évoluer dans le temps, et d'autre part, les conditions climatiques peuvent influencer les résultats. Ainsi une différence entre l'état initial et la première année d'observation ne sera pas forcément attribuable à l'aspect éolien (aléa biologique, circonstance climatique ou autre...). Ces comparaisons devront donc être menées avec prudence.

Pour cela, des comparaisons avec les relevés réalisés en amont de l'implantation des éoliennes seront menées et pourront comprendre :

- Une analyse croisée avec les données et résultats de l'état initial (étude d'impact) ;
- Une analyse croisée avec les données et résultats des suivis comportementaux ;
- Une analyse croisée avec les données et résultats de suivis d'activité en continu des chauves-souris (corrélations entre pics d'activité et mortalités, entre l'évolution du cortège d'espèces inventorié par suivi en continu en nacelle et la chronologie de la mortalité par espèce...) ;
- Une analyse de l'influence des milieux environnants (type de milieux, distances aux lisières...) ;
- Une analyse de l'influence des conditions climatiques ;
- Une analyse de l'efficacité des mesures de réduction (régulation notamment) et causes d'inefficacité le cas échéant.

La révision 2018 du protocole de suivi des parcs éoliens terrestres précise que :
« *Si le suivi mis en œuvre conclut à l'absence d'impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux alors le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans, conformément à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011. Si le suivi met en évidence un impact significatif sur les chiroptères ou sur les oiseaux alors des mesures correctives de réduction doivent être mises en place et un nouveau suivi doit être réalisé l'année suivante pour s'assurer de leur efficacité* ».

Rappelons qu'indépendamment des résultats de la première année de suivi nous proposons de renouveler les suivis comportementaux (écoute en nacelle) durant les trois années après la mise en service du parc.
Conformément aux recommandations précitées, le suivi de mortalité sera également effectué sur les 3 premières années. Il sera renouvelé au minimum une fois dans les 10 ans.

Enfin, des mesures correctives visant à réduire la mortalité doivent systématiquement être proposées dès qu'un impact significatif est mesuré. Les mesures correctives devront être justifiées et proportionnées en fonction du croisement entre les résultats de mortalité / activité / facteurs d'influence. Il s'agira pour cela de :

- Vérifier la validité des conclusions de l'étude d'impact ;
- Estimer quantitativement et qualitativement l'efficacité ou les failles des mesures (notamment de régulation) mises en place, comprendre et en expliquer les causes ;
- Proposer au besoin une révision adaptée (à la hausse ou à la baisse) des mesures en place (ex : évolution du choix du plan de régulation, des paramètres ou des seuils retenus) ;
- Retenir au besoin d'autres mesures correctives en fonction des résultats, et prévoir au besoin un nouveau suivi pour en vérifier l'efficacité.

Un rapport annuel sera adressé à la DREAL Hauts-de-France afin de présenter les bilans des suivis et des mesures et permettre les éventuels ajustements nécessaires.

## *Synthèse des mesures pour le milieu naturel*

Le tableau ci-après synthétise par espèce patrimoniale ou par groupe faunistique les risques d'impact vis à vis de l'implantation du parc à l'issue de l'analyse des impacts.

Les différents aspects abordés[14] :

| | Impacts (sans mesures) | | | | | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Impact résiduel | Mesures compensatoire | Mesures d'accompagnement | Coût de la mesure*(€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Collisions | Perte d'habitat | Dérangement (uniquement en phase de travaux) | Dérangement en phase d'exploitation | Migration | | | | | | |
| Habitat | -- | Faible à modéré | -- | -- | -- | -- | - Absence de traitement phytosanitaire sur les plates-formes<br>- **Choix du tracé qui nécessite le moins de destruction de chemin enherbé**** | Risque Faible ** | -- | Suivi du milieu naturel après la construction du projet | |
| Flore | -- | Faible | -- | | -- | -- | | Faible | | | |
| Chiroptères | Risque faible à modéré | -- | -- | -- | Non-significatif | - gestion des lumières en phase d'exploitation<br>- mise en place de grilles sur les interstices des nacelles et des tours<br>- ne pas rendre les abords des plates-formes attractifs<br>- pas de plantations de haies à moins de 200 m en bout de pale | - Plan d'arrêt en faveur des chiroptères sur toutes les machines | Faible à non significatif<br>Réduction des risques de collision au maximum (risque non caractérisé) | -- | Mise en place d'une écoute en hauteur sur les machines E2 et E4 de la semaine 20 à 43, et suivi de mortalité sur toutes les machines du parc de la semaine 20 à 43 pendant les 3 premières années d'exploitation du parc, puis tous les 10 ans | 28 500 |
| Autres groupes faunistiques | -- | -- | -- | -- | -- | - | - | Non significatif | | | -- |
| Espèces avifaunistiques patrimoniales pour lesquelles un risque d'impact existe | | | | | | | | | | | |

*** : Cette mesure n'est applicable uniquement si ce choix de tracé est définitif.*

**Tableau 177 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel 1/3 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

[14] *Malgré l'ensemble des mesures prises pour réduire au maximum les risques de collision, il reste toujours un risque aléatoire (pour l'avifaune et les chiroptères) qui concerne surtout les pipistrelles, les sérotines et certains murins évoluant à des hauteurs > 40 m, chez qui des cas de mortalité existent. C'est pour mieux connaître ce phénomène non caractérisé qu'un suivi de la mortalité est ainsi obligatoire. Du fait de risque aléatoire, nous ne pouvons pas conclure à un impact nul. En revanche, nous pouvons considérer pour ces taxons, compte tenu de toutes les mesures qui ont été prises, à un impact non significatif.*

| | Impacts (sans mesures) | | | | | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Impact résiduel | Mesures compensatoire | Mesures d'accompagnement | Coût de la mesure (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Collisions | Perte d'habitat | Dérangement (uniquement en phase de travaux) | Dérangement en phase d'exploitation | Migration | | | | | | |
| Alouette des champs | Risque faible | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | Travaux de terrassement en dehors de la période mars-juillet (période de reproduction).<br><br>Suppression des milieux attractifs autour des plateformes des machines | - Mise en oeuvre de mesures de précaution consistant notamment en un suivi avant et pendant la réalisation du chantier<br><br>- Entretien des plates-formes afin d'empêcher le développement de zone de friche<br><br>- Mise en place du SDA | Risque faible (non caractérisé) | -- | - Suivi mortalité sur les 5 machines du parc de la semaine 20 à 43.<br><br>- Suivi et sauvegarde des nids de Busards lors de la première année d'exploitation, à renouveler si fructueux | |
| Balbuzard pêcheur | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Bruant jaune | Risque faible | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Busard cendré | Risque faible | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Busard des roseaux | Risque modéré | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Busard Saint-Martin | Risque faible | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Caille des blés | Non significatif | Risque faible | Risque fort | Risque faible | Non significatif | | | Risque très faible | | | |
| Chardonneret élégant | Risque très faible | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | | | Risque très faible | | | |
| Faucon crécerelle | Risque modéré | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Faucon émerillon | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Grande aigrette | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | | | Risque très faible | | | |
| Grive litorne | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | | | Risque très faible | | | |
| Grive mauvis | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | | | Risque très faible | | | |
| Goéland brun | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Héron cendré | Risque très faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | | | Risque très faible | | | |
| Hirondelle de fenêtre | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Hirondelle rustique | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Linotte mélodieuse | Risque faible | Non significatif | Risque modéré | Risque faible | Non significatif | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |

Tableau 178 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel 2/3 (source : PLANETE VERTE, 2024)

| | Impacts (sans mesures) | | | | | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Impact résiduel | Mesures compensatoire | Mesures d'accompagnement | Coût de la mesure*(€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Collisions | Perte d'habitat | Dérangement (uniquement en phase de travaux) | Dérangement en phase d'exploitation | Migration | | | | | | |
| Martinet noir | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Travaux de terrassement en dehors de la période mars-juillet (période de reproduction).<br><br>Suppression des milieux attractifs autour des plateformes des machines | - Mise en oeuvre de mesures de précaution consistant notamment en un suivi avant et pendant la réalisation du chantier<br><br>- Entretien des plates-formes afin d'empêcher le développement de zone de friche | Risque faible (non caractérisé) | – | - Suivi mortalité sur les 5 machines du parc de la semaine 20 à 43.<br><br>- Suivi et sauvegarde des nids de Busards lors de la première année d'exploitation, à renouveler si fructueux | |
| Mouette rieuse | Risque faible | Risque faible | Non significatif | Non significatif | Risque faible | | | Risque faible (non caractérisé) | | | |
| Œdicnème criard | Risque très faible | Non significatif | Risque fort | Risque faible | Non significatif | | | Risque très faible | | | |
| Pipit farlouse | Non significatif | Non significatif | Risque faible | Non significatif | Non significatif | | | Non significatif | | | |
| Tadorne de Belon | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | | | Non significatif | | | |
| Tarier pâtre | Non significatif | Non significatif | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | | | Non significatif | | | |
| Traquet motteux | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | | | Non significatif | | | |
| Tourterelle des bois | Non significatif | Non significatif | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | | | Non significatif | | | |
| Vanneau huppé | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Non significatif | Risque faible | | | Non significatif | | | |
| Verdier d'Europe | Non significatif | Non significatif | Risque modéré | Non significatif | Non significatif | | | Non significatif | | | |

* : le coût des mesures ne prends pas en compte le plan d'arrêt en faveur des chiroptères, l'entretien des plates-formes, et le suivi avant chantier si démarrage de ce dernier pendant la période de reproduction

Tableau 179 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel 3/3 (source : PLANETE VERTE, 2024)

## 3.6.7 Coût des mesures

| MESURES MILIEU NATUREL (pour 1 an de suivi) | | | |
|---|---|---|---|
| **Mesure proposée** | **Calcul du coût** | **Intervention** | **Coût total** |
| Suivi mortalité :<br>20 passages + test efficacité + prédation + rapport | 15 000 + 1 500 + 1 500 + 2 000 | 4<br>machines | 20 000 |
| Ecoute en hauteur<br>(préparation du matériel, intervention, récupération du matériel, traitement des données) | 1 500 + 5 000 + 1 000+ 1 500 + 4 000 | E2 et E4 | 13 000 |
| Suivi busards | 2 700 + 2 000 | - | 4 700 |
| SDA | 24 000 / machine | | 120 000 |
| **TOTAL COÛT MESURES MILIEU NATUREL (1 an)** | | | **137 700** |

Tableau 180 : Coût des mesures (source : PLANETE VERTE, 2026)

# 3.7. ESPECES PROTEGEES

## 3.7.1 Généralités

Le Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres émanant du ministère en charge des questions environnementales (MEDDE, 2014) précise que :

Conformément au code de l'environnement (articles L. 4111 et R. 4111 à R. 4115), des arrêtés interministériels imposent des mesures de protection de nombreuses espèces de la faune et de la flore sauvages en raison d'un intérêt scientifique particulier ou des nécessités de la préservation du patrimoine biologique. Ces mesures nationales de protection intègrent les exigences des directives européennes relatives à la protection des espèces de faune et de flore sauvages.

Selon les dispositions de l'article 1er de la directive européenne (n° 79/409 du 2 avril 1979, devenue n° 2009/147 du 30 novembre 2009) concernant la conservation des oiseaux sauvages, toutes les espèces d'oiseaux vivant à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres bénéficient de mesures de protection.

Figurent également notamment parmi les espèces protégées en France les espèces de chiroptères qui sont mentionnées à l'annexe IV de la directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées et les modalités de leur protection interdisent ainsi selon les espèces (article L. 4111 du code de l'environnement) :
« 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 de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces »
*En application de ces dispositions, les chiroptères présents sur le territoire métropolitain sont protégés par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. La plupart des espèces d'oiseaux présents sur le territoire métropolitain sont protégées par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*

## 3.7.2 Application au site

### *Flore protégée*

Aucun taxon floristique bénéficiant d'un statut de protection réglementaire régional, national ou européen n'a été recensé sur le site du projet.

### *Avifaune protégée*

Parmi les 65 espèces d'oiseaux identifiées sur la zone d'étude, 45 sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

L'implantation des machines concerne uniquement des parcelles vouées à l'agriculture intensive. Par ailleurs, aucun déboisement ou défrichement n'est nécessaire à la réalisation du projet, qu'il s'agisse de la création des plates-formes, de la rénovation des voies d'accès ou encore des postes de livraison.

Or, la surface agricole soustraite au sol pour l'implantation des éoliennes du parc est d'environ 1,25 ha (plates-formes, fondations, postes de livraison...), soit moins de 1 % de la SAU des territoires communaux concernés par le projet.

Pour les espèces inféodées à ces milieux, la potentielle perte d'habitat s'avère donc faible voire négligeable au regard de la surface totale vouée aux cultures dans le secteur.

L'intérêt du site pour l'avifaune protégée (milieux de vie et habitats de reproduction) sera ainsi conservé suite à la réalisation du projet.

Par ailleurs, en excluant tout démarrage des travaux de terrassement entre le 15 mars et le 30 juillet, c'est-à-dire en évitant toute installation de nids sur le site et par la suite d'abandon de nichées, le chantier n'engendrera pas de perturbations dommageables à la reproduction des espèces d'oiseaux protégées.

On peut donc conclure à l'absence de risque significatif de destruction d'individus ou d'altération du milieu remettant en cause l'accomplissement du cycle biologique des espèces d'oiseaux protégées présentant des enjeux fort de conservation sur le site du projet.

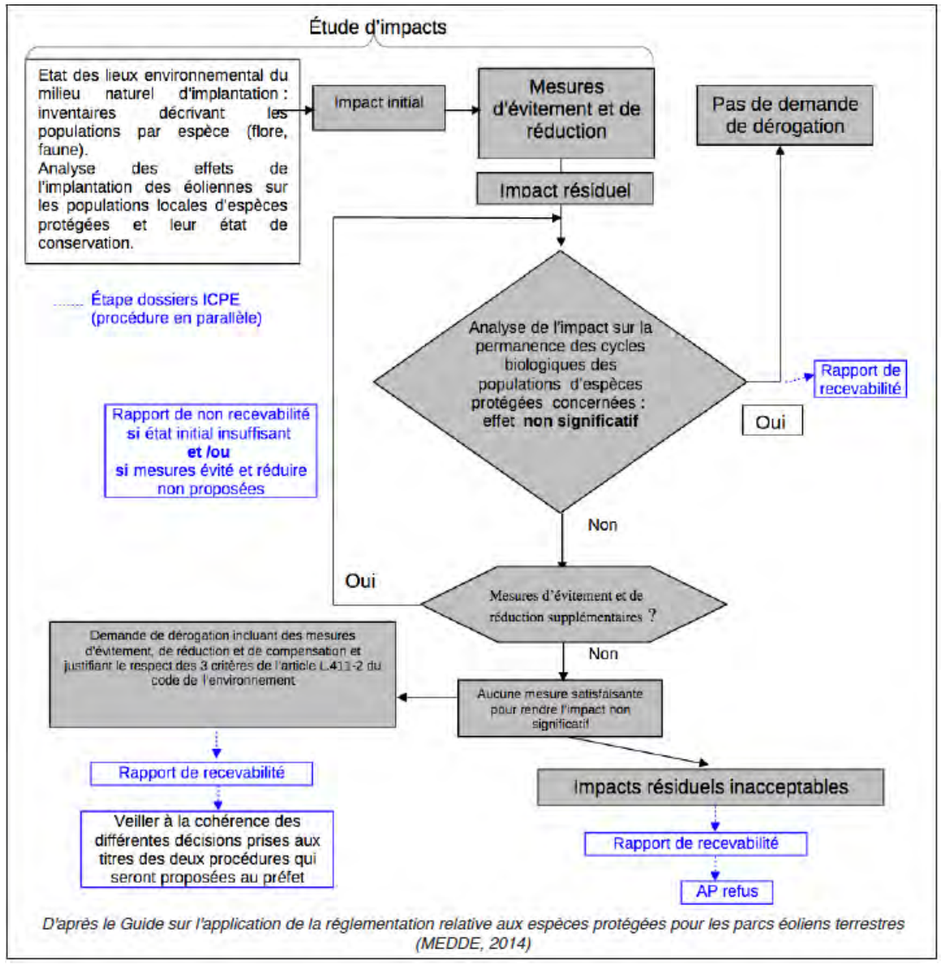



**Figure 175 : Logigramme de l'analyse de l'étude d'impact débouchant vers une procédure de demande dérogation relative aux espèces protégées (source : PLANETE VERTE, 2024)**

## *Chiroptérofaune protégée*

Les 15 espèces de chauves-souris recensées sur la zone d'étude sont protégées au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Au même titre que s'agissant de l'avifaune, l'implantation des machines uniquement au sein des cultures, ainsi que l'absence de toute opération de défrichement, permet de limiter considérablement les risques d'impact sur les populations de chiroptères. Un risque modéré à fort de collision demeure néanmoins avec les machines car elles sont proches de secteurs à enjeux pour les chiroptères.

Ce risque concerne principalement les espèces appartenant au groupe Pipistrellus, largement prédominante dans le cortège inventorié, et de surcroît fortement sensible à cette problématique.

Néanmoins ces espèces sont assez abondantes sur l'ensemble du territoire français. À l'échelle du site ces espèces présentent donc un enjeu de conservation limité.

Par ailleurs, l'application de mesures spécifiques, (entretien des plateformes, gestion de l'éclairage, Plan d'arrêt nocturne en faveur des chiroptères...), permet de rendre négligeable le risque d'impact global sur l'ensemble des populations locales de chauves-souris (cf. *infra,* chapitre consacré aux mesures en faveur de la faune).

On peut donc conclure à l'absence de risque significatif de destruction d'individus ou d'altération du milieu remettant en cause l'accomplissement du cycle biologique des espèces de chauve-souris protégées présentant des enjeux fort de conservation sur le site du projet.

## *Conclusion sur les espèces protégées*

La zone d'implantation envisagée au préalable et *a fortiori* l'implantation finale des machines choisie à l'issue de l'état initial, présente le moins d'impacts possibles sur les espèces protégées, en particulier sur les espèces protégées menacées présentant donc un enjeu de conservation particulier.

L'étude d'impact a toutefois permis de mettre en exergue les potentiels risques de perturbations vis-à-vis des espèces d'oiseaux et de chauves-souris protégées.

Or, après application des mesures d'évitement et de réduction préconisées, l'impact résiduel du projet peut être considéré comme non significatif car les perturbations apportées par les machines ne remettent pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées.

Ainsi, en raison du caractère non significatif de l'impact résiduel du projet, le maître d'ouvrage n'est pas tenu de présenter une demande de dérogation à la protection stricte des espèces protégées (Figure 176).

Enfin, rappelons qu'un programme de suivi écologique et de mortalité, rendu obligatoire pour tout type de parcs éoliens, permettra de s'assurer que les conditions d'installation, d'équipement et de fonctionnement répondent aux prescriptions de la réglementation et à ses objectifs.

Ces suivis seront effectués conformément au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les résultats de ces suivis seront analysés et communiqués à l'administration qui jugera si le fonctionnement des machines doit être ou non ajusté pour satisfaire aux objectifs de la réglementation, ceci en appliquant les mesures de suivi administratif qu'elle prévoit.

Dans certains cas, l'analyse des résultats de ces suivis environnementaux peut amener l'autorité compétente à remettre en cause l'autorisation d'exploiter et prescrire de nouvelles mesures par un arrêté préfectoral complémentaire. De même, si les suivis révèlent que les impacts des éoliennes relèvent d'une situation justifiant l'octroi d'une dérogation à la protection stricte des espèces, l'exploitant devra constituer une telle demande.

L'instruction permettra de fixer les prescriptions qui devront être prises pour permettre le respect de la réglementation relative aux espèces protégées. Il en est de même si l'on constate la présence d'une nouvelle espèce protégée auparavant non détectée et pour laquelle l'installation présenterait un effet sur le maintien en bon état de conservation au niveau local de la population de cette espèce.

# 3.8. INCIDENCE NATURA 2000

## 3.8.1 Rappel sur le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats.

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 et d'espèces d'intérêt communautaire ainsi identifiées sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable.

Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types de sites :

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) en application de la directive « Oiseaux », sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou leur migration ;
- Les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont des sites écologiques présentant des habitats naturels ou semi-naturels, des espèces faunistiques ou floristiques d'intérêt communautaire, important de par leur rareté, ou leur rôle écologique (dont la liste est établie par les annexes I et II de la directive Habitats).

Conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive « Habitats » (92/43/CEE) et aux dispositions réglementaires prévues aux articles L. 414-4 à L. 414-7 et articles R. 414-10 et R. 414-19 à R. 414-24 du Code de l'environnement et en référence au décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000, modifiant le code rural, une évaluation des incidences du projet sur l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites doit être réalisée. Le Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 et la circulaire du 15 avril 2010, relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, ont précisé et modifié les modalités de constitution du dossier d'évaluation.

L'objectif est d'apprécier si le projet a un ou des effet(s) significatif(s) dommageable(s) sur l'état de conservation des habitats et/ou des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 (habitats et espèces indiqués dans le Formulaire Standard des Données). Dans l'affirmative, le projet doit prévoir des mesures spécifiques d'évitement, de réduction, voire de compensation en lien avec les incidences constatées.

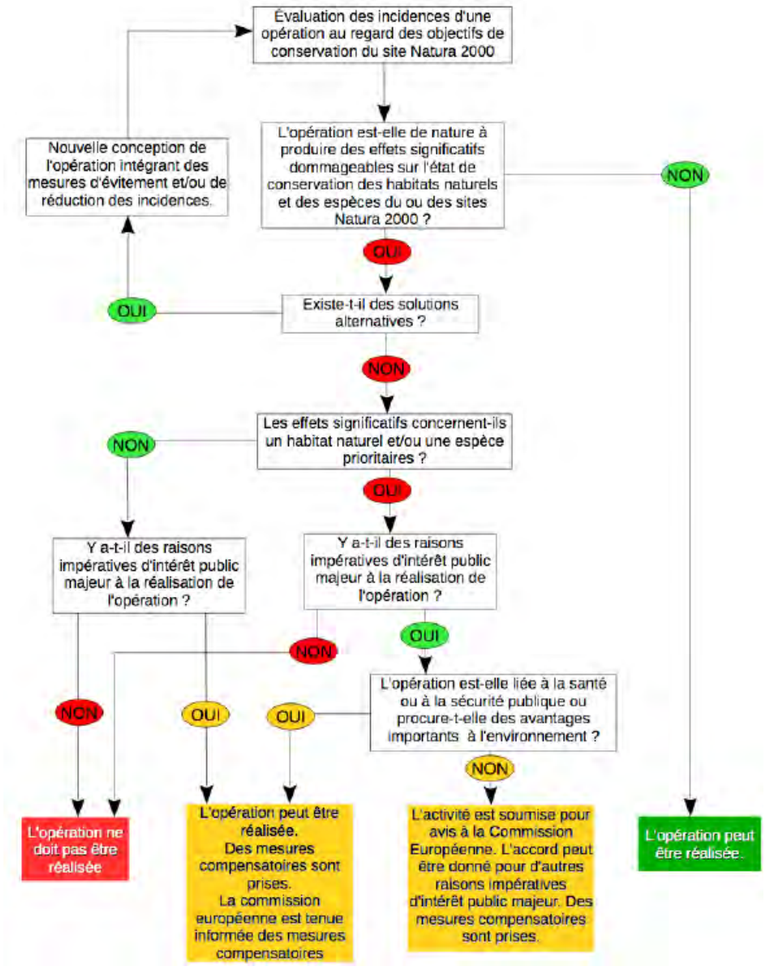



**Figure 176 : Logigramme d'une évaluation des incidences Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

## Contenu de l'évaluation

L'évaluation des incidences Natura 2000 suit trois étapes (Carte 149) :

- Une première partie (évaluation préliminaire) consacrée à la description du projet (incluant une carte de sa localisation par rapport au site Natura 2000, « B - Incidence Natura 2000 », page 220) et à l'analyse de ses éventuels effets notables, temporaires ou permanents, directs ou indirects, sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site. S'il apparaît que le projet n'engendre aucun effet notable dommageable sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, l'évaluation des incidences se termine avec cette évaluation préliminaire. Dans le cas contraire, après une analyse des incidences attendues, la deuxième partie doit être développée ;
- Une deuxième partie (évaluation détaillée, première étape) consacrée aux mesures proposées pour supprimer ou réduire les effets dommageables notables du projet sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 et à l'exposé des éventuels effets dommageables résiduels après la mise en œuvre des mesures précitées. Si malgré les mesures proposées, l'incidence résiduelle reste significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, le dossier doit comprendre également une troisième partie relative à la justification et aux mesures compensatoires ;
- Si les mesures prévues à la deuxième étape précitée ne suffisent pas pour supprimer ou réduire les effets significatifs dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, une troisième partie (évaluation détaillée, deuxième étape) est consacrée à l'exposé des raisons de l'absence de solution alternative satisfaisante (description des solutions alternatives), de la justification de la réalisation du projet et des mesures compensatoires prévues pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ainsi que de l'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge par le maître d'ouvrage.

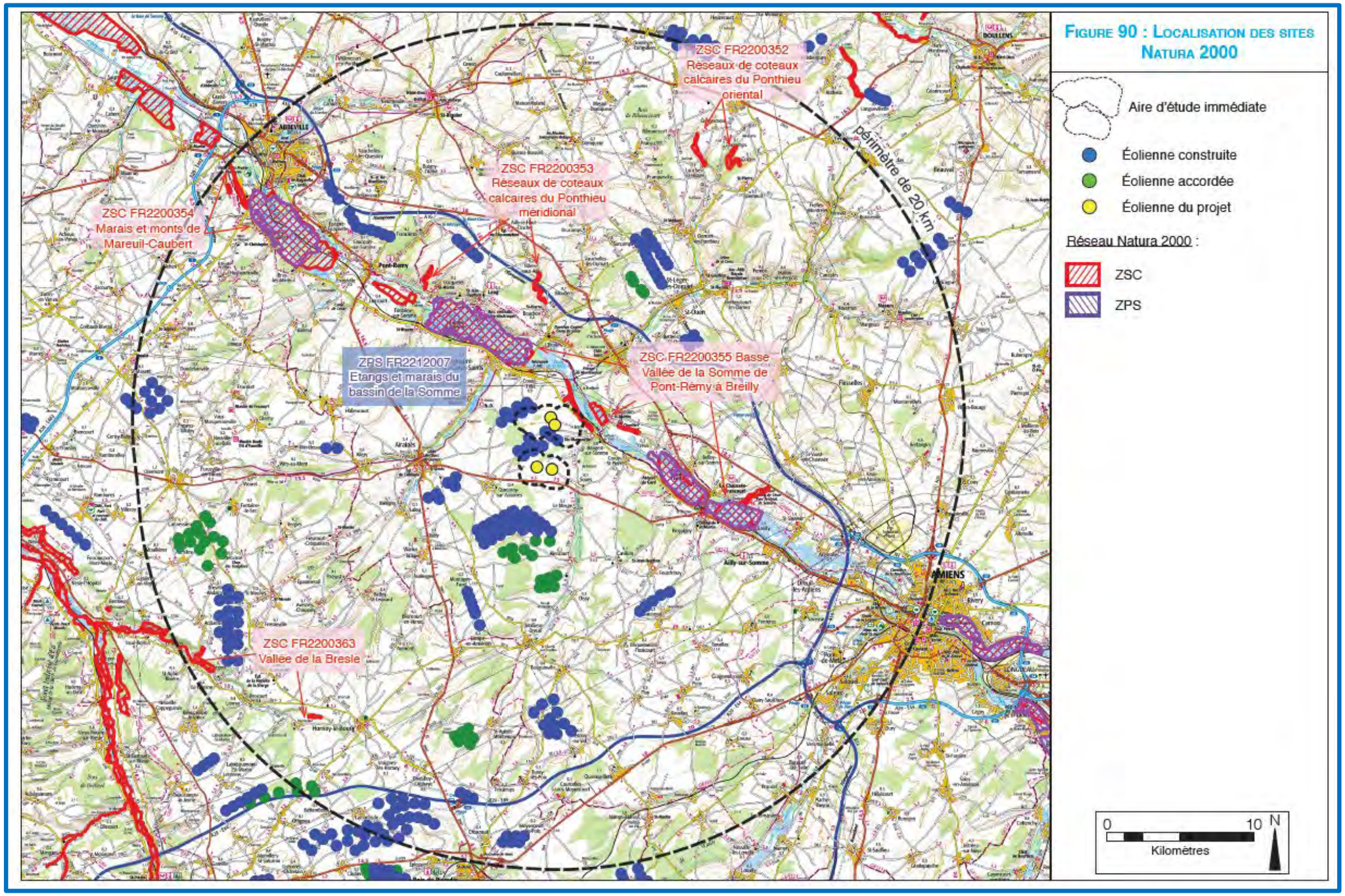
L'effet notable dommageable doit être apprécié à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le DOCOB (Document d'Objectifs).

L'atteinte à l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce ayant justifié la désignation du site constitue un effet dommageable notable. Dans ce cas, le projet remet en cause l'intégrité écologique du site Natura 2000.

L'état de conservation est apprécié en fonction de la vulnérabilité des habitats et des espèces dans leur aire de répartition naturelle.

L'évaluation des incidences doit répondre au principe de proportionnalité, c'est-à-dire en relation avec l'importance (a priori) des effets du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 (Art. R 414-23).

Le projet n'interfère pas avec des zones naturelles protégées, et il est implanté en dehors des corridors et réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE. D'ailleurs, il n'est pas de nature à provoquer une coupure écologique pour la faune terrestre car l'emprise au sol est négligeable et ponctuelle.




Carte 149 : Localisation des sites Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2026)

## 3.8.2 Incidence Natura 2000

Le projet consiste en l'installation de 5 éoliennes, sur les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues.

On recense 5 ZSC et 1 ZPS sur l'aire d'étude éloignée. La zone la plus proche est à 400 m de l'éolienne la plus proche (E2).

| Type | Numéro | Intitulé | Superficie | Date désignation de ZSC ou ZPS | Distance / zone d'implantation potentielle (en km) |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS | FR2212007 | Étangs et marais du bassin de la Somme | 5 243 ha | 09/02/2007 | 2,6 km au Nord du projet |
| ZSC | FR2200355 | Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly | 1 453 ha | 21/12/2010 | 400 m au Nord du projet |
| ZSC | FR2200353 | Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional | 41 ha | 21/12/2010 | 5,8 km au Nord du projet |
| ZSC | FR2200354 | Marais et monts de Mareuil-Caubert | 892 ha | 26/12/2008 | 12,5 km à l'Ouest du projet |
| ZSC | FR2300137 | Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu oriental | 93 ha | 21/12/2010 | 14,5 km au Nord du projet |
| ZSC | FR2200363 | Vallée de la Bresle | 1 016 ha | 26/03/2015 | 16,2 km au Sud-Est du projet |

**Tableau 181 : Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km (source : PLANETE VERTE, 2024)**

L'aménagement du parc n'empiète pas sur ces sites et ne nécessite pas de les traverser, que ce soit pour l'implantation des éoliennes ou pour leur raccordement électrique.

En outre, le projet n'est pas de nature à produire des émanations ou à modifier les conditions de l'environnement. Il ne peut donc pas y avoir d'incidence directe significative sur les habitats des ZSC et ZPS.

Toutefois des incidences indirectes sur des individus des populations des sites Natura 2000 venant sur la zone d'implantation des éoliennes peuvent être possibles. Seules les populations pouvant se déplacer à travers les terres sont susceptibles d'être concernées.

Aucune incidence n'est possible sur les populations de plantes, de poissons, de mammifères marins et d'amphibiens de la ZSC, car ceux-ci restent inféodés à leur milieu (plante, poisson) ou à leur milieu et aux abords immédiats.

Parmi les espèces déterminantes des ZSC présentes dans un rayon de 20 km, seuls des invertébrés volants et des chiroptères sont potentiellement capables de se déplacer vers le projet. Il s'agit de :

- Invertébrés volants :
  - Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*),
  - Damier de la Succise (Euphydryas aurinia),
  - Écaille chinée (Euplagia quadripunctaria),
  - Lucane Cerf Volant (Lucanus cervus).
  - Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii),
- Chiroptères :
  - Grand Rinolophe (Rhinolophus ferrumequinum),
  - Grand Murin (Myotis myotis),
  - Vespertillion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)
  - Vespertillion de Bechstein (Myotis bechsteinii).

## *Insectes*

| Espèces | Habitats et caractéristiques | Sites (avec leur distance / éolienne la plus proche) | | | | | Aire d'évaluation spécifique (Guide d'évaluation de l'incidence Natura 2000, données issues de la DREAL Picardie) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FR2200355 Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly | FR2200353 Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional | FR2200354 Marais et monts de Mareuil-Caubert | FR2300137 Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu oriental | FR2200363 Vallée de la Bresle | |
| | | 400 m | 5,8 km | 12,5 km | 14,5 km | 16,2 km | |
| Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) | Milieux aquatiques ensoleillés à eaux claires, bien oxygénés le plus souvent en terrains calcaires | | | | | X | - Bassin versant<br>- Nappe phréatique liée à l'habitat |
| Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) | Marais et collines où croissent les plantes hôtes (Succise des près, Scabieuse des champs, Centaurée scabieuse) | | | | | X | 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux |
| Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) | Grande variété de milieux (notamment lisières forestières, mosaïques d'habitats des complexes riverains), à l'exception des zones de monoculture | X | X | | | | Cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe. |
| Lucane Cerf-Volant (*Lucanus cervus*) | Forêt avec des souches et vieux arbres feuillus dépérissant | X | | | | | 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux |
| Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) | Habitats lotiques et lentiques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine | X | | | | | - Bassin versant<br>- Nappe phréatique liée à l'habitat |

**Tableau 182 : Espèces d'insectes recensées par site Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Comme on peut le voir, le Guide d'évaluation de l'incidence Natura 2000, établi par la DREAL Picardie, préconise, pour quatre des cinq espèces concernées, des aires d'évaluation réduites au bassin versant et à la nappe phréatique liée à l'habitat (Agrion de Mercure et Cordulie à corps fin) ou 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux (Damier de la Sucisse et Lucane Cerf-Volant). En ce qui concerne la cinquième espèce (Écaille chinée), le Guide ne préconise aucune aide d'évaluation étant donné que seule la sous-espèce de l'Île de Rhodes est menacée.

En ce qui concerne l'Agrion de Mercure et le Damier de la Succise, la SIC la plus proche concernée par ces espèces est distante de 16,2 km.

En ce qui concerne la Cordulie à corps fin, cette espèce est complètement inféodée à leur milieu : milieu humide. Or, le projet se situe dans des espaces intensivement cultivés qui ne réunissent pas les conditions nécessaires au développement et à la survie de cette espèce : pas de cours d'eau, pas de marais, pas de zone humide, pas d'espace boisé, usage intensif d'insecticides pour les cultures. Il est donc peu probable que cette espèce fréquentent régulièrement la zone d'implantation d'autant que des milieux plus attractifs se trouvent à proximité.

Enfin, en ce qui concerne le Lucane cerf-volant, cette espèce affectionne les boisements, plutôt anciens, avec de vieux chênes notamment. Bien que le projet se situe dans des espaces intensivement cultivés, on observe néanmoins quelques vieux boisements au sein des différents bosquets présents à proximité immédiate du projet. La Sic dans laquelle l'espèce est identifiée se situe à environ 400 m du projet, et l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce est d'un kilomètre.

Compte tenu du projet, le principal impact serait lié à la destruction de son habitat, qui n'est pas prévu puisque que aucun défrichement n'est prévu. Néanmoins, si un défrichement est finalement nécessaire, notamment sur le chemin d'accès à E2, un passage d'un écologue serait demandé afin de vérifier la présence de l'espèce.

Ainsi, l'implantation du projet n'engendrera aucun risque d'incidence sur les populations de ces invertébrés volants, présents dans les SIC.

## *Chiroptères*

| Espèces | Habitats et caractéristiques | Sites (avec leur distance / éolienne la plus proche) | | | | | Aire d'évaluation spécifique |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FR2200355 Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly | FR2200353 Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu méridional | FR2200354 Marais et monts de Mareuil-Caubert | FR2300137 Réseaux de coteaux calcaires du Ponthieu oriental | FR2200363 Vallée de la Bresle | (Guide d'évaluation de l'incidence Natura 2000, données issues de la DREAL Picardie) |
| | | 400 m | 5,8 km | 12,5 km | 14,5 km | 16,2 km | |
| Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) | Milieux boisés et prairiaux notamment pâturés | X | | X | | X | - 5 km autour des gîtes de parturition<br>-10 km autour des sites d'hibernation |
| Grand murin (*Myotis myotis*) | Chasse uniquement par temps doux, à de faibles hauteurs. Milieux boisés avec des espaces dégagés | X | | X | | X | - 5 km autour des gîtes de parturition<br>-10 km autour des sites d'hibernation |
| Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) | Vallées alluviales, composées principalement de feuillus. L'eau semble être un élément central pour cette espèce | | | X | | X | - 5 km autour des gîtes de parturition<br>-10 km autour des sites d'hibernation |
| Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) | Espèce typiquement forestière affectionnant les vieilles forêts de feuillus à strate buissonnante | X | | | | X | - 5 km autour des gîtes de parturition<br>-10 km autour des sites d'hibernation |

**Tableau 183 : Espèces de chiroptères recensées par site Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Comme on peut le constater, le Guide d'évaluation de l'incidence Natura 2000 établi par la DREAL Picardie, préconise, pour l'ensemble des espèces concernées des aires d'évaluation de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des gîtes d'hibernation.

Rappelons que plusieurs sites d'hibernation et d'estivage sont recensés à moins de 10 km du parc en projet.

En ce qui concerne les espèces de murins et Grand rhinolophe présentes dans les sites natura 2000, seuls le Grand rhinolophe, le Murin de Bechstein et le Grand murin ont été contactés lors des expertises écologiques.

## Biologie des espèces

- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Le Grand rhinolophe affectionne les paysages semi-ouverts : milieux bocagers, parcs, vergers. Il évite par contre les paysages d'openfield et les bois de résineux. Les femelles chassent dans un rayon de 4-5 km autour de leur gîte de parturition.

Au sein des « Vallée de la Bresle », « Marais et monts de Mareuil Caubert », « Vallée de la Bresle », l'espèce a été recensée mais sans localisation précise.

Deux gîtes d'hibernation sont avéré dans au sein de l'aire d'étude éloignée.

Un contact a été enregistré sur la zone du projet et ses abords immédiats. L'espèce peut donc venir chasser ponctuellement sur la zone du projet, mais les vols de transit sont essentiellement réalisés à très faible altitude.

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Le Murin à oreilles échancrées est une espèce relativement sédentaire, active du printemps à la fin de l'automne, soit seulement six mois de l'année. Il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent aussi dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins. Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs) principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble être un élément essentiel à sa survie.

Rappelons qu'aucun contact de cette espèce n'a été recensé dans la zone du projet et ses abords.

- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) fréquente les habitats forestiers et bocagers présentant des cavités. Il s'agit d'une espèce forestière, arboricole, inféodée aux milieux fermés.

Aucun gîte connu n'a été recensé au sein des aires d'études mais cette espèce a été contactée 134 fois au niveau de la zone du projet ainsi qu'au sein des zones boisées et bocagères aux abords des zones du projet.

- Grand Murin (*Myotis myotis*)

Le Grand Murin (*Myotis myotis*) est l'une de nos plus grandes chauves-souris. Il chasse uniquement par temps doux à la tombée de la nuit, le plus souvent à de faibles hauteurs. Son habitat est caractérisé par des lieux boisés sans végétation basse, prairies fauchées bordées de haies... Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses).

Notons que plusieurs gîtes sont connus, notamment un gîte de reproduction important à Bettencourt-Rivière, situé à 2,6 km à l'ouest du projet, et plusieurs gîtes d'hivernage, notamment à l 'est du projet sur la vallée de la Somme.

L'espèce a été enregistré une vingtaine de fois sur la zone du projet.

## Incidence

D'une manière générale, les chauves-souris tendent à utiliser les éléments structurants du paysage comme les haies pour se déplacer. Ils sont susceptibles de les abriter du vent et des prédateurs, et de leur fournir des proies. Les chauves-souris sont peu susceptibles de voyager à travers des terres cultivées dénudées pour atteindre leurs terrains de chasse.

Même si les éoliennes sont implantées dans les champs, on observe néanmoins de nombreux bosquets, haies et chemins enherbés susceptibles de drainer des chauves-souris ou de leur offrir des terrains de chasse.

Parmi les 4 espèces décrites, 3 ont été contactées sur la zone du projet et/ou à ses abords immédiats : le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Grand murin (*Myotis myotis*), et le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii)*. Cependant, les contacts restent anecdotiques pour le premier, et plus marqués pour les deux autres.

Notons toutefois qu'aucune de ces espèces n'a été enregistrées en altitude.

De plus, concernant la sensibilité spécifique des chiroptères aux éoliennes, que les recensements de mortalité montrent que les murins et les rhinolophes (seuls genres de l'Annexe II identifiés à proximité du site du projet) sont peu impactés par les éoliennes (figure ci-après).

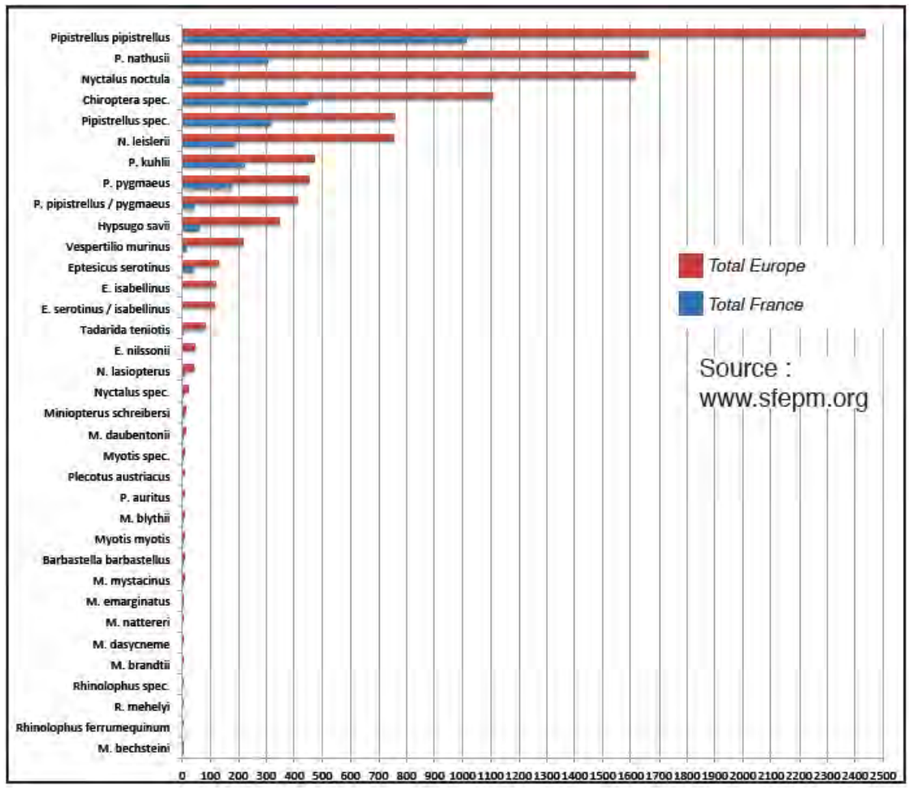



**Figure 177 : Bilan des cas de mortalité de chauve-souris liés aux éoliennes en France et en Europe de 2003 à 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)**

Cet aspect est confirmé par différentes références bibliographiques sur ce sujet, qui démontrent que les individus du genre Myotis (murins) sont peu ou pas concernés par les impacts liés aux éoliennes, en particulier :

- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin & C. Harbusch (2008) :
  *Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens.*
- EUROBATS Publication Series No. 3 (version française). PNUE/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 55 pp.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN et M. REICH (éditeurs) (2011) :
- *Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore- Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum*
- Bd. 4, 457 S., Cuvillier Verlag, Göttingen (Développement de méthodes pour étudier et réduire le risque de collision de chauves-souris avec les éoliennes terrestres. – Environnement et espaces vol. 4, 457 p., éditions Cuvillier, Göttingen).



En conclusion, il n'y a que peu de risque d'incidence significative du projet sur les populations de chiroptères des sites Natura 2000 (espèces volant à des faibles hauteurs de vol, et/ou faible nombre de contacts pour certaines de ces espèces).

## *Oiseaux*

Une ZPS est présente au sein de la zone du projet et de ses périmètres d'études.

| Espèces | ZPS Etangs et marais du bassin de la Somme<br>Distance (en km)<br>2,6 | Priorité de conservation régionale | Aide d'évaluation spécifique définie par le guide «Evaluation des incidences Natura 2000 de la DREAL Picardie» |
|---|---|---|---|
| Aigrette garzette *(Egretta garzetta)* | X | Non prioritaire | 5 km autour des sites de reproduction |
| Butor étoilé *(Butorus stellaris)* | X | Très fortement prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction |
| Blongios nain *(Ixobrychus minutus)* | X | Très fortement prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux |
| Busard cendré (*Circus pygargus*) | X | Prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux |
| Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) | X | Prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction |
| Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* | X | Non prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction |
| Cigogne blanche *(Ciconia ciconia)* | X | Fortement prioritaire | 15 km autour des sites de reproduction |
| Héron bihoreau *(Nycticorax nycticorax)* | X | Non prioritaire | 5 km autour des sites de reproduction |
| Héron pourpré *(ardea purpurea)* | X | / | 3 km autour des site |
| Grande aigrette *(Casmerodius albus)* | X | / | 3 km autour des site |
| Marouette ponctuée *(Porzana porzana)* | X | Fortement prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux |
| Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo athis*) | X | Non prioritaire | Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction |
| Milan noir *(Milvus migrans)* | X | Très fortement prioritaire | 10 km autour des sites de reproduction |
| Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) | X | Non prioritaire | 1 km autour des sites de reproduction |
| Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) | X | Non prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction |
| Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)* | X | Prioritaire | 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux |

Tableau 184 : Espèces d'oiseaux recensées par site Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024)

### Rappel des prospections réalisées dans le cadre du projet

Sur les 17 espèces d'oiseaux de l'Annexe I de la Directive recensées dans la ZPS, 4 ont été contactées sur la zone du projet et ses abords immédiats : le Busard roseaux (*Circus aeruginosus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et la Grande aigrette (*Casmerodius albus)*.

Le Busard roseaux (*Circus aeruginosus*) a été observé à de nombreuses reprises et est nicheur sur la zone à proximité immédiate du projet. 3 juvéniles furent observés. Les plaines du projet lui offrent l'habitat de reproduction et de chasse en complément des habitats présents dans la vallée de la Somme (zones humides).

Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) a également été observé plusieurs fois, et est nicheur à proximité. Il peut identifier des parcelles proches du projet pour sa reproduction.

Le Busard cendré (*Circus pygargus*) a été observé à 2 reprises, en période de nidification. Même s'il ne fut pas nicheur, il se reproduit vraisemblablement à proximité.

Enfin, la Grande aigrette (*Casmerodius albus*) fut régulièrement observée sur le site en hiver et en automne. Elle vient se nourrir dans les openfields et des dortoirs sont vraisemblablement présents au sein de la vallée de la Somme.

### Incidence

Le guide *Evaluation des incidences Natura 2000 de la DREAL Picardie* prévoit une aire d'évaluation spécifique de :

- 3 km pour le Busard Saint-Martin ;
- 3 km pour le Busard des roseaux ;
- 3 km pour le Busard cendré.

Ces aires d'évaluation sont limitées à ces distances car, au-delà, les projets ne sont pas susceptibles d'avoir sur eux une incidence significative.

La ZSC se situe à moins de 3 km des 2 éoliennes de la partie Nord du projet (E2 et E3).

Ainsi, le projet peut avoir une incidence sur les 3 espèces de busards présentes sur la ZPS et sur la zone du projet. Ce sont des espèces assujetties au risque d'impact direct.

Cette aire d'évaluation n'a pas été définie pour les autres espèces de la ZPS, c'est à dire : la Grande aigrette et la Héron pourpré. Elle est donc à définir au cas par cas.

Néanmoins, nous ne présenterons ci-après que le cas de la Grande aigrette, étant donné qu'il s'agit de la seule de ces espèces à avoir été identifiée sur le site.

- Cas de la Grande Aigrette

### Biologie de la Grande Aigrette

La Grande aigrette fréquente les zones humides : les plans d'eau marécageux peu profonds, généralement avec roselières, entourés de végétation, les bords des cours d'eau et les prairies inondables.

### Répartition et abondance

L'espèce occupe une grande partie du continent européen, à l'exception des pays scandinaves, des Iles britanniques, de l'Allemagne, de la Suisse, de la République Tchèque, de l'Estonie et de la Lituanie.

En France, la Grande Aigrette se reproduit en faible nombre en Loire-Atlantique, dans le Gard et dans l'Ain. Son aire de répartition est beaucoup plus étendue l'hiver et en période de migration, comprenant les principales zones humides de l'hexagone : la Dombes, les étangs de la Brenne et de la Sologne, le lac de Grand-Lieu, le lac du Der-Chantecoq et la Camargue.



En Picardie, la Grande Aigrette a niché dans en plaine maritime picarde, sur la commune de Boismont en 2008. En dehors de ce site, elle n'est observée qu'en période d'hivernage et en période de migration et/ou erratisme. Elle hiverne dans la région que depuis la fin du XX$^{e}$ siècle. Sur le littoral, le suivi de cette espèce, notamment lors des comptages International Wetlands, a permis de constater son augmentation. C'est en 2007, que le premier cas de reproduction a été observé sur la commune de Boismont (80).

### Risque d'incidence du projet sur cette espèce

Comme indiqué, la Grande aigrette est essentiellement présente en dehors de la période de reproduction en Picardie.

Même si elle affectionne en premier lieu les zones humides (pour se nourrir et pour se reproduire) depuis quelques années, elle est de plus en plus présente dans les grandes cultures sur de nombreux endroits de la région, même si souvent elle affectionne les plaines à proximité des vallées humides (comme la vallée de la Somme) dans lesquelles elle peut avoir des dortoirs.

Si, au niveau local, l'incidence du projet sur les individus fréquentant la ZPS est difficile à évaluer, au niveau national, l'incidence est négligeable, du fait de la faible fréquentation dans le secteur du projet au regard de la fréquentation nationale.

La Grande aigrette doré présente un risque de collision avec les éoliennes du projet, mais ce risque est considéré comme faible. De ce fait, l'incidence sur cette espèce est non notable.

En conclusion, il n'y a pas de risque d'incidence significative du projet sur les populations d'oiseaux des sites Natura 2000.

Le projet n'aura dont pas d'incidence sur ces espèces des sites Natura 2000.

#### *Conclusion*

► **Il n'y a pas d'incidence notable du projet pour les espèces des sites Natura 2000 environnants.**

## 3.9. CONCLUSION

Le présent chapitre visait à vérifier l'impact du projet de parc éolien du Blanc Plateau sur le milieu naturel.

Il en ressort, grâce aux différentes investigations écologiques menées par PLANETE VERTE (Flore, Avifaune, Faune terrestre, Chiroptères), que l'impact du projet sur le milieu naturel reste globalement faible à modéré selon les taxons. La mise en place de mesures de réductions, compensatoires ou d'accompagnement permettent d'amener ces impacts à un niveau acceptable (impacts résiduels du projet non caractérisés).



Pour les habitats et la flore, l'impact résiduel du parc sera faible, grâce au choix du tracé B (empruntant le moins de chemin enherbé).

Pour l'avifaune, différentes mesures de planning de travaux, ou de suivis seront mises en œuvre afin de réduire au mieux les risques d'impacts (impact résiduel faible et non caractérisé à l'issue de la mise en place des mesures).

Enfin pour les chiroptères, le principal enjeu se situe vis-à-vis du nombre important de zones attractives pour les chiroptères, notamment en partie Sud du projet. Un plan d'arrêt en faveur des chiroptères sera mis en place pour toutes les machines du parc afin d'avoir un impact résiduel non significatif et non caractérisé. Ce plan d'arrêt en faveur des chiroptères permettra d'assurer une protection de 85 % des contacts, quelle que soit l'activité, ainsi l'impact résiduel sera réduit à la collision aléatoire et non caractérisé.

En ce qui concerne la fréquence de réalisation des suivis, rappelons que la réglementation impose un suivi au moins une fois au cours de la première année de fonctionnement de l'installation puis, une fois tous les dix ans.

Sur la base de la réglementation et dans le cadre du présent projet, un suivi comportemental pour les chiroptères (écoute à hauteur de nacelle), ainsi qu'un suivi mortalité pour l'avifaune et les chiroptères sont proposés pendant les trois premières années, afin de limiter la contribution des paramètres naturels (aléa biologique et circonstances climatiques par exemple voir partie interprétation ci-après). Les suivis auront ensuite lieu tous les dix ans.

# 4. CONTEXTE HUMAIN

## 4.1. PLANIFICATION URBAINE

### 4.1.1 Contexte



L'urbanisation des communes d'accueil du projet du parc éolien du Blanc Plateau est régie par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi).

Les communes d'accueil du projet intègrent la Communauté de Communes Nièvre Somme et sont soumises au SCoT du Pays du Grand Amiénois.

### 4.1.2 Impacts bruts en phase chantier

Les impacts d'un parc éolien et des aménagements connexes sur les documents d'urbanisme ne sont pas spécifiques à la phase chantier, puisqu'ils relèvent de la compatibilité des aménagements avec les règlements en vigueur. Ils sont donc traités dans le chapitre suivant consacré aux impacts en phase d'exploitation.

### 4.1.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

#### *Planification urbaine intercommunale*

**Communes d'Hangest-sur-Somme et Soues**

L'urbanisation des territoires communaux d'Hangest-sur-Somme et Soues est régie par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal.

Le règlement du zonage dans lequel se situe les éoliennes est le suivant :

- Zone Agricole (A) : le règlement associé stipule que « *Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.* ».

**Espace boisé classé**

Les espaces boisés classés identifiés à proximité des éoliennes ont été préservés lors des choix d'aménagement, conformément à l'article L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme.

**Eloignement des voiries**

Le règlement du Plan Local d'Urbanisme des communes d'Hangest-sur-Somme et Soues stipule que les nouvelles constructions en zone A doivent être édifiées en retrait de 5 m minimum de l'alignement des voies et emprises comprises. L'infrastructure la plus proche est la départementale 936 et est située à environ 680 m de l'éolienne E5.

> ► **Le projet du Blanc Plateau est compatible avec le zonage A du Plan Local d'Urbanisme intercommunal en vigueur sur les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues que s'il ne porte pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et paysages. L'impact est nul.**

#### *Planification urbaine intercommunale*

L'étude des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCOT du Grand Amiénois met en avant **cinq grands axes** :

- Soutenir et développer l'emploi ;
- Agir pour une offre de logement équilibrée ;
- Élever le niveau de formation/qualification
- Optimiser l'accessibilité du territoire ;
- Valoriser les atouts touristiques et environnementaux.

En matière d'énergie renouvelables, le SCoT du Grand Amiénois précise que « *Pour répondre plus globalement aux besoins et favoriser le développement local, le projet de territoire valorise les ressources territoriales qu'elles soient humaine (formation, offre d'équipement et de services…), naturelle ou patrimoniale (cadre de vie et cadre touristique attractifs), énergétique (production d'énergie locale et renouvelable), nourricière (potentiel agricole et agro-ressources) ou foncière (consommation foncière raisonnée, réhabilitation des friches ..).* » (Source : grandamienois.fr).

> ► **Les orientations du SCoT du Grand-Amiénois sont favorables au développement des énergies renouvelables sous condition d'être dans une zone favorable à ce type d'aménagement. L'impact est positif modéré par la contribution du projet à l'atteinte des objectifs du SCoT.**

#### *Planification urbaine nationale*

L'article L.515-44 du Code de l'Environnement créé par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 stipule : « *La délivrance de l'autorisation d'exploiter* [des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent] *est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres.* »

Le projet du Blanc Plateau est éloigné des zones construites ou zones à urbaniser de :

- **Territoire d'Hangest-sur-Somme** :
  - Zone urbaine à 1 326 m de E3, à 1 615 m de E2 ;
  - Première habitation à 828 m de E4 ;
- **Territoire de Soues** :
  - Zone urbaine à 1 400 m de E5 ;
  - Première habitation à 1 340 m de E5.

La première habitation ou limite de zone destinée à l'habitation est donc située à 688 m de l'éolienne E5, sur le territoire communal d'Hangest-sur-Somme.

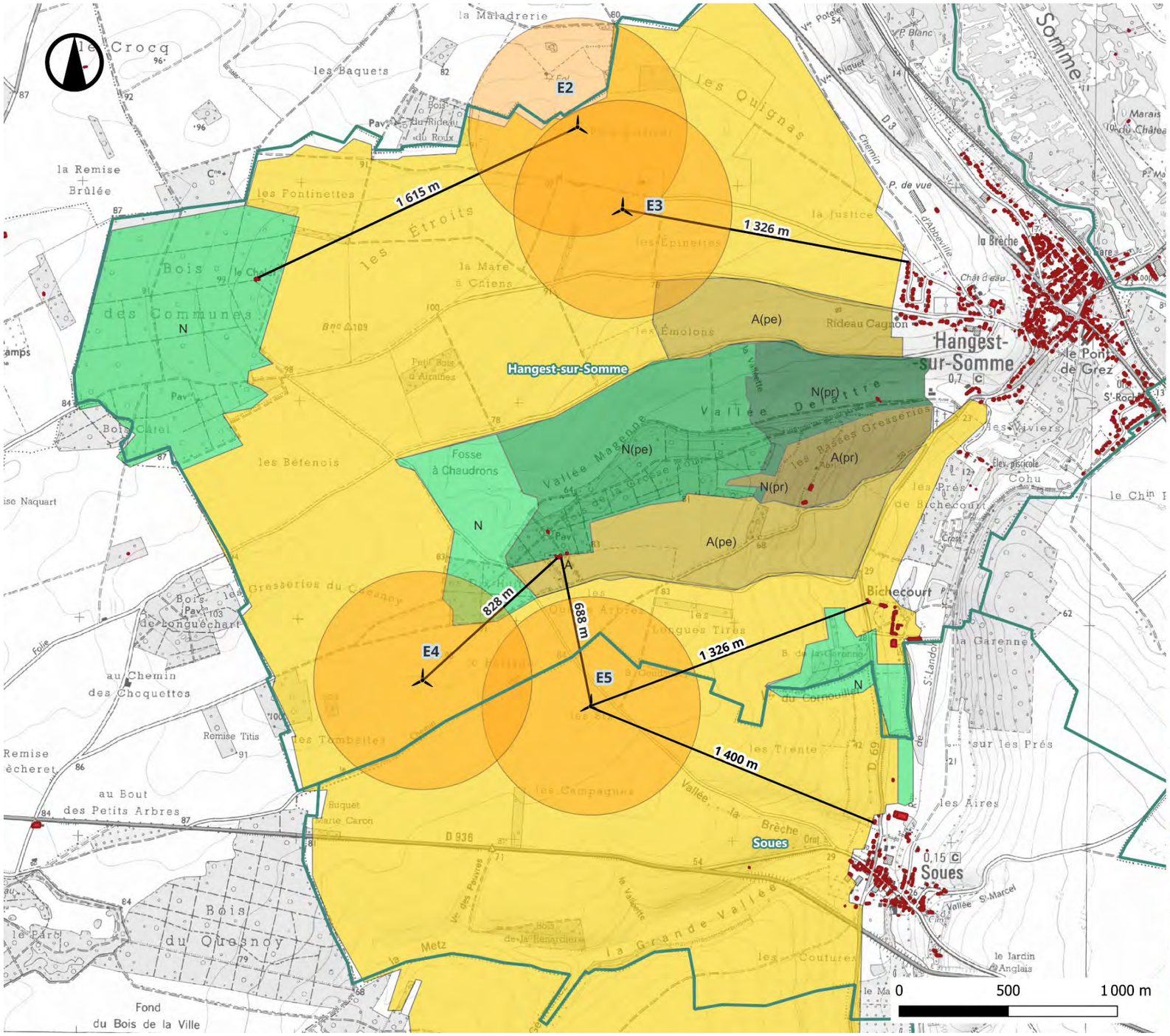
*Remarque : Les deux bâtiments inventoriés par les services instructeurs (parcelles OE n°88 et 97) ne sont pas référencés dans la base de données « cadastre.data.gouv.fr », ceux-ci n'existant plus à ce jour.*




Figure 178 : Vue aérienne des parcelles OE 88 et OE97 (source Google Earth Pro, 2026)



► **Les éoliennes du projet du Blanc Plateau respectent toutes un éloignement de plus de 500 m aux habitations ou zones à urbaniser, conformément au Code de l'Environnement. L'impact est nul en raison de la compatibilité avec la règlementation.**




# Urbanisme

**Avril 2026**

Sources : IGN 25®, Géoportail de l'urbanisme
Copie et reproduction interdites

## Légende

**Parc éolien du Blanc Plateau**

Éoliennes

Périmètre de 500 m

**Limite territoriale**

Commune

**Urbanisme**

Habitations

Distances aux habitations

PLUi

A

A(pe)

A(pr)

N

N(pe)

N(pr)

Carte 150 : Distances aux habitations et aux zones urbanisées et urbanisables (ENERGIETEAM, 2026)

### 4.1.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts d'un parc éolien et des aménagements connexes sur les documents d'urbanisme ne sont pas spécifiques à la phase de démantèlement, puisqu'ils relèvent de la compatibilité des aménagements avec les règlements en vigueur. Ils ont donc été traités dans le chapitre précédent consacré aux impacts en phase d'exploitation.

### 4.1.5 Impacts cumulés

Le projet du Blanc Plateau étant compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes de Hangest-sur-Somme et Soues, et n'empiétant pas sur les communes voisines, aucun impact cumulé avec d'autres projets n'est attendu relativement à la planification urbaine.

► **L'impact cumulé est nul.**

### 4.1.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Planification urbaine | Nul | - | - | - | - |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Planification urbaine communale | Nul | - | - | - | - |
| Planification urbaine intercommunale | Modéré | P | D | P | LT |
| Planification urbaine nationale | Nul | - | - | - | - |
| Impacts cumulés | Nul | - | - | - | - |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Planification urbaine | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 185 : Caractérisation des impacts bruts sur la planification urbaine**

### 4.1.7 Mesure

*Mesure d'évitement*

**Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme**

| | |
|---|---|
| Impact(s) concerné (s) | Impacts sur la planification urbaine. |
| Objectifs | Respecter le Code de l'Environnement et les documents de planification urbaine communaux et intercommunaux. |
| Description opérationnelle | Les éoliennes ont été positionnées dans le respect des règlements des documents d'urbanisme en vigueur.<br>De plus, toutes les éoliennes ont été éloignées de plus de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser au Code de l'Environnement. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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 | - |

### 4.1.8 Impacts résiduels

Le parc éolien du Blanc Plateau n'aura aucun impact sur la planification urbaine en phases chantier et démantèlement.

En phase d'exploitation, cet impact est également nul relativement au respect des règlements de planification urbaine à l'échelle communale, et au respect des distances d'éloignement de plus de 500 m aux habitations ou zones à urbaniser, conformément au Code de l'Environnement. De plus le projet ne devra pas porter atteintes à la sauvegarde des espaces naturels et paysages étudiés dans le contexte naturel et paysager.

Un impact modérément positif est cependant attendu à l'échelle intercommunale grâce à la contribution du projet à l'atteinte des objectifs du SCoT en matière d'énergies renouvelables.

# 4.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

## 4.2.1 Démographie

### *Contexte*

La commune d'Hangest-sur-Somme est en hausse démographique depuis quelques années, en revanche la commune de Soues est en baisse démographique, tout comme les territoires dans lesquels elle s'insère.

### *Impacts bruts en phase chantier*

Pendant toute la durée des travaux, certaines nuisances pour les riverains proches peuvent survenir. Elles sont détaillées au chapitre F.4.6 « Santé ».

La phase de chantier du parc éolien n'aura aucun impact sur le solde migratoire, les personnes ne travaillant sur le chantier que de façon temporaire.

► **Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire des communes d'accueil du projet ou riveraines lors du chantier.**

### *Impacts bruts en phase d'exploitation*

Du fait du peu de besoin humain en phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact notable sur le solde migratoire des communes d'accueil du projet et celles environnantes. Les éoliennes ayant été placées à l'écart des habitations, l'urbanisation sera possible dans les villages, même en direction du parc éolien.

Certaines personnes pourraient ne pas vouloir venir habiter à proximité d'un parc éolien pour des raisons personnelles. Toutefois, diverses études ont été réalisées afin d'identifier le rapport qu'entretiennent les Français avec l'énergie éolienne. Il en ressort, et ce pour les trois sondages étudiés, que les Français ont une image positive de l'éolien en lien avec la prise de conscience du changement climatique. Ainsi, l'impact de l'implantation d'un projet éolien sur la démographie locale n'est pas quantifiable.

► **L'impact du parc éolien sur la démographie des communes d'accueil du projet et riveraines est donc nul.**

### *Impacts bruts en phase de démantèlement*

Le chantier de démantèlement du parc éolien induira les mêmes impacts que ceux détaillés en phase chantier.

► **Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire des communes d'accueil du projet ou riveraines lors du démantèlement.**

### *Impacts cumulés*

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B.2.5.2.*

L'impact cumulé des parcs éoliens sur la dynamique démographique des communes avoisinantes est difficilement mesurable.

En effet, comme précisé précédemment et bien que le rapport qu'entretiennent les Français avec l'éolien soit globalement positif, l'accumulation de parcs éoliens sur un territoire donné pourrait faire diminuer l'intérêt porté au territoire par les personnes n'appréciant pas l'éolien pour des raisons personnelles ou peu enclines à venir habiter à proximité de plusieurs parcs.

Toutefois, le développement de l'éolien reste globalement bien perçu en raison du caractère renouvelable de l'électricité produite.

► **L'impact cumulé des projets est nul sur la démographie.**

### *Caractérisation des impacts bruts*

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Toutes phases confondues | | | | | |
| **Démographie** | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 186 : Caractérisation des impacts bruts sur la démographie**

### *Impacts résiduels*

Au vu des impacts nuls sur la démographie quelles que soient les phases du projet, les impacts résiduels sont donc nuls.

Le parc éolien du Blanc Plateau n'aura aucun impact sur la démographie des communes d'implantation et voisines, quelles que soient les phases de vie du projet.

En effet, le solde migratoire généré spécifiquement par le projet éolien reste négligeable, qu'il soit lié aux besoins en main-d'œuvre ou aux déplacements migratoires qu'il pourrait engendrer (départ ou arrivée d'habitants).

## 4.2.2 Logement

### *Contexte*

Au niveau des communes d'accueil du projet, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale. La proportion de logements vacants indique que la commune d'Hangest-sur-Somme est plus dynamique que la commune de Soues, pour laquelle le nombre de logements est en baisse.

### *Impacts bruts en phase chantier*

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 logement des communes d'accueil du projet ou riveraines 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 l'éolienne, en grande partie automatisé et centralisé dans un poste de contrôle.

Concernant l'impact d'un parc éolien sur les logements en eux-mêmes, au cours des 20 dernières années, plusieurs enquêtes et sondages ont eu lieu à ce sujet. La plus récente a été réalisée en mai 2022 et indique que (source : ADEME, Eolien et Immobilier, mai 2022) :

- « *L'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides ;*
- *L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais) ;*
- *Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique.* »

► **L'impact du projet éolien sur le parc de logement 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 logement des communes d'accueil du projet ou riveraines en phase de démantèlement.**

### *Impacts cumulés*

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Il n'a pas été démontré d'impact d'un parc éolien sur la valeur immobilière des biens situés à proximité. L'accumulation de parcs éoliens ne devrait donc pas entraîner de dévaluation non plus.

De plus, malgré l'accumulation de parcs éoliens sur un territoire donné, il est peu probable que la maintenance de ceux-ci ait un réel impact sur l'augmentation du parc de logements du territoire.

► **Ainsi, l'accumulation de parcs éoliens sur un territoire n'engendrera pas d'impact sur les logements.**



### *Caractérisation des impacts bruts*

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Toutes phases confondues | | | | | |
| Logements | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 187 : Caractérisation des impacts bruts sur les logements**

### *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.

Le parc éolien du Blanc Plateau n'aura aucun impact sur les logements des communes d'accueil du projet et environnantes.

## 4.2.3 Economie

### *Contexte*

Les communes d'accueil du projet font preuve d'un dynamisme économique porteur, mais peu représentatif au regard de leur faible importance au niveau intercommunal, départemental et régional.

### *Impacts bruts en phase chantier*



En phase chantier, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales auxquelles le maître d'ouvrage fera prioritairement appel (terrassements, aménagement des voies et des aires de montage, fourniture du béton, bureaux d'études, 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 surcroit d'activité durant le chantier. Cette activité économique durera environ une année.

Pour les emplois directs générés par le parc éolien, on retiendra :

- Les fabricants d'éoliennes, de mâts, de pales et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- Les bureaux d'études éoliens et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementaliste, paysagiste, acousticien, géomètre, géologue…) ;
- Les entreprises spécialisées dans la maintenance des installations électriques ;
- Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transports, de terrassement, de fondations, 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 parc éolien du Blanc Plateau aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase chantier.**

### *Impacts bruts en phase d'exploitation*

#### Dispositif de soutien de la filière

Les producteurs d'énergie d'origine renouvelable bénéficient d'un complément de rémunération, introduit par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Il s'agit d'une prime versée par EDF en complément de la vente sur le marché de l'électricité produite. Elle est proportionnelle à l'énergie produite et vise à compenser la différence entre un tarif de référence et les prix du marché fluctuant. Elle garantit une rémunération raisonnable et à long-terme des producteurs d'électricité, et ainsi favorise le développement de la filière.

Depuis 2017, deux systèmes de soutien financier sont mis en place concernant l'éolien terrestre :

- Le guichet ouvert

Les conditions d'attribution du complément de rémunération à guichet ouvert (c'est-à-dire sans mise en concurrence des projets) sont fixées par l'arrêté du 6 mai 2017. Ce dispositif concerne les parcs éoliens composés de 6 éoliennes maximum et avec des puissances unitaires strictement inférieures à 3 MW, dans la mesure où ils sont soumis à des contraintes aéronautiques limitant leur hauteur ou qu'ils sont contrôlés par des personnes physiques ou des collectivités. Le tarif de référence est fixé au moment de la demande de contrat par le producteur, en fonction du nombre d'éoliennes et du diamètre des rotors. Une indexation tenant compte de l'évolution du coût du travail et des prix à la production est par la suite appliquée.

Dans un contexte de fortes tensions sur l'approvisionnement électrique de la France, l'arrêté modificatif du 3 avril 2023 prévoie la possibilité d'augmenter la puissance maximale des installations bénéficiant du contrat de complément de rémunération et ce jusqu'au 31 décembre 2024.

- La procédure d'appel d'offres

Initiée en mai 2017, la procédure d'appel d'offres porte sur les installations de grande taille ne pouvant bénéficier de la rémunération à guichet ouvert. Les producteurs sont mis en concurrence et seules les propositions répondant au cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie et proposant les tarifs les plus compétitifs sont retenues. L'objectif de ce dispositif est de réduire l'aide versée à l'éolien et donc le coût global porté par la collectivité. Les appels d'offres sont lancés plusieurs fois par an en fonction de l'évolution des puissances installées et des objectifs nationaux.

Sur la 6ème session d'appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), clôturée le 24 janvier 2024, le prix moyen pondéré des dossiers retenus par la CRE est de 87,23€/MWh. Ce prix est en augmentation depuis 2021, en relation avec le contexte économique et politique constaté à l'échelle globale.

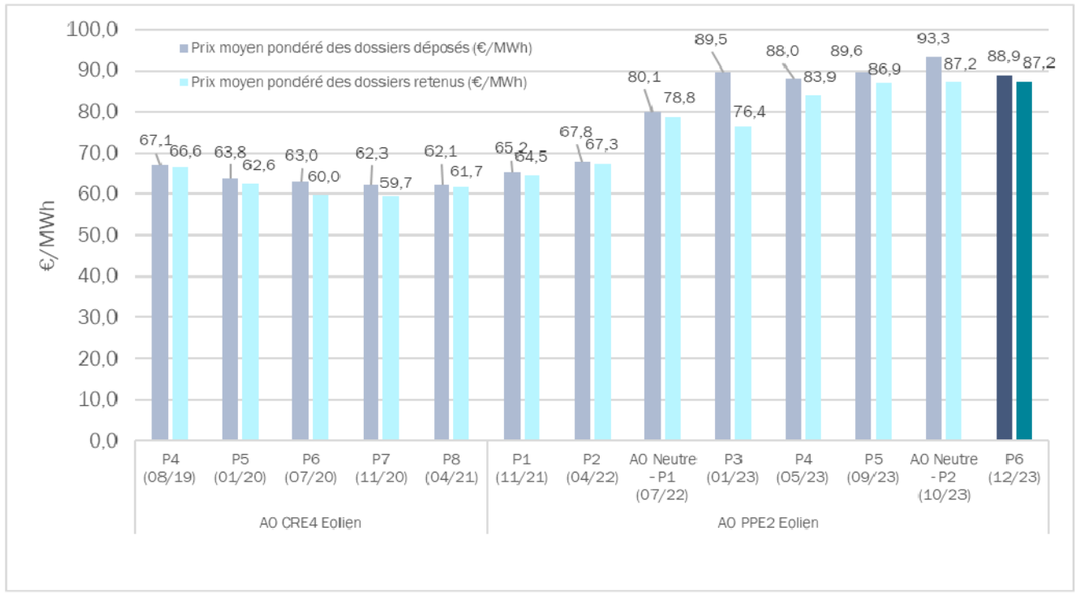



**Figure 179:Evolution du prix du MWh proposé par les porteurs de projet et retenus par la CRE (source : CRE, 2024)**

#### Les Power Purchase Agreements (PPA)

Les PPA sont des contrats de fourniture d'électricité conclus généralement à long terme entre deux ou plusieurs parties, sans passer par les marchés de gros. Ils permettent à des entreprises fortement consommatrices d'électricité de garantir leur approvisionnement en électricité tout en permettant d'atteindre leurs objectifs de consommation d'énergie d'origine renouvelable.

Si les PPA sont encore minoritaires en France, ils représentent une source future d'accords financiers pérennes et stables pour les porteurs de projets notamment pour les parcs en passe de sortir de leur contrat d'obligation d'achat.

### Incidence pour le consommateur

Le surcoût de l'électricité éolienne achetée par EDF est répercuté sur la facture d'électricité de chaque consommateur, parmi les charges de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Electricité).

En 2023, du fait du niveau exceptionnellement élevé des prix de gros de l'électricité, devenue en moyenne plus chère que les tarifs garantis par l'état dans les contrats de soutien, le dispositif de complément de rémunération devient une source de revenu pour l'état. En juillet 2023, la Commission de Régulation de l'Energie a évalué les recettes à 13,7 Md€ pour l'année 2023, dont 3,9 Md€ attribués à l'éolien terrestre. Les charges quant à elles concernent le soutien aux zones non interconnectées et les mesures exceptionnelles de protection des consommateurs (boucliers tarifaires et amortisseurs).

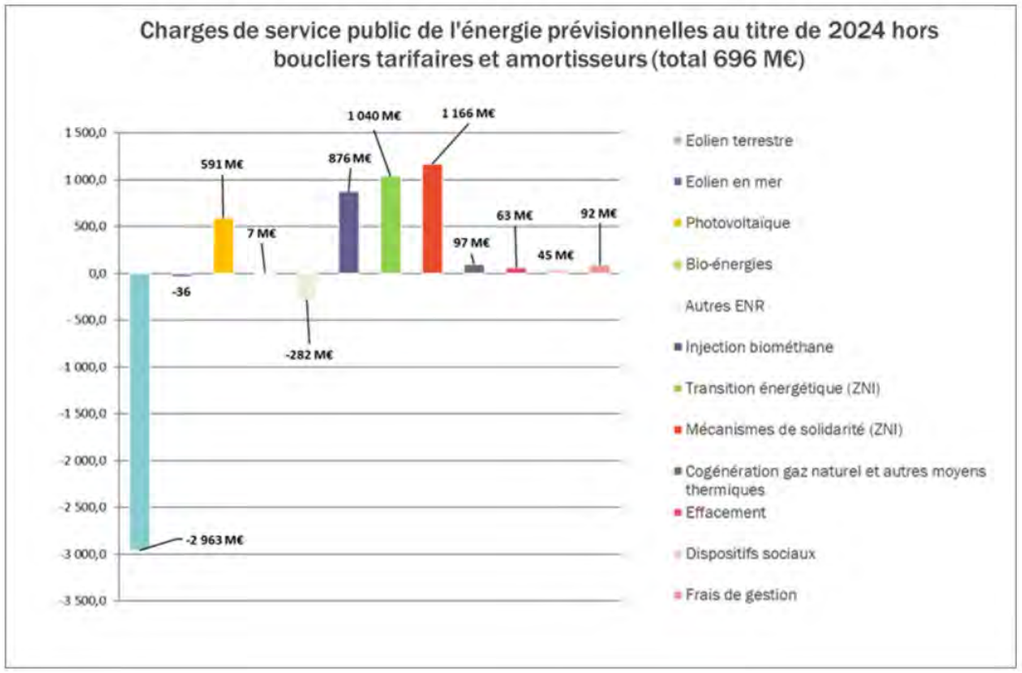



Figure 180:Charges de service public de l'énergie prévisionnelles au titre de 2024

En mars de chaque année, la CRE propose un montant des Charges de Service Public de l'Energie (CSPE) basé sur une estimation prévisionnelle des charges de service public du fournisseur historique pour l'année à venir, ainsi qu'à la régularisation des charges réelles incombées l'année passée. Le ministre en charge de l'énergie fixe ensuite le montant des CSPE par arrêté au niveau qu'il juge pertinent. Le montant des CSPE entre 2016 et 2021 n'a ainsi pas évolué et était de 22,50 € / MWh. En 2022, pour conserver le pouvoir d'achat des Français face à la crise que rencontre le marché de l'énergie et provoquant ainsi la flambée des prix de l'électricité (et du gaz naturel), le Gouvernement a fixé le niveau des CSPE à son minimum déterminé par le droit européen, soit 0,5 à 1 € / MWh selon les catégories de puissance. Au 1er février 2024, celui-ci a augmenté pour passer à 21 € / MWh pour les entreprises ayant une puissance inférieure ou égale à 36 kVA et à 20,5 € / MWh pour celles ayant une puissance supérieure à 36 kVA. Il augmentera de nouveau en février 2025.

### Les prix compétitifs de l'éolien terrestre



D'après le rapport de l'IRENA (International Renewable Energy Agency - Renewable energy markets, GCC 2023), le coût de l'éolien terrestre a été **divisé par 3 en 10 ans.** Il est passé de 10,7 US$/MWh en 2010 à 3,3 US$/MWh en 2021 à l'échelle mondiale et de 130 €/MWh en 2010 à 42 €/MWh en 2021 en Europe. Cette évolution est notamment due à la baisse des intérêts financiers, à l'allongement de la durée de vie des parcs et à l'amélioration du facteur de charge (éoliennes plus hautes, rotors plus grands, permettant de produire de l'énergie sur des plages de vent plus grandes et de manière plus constante).

En France, cette baisse des coûts est moins marquée. D'après l'ADEME (Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France, Janvier 2020), le coût de l'éolien terrestre a baissé de **42 % en 11 ans**, passant de 104 €/MWh en 2008 à 60 €/MWh en 2019. Depuis 2021, avec la hausse des matières premières et des taux d'intérêt, il est remonté à **86,9 €/MWh**. La limitation en hauteur de nombreux projets sur le territoire français et la faible compétitivité, liée au développement lent de la filière, contribuent en partie à limiter la baisse du coût.

**L'éolien terrestre est toutefois compétitif, même sur le territoire français.** Les coûts de production d'une centrale à gaz à cycle combiné (CCGT) sont de **50 à 66 €/MWh** en 2018 (ADEME, 2020) et largement tributaires des fluctuations du prix du gaz à l'importation (la France ne produit quasiment pas de gaz naturel). La même année, les coûts de l'éolien terrestres sont de **50 à 71 €/MWh et utilisent une énergie gratuite et locale : le vent**.

En juillet 2023, la Commission de Régulation de l'Energie a calculé le coût du parc nucléaire existant à l'horizon 2026-2030. Il serait entre **57 et 61 €/MWh**, en considérant la mise en service de l'EPR de Flamanville. Sans la mise en service de l'EPR, il pourrait s'élever à **74,8 €/MWh** d'après RTE. L'ADEME évalue le coût de l'éolien terrestre entre 24 et 54 €/MWh à l'horizon 2050, grâce à l'optimisation logistique et la mise en œuvre des innovations.

- **L'énergie éolienne a un impact brut positif modéré sur l'économie nationale.**
- **L'éolien terrestre est source de revenu pour l'état français et garantit une sécurité d'approvisionnement en énergie.**
- **Le parc éolien du Blanc Plateau y contribuera de manière très faible.**

### Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

L'installation d'un parc éolien intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes. En effet, les parcs éoliens étant qualifiés d'établissements industriels et d'entreprises de réseaux, ils sont soumis à plusieurs taxes et impôts :

- **La cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)**. L'application de cette taxe a fait l'objet d'une loi adoptée en décembre 2020. Le montant est dépendant des recettes générées par le parc éolien, et réparti entre les différentes collectivités de l'échelon communal au niveau départemental en fonction du régime fiscal adopté par l'intercommunalité. Le gouvernement prévoit une réduction progressive de la CVAE entre 2023 et 2027, par une diminution de son taux d'un quart chaque année, et sa suppression définitive en 2027 ;
- **L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)**. Le montant s'élève à 8,36 € / kW de puissance installée au 1er janvier 2024. Il représente près de 70% du montant total des taxes et impôts dus par une société de parc éolien. A cela s'ajoute l'IFER pour le poste de raccordement de tension supérieure à 50 KV, qui sera construit à proximité du parc éolien ;
- **Taxe d'aménagement (TA)**. Taxe d'urbanisme versée en une seule fois à la construction et perçue par la commune et le département sur toutes les opérations soumises à permis de construire. Elle est fixée à 3 000 € / éolienne à multiplier par un taux d'imposition fixé par la collectivité locale. Elle n'est pas applicable dans les communes non dotées d'un PLU.

La loi n° 2023-1322 du 29 décembre 2023 de finances pour 2024 (article 142) exonère les mâts d'éoliennes de la taxe foncière sur les propriétés bâties (article 1382 alinéa 15 du code général des impôts) et de la cotisation foncière des entreprises (article 1467 du code général des impôts).

| 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) |
|---|---|---|---|---|---|
| IFER éolien | 20 % Commune<br>80 % Département | 20 % Commune<br>50 % EPCI<br>30% Département | 20 % Commune<br>50 % EPCI<br>30% Département | Éoliennes installées à compter du 1er janvier 2019 :<br><br>20 % Commune (0 % sur délibération en faveur de l'EPCI)<br><br>50 % EPCI (70 % sur délibération des communes d'implantation)<br><br>30 % Département | Éoliennes installées à compter du 1er janvier 2019 :<br><br>20 % Commune (0 % sur délibération en faveur de l'EPCI)<br><br>50 % EPCI (70 % sur délibération des communes d'implantation)<br><br>30 % Département |

**Tableau 188 : Répartition des recettes fiscales entre le bloc communal, intercommunal et départemental (source : bofip.impots.gouv.fr, 2024)**

► **Le projet aura donc un impact brut positif direct modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.**

### Emploi

Fin 2022, la filière employait 28 266 personnes (source : Observatoire de l'éolien 2023, France renouvelables) et elle pourrait atteindre entre 60 000 et 93 000 ETP (Equivalents Temps Plein) directs et indirects (hors exportations) à horizon 2050 (source : ADEME, 2017). Déjà 900 sociétés françaises servent le marché de l'éolien. Comme le démontre une étude publiée par Wind Europe, le potentiel en création d'emplois est considérable, car on estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1 MW, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60 % des emplois (directs) de la filière. **L'énergie éolienne est donc une source d'emplois au niveau national.**

**De plus, la filière offre également de nouveaux métiers et de nouvelles formations.** La croissance de l'énergie éolienne est telle que les professionnels rencontrent d'importantes difficultés à recruter le personnel qualifié nécessaire au développement et à l'exploitation. Pour cette raison, de nombreuses formations ont été mises en place, notamment pour la maintenance de ces nouvelles installations de production d'électricité.

Ainsi, des lycées ont mis en place des formations de technicien de maintenance éolienne, de même que certains constructeurs (Vestas, Enercon par exemple) qui ont ouvert des centres de formation. Les anciennes régions Picardie et Bourgogne ont également mis en place leurs filières de formation avec WindLab. De très nombreuses formations en énergies renouvelables abordent également les sujets éoliens, allant du Bac technologique au Master en passant par les licences professionnelles ou les Instituts Universitaires de Technologie.

Les métiers de l'éolien sont multiples : chef de projet, responsable études environnementales, ingénieur technique, juriste, responsable HSE / QSE, chef de chantier, technicien de maintenance, etc.

Localement, la maintenance d'un parc nécessite de faire appel à des entreprises locales ; quelques emplois pourront ainsi être créés directement dans la zone d'implantation des éoliennes.

> ► **L'impact brut sur l'emploi sera donc faiblement positif.**

## *Impacts bruts en phase de démantèlement*

Les impacts du démantèlement du parc éolien du Blanc Plateau seront similaires à ceux en phase chantier.

> ► **Ainsi, le démantèlement du parc éolien du Blanc Plateau aura un impact brut positif faible sur l'économie locale.**

## *Impacts cumulés*

*<u>Remarque</u> : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

### Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

L'installation d'un parc éolien intervient dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes. Pour rappel, à l'heure actuelle, le montant moyen global constaté pour l'ensemble des retombées est de 10 000 à 15 000 €/MW installé répartis entre l'ensemble des collectivités locales (commune, intercommunalité et département).

L'accumulation des parcs éoliens sur un territoire donné permettra donc de dynamiser l'économie de manière modérée et pérenne.



> ► **L'impact cumulé des parcs éoliens sera donc modérément positif sur l'économie.**

### Emploi

La maintenance des différents sites éoliens sera génératrice d'emplois, aussi bien au niveau direct (techniciens de maintenance), qu'indirect (hôtellerie, restauration, etc.).

> ► **L'impact cumulé sur l'emploi sera donc faiblement positif.**

## *Caractérisation des impacts bruts*

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| **Economie** | Faible | P | D / I | T | CT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| **Economie nationale** | Très faible | P | D / I | P | LT |
| **Economie locale** | Modéré | P | D | P | LT |
| **Emploi** | Faible | P | D / I | P | LT |
| **Impacts cumulés** | Faible à modéré | P | D / I | P | LT |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| **Economie** | Faible | P | D / I | T | CT |

**Tableau 189 : Caractérisation des impacts bruts sur l'économie**

### *Impacts résiduels*

*Remarque : Aux vues des impacts bruts positifs du projet sur l'économie, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc similaires aux impacts bruts.*

Le parc éolien du Blanc Plateau aura donc un impact positif sur l'économie locale, faible en phase chantier, et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.



## 4.2.4 Activités agricoles

### *Contexte*

La zone du projet s'inscrit dans un contexte rural ou quelques boisements s'intercalent entre les espaces cultivés. Les éoliennes du projet sont présentes sur des zones agricoles de cultures céréalières.

### *Impacts bruts en phase chantier*

Le projet éolien ne concerne que des parcelles à vocation agricole. Le chantier entraînera le gel temporaire d'une partie de ces surfaces (2,46 ha, soit moins de 1 % de la Surface Agricole Utile des communes d'Hangest-sur-Somme et Soues qui couvrent respectivement 384 et 426 ha au total (observatoire agricole,2024)) ainsi que la destruction éventuelle de cultures en fonction des dates de travaux. Toutefois, le chantier n'empêchera pas les exploitants agricoles de travailler.

Le Maître d'Ouvrage s'est engagé auprès des propriétaires et exploitants des parcelles agricoles à se concerter au plus tôt avec eux, avant le démarrage de la phase chantier, afin d'éviter autant que possible la destruction de récoltes et limiter au maximum la gêne due au chantier.

Les chemins ruraux empruntés par les agriculteurs le seront également par les véhicules de chantier. Ils sont suffisamment larges pour permettre le croisement des véhicules excepté lors de l'arrivée des gros éléments des éoliennes.

► **L'impact brut sur les activités agricoles est donc négatif, d'intensité modérée.**

### *Impacts bruts en phase d'exploitation*

#### Surface agricole utile

La destination générale des terrains n'est pas modifiée par le projet car il ne s'agit que d'une location d'une petite partie des parcelles agricoles, environ 1,72 ha, soit moins de 1 % de la Surface Agricole Utile des communes d'Hangest-sur-Somme et Soues (pour les 4 éoliennes, les postes de livraison, les plateformes et les accès créés – les chemins renforcés ne sont pas pris en compte car l'usage des terrains n'est pas modifié).

A l'échelle des parcelles impactées, peu de surfaces nécessaires à l'exploitation des installations soustraient des surfaces agricoles. En effet, hormis les plateformes, les chemins d'accès créés et la partie des fondations directement située au pied du mât, les autres surfaces temporairement impactées pendant le chantier permettront ensuite la reprise des activités agricoles. Le réseau électrique inter-éolien notamment sera enterré à une profondeur permettant la poursuite de ces mêmes activités.

### 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 national par défaut, qui peut être modifié au niveau départemental par le préfet pour être compris entre 1 et 10 hectares).

- A l'échelle du site

Le projet de parc éolien du Blanc Plateau est, de par sa nature, soumis de manière systématique à étude d'impact. Par ailleurs, le projet est situé en zone A du PLUi du Ouest Amiénois. Toutefois, la surface permanente soustraite aux activités agricoles par les équipements couvre 1,72 ha (emprise au sol des fondations des éoliennes, des postes de livraison et des chemins à créer), ce qui est inférieur au seuil de 5 hectares applicable dans le département de la Somme (hors endives, chicorée, betteraves rouges, safran, maraîchage, horticulture, vergers, serres, petits fruits, Agriculture biologique, Miscanthus et TTCR). De plus, le projet est situé sur des terres qui n'ont pas les caractéristiques des terres à très fortes valeur ajoutée

Par conséquent, le projet éolien du Blanc Plateau ne sera pas soumis à étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où la condition de surface n'est pas remplie et que les types de cultures exploités ne sont pas concernées.

> ► **L'impact brut du parc éolien sera donc faible pour l'agriculture en phase d'exploitation, vu les surfaces peu importantes soustraites aux activités agricoles.**

## *Impacts bruts en phase de démantèlement*

Les travaux de démantèlement respecteront les obligations réglementaires en matière de démantèlement.

Ainsi, lors de l'arrêt du parc éolien, les terres seront rendues à leur vocation d'origine, sans modification aucune de leur environnement. Les fondations seront excavées en totalité jusqu'à la base de leur semelle et le sol remis en l'état.

> ► **L'impact du parc éolien sur l'usage des sols est donc faible en phase de démantèlement.**

## *Impacts cumulés*

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

La destination générale des terrains n'est pas modifiée par les différents projets éoliens, puisque l'implantation d'un parc ne correspond à la location que d'une faible partie des parcelles agricoles communales (généralement, moins de 0,5 %).

Toutefois, malgré les diminutions de terres cultivables, les indemnités prévues par éolienne permettront d'amplement compenser les pertes de revenus induites par la diminution des terres cultivables.

> ► **Ainsi, l'impact cumulé des parcs éoliens est donc faiblement positif.**



## *Caractérisation des impacts bruts*

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| **Activités agricoles** | Modéré | N | D | T | CT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| **Activités agricoles** | Faible | N | D | P | LT |
| **Impacts cumulés** | Faible | P | D | P | LT |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| **Activités agricoles** | Faible | N | D | T | CT |

**Tableau 190 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités agricoles**

## *Mesures de réduction*

### Limiter l'emprise des plateformes

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts sur l'exploitation agricole en phases chantier, d'exploitation et de démantèlement. |
| Objectifs | Limiter au maximum la gêne à l'exploitation des parcelles. |
| Description opérationnelle | La définition des plateformes et des accès a été faite en concertation avec les propriétaires et exploitants agricoles, tenant compte des exigences de leurs matériels, cultures, des emplacements de chemins existants, etc... L'emprise totale au sol des plateformes a été optimisée. Le tracé des voies d'accès à créer est également optimisé pour éviter toute zone sensible, limiter leurs étendues sur les parcelles et faciliter l'exploitation de la parcelle par l'agriculteur. Les transformateurs sont situés à l'intérieur de chaque mât, de façon à ne pas consommer de surface supplémentaire.<br><br>Le Maître d'Ouvrage s'est également engagé à établir des baux emphytéotiques et des conventions de servitudes avec les propriétaires concernés, et à indemniser les exploitants agricoles des gênes et des impacts sur les cultures. A ce stade du projet ces accords sont établis au travers de conventions sous seing privé. |
| Acteur(s) concerné(s) | Maître d'ouvrage, exploitant et agriculteurs. |
| 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.** |

### Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts liés aux dommages et pertes en phases chantier et de démantèlement. |
| Objectifs | Permettre le maintien d'une activité agricole. |
| Description opérationnelle | Afin de conserver ses bénéfices agronomiques et écologiques, la terre fertile située en surface est décapée à part, stockée à proximité, puis utilisée en dernière opération de régalage final du sol, après décompactage des aires temporaires. |
| Acteur(s) concerné(s) | Maître d'ouvrage et exploitants. |
| 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.** |

## *Mesures de compensation*

### Dédommagement en cas de dégâts

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts liés aux dommages et pertes durant les différentes phases de vie du parc éolien. |
| Objectifs | Permettre le maintien d'une activité agricole. |
| Description opérationnelle | Les dégâts occasionnés, sur des cultures ou sur des arbres, haies, clôtures, canalisations d'irrigation, drainages, etc. et directement imputables aux activités d'études, de construction, de montage, de démontage, d'exploitation, d'entretien ou de réparation des infrastructures du parc éolien, seront indemnisés (à l'exclusion des dégâts causés sur la ou les parcelles prises à bail).<br>Lorsqu'il en existe, les barèmes de la chambre départementale d'agriculture seront appliqués.<br>La perte temporaire d'usage pour l'exploitant agricole est cependant limitée. Dès la fin du chantier, les cultures peuvent reprendre leur cycle normal en s'approchant au plus près des pistes d'accès et des plateformes permanentes. |
| Acteur(s) concerné(s) | Maître d'ouvrage et exploitants agricoles. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre après le chantier. |
| Coût estimatif | A définir en fonction des dégâts. |
| Modalités de suivi | Suivi par le Maître d'ouvrage durant toute la vie du parc éolien. |

### Indemnisation des propriétaires

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts liés aux pertes de terrain durant toutes les phases de vie du parc éolien. |
| Objectifs | Compenser les pertes financières liées à la diminution des surfaces agricoles. |
| Description opérationnelle | Des indemnisations sont prévues pour les exploitants agricoles accueillant des éoliennes sur leurs parcelles afin de compenser les pertes dues à la diminution de leurs surfaces agricoles utiles. Ces indemnisations ont été étudiées et discutées entre le maître d'ouvrage et chaque exploitant afin de satisfaire au mieux les différentes parties. |
| Acteur(s) concerné(s) | Maître d'ouvrage et exploitants agricoles. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre durant toute la vie du parc éolien. |
| Coût estimatif | Intégré aux coûts du projet. |
| Modalités de suivi | Suivi par le Maître d'ouvrage durant toute la vie du parc éolien. |

*Impacts résiduels*

L'emprise au sol limitée et les mesures de réduction appliquées rendent l'impact résiduel du parc éolien du Blanc Plateau faible pendant les phases de chantier et de démantèlement.

L'impact résiduel sera également faible en phase d'exploitation. En effet, les emprises ont été optimisées lors de la conception et les surfaces temporairement utilisées pour le chantier rendues à l'exploitation.

# 4.3. CONTEXTE EOLIEN

## 4.3.1 Contexte

Le projet éolien du Blanc Plateau se situe dans un contexte éolien dense, présentant de nombreux parcs construits et accordés, ainsi que quelques parcs en instruction. Le parc éolien le plus proche est le parc éolien « Les Baquets », situé à environ 1,1 m au nord-ouest de l'éolienne E2.

## 4.3.2 Impacts bruts en phase chantier



Les travaux de construction du parc éolien du Blanc Plateau n'impacteront pas les parcs éoliens voisins. Les camions acheminant les différents éléments constitutifs du parc pourront passer sur les infrastructures à proximité d'autres parcs, sans pour autant les impacter.

► **L'impact est donc nul.**

## 4.3.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

L'implantation d'un nouveau parc éolien n'entrainera pas d'impact sur le contexte éolien autre que visuel, cette thématique est abordée dans le volet paysager du projet.

*<u>Remarque</u> : Les impacts du projet sur le contexte éolien sont traités au chapitre F.2 Contexte paysager et patrimonial.*

► **Aucun impact autre que paysager n'est attendu.**

## 4.3.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

► **Comme pour les travaux de construction, aucun impact n'est attendu en phase de démantèlement.**

## 4.3.5 Impacts cumulés

*<u>Remarque</u> : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Les projets à prendre en compte pour l'étude des impacts cumulés sont des projets éoliens, étant donné que la présente étude d'impact est relative à l'étude de l'implantation d'un parc éolien. L'impact cumulé du contexte éolien revient donc à étudier l'impact cumulé de chacune des thématiques abordées. Les impacts cumulés sont donc traités tout au long de l'étude des impacts.

### 4.3.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Toutes phases confondues | | | | | |
| Contexte éolien | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 191 : Caractérisation des impacts bruts sur le contexte éolien**



### 4.3.7 Impacts résiduels

*Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.*

Le parc éolien du Blanc Plateau n'aura aucun impact sur le contexte éolien.

Les impacts cumulés sont étudiés dans chacune des thématiques.

## 4.4. AMBIANCE ACOUSTIQUE

### 4.4.1 Réglementation

Les seuils réglementaires des bruits émis par un parc éolien sont fixés par les articles 26 à 28 de l'arrêté du 26 août 2011 modifiés par l'arrêté du 10 décembre 2021 relatif aux *installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement*, à savoir :

*« Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :*

| Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation | Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h | Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h |
|---|---|---|
| Supérieur à 35 dB(A) | 5 dB(A) | 3 dB(A) |

**Tableau 192 : Niveau de bruit ambiant et émergence admissible (source : arrêté du 26 août 2011)**

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit de l'installation.

Concernant les travaux et les opérations d'entretien/maintenance, d'après l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011, *« les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.*

*L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. »*

### *Impacts bruts en phase chantier*

Plusieurs sources de bruit sont présentes au niveau du site du projet en phase chantier. En effet, environ une centaine d'engins sur toute la période du chantier (environ 6 mois) circulent de manière ponctuelle :

- Engins et matériels de chantier (pelles, ferraillage, toupies de béton) ;
- Camions éliminant les stériles inutilisés ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des éoliennes (mâts, turbine, pales, matériel électrique) ;
- Les engins de montage (grues).

Une nuisance sonore sera donc présente pour les riverains. Elle sera analogue à celle de n'importe quel chantier, c'est-à-dire sur un laps de temps limité, dont seulement quelques semaines de « travail véritablement effectif ». L'impact sera donc faible, notamment au regard des habitats, puisqu'un engin de chantier produisant 100 dB(A) n'engendre plus que 37 dB(A) à 500 m (ce qui correspond à une ambiance calme selon l'OMS). De plus, le respect des seuils sonores imposés aux postes de travail pour les ouvriers (85 dB(A)) entraîne nécessairement l'absence de bruit fort générant des risques pour la santé des riverains. L'éloignement du chantier rend donc les impacts sur l'ambiance sonore locale négligeables. Les seuls impacts réels pour les riverains seront les nuisances générées par le passage des engins en limites d'habitation pour accéder au chantier.

L'impact sonore du trafic induit lors du chantier ne doit cependant pas être négligé. En effet, les voies de desserte prises par les camions de transport ont aujourd'hui un très faible trafic (utilisation par les agriculteurs et chasseurs des environs). Toute augmentation sera donc « sensible » pour la population riveraine des voies d'accès. Cependant, ces trafics ne sont que ponctuels et n'auront que peu d'impact réel sur le niveau de bruit équivalent sur la période diurne (Leq 8h-20h). En effet, le passage inhabituel de 3 camions dans la journée est remarqué, mais il ne fait pas exagérément augmenter la moyenne de bruit journalière.

*<u>Remarque</u> : Afin de prévenir au mieux ces nuisances, les entreprises mandatées respecteront les normes en vigueur relatives au bruit de chantier, notamment la Directive 79/113/CEE du Conseil du 19 décembre 1978, plusieurs fois modifiée, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier. Parmi les autres Directives relatives au rapprochement des législations entre Etats membres relatives au niveau de puissance acoustique admissible, figurent également les textes suivants : Directive relative aux moto-compresseurs (84/533/CEE du Conseil du 17 septembre 1984), Directive relative aux grues à tour (Directive 84/534/CEE du Conseil du 17 septembre 1984), Directive relative aux groupes électrogènes de puissance (Directive 84/536/CEE du Conseil du 17 septembre 1984), Directives relatives aux brise-bétons et aux marteaux-piqueurs utilisés à la main (Directive 84/537/CEE du Conseil du 17 septembre 1984).*

Comme mentionné précédemment, l'impact sonore du chantier est directement lié à la période de travaux dont les horaires d'activité sont généralement compris dans le créneau 7h00 - 18h00, hors week-ends et jours fériés.

La période la plus impactante au regard des bruits émis par le chantier se situe en théorie lors de vents de vitesse moyenne. Le bruit s'atténue avec la distance en fonction de la capacité absorbante offerte par la topographie et de la qualité de sa surface. Il s'agit d'une onde réfléchie ou déviée par un obstacle. Ainsi, la présence d'un écran naturel (talus, rebord de palier) ou la pose d'un écran (merlon, encaissement du chantier) sont des éléments favorables à la réduction des émissions sonores.

► **Le bruit émis pendant les travaux ne devrait pas être perçu par les riverains du fait de leur éloignement. Néanmoins, malgré le respect des normes en vigueur en matière de niveaux sonores produits par les engins, les riverains situés à la périphérie de l'emprise des travaux pourront éventuellement percevoir certaines opérations particulièrement bruyantes (défrichement mécanique par exemple) et être dérangés par le passage des camions sur les voies d'accès habituellement peu utilisées. Néanmoins, les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine.**

► **L'impact est donc faible et temporaire.**

## 4.4.2 Impacts bruts en phase d'exploitation

### *Hypothèses de calcul*

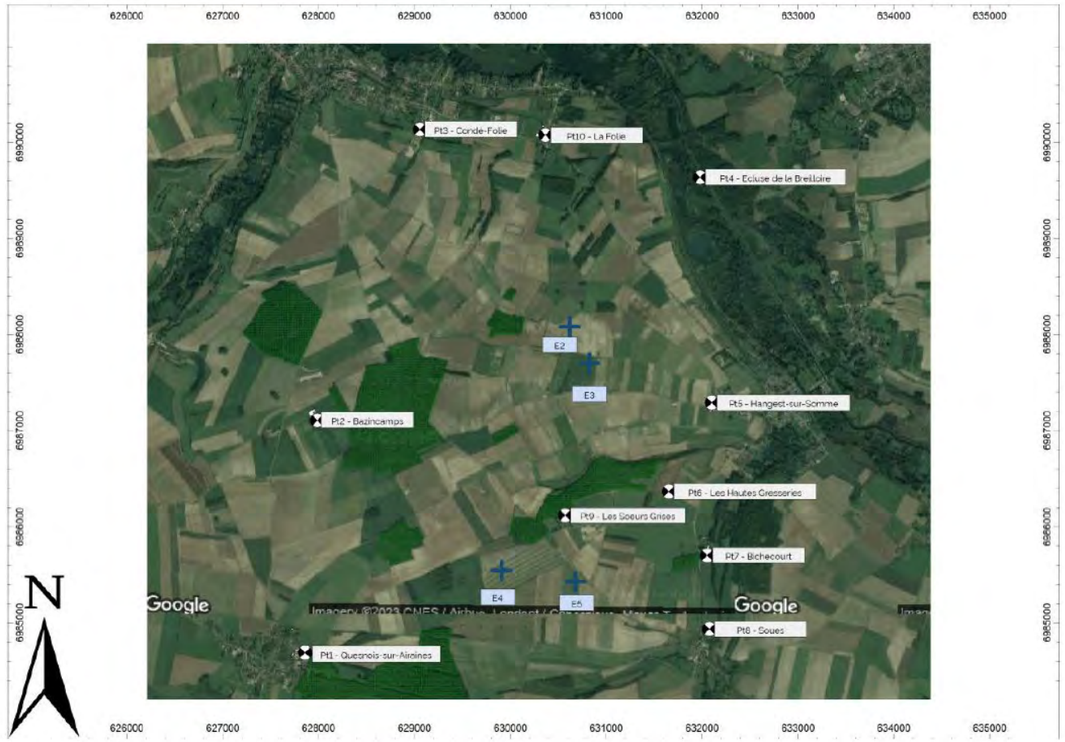


**Hypothèses générales**

Le calcul de l'impact prévisionnel est entrepris pour chaque zone d'habitations proche du site.

Les points de calcul sont positionnés sur les lieux de vie des zones à émergence règlementée les plus exposés au parc éolien. L'habitation la plus proche des éoliennes est retenue même si la mesure a été réalisée un peu plus loin.

Lorsqu'il n'a pas été possible de réaliser une mesure au sein d'une habitation sensible, un point de calcul est ajouté dans la modélisation.




Carte 151: Carte de localisation des éoliennes et des points de calcul (source : VENATHEC,2026)

### Distances et position des habitations par rapport aux éoliennes du projet

Les distances entre les points de mesure et les éoliennes les plus proches ainsi que leur position par rapport au vent dominant (position « Portant » : favorisant l'impact sonore), sont fournies dans le tableau suivant :

| Distances horizontales | | | | Position par rapport au vent | |
|---|---|---|---|---|---|
| Point | Distance | Eol la plus proche | Sens (pt vers éol) | SO | NE |
| Pt1 - Quesnois-sur-Airaines | 2220 | E4 | NE | Contraire | Portant |
| Pt2 - Bazincamps | 2480 | E4 | SE | Travers | Travers |
| Pt3 - Condé-Folie | 2580 | E2 | SE | Travers | Travers |
| Pt4 - Ecluse de la Breilloire | 2070 | E2 | SO | Portant | Contraire |
| Pt5 - Hangest-sur-Somme | 1340 | E3 | O | Peu portant | Peu contraire |
| Pt6 - Les Hautes Gresseries | 1350 | E5 | SO | Portant | Contraire |
| Pt7 - Bichecourt | 1400 | E5 | O | Peu portant | Peu contraire |
| Pt8 - Soues | 1480 | E5 | O | Peu portant | Peu contraire |
| Pt9 - Les Soeurs Grises | 700 | E5 | S | Peu portant | Peu contraire |
| Pt10 - La Folie | 2010 | E2 | S | Peu portant | Peu contraire |

### Caractéristiques des éoliennes

Le niveau de puissance acoustique (LwA) d'une éolienne est fonction de la vitesse du vent qu'elle perçoit.

Eoliennes E2

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type VESTAS V117 (91,5 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 3,6 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

| LwA (en dBA) – V117 - 3,6 MW (Hauteur de moyeu : 91,5 m) avec STE | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vitesse de vent à Href=10 m | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s |
| Mode PO1 | 92,6 | 96,0 | 100,7 | 104,8 | 106,9 | 107,0 | 107,0 | 107,0 |
| Vitesse de vent à hauteur de moyeu (H=91,5 m) | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s |
| Mode PO1 | 91,8 | 92,1 | 93,9 | 97,1 | 100,4 | 103,4 | 106,1 | 107,0 |

Ces données sont issues du document n°0056-4781_V01 du 07/10/2016, établi par la société VESTAS.

Les niveaux spectraux utilisés sont ceux de la documentation n°0057-8823_V01 du 01/12/2016, fournie par la société VESTAS.

Ces valeurs sont soumises à une incertitude de mesure de l'ordre de 1 à 2 dBA.

Eolienne E3

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type VESTAS V105 (72,5 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 3,45 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

| LwA (en dBA) – V105 - 3,45 MW (Hauteur de moyeu : 72,5 m) avec STE | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vitesse de vent à Href=10 m | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s |
| Mode 0 | 93,1 | 94,5 | 98,2 | 102,0 | 104,2 | 104,7 | 104,7 | 104,7 |
| Vitesse de vent à hauteur de moyeu (H=72,5 m) | *3 m/s* | *4 m/s* | *5 m/s* | *6 m/s* | *7 m/s* | *8 m/s* | *9 m/s* | *10 m/s* |
| *Mode 0* | *92,2* | *93,0* | *93,5* | *95,6* | *98,6* | *101,5* | *103,7* | *104,5* |

Ces données sont issues du document n°0053-3709_V07 du 21/10/2016, établi par la société VESTAS.
Les niveaux spectraux utilisés sont ceux de la documentation n°0049-4884_V00 du 23/02/2015, fournie par la société VESTAS.

Ces valeurs sont soumises à une incertitude de mesure de l'ordre de 1 à 2 dBA.

Eoliennes E4 et E5

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type VESTAS V150 (105 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 4,5 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

| LwA (en dBA) – V150 – 4,5 MW (Hauteur de moyeu : 105 m) avec STE | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vitesse de vent à Href=10 m | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s |
| Mode PO1 | 91,9 | 95,7 | 100,7 | 104,5 | 105,0 | 105,0 | 105,0 | 105,0 |
| Vitesse de vent à hauteur de moyeu (H=105 m) | *3 m/s* | *4 m/s* | *5 m/s* | *6 m/s* | *7 m/s* | *8 m/s* | *9 m/s* | *10 m/s* |
| *Mode PO1* | *91,1* | *91,3* | *93,2* | *96,4* | *100,0* | *103,4* | *105,0* | *105,0* |

Ces données sont issues du document n° 0067-7057.V04 du 03/12/2021, établi par la société VESTAS.

Les niveaux spectraux utilisés sont ceux de la documentation n° 0071-7258_05 du 11/07/2023, fournie par la société VESTAS.

Ces valeurs sont soumises à une incertitude de mesure de l'ordre de 1 à 2 dBA.

### Paramètres de calcul

Le calcul des niveaux de pression acoustique de l'installation a tenu compte des éléments suivants :

- Topographie du terrain ;
- Implantation du bâti pouvant jouer un rôle dans les réflexions ;
- Direction du vent : NE et SO ;
- Puissance acoustique de chaque éolienne ;
- Absorption au sol : 0,6 correspondant à une zone non urbaine (champ, surface labourée…) ;
- Température de 10°C ;
- Humidité relative 70 % ;
- Calcul par bande d'octave ou de tiers d'octave.

Le calcul prend en compte le fonctionnement simultané de l'ensemble des éoliennes de l'étude, considérant une vitesse de vent identique en chaque mât (aucune perte de sillage).

### Niveaux de bruit résiduel considérés

Même si les niveaux résiduels peuvent potentiellement varier en fonction de la direction de vent, on considèrera, à défaut d'information complémentaires, des valeurs identiques pour toutes les directions. Ainsi les niveaux mesurés en nord-est seront utilisés pour l'étude de l'impact dans le secteur sud-ouest et nord-est.

L'absence de source sonore significative sur le site (infrastructure routière à fort trafic, usine…), la topographie relativement plate et le positionnement judicieux des microphones sont des éléments qui permettent de présager une faible variation des niveaux résiduels avec la direction de vent. La formulation de ces hypothèses raisonnables est cohérente et justifiée dans la mesure où toutes les situations sonores ne peuvent être rencontrées lors des études d'impact, même si l'on réalisait des campagnes de mesure extrêmement longues.

### Présentation des résultats

Les tableaux ci-dessous reprennent les niveaux de bruit ambiant et les émergences prévisionnels calculés aux emplacements les plus assujettis aux émissions sonores du parc.

Ces niveaux sont comparés aux seuils règlementaires pour en déduire le dépassement en chaque point de mesure.

Le dépassement prévisionnel est défini comme étant l'objectif de diminution de l'impact sonore permettant de respecter les seuils règlementaires (excédent par rapport au seuil de déclenchement sur le niveau ambiant ou par rapport à la valeur limite d'émergence).

Le risque de non-conformité est évalué en période diurne, puis en périodes de fin de journée et nocturne pour chacun des secteurs de direction de vent dominants : SO et NE.

L'analyse des mesures réalisées in situ ayant conduit à retenir des intervalles spécifiques pour les périodes jour et nuit (périodes intermédiaires intégrées dans l'autre période règlementaire) il est nécessaire de distinguer l'impact sonore sur les périodes de transition puisque les seuils règlementaires sont différents.

En effet, les périodes de début de journée 7h-8h et de fin de journée 20h-22h et 21h-22h appartiennent à l'intervalle règlementaire diurne (7h-22h). L'impact sonore correspondant doit donc être comparé aux seuils diurnes, même si les niveaux résiduels mesurés sont confondus avec les valeurs nocturnes.

| Horaire | 7h | 8h | | 20h | 21h | 22h | 7h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Intitulé de la période | Début de journée | Diurne | | Fin de journée | Fin de journée | Nocturne | |
| Résiduel mesuré retenu (situation-type de bruit) aux points 1 et 9 | Diurne | | | | Nocturne | | |
| Résiduel mesuré retenu (situation-type de bruit) aux points 2, 4, 5, 6, 7, 8 et 10 | Nocturne | Diurne | | Nocturne | | | |
| Résiduel mesuré retenu (situation-type de bruit) au point 3 | Diurne | | | Nocturne | | | |
| Intervalle règlementaire | Jour (7h-22h)<br>E ≤ 5 dBA | | | | | Nuit (22h-7h)<br>E ≤ 3 dBA | |

## *Résultats en période diurne*

**Échelle de risque**

| | | |
|---|---|---|
| | Aucun dépassement | FAIBLE |
| | 0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA | MODERE |
| | 1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA | PROBABLE |
| | Dépassement > 3,0 dBA | TRES PROBABLE |

| Bruit ambiant total | Émergence Jour (7h / 22h) |
|---|---|
| Lamb ≤ 35 dBA | / |
| Lamb > 35 dBA | E ≤ 5 dBA |

**Impact prévisionnel - Période diurne - Secteur NE**

| Vitesse de vent standardisée (Href-10m) | | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | Risque |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pt1 - Quesnois-sur-Airaines | Lamb | 37,0 | 38,0 | 39,5 | 42,5 | 44,5 | 45,0 | 46,0 | 47,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt2 - Bazincamps | Lamb | 38,0 | 40,0 | 41,0 | 43,0 | 44,5 | 47,0 | 48,5 | 50,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt3 - Condé-Folie | Lamb | 38,0 | 38,5 | 39,0 | 41,0 | 42,5 | 44,0 | 45,0 | 45,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt4 - Ecluse de la Breilloire | Lamb | 46,5 | 47,0 | 47,5 | 48,0 | 48,5 | 49,0 | 49,5 | 49,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt5 - Hangest-sur-Somme | Lamb | 38,5 | 39,5 | 43,0 | 43,5 | 43,5 | 44,5 | 45,0 | 46,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt6 - Les Hautes Gresseries | Lamb | 36,5 | 38,5 | 40,5 | 44,0 | 46,5 | 48,5 | 50,5 | 53,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt7 - Bichecourt | Lamb | 36,0 | 37,5 | 39,5 | 44,0 | 45,5 | 46,5 | 49,0 | 51,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt8 - Soues | Lamb | 45,0 | 46,0 | 47,0 | 48,0 | 48,0 | 48,5 | 49,5 | 50,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt9 - Les Soeurs Grises | Lamb | 37,5 | 40,0 | 43,0 | 45,0 | 45,5 | 47,0 | 48,5 | 49,0 | FAIBLE |
| | E | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt10 - La Folie | Lamb | 46,5 | 47,0 | 47,5 | 48,0 | 48,5 | 49,0 | 49,5 | 49,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

**Interprétations des résultats**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils règlementaires diurnes n'est estimé en secteur NE. Les résultats sont arrondis à 0,5 dBA près.

**Impact prévisionnel - Période diurne - Secteur SO**

| Vitesse de vent standardisée (Href-10m) | | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | Risque |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pt1 - Quesnois-sur-Airaines | Lamb | 36,5 | 38,0 | 39,0 | 42,5 | 44,5 | 45,0 | 46,0 | 47,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt2 - Bazincamps | Lamb | 38,0 | 40,0 | 41,0 | 43,0 | 44,0 | 47,0 | 48,5 | 50,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt3 - Condé-Folie | Lamb | 38,0 | 38,5 | 39,0 | 41,0 | 42,5 | 44,0 | 45,0 | 45,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt4 - Ecluse de la Breilloire | Lamb | 46,5 | 47,0 | 47,5 | 48,0 | 48,5 | 49,0 | 49,5 | 49,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt5 - Hangest-sur-Somme | Lamb | 38,5 | 39,5 | 43,0 | 44,0 | 44,0 | 45,0 | 45,5 | 46,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt6 - Les Hautes Gresseries | Lamb | 36,5 | 38,5 | 40,5 | 44,0 | 46,5 | 48,5 | 50,5 | 53,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt7 - Bichecourt | Lamb | 36,0 | 37,5 | 39,5 | 44,0 | 45,5 | 46,5 | 49,0 | 51,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt8 - Soues | Lamb | 45,0 | 46,0 | 47,0 | 48,0 | 48,0 | 49,0 | 49,5 | 50,0 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt9 - Les Soeurs Grises | Lamb | 37,5 | 40,0 | 43,0 | 45,0 | 45,5 | 47,5 | 48,5 | 49,0 | FAIBLE |
| | E | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt10 - La Folie | Lamb | 46,5 | 47,0 | 47,5 | 48,0 | 48,5 | 49,0 | 49,5 | 49,5 | FAIBLE |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

Les résultats sont arrondis à 0,5 dBA près

**Interprétations des résultats**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils règlementaires diurnes n'est estimé en secteur SO.

## *Résultats en fin de journée*

**Échelle de risque**

| | | |
|---|---|---|
| | Aucun dépassement | FAIBLE |
| | 0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA | MODERE |
| | 1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA | PROBABLE |
| | Dépassement > 3,0 dBA | TRES PROBABLE |

| Bruit ambiant total | Émergence Jour (7h / 22h) |
|---|---|
| Lamb ≤ 35 dBA | / |
| Lamb > 35 dBA | E ≤ 5 dBA |

**Impact prévisionnel - Période fin de journée - Secteur NE**

| Vitesse de vent standardisée (Href-10m) | | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | Risque |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pt1 - Quesnois-sur-Airaines | Lamb | 31,0 | 33,0 | 37,5 | 39,0 | 41,0 | 44,0 | 46,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt2 - Bazincamps | Lamb | 29,5 | 33,5 | 36,5 | 40,5 | 41,5 | 43,5 | 45,5 | 47,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt3 - Condé-Folie | Lamb | 35,0 | 35,0 | 36,0 | 36,5 | 38,0 | 40,5 | 42,5 | 44,0 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt4 - Ecluse de la Breilloire | Lamb | 30,0 | 34,0 | 35,5 | 38,0 | 39,0 | 40,5 | 40,5 | 40,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt5 - Hangest-sur-Somme | Lamb | 29,0 | 32,5 | 36,0 | 39,0 | 42,0 | 42,5 | 43,0 | 43,5 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt6 - Les Hautes Gresseries | Lamb | 28,5 | 31,0 | 34,0 | 38,0 | 42,5 | 46,0 | 49,5 | 52,0 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt7 - Bichecourt | Lamb | 29,0 | 32,0 | 35,5 | 37,5 | 41,0 | 44,5 | 48,0 | 50,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt8 - Soues | Lamb | 37,5 | 38,0 | 40,0 | 41,0 | 45,0 | 46,0 | 47,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt9 - Les Soeurs Grises | Lamb | 31,0 | 35,0 | 38,5 | 42,5 | 44,0 | 45,5 | 48,0 | 51,0 | |
| | E | 2,0 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt10 - La Folie | Lamb | 30,0 | 34,0 | 35,5 | 38,0 | 39,0 | 40,5 | 40,5 | 40,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

**Interprétations des résultats**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils règlementaires diurnes n'est estimé en secteur NE. Les résultats sont arrondis à 0,5 dBA près.

**Impact prévisionnel - Période fin de journée - Secteur SO**

| Vitesse de vent standardisée (Href-10m) | | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | Risque |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pt1 - Quesnois-sur-Airaines | Lamb | 30,5 | 33,0 | 37,0 | 38,5 | 41,0 | 43,5 | 46,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt2 - Bazincamps | Lamb | 29,0 | 33,5 | 36,0 | 40,0 | 41,0 | 43,5 | 45,5 | 47,0 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt3 - Condé-Folie | Lamb | 35,0 | 35,0 | 36,0 | 36,5 | 38,0 | 40,5 | 42,5 | 44,0 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt4 - Ecluse de la Breilloire | Lamb | 30,0 | 34,0 | 36,0 | 38,5 | 39,5 | 41,0 | 41,0 | 41,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt5 - Hangest-sur-Somme | Lamb | 29,5 | 33,0 | 37,0 | 40,0 | 43,0 | 43,0 | 43,5 | 44,0 | |
| | E | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt6 - Les Hautes Gresseries | Lamb | 28,5 | 31,0 | 34,5 | 38,5 | 42,5 | 46,0 | 49,5 | 52,0 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt7 - Bichecourt | Lamb | 29,0 | 32,5 | 36,0 | 38,5 | 41,5 | 45,0 | 48,0 | 50,0 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt8 - Soues | Lamb | 37,5 | 38,0 | 40,0 | 41,5 | 45,5 | 46,0 | 47,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt9 - Les Soeurs Grises | Lamb | 31,5 | 35,5 | 39,0 | 43,0 | 44,0 | 45,5 | 48,0 | 51,0 | |
| | E | 2,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,5 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt10 - La Folie | Lamb | 30,0 | 34,0 | 36,0 | 38,5 | 39,5 | 41,0 | 41,0 | 41,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

Les résultats sont arrondis à 0,5 dBA près

**Interprétations des résultats**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils règlementaires diurnes n'est estimé en secteur SO.

## *Résultats en période nocturne*

**Échelle de risque**

| | | |
|---|---|---|
| | Aucun dépassement | FAIBLE |
| | 0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA | MODERE |
| | 1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA | PROBABLE |
| | Dépassement > 3,0 dBA | TRES PROBABLE |

| Bruit ambiant total | Émergence |
|---|---|
| | Nuit (22h / 7h) |
| Lamb ≤ 35 dBA | / |
| Lamb > 35 dBA | E ≤ 3 dBA |

**Impact prévisionnel - Période nocturne - Secteur NE**

| Vitesse de vent standardisée (Href-10m) | | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | Risque |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pt1 - Quesnois-sur-Airaines | Lamb | 31,0 | 33,0 | 37,5 | 39,0 | 41,0 | 44,0 | 46,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt2 - Bazincamps | Lamb | 29,5 | 33,5 | 36,5 | 40,5 | 41,5 | 43,5 | 45,5 | 47,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt3 - Condé-Folie | Lamb | 35,0 | 35,0 | 36,0 | 36,5 | 38,0 | 40,5 | 42,5 | 44,0 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt4 - Ecluse de la Breilloire | Lamb | 30,0 | 34,0 | 35,5 | 38,0 | 39,0 | 40,5 | 40,5 | 40,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt5 - Hangest-sur-Somme | Lamb | 29,0 | 32,5 | 36,0 | 39,0 | 42,0 | 42,5 | 43,0 | 43,5 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt6 - Les Hautes Gresseries | Lamb | 28,5 | 31,0 | 34,0 | 38,0 | 42,5 | 46,0 | 49,5 | 52,0 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt7 - Bichecourt | Lamb | 29,0 | 32,0 | 35,5 | 37,5 | 41,0 | 44,5 | 48,0 | 50,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt8 - Soues | Lamb | 37,5 | 38,0 | 40,0 | 41,0 | 45,0 | 46,0 | 47,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt9 - Les Soeurs Grises | Lamb | 31,0 | 35,0 | 38,5 | 42,5 | 44,0 | 45,5 | 48,0 | 51,0 | |
| | E | 2,0 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt10 - La Folie | Lamb | 30,0 | 34,0 | 35,5 | 38,0 | 39,0 | 40,5 | 40,5 | 40,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

**Interprétations des résultats**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils règlementaires diurnes n'est estimé en secteur NE. Les résultats sont arrondis à 0,5 dBA près.

**Impact prévisionnel - Période nocturne - Secteur SO**

| Vitesse de vent standardisée (Href-10m) | | 3 m/s | 4 m/s | 5 m/s | 6 m/s | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | Risque |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pt1 - Quesnois-sur-Airaines | Lamb | 30,5 | 33,0 | 37,0 | 38,5 | 41,0 | 43,5 | 46,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt2 - Bazincamps | Lamb | 29,0 | 33,5 | 36,0 | 40,0 | 41,0 | 43,5 | 45,5 | 47,0 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt3 - Condé-Folie | Lamb | 35,0 | 35,0 | 36,0 | 36,5 | 38,0 | 40,5 | 42,5 | 44,0 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt4 - Ecluse de la Breilloire | Lamb | 30,0 | 34,0 | 36,0 | 38,5 | 39,5 | 41,0 | 41,0 | 41,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt5 - Hangest-sur-Somme | Lamb | 29,5 | 33,0 | 37,0 | 40,0 | 43,0 | 43,0 | 43,5 | 44,0 | |
| | E | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt6 - Les Hautes Gresseries | Lamb | 28,5 | 31,0 | 34,5 | 38,5 | 42,5 | 46,0 | 49,5 | 52,0 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt7 - Bichecourt | Lamb | 29,0 | 32,5 | 36,0 | 38,5 | 41,5 | 45,0 | 48,0 | 50,0 | |
| | E | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt8 - Soues | Lamb | 37,5 | 38,0 | 40,0 | 41,5 | 45,5 | 46,0 | 47,0 | 47,5 | |
| | E | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt9 - Les Soeurs Grises | Lamb | 31,5 | 35,5 | 39,0 | 43,0 | 44,0 | 45,5 | 48,0 | 51,0 | |
| | E | 2,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,5 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Pt10 - La Folie | Lamb | 30,0 | 34,0 | 36,0 | 38,5 | 39,5 | 41,0 | 41,0 | 41,0 | |
| | E | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | FAIBLE |
| | D | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

Les résultats sont arrondis à 0,5 dBA près

**Interprétations des résultats**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils règlementaires diurnes n'est estimé en secteur NE.

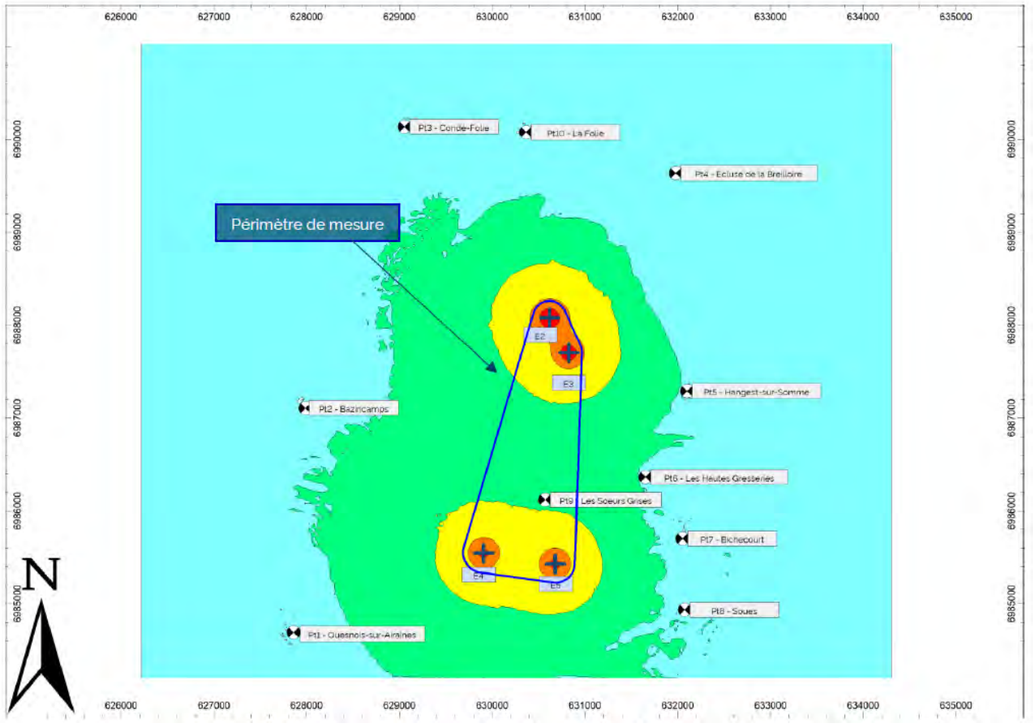
## *Niveaux de bruit sur le périmètre de l'installation*

Des simulations numériques ont permis une estimation du niveau de bruit généré dans l'environnement proche des éoliennes et permettent de comparer aux seuils règlementaires fixés sur le périmètre de mesure.

Les distances par rapport aux éoliennes dépendent de la taille du rotor et de la hauteur de moyeu. Les distances considérées sont :

- V150, 105 m de hauteur de moyeu : D = 216 m ;
- V117, 91,5 m de hauteur de moyeu : D = 180 m ;
- V105, 72,5 m de hauteur de moyeu : D = 150 m.

Ce calcul est entrepris sur la plage de fonction jugée la plus critique (à pleine puissance de la machine), correspondant en l'occurrence à une vitesse de vent de 10 m/s. Les deux directions principales sont considérées pour les calculs. La cartographie des répartitions de niveaux sonores présentée ci-dessous est réalisée à 2 m du sol. Le périmètre de mesure est indiqué à l'aide du polygone bleu.




Carte 152 : Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit sur le périmètre d'installation - NE

**Commentaires**

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils règlementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).

En effet, les niveaux les plus élevés sont estimés à 50 dBA, ainsi même en ajoutant une contribution de l'environnement sonore indépendant des éoliennes (supposant que son impact ne soit pas supérieur à celui des machines), les niveaux seraient d'environ 53 dBA et donc inférieurs au seuil le plus restrictif.

## *Tonalité marquée*

La tonalité marquée consiste à mettre en évidence la prépondérance d'une composante fréquentielle.

Dans le cas présent, la tonalité marquée est détectée à partir des niveaux spectraux en bande de tiers d'octave et s'établit lorsque la différence :

Leq sur la bande de 1/3 octave considérée - Leq sur les 2 bandes 1/3 octave immédiatement inférieures et celles immédiatement supérieures

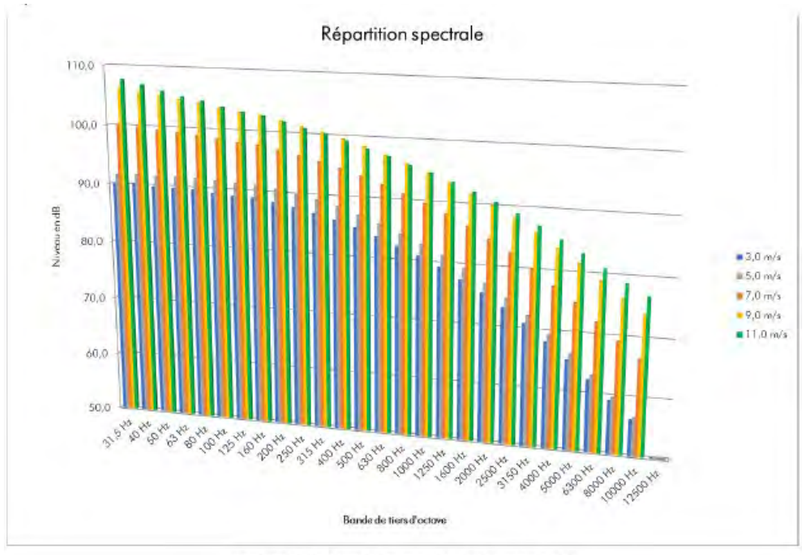
est supérieure ou égale à 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz, et à 5 dB entre 400 Hz à 8 000 Hz.



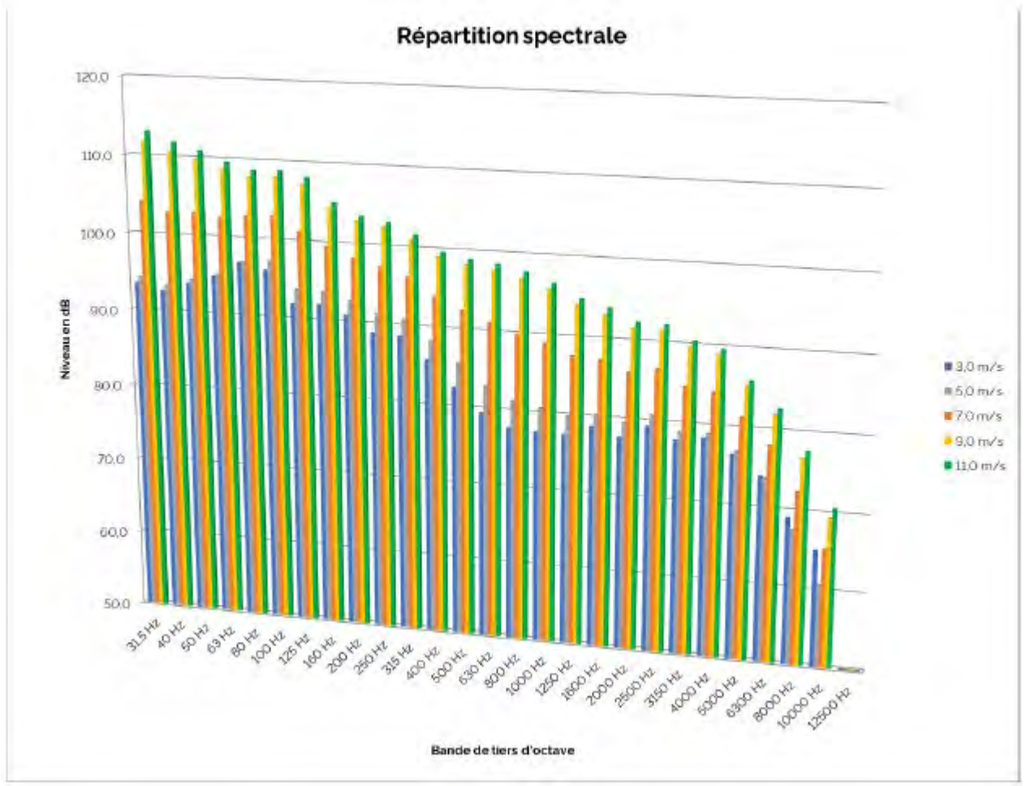
Même si le critère de tonalité marquée est applicable sur le périmètre de l'installation, l'étude des tonalités marquées est directement réalisée à partir des spectres de puissance acoustique fournis par le constructeur de l'éolienne. Il est en effet admis que, malgré les déformations subies par le spectre de l'éolienne notamment par les effets de sol et d'absorption atmosphérique, celles-ci n'entraîneront pas de déformation suffisamment inégale sur des bandes de 1/3 d'octave adjacentes pour provoquer, en périmètre d'installation, une tonalité marquée imputable au bruit des éoliennes.

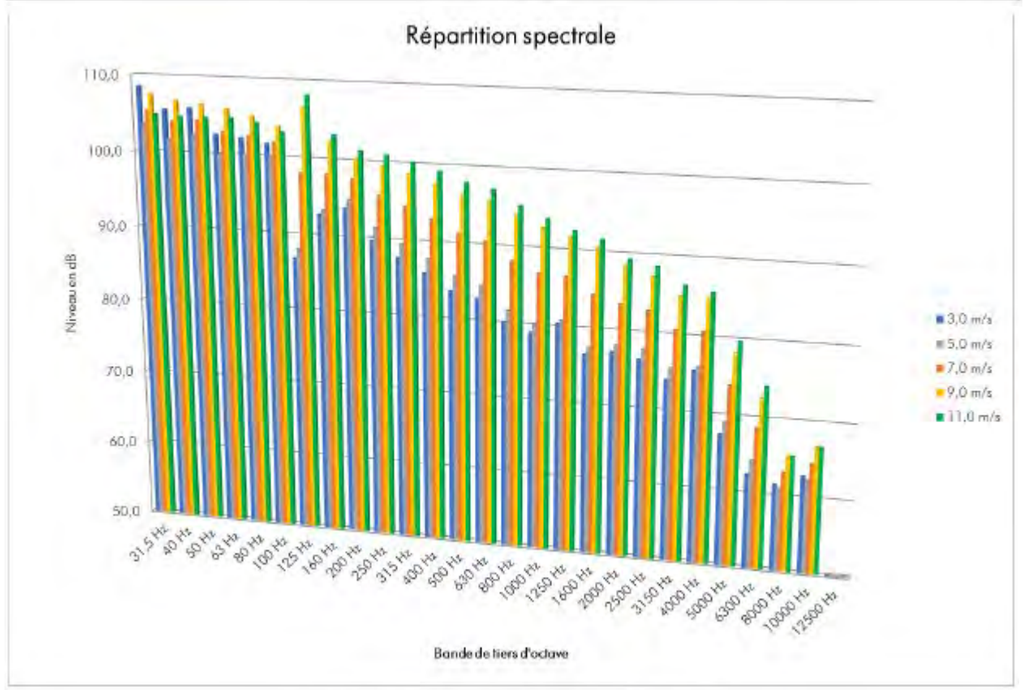
L'analyse du critère de tonalité est effectuée à partir des documents fournis par la société VESTAS pour les machines de type V150, V117 et V105 selon les documents mentionnés au paragraphe 6.1.1 « Caractéristiques des éoliennes ». Cette analyse est réalisée pour les vitesses de vent de 4 à 11 m/s (à hauteur de moyeu) et permet d'étudier les composantes fréquentielles des émissions sonores de machines et ainsi de les comparer aux critères règlementaires jugeant de la présence ou non d'un bruit à tonalité marquée.

Pour des raisons pratiques seules les données relatives aux vitesses impaires de 3 à 11 m/s sont représentées sur le graphique.




*Analyse de la tonalité marquée – V150 mode PO1*




*Analyse de la tonalité marquée – V105 mode 0*

**Analyse des résultats**

Pour les éoliennes V150, V117 et V105, à partir de l'analyse des niveaux non pondérés en bandes de tiers d'octave, aucune tonalité marquée n'est détectée, quelle que soit la vitesse de vent.

Le risque de non-respect du critère règlementaire est jugé faible.

Les opérations de maintenance devront permettre de prévenir des risques d'apparitions de tonalité marquée, notamment par le contrôle des pales.

## *CONCLUSION*

L'étude a permis de qualifier l'impact acoustique du projet d'implantation d'un parc éolien sur les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues (80).

Le projet étudié comporte 4 éoliennes de types différents :

- Eolienne E2 : Vestas V117 (hauteur de moyeu 91,5 m - puissance de 3,6 MW) avec dentelures (option STE),
- Eolienne E3 : Vestas V105 (hauteur de moyeu 72,5 m - puissance de 3,45 MW) avec dentelures (option STE),
- Eoliennes E4 et E5 : Vestas V150 (hauteur de moyeu 105 m - puissance de 4,5 MW) avec dentelures (option STE).

L'analyse qualitative menée montre que la sensibilité acoustique du site est moyenne malgré l'absence d'activité ou d'infrastructure bruyante.

L'enjeu acoustique est modéré. Des nuisances sonores excessives peuvent avoir un impact sur la santé des riverains, cependant grâce à un impact contrôlé des émissions sonores, les éventuelles nuisances seront maitrisées.

Une analyse quantitative, réalisée à partir des niveaux sonores mesurés in situ et d'une modélisation du site, a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- **L'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un faible risque de non-respect des limites règlementaires en période diurne, en période de début et de fin de journée et en période nocturne.**
- Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils règlementaires.
- L'analyse des niveaux en bandes de tiers d'octave n'a révélé aucune tonalité marquée.

### 4.4.3 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. En effet, pour rappel, les travaux de démantèlement d'une éolienne (pour la machine proprement dite) s'étalent sur une période d'environ 3 jours si les conditions météorologiques sont favorables.

► **Les nuisances sonores engendreront donc un impact brut très faible.**

### 4.4.4 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Selon la société ENERGIETEAM et l'étude acoustique effectuée par VENATHEC, le projet n'engendrera pas d'effets cumulés étant donné « ceux-ci sont étudiés uniquement s'il existe un parc en instruction à proximité immédiate », le plus proche se trouve pour le projet du Blanc Plateau à 2 km à l'Est.
De plus, étant donné le contexte éolien en service, le parc du Blanc Plateau n'engendrera pas d'impact sonore supplémentaire.

► **L'impact cumulé sur l'ambiance acoustique est donc nul**

### 4.4.5 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Phase chantier | | | | | |
| Ambiance acoustique | Faible | N | D | T | CT |
| Phase exploitation | | | | | |
| Ambiance acoustique | Faible | N | D | P | LT |
| Impacts cumulés | Nul | N | D | P | LT |
| Phase de démantèlement | | | | | |
| Ambiance acoustique | Très faible | N | D | T | CT |

**Tableau 193 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance acoustique**

### 4.4.6 Mesures

#### *Mesure de réduction*

**Réduire les nuisances sonores pendant le chantier**

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impact acoustique lié à la circulation des camions et des engins de chantier. |
| Objectifs | Réduire les gênes pour les riverains. |
| Description opérationnelle | 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 :<br>- 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 ;<br>- Respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés ;<br>- Eviter si possible l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ;<br>- Arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ;<br>- Limite de la durée des opérations les plus bruyantes ;<br>- Contrôles et entretiens réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores ;<br>- Information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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.** |

*Mesure de suivi*

Suivi acoustique après la mise en service du parc

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impact acoustique lors du fonctionnement des éoliennes. |
| Objectifs | Vérification de la conformité du parc éolien par rapport à la réglementation. |
| Description opérationnelle | Des mesures acoustiques seront réalisées après la mise en service du parc pour vérifier leur conformité avec la réglementation. |
| Acteur(s) concerné(s) | L'exploitant. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre après la mise en service du parc. |
| Coût estimatif | Intégré aux coûts du projet. |
| Modalités de suivi | Suivi par l'exploitant lors de la réalisation des mesures. |



### 4.4.7 Impacts résiduels

Les impacts résiduels en phase de travaux seront très faibles, après application des mesures de réduction des nuisances sonores liées à l'utilisation des engins de chantier.

En phase d'exploitation, l'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un faible risque de non-respect des limites règlementaires en période diurne, en période de début et de fin de journée et en période nocturne.

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils règlementaires.

## 4.5. AMBIANCE LUMINEUSE

### 4.5.1 Contexte

L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches, auquel il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

### 4.5.2 Impacts bruts en phase chantier

En phase chantier, l'impact sur l'ambiance lumineuse est très faible. Même si un éclairage ponctuel (phare des engins de chantier par exemple) venait à être utilisé, leur impact serait équivalent aux travaux agricoles habituels, en période diurne les jours ouvrés.

> ► **Les nuisances lumineuses occasionnées par le chantier vont générer un impact très faible et temporaire.**

### 4.5.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

**Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, les éoliennes sont munies d'un balisage diurne et nocturne spécifique, de couleur blanche et rouge (intensité 20 000 cd de jour et 2 000 cd de nuit).**

De jour les éoliennes émettent 40 flashs / mn de couleur blanche à une puissance de 20 000 cd (unité de mesure « candela », 1 cd correspond à l'émission d'une bougie). De nuit, les éoliennes émettent 40 flashs / mn de couleur rouge à 2 000 cd, soit une intensité dix fois moins importante que celle de jour.

*Remarque : Dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 m, le balisage par feux moyenne intensité décrit ci-dessus est complété par des feux d'obstacles basse intensité de type B (rouges fixes 32 cd) installés sur le mât. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Dans le cas du projet du Blanc Plateau, la hauteur totale de l'éolienne E2 étant de 150 m, l'éolienne E3 de 125 m et les éoliennes E4 et E5 de 180 m, les feux d'obstacle de basse intensité de type B seront donc nécessaires.*

L'impact de ce balisage lumineux est difficilement quantifiable. En effet, l'étude de la littérature spécialisée met en évidence l'insuffisance de l'état actuel de la recherche sur les effets du stress engendrés par le balisage des éoliennes. Jusqu'à présent, il n'existe aucune enquête empirique sur ce thème. **Il n'est donc pas possible aujourd'hui d'apprécier objectivement la gêne que ces systèmes de balisage représentent** (cf. Etude HiWUS « *Développement d'une stratégie de balisage des obstacles en vue de minimiser le rayonnement lumineux des éoliennes et parcs éoliens terrestres et offshore, et conciliant notamment les aspects d'impact environnemental et de sécurité du trafic aérien et maritime* », Fondation Allemande pour l'Environnement, septembre 2008). Cependant, il est à noter que le balisage a été amélioré afin d'être le plus discret possible et la filière éolienne continue de travailler en ce sens auprès des gestionnaires de l'espace aérien.

Localement, les éoliennes seront surtout perçues des infrastructures de transport les plus proches et les plus fréquentées comme la D936, la D3 et depuis les plateaux dégagés. Cependant, les flashs diurnes ne sont pas perçus de manière spontanée par l'observateur. Ils ne représentent donc aucun danger pour les automobilistes

et les conducteurs de trains et ne changent pas la perception globale du paysage et de ses lumières changeantes au cours de la journée.

Concernant les villages situés sur le plateau, l'observateur a l'habitude de percevoir le paysage nocturne rural comme un espace où le noir profond est dominant. C'est une des caractéristiques majeures du paysage nocturne des campagnes. Les éclairages des villages les plus importants sont les seules sources lumineuses perçues. Elles le sont de manière forte et accentuée, en contraste avec l'obscurité profonde omniprésente. Les éoliennes apparaîtront donc comme de nouvelles sources lumineuses intermittentes et au champ visuel réduit à des points.

► **L'impact brut du balisage en phase d'exploitation est difficilement quantifiable. Toutefois, celui-ci peut être qualifié de modéré si aucune mesure d'harmonisation visuelle n'est mise en œuvre.**

## 4.5.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

En phase de démantèlement, l'impact sur l'ambiance lumineuse sera identique à celui en phase chantier.

► **La phase de démantèlement du parc éolien du Blanc Plateau aura donc un impact très faible sur l'ambiance lumineuse et temporaire.**

## 4.5.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Les ICPE situées à proximité n'auront pas d'interaction avec le parc au niveau de l'ambiance lumineuse.
La présence de plusieurs parcs éoliens engendre un impact lumineux cumulé modéré. Cet impact peut être réduit en synchronisant le balisage de tous les parcs éoliens d'un même secteur entre eux.

Il s'agit toutefois d'une démarche complexe et difficile à mettre en œuvre à grande échelle, en raison de la diversité des systèmes de synchronisation du balisage et de la multitude d'exploitants de parcs éoliens.

Cependant, la société **ENERGIETEAM** s'engage à respecter la réglementation en vigueur. Ainsi, les parcs exploités par la société sur une même zone seront synchronisés entre eux. Il est possible également de synchroniser le balisage avec l'ensemble des parcs éoliens du secteur.

► **L'impact cumulé lumineux est donc modérément négatif.**

## 4.5.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Ambiance lumineuse | Très faible | N | D | T | CT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Ambiance lumineuse | Modéré | N | D | P | LT |
| Impacts cumulés | Modéré | N | D | P | LT |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Ambiance lumineuse | Très faible | N | D | T | MT |

**Tableau 194 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance lumineuse**

## 4.5.7 Mesure

### *Mesure de réduction*

#### Synchroniser les feux de balisage

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts liés au balisage des éoliennes durant la phase d'exploitation. |
| Objectifs | Réduction des nuisances lumineuses. |
| Description opérationnelle | Les feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé par GPS ou fibre optique au sein du parc éolien du Blanc Plateau. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres. D'après les études menées, ce facteur réduit la nuisance visuelle auprès des riverains. |
| Acteur(s) concerné(s) | L'exploitant. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre durant toute la phase d'exploitation. |
| Coût estimatif | Intégré aux coûts du projet. |
| Modalités de suivi | Suivi par l'exploitant lors des visites de maintenance. |
| Impact résiduel | **Faible.** |

### 4.5.8 Impacts résiduels

L'impact visuel des feux clignotants en phase d'exploitation est difficilement quantifiable, mais étant donné les mesures de synchronisation prises et l'éloignement aux habitations, l'impact résiduel sera faible.

En phases chantier et de démantèlement, l'impact du parc éolien sur l'ambiance lumineuse est très faible et lié aux engins de chantier.



## 4.6. SANTE

### 4.6.1 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 :

| | $SO_2$ (µg/m³) | $NO_2$ (µg/m³) | $O_3$ (µg/m³) | $PM_{2,5}$ (µg/m³) | $PM_{10}$ (µg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| Valeur réglementaire (µg/m³) | 50 | 40 | 120 | 10 | 30 |

**Tableau 195 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes (source : Atmo Hauts-de-France, 2022)**

#### *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 éolien.

#### *Impacts bruts en phase chantier*

##### Polluants

En phase chantier, la consommation d'hydrocarbures par les engins d'excavation, d'évacuation et de montage des éoliennes engendre des rejets gazeux (particules, CO, $CO_2$, $NO_X$, …). 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 dans un rayon de moins de 200 m. Cependant, dans cette zone, il n'existe aucune habitation. De plus, étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (milieu ouvert dans une zone assez ventée), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air, tout en étant filtrés par la végétation, et donc atteindront difficilement les personnes.

De plus, l'exposition des populations à cette pollution est négligeable 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 ($SO_2$, $CO_2$, 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 éolien 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 sera toutefois faible en raison de l'éloignement des habitations.**

## *Impacts bruts en phase d'exploitation*

### Polluants

Durant la phase d'exploitation du parc éolien, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement des éoliennes nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et l'entretien des machines (environ une visite par semaine pendant les premiers mois de fonctionnement, visites plus espacées ensuite). 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 parc éolien du Blanc Plateau n'aura donc aucun impact sur la concentration en polluants.**

### Impacts globaux

D'une manière plus globale, la production d'électricité par l'énergie éolienne permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment $CO_2$) et donc de réduire la pollution atmosphérique.

En effet, chaque kWh produit par l'énergie éolienne (électricité sans rejet de gaz à effet de serre) 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 $SO_2$, $NO_x$, poussières, CO, $CO_2$, etc. Les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015 confirment le fait qu'une éolienne produit en un an (selon le potentiel éolien) l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et également son démantèlement.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 de 12,7 g $CO_2$ eq/kWh pour l'éolien terrestre, et de 14,8 g $CO_2$ eq/kWh pour l'éolien offshore. Ces taux d'émissions sont très faibles en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g $CO_2$ eq/kWh (2017).

La production d'électricité par des aérogénérateurs ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de $CO_2$ ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote ($SO_2$, $NO_x$) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- 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 parc éolien du Blanc Plateau est évaluée au maximum à 30 875 MWh/an, soit la consommation d'environ 4 230 foyers chauffage compris, soit 9 730 habitants (source : ENERGIETEAM).**

> ► **Pour le parc éolien envisagé, la puissance maximale installée est de 16,05 MW, ce qui correspond à une économie de 9 015 t éq. CO2 par an. C'est un impact brut positif modéré, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.**



## *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 serait toutefois faible en raison de l'éloignement des habitations du chantier.**

## *Impacts cumulés*

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 1.5.2.*

La production d'électricité par l'énergie éolienne permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment $CO_2$) et donc de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie éolienne (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 $SO_2$, $NO_x$, poussières, CO, $CO_2$, etc.

> ► **Ainsi, l'impact cumulé des parcs éoliens a donc un impact positif modéré sur la qualité de l'air.**

## Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| **Qualité de l'air** | Très faible à faible | N | D | T | CT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| **Qualité de l'air** | Modéré | P | D | P | LT |
| **Polluants** | Nul | - | - | - | - |
| **Impacts cumulés** | Modéré | P | I | P | LT |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| **Qualité de l'air** | Très faible à faible | N | D | T | CT |

**Tableau 196 : Caractérisation des impacts bruts sur la qualité de l'air**

## 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. |
| **Objectifs** | Réduire les poussières en les fixant au sol, en cas de gêne auprès des riverains. |
| **Description opérationnelle** | Les éoliennes étant situées à distance suffisante des habitations (plus de 500 m des habitations les plus proches), aucun impact n'est attendu sur les riverains depuis les plateformes.<br>Toutefois, les chemins d'accès sont situés plus près des habitations que les éoliennes. Ainsi, en cas de besoin, si des poussières gênantes étaient générées sur les zones de passage des engins, celles-ci pourraient être arrosées afin de piéger les particules fines au sol et d'éviter les émissions de poussière. |
| **Acteur(s) concerné(s)** | 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

Etant donné la faible quantité de polluants émise, l'absence de voisinage proche 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 chantier et de démantèlement rendent l'impact du parc éolien très faible.

L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs éoliens évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Pour le parc éolien du Blanc Plateau, la puissance maximale installée est de 16,05 MW, ce qui correspond à une économie de 9 015 t eq. $CO_2$ par an.

## 4.6.2 Captages d'eau potable

### *Contexte*

L'eau potable distribuée sur les communes d'Hangest-sur-Somme et Soues est de bonne qualité bactériologique et de qualité physico-chimique conforme à la réglementation.

Aucune éolienne n'interfère avec un captage ou périmètre de protection de captage.

### *Impacts bruts en phase chantier*

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 éolien du Blanc Plateau 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.

► **Les impacts en phase de démantèlement seront donc nuls.**

### *Impacts cumulés*

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

L'accumulation de parcs éoliens n'engendrera pas d'impact supplémentaire sur la qualité de l'eau potable.

► **L'impact cumulé des différents parcs éoliens est donc nul.**

### *Caractérisation des impacts bruts*

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Toutes phases confondues | | | | | |
| Qualité de l'eau | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 197 : Caractérisation des impacts bruts sur les captages d'eau potable**



### *Mesures*

*Remarque : Les impacts du projet étant nuls sur la qualité de l'eau, aucune mesure n'est donc nécessaire.*

### *Impacts résiduels*

Les impacts du projet sur la qualité de l'eau sont nuls.

## 4.6.3 Déchets

### *Règlementation*

Rappelons que l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement précise que :

- **Article 7** : « *Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.* » ;
- **Article 16** : « *L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.* » ;
- **Article 20** : « *L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.* » ;
- **Article 21** : « *Les déchets non dangereux (définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.* » ;
- **Article 29** : « *II - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.*
  - Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.
  - Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclées. Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :
    - *Après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;*
    - *Après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;*
    - *Après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.* »

### *Contexte*

Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants des communes d'accueil du projet sont 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 les communes de Hangest-sur-Somme et Soues n'est donc identifié.

### *Impacts bruts en phase chantier*

Pendant la phase d'aménagement du parc éolien, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets. En effet, les travaux de terrassement des pistes, tranchées, plateformes et fondations 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.

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.

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des déchets susceptibles d'être produits sur le site pendant le chantier :

| Etape du chantier | Type de déchets | Quantités maximales | Caractère polluant | Stockage avant enlèvement | Traitement |
|---|---|---|---|---|---|
| Terrassement | Terre végétale et terre d'excavation | 0 à 1 800 m³ / éolienne | Nul | Mise en dépôt sur site | Terre végétale : valorisation sur site Terre d'excavation : valorisation sur d'autres chantiers de terrassement |
| Fondations | Ligatures, ferrailles | 200 kg / éolienne | Modéré | Bennes | Selon filière de recyclage ou valorisation spécifique |
| | Béton (lavage des goulottes des toupies) | 1-2 m³ (2-3 t) / éolienne | Modéré | Fosse de lavage | Valorisation en centrales à béton ou évacuation vers stockage d'inertes |
| Montage | Palettes de bois | 200 kg/éolienne | Faible | Bennes de collecte | Selon filière de recyclage ou valorisation spécifique |
| | Bidon vide de graisse, lubrifiant… | 30 kg/éolienne | Fort | Bennes de collecte | |
| Raccordement | Chute de câbles en aluminium ou en cuivre | 50 kg/éolienne | Modéré | Bennes de collecte | Selon filière de recyclage ou valorisation spécifique |
| Remise en état | Besoin de terres végétales et terres d'excavation stockées | 0 à 500 m³ / éolienne | Nul | Suppression des dépôts sur site - mise en valeur des terres végétales dans les parcelles objet de travaux | Excédent matières d'excavation (craie, argile) revalorisé, le plus souvent sur site par les cultivateurs pour améliorer d'autres chemins ruraux. |
| Entretien des engins | Aérosols usagés | 3 à 10 kg / éolienne | Fort | Bacs de rétention au niveau des produits polluants | Entreprise spécialisée assurant l'évacuation du site et le retraitement, avec suivi par bordereau CERFA normalisé |
| | Chiffons souillés (huile, graisse, carburants) | 3 à 10 kg / éolienne | Fort | Bacs de rétention au niveau des produits polluants | Entreprise spécialisée assurant l'évacuation du site et le retraitement, avec suivi par bordereau CERFA normalisé |

**Tableau 198 : Type de déchets de chantier, caractère polluant quantité et voies de valorisation ou d'élimination**

► **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*

*<u>Remarque</u> : À la suite de la réception du parc éolien, le Maître d'Ouvrage devient pleinement responsable de tous déchets produits au cours de l'exploitation. L'exploitant mettra donc en place contractuellement des solutions afin de répondre aux obligations de l'article L541-1 du Code de l'environnement.*

*Lors de la rédaction du contrat de maintenance des éoliennes, un volet environnemental est rédigé où un paragraphe relatif à la bonne gestion des déchets est acté. L'exploitant du site, en supervisant la maintenance, veille sur ce volet et s'assure également de la récupération des bordereaux d'élimination de déchets générés par l'entreprise extérieure.*

Le dépôt et le stockage des déchets sans prendre de mesures spécifiques peuvent entraîner la pollution :

- Des milieux naturels, notamment par l'envol de papiers et plastiques d'emballage ;
- Des sols, par la diffusion accidentelle de produits liquides (huiles, hydrocarbures…) ;
- Des eaux souterraines par l'infiltration d'effluents ;
- Des eaux superficielles par le ruissellement des eaux de pluies sur des zones de stockage de déchets et leur écoulement jusqu'au cours d'eau.

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne consomme pas de matières premières. Elle ne génère également pas de sous-produits, ni d'émissions atmosphériques, ni d'effluents potentiellement dangereux pour l'environnement.

Quelques produits sont nécessaires pour le fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- **Produits nécessaires au fonctionnement des installations** : principalement des graisses et des huiles de transmission ou huiles hydrauliques pour les systèmes de freinage, qui, une fois usagés, sont traités en tant que déchets industriels spéciaux ;
- **Produits de nettoyage et d'entretien des installations** : solvants, dégraissants, nettoyants et déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage…).

Les principaux produits mis en œuvre lors de l'exploitation des éoliennes sont listés sur tableau ci-après.

| Description | Code d'élimination** | Quantité |
|---|---|---|
| DIB Cartons d'emballages | 15 01 01 R3 | NC |
| DIB Bois | 15 01 03 R3 ou R1 | NC |
| DIB Cables électriques | 17 04 11 R4 | NC |
| DIB Métaux | 20 01 40 R4 | NC |
| DID Matériaux souillés | 15 02 02* R1 | NC |
| DID Emballages souillés | 15 01 10* R1 | NC |
| DID Aérosols et cartouches de graisse | 16 05 04* R1 | NC |
| DID Huile hydraulique | 20 01 26* R1 ou R9** | NC |
| DID Déchets d'équipements électriques et électroniques | 20 01 35* R5** | NC |
| DID Piles et accumulateurs | 20 01 33* R4** | NC |
| Déchets résiduels | 20 03 01 | 3 kg par an |
| Produits absorbants, filtres (y compris filtres à huile), chiffons, vêtements de protection contaminés | 15 02 02* | 2 kg par an |
| Papier et carton | 20 01 01 | 2 kg par an |
| Emballages mixtes | 15 01 06 | 2 kg par an |

DID / Déchets Industriels Dangereux - DIB / Déchets Industriels Banals – NC / Non connu – *Déchets considérés comme dangereux – **R : valorisation

**Tableau 199 : Déchets produits lors de l'exploitation des éoliennes**

La quantité d'un certain nombre de déchets est difficilement estimable. Cependant les retours d'expérience permettent de savoir que leurs quantités restent faibles et leurs émissions ponctuelles. De plus, ces déchets seront traités via les filières appropriées.

► **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 lors du démontage des éoliennes, le retrait du raccordement électrique, la destruction des plateformes et des fondations, 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.**

## Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

En phase d'exploitation, chaque parc éolien gère les déchets produits par la maintenance et le fonctionnement des éoliennes de manière à ce qu'il n'y ait aucun impact sur l'environnement (les déchets ne sont ni laissés sur place ni enterrés, mais évacués vers des centres de traitement adaptés à chaque catégorie de déchet).

► **Ainsi, l'accumulation de parcs éoliens n'aura aucun impact sur la salubrité publique.**



## Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Phase chantier | | | | | |
| **Déchets** | Modéré | N | D / I | T | CT |
| Phase exploitation | | | | | |
| **Déchets** | Faible | N | D / I | T/P | LT |
| **Impacts cumulés** | Nul | - | - | - | - |
| Phase de démantèlement | | | | | |
| **Déchets** | Modéré | N | D / I | T | CT |

**Tableau 200 : Caractérisation des impacts bruts sur les déchets**

## Mesure de réduction

### Gestion des déchets

| | |
|---|---|
| **Impact (s) concerné (s)** | Impacts liés à la production de déchets en phases 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.<br>**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 des aérogénérateurs et des postes électriques seront évacués vers une filière d'élimination spécifique.<br>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.<br>**En phase d'exploitation :**<br>Les pièces et produits liés à l'entretien courant des installations (pièces mécaniques de rechange, huiles, graisse provenant du fonctionnement et de l'entretien des aérogénérateurs et des installations des postes électriques seront évacués vers une filière d'élimination spécifique. |
| **Acteur(s) concerné(s)** | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, exploitant. |
| **Planning prévisionnel** | Mise en œuvre durant toute la vie du parc éolien. |
| **Coût estimatif** | Intégré aux coûts du chantier 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*

Les volumes des déchets engendrés en phase chantier et de démantèlement ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets engendreront un impact résiduel très faible du parc éolien sur l'environnement.

Aucun déchet n'est stocké sur le parc éolien. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. L'impact résiduel lié aux déchets en phase exploitation est donc également très faible. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.

## 4.6.4 Autres impacts sur la santé

*Remarque : Ces impacts étant uniquement présents durant une phase spécifique du parc éolien et non détaillés dans l'état initial de l'environnement car intrinsèquement liés aux éoliennes, seuls les impacts en phase chantier ou d'exploitation seront détaillés ci-après selon les thématiques.*

### *Infrasons et basses fréquences – Phase d'exploitation*

#### Définition

Les sons de fréquences comprises entre 20 Hz et 200 Hz sont appelés « basses fréquences », et les sons dont la fréquence est inférieure à 20 Hz sont appelés « infrasons ».



Les éoliennes génèrent des infrasons et des basses fréquences, principalement à cause de leur exposition au vent et accessoirement du fonctionnement de leurs équipements. Les infrasons ainsi émis sont faibles par comparaison à ceux de notre environnement habituel. En effet, les infrasons sont naturellement présents dans notre environnement. Ils peuvent être générés par des phénomènes naturels tels que le tonnerre ou les tremblements de terre, mais il existe de nombreuses sources artificielles d'infrasons : avions passant le mur du son, explosions, passages de camions, de motos ou de train, machine à laver le linge en phase d'essorage, etc.

#### Impacts

La nocivité des infrasons et des basses fréquences a pour origine les effets vibratoires qu'elles induisent au niveau de certains organes creux du corps humain à l'origine de maladies vibro-acoustiques.

Peu d'études se sont penchées sur l'impact des infrasons et des basses fréquences émis par les éoliennes sur la santé humaine. A l'heure actuelle, l'étude la plus récente est celle de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) parue en mars 2017, qui conclue que :

« *Trois constats peuvent être effectués quant aux situations qui ont motivé ces* [études de l'impact des infrasons et des basses fréquences sur la santé humaine] *:*

- *Des effets sanitaires sont déclarés par des riverains à proximité des éoliennes, que certains (pas tous) attribuent aux infrasons produits par ces éoliennes, sans réel argument de preuve ;*
- *Des situations de réels mal-être sont rencontrées, des effets sur la santé sont quelques fois constatés médicalement mais pour lesquels la causalité avec l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores produits par les éoliennes ne peut être établie de manière évidente ;*
- *L'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores des éoliennes ne constitue qu'une hypothèse d'explication à ces effets, parmi les nombreuses rapportées (bruit audible, visuels, ombres portées, champ électromagnétique, etc.).*

*Ces constats ne sont pas spécifiques aux éoliennes. Ils sont également évoqués dans d'autres domaines comme celui de l'exposition aux ondes électromagnétiques.*

*L'analyse de la littérature permet d'aboutir aux conclusions suivantes :*

- *En raison de la faiblesse de ses bases scientifiques, la « maladie vibroacoustique » (VAD) ne permet pas d'expliquer les symptômes rapportés ;*
- *Le syndrome éolien, ou WTS, désigne un regroupement de symptômes non spécifiques. Il ne constitue pas une tentative d'explication (mécanisme d'action) ou un élément de preuve de causalité. Cependant, on peut noter la similitude entre les effets rapportés et ceux provoqués par le stress ;*
- *Des effets exclusivement physiologiques, observés expérimentalement chez l'animal pour des niveaux d'infrasons et basses fréquences sonores élevés, sont plausibles mais restent à démontrer chez l'être humain pour des expositions de l'ordre de celles liées aux éoliennes chez les riverains (exposition de longue durée à de faibles niveaux d'expositions ;*
- *A l'heure actuelle, le seul effet observé par les études épidémiologiques est la gêne due au bruit audible des éoliennes. Cet effet n'est pas spécifique au bruit éolien, puisque déjà documenté pour le bruit audible provenant d'autres sources. Aucune étude épidémiologique ne s'est intéressée à ce jour aux effets sur la santé des infrasons et basses fréquences sonores produits par les éoliennes ;*
- *Un effet nocebo est mis en évidence mais n'exclut pas l'existence d'autres effets.* »



Les recommandations du groupe de travail sont donc les suivantes :

- « *Renforcement et systématisation des connaissances relatives aux expositions des riverains ;*
- *Amélioration des connaissances concernant les relations entre santé et exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ;*
- *Amélioration du processus d'information des riverains lors de l'implantation des parcs éoliens ;*
- *Amélioration de la redistribution des gains économiques ;*
- *Contrôle systématique des émissions des parcs éoliens ;*
- *Adapter la réglementation aux infrasons et basses fréquences ;*
- *Faciliter le remplacement d'anciennes éoliennes par de nouvelles (repowering).* »

Publiées fin février 2016, les conclusions de l'étude « *Bruits de basses fréquences et infrasons émis par les éoliennes et d'autres sources* » de l'Institut de l'Environnement, de Mesure et de la Protection de la nature du Land de Bade-Wurtemberg (LUBW) précisent également que les niveaux d'infrasons produits par les éoliennes se situent en-deçà du seuil de perception de l'homme et qu'il n'existerait pas de preuves scientifiques établies d'un impact négatif sur la santé de l'homme. De plus, les conclusions de l'étude confirment qu'en respectant les règles juridiques et techniques de la procédure de planification d'un projet éolien, aucun effet négatif des sons émis par les éoliennes ne serait à craindre. Le niveau d'infrason a été mesuré à une distance de 150 à 300 m des éoliennes et s'est avéré clairement inférieur au seuil de perception de l'homme.

> ► **L'absence de voisinage immédiat et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nul.**

## *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 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.).

### Impacts

Les champs électromagnétiques des éoliennes proviennent essentiellement des champs magnétiques. En effet, sachant que les matériaux courants, comme le bois et le métal, font écran aux champs électriques et que les conducteurs de courant depuis l'éolienne, de la production d'électricité jusqu'au point de raccordement au réseau sont isolés ou enterrés, le champ électrique généré par l'éolienne dans son environnement peut être considéré comme négligeable. Par contre, on considère ici l'exposition des travailleurs et du public au champ magnétique produit par l'éolienne. Ce dernier n'est pas arrêté par la plupart des matériaux courants. Il est émis en dehors des machines.

Les champs magnétiques à proximité des éoliennes peuvent provenir des lignes de raccordement au réseau, des générateurs des éoliennes, des transformateurs électriques et des câbles de réseau souterrains. Les valeurs des champs magnétiques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice. Les éoliennes ne sont donc pas considérées comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques étant donné les faibles niveaux d'émission autour des parcs éoliens.

> ► **Les éoliennes n'étant pas considérées comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques et les premières habitations étant situées à plus de 500 m du parc éolien, aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est donc attendu.**

## *Ombres portées – Phase d'exploitation*

### Définition

Une éolienne en fonctionnement génère un mouvement. Par temps ensoleillé, le passage régulier des pales du rotor de l'éolienne devant le soleil créé une ombre en mouvement périodique. On parle d'effet de « battement d'ombre », d'« ombre portée » ou encore « d'effet stroboscopique ». (cf. figure ci-dessous).

À une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombres ne sont perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varient en fonction de la saison. Cette ombre mouvante peut toucher les habitations proches des parcs éoliens.



Figure 181 : Illustration du phénomène d'ombre portée (source : ATER Environnement, 2023)

Plusieurs paramètres interviennent dans ce phénomène :

- **La taille des éoliennes** ;
- **La position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée)** ;
- **Les caractéristiques de la façade concernée (orientation)** ;
- **La présence ou non de masques visuels (relief, végétation)** ;
- **L'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée** ;
- **La présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pales)**.

Ces passages d'ombres sont d'autant plus gênants pour l'observateur qu'il les subit longtemps et fréquemment. Au-delà de la gêne engendrée, l'impact de cet effet sur la santé humaine n'est pas décrit avec précision à ce jour.

### Règlementation relative aux ombres portées

En France, l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent énonce que : « *Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 m d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment.* ».

Ce seuil est basé sur le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne » basé lui-même sur le modèle allemand, qui fait état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et d'une demi-heure par jour calculé sur la base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille et pendant lesquelles l'ombre est susceptible d'être projetée sur l'habitation.
La réalisation d'une étude relative aux ombres portées est donc obligatoire lorsqu'un bâtiment à usage de bureau se trouve à moins de 250 m d'une éolienne.



En ce qui concerne les habitations, l'article L515-44 du Code de l'environnement impose une distance minimale de 500 m entre une éolienne nouvellement implantée et les habitations riveraines. En revanche, aucun texte de loi n'impose la réalisation d'une étude d'ombres portées, ni ne fixe de seuil maximal d'exposition aux ombres portées vis-à-vis des habitations.

Néanmoins une étude d'ombre à été réalisée par la société ENERGIETEAM dont les résultats sont présentés ci-après.

| HABITATION | Nombre de jour maximum d'exposition [jours/an] | Durée quotidienne maximale d'exposition [h:min] | Exposition annuelle cumulée [h:min:sec] |
|---|---|---|---|
| Quesnoy-sur-Airaines 2 | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Quesnoy-sur-Airaines 1 | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Hangest-sur-Somme 5 | 100 | 00:44 | 8:36:00 |
| Hangest-sur-Somme 4 | 98 | 00:44 | 8:42:00 |
| Le Mesge 2 | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Le Mesge 1 | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Soues 2 | 57 | 00:27 | 4:34:00 |
| Soues 1 | 53 | 00:26 | 2:49:00 |
| Hangest-sur-Somme 6 | 31 | 00:24 | 0:49:00 |
| Hangest-sur-Somme 3 | 70 | 00:28 | 4:01:00 |
| Airaines | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Bettencourt-Rivière | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Condé-Folie 2 | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Condé-Folie 1 | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Longpré-les-Corps-Saints | 0 | 00:00 | 00:00 |
| Hangest-sur-Somme 2 | 57 | 00:18 | 1:29:00 |
| Hangest-sur-Somme 1 | 0 | 00:00 | 00:00 |

Tableau 201: Résultats des simulations d'ombres du parc éolien de Hangest-sur-Somme et Soues (80)

| Durée d'exposition aux ombres projetées (h/année) | Nombre d'habitations concernées |
|---|---|
| 0 | 10 |
| <10 | 7 |
| 10<T<25 | 0 |
| 25<T<50 | 0 |
| 50<T<100 | 0 |
| 100<T<200 | 0 |

Tableau 202: Nombre d'habitations concernées par l'exposition

- **Aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m des éoliennes du parc éolien du Blanc Plateau. La réalisation d'une étude relative aux ombres portées n'est donc pas obligatoire.**
- **Par ailleurs, le parc respecte la distance de recul de 500 m minimum vis-à-vis des habitations.**

energie TEAM

**Carte des ombres**

Hangest-sur-Somme et Soues (80)

Avril 2026

Limite communale

Eolienne du projet

Ombre (heures/an)

0

10

25

50

100

Récepteurs d'ombre




Carte 153: Carte des ombres (Source : ENERGIETEAM, 2026)

## Vibrations et odeurs – Phase chantier

*Remarque : Aucune vibration ou odeur n'étant produite par une éolienne en fonctionnement, cette partie se focalisera donc sur les impacts de la phase chantier du parc éolien.*

A l'instar de tout chantier, la phase de montage du parc pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur les zones d'implantation du projet. Néanmoins, dans la mesure où la zone de travaux se situe à distance des premières habitations, la gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme négligeable et temporaire.

► **Les impacts du projet éolien en phase chantier sont considérés comme très faibles et temporaires.**



## Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences et aux champs électromagnétiques n'est attendu malgré l'accumulation de parcs éoliens, les éoliennes implantées respectant toutes les dernières réglementations en vigueur et disposant des dernières technologies disponibles.

Par ailleurs, la réalisation d'une étude relative aux ombres portées n'est pas obligatoire pour le parc éolien du Blanc Plateau.
La société ENERGIETEAM a tout de même réalisée une étude d'ombre pour vérifier que les durées d'exposition sont faibles pour les habitations les plus proches.

► **Aucun impact cumulé sur les autres sous-thématiques relatives à la santé n'est donc attendu.**

## Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| Phase chantier | | | | | |
| Vibrations et odeurs | Très faible | N | D | T | CT |
| Phase exploitation | | | | | |
| Infrasons et basses fréquences | Nul | - | - | - | - |
| Champs électromagnétiques | Nul | - | - | - | - |
| Ombres portées | Nul | - | - | - | - |
| Impacts cumulés | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 203 : Caractérisation des autres impacts bruts sur la santé**

## Impacts résiduels

Ainsi, aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu.

Par ailleurs, la réalisation d'une étude relative aux ombres portées n'est pas obligatoire pour le parc éolien du Blanc Plateau.

Enfin, les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires.

La santé des populations environnantes ne sera donc pas impactée par le parc éolien.

# 4.7. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

## 4.7.1 Contexte

Aucune infrastructure majeure n'est recensée à proximité du site du projet. En revanche un réseau très dense de routes départementales et communales sillonne les environs dont la plus proche étant la D936 qui est localisée à environ 680 m au sud de l'éolienne E5.

## 4.7.2 Impacts bruts en phase chantier

### *Impacts sur l'état des routes*

Les camions amenant la structure des éoliennes 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 éléments des parcs éoliens, en raison de passages répétés d'engins lourds.

► **L'impact brut sur l'état des routes est donc modéré.**



Figure 182 : Illustration du transport des pales (©ATER Environnement)



Figure 183 : Acheminement d'une pale par bateau (©ATER Environnement)

### *Impacts sur l'augmentation du trafic*

Pendant les travaux, le trafic de poids lourds sera nettement accru dans la plaine, particulièrement au moment de la réalisation des fondations (circulation des toupies à béton) et du montage des éoliennes (transport des éléments). En effet, une centaine de camions, grues ou bétonnières sont nécessaires pour chaque éolienne. Le risque d'accidents sera donc accru.

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 la conduite des automobilistes*

Comme tout élément fort du paysage, la découverte du chantier de construction du parc éolien peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Toutefois, les éoliennes sont maintenant communes et familières dans le paysage. Cependant, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, peut amener les conducteurs à ralentir afin d'observer la scène, notamment durant la phase de montage des éoliennes. 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 négligeable, très localisé et temporaire.

► **L'impact du projet éolien du Blanc Plateau sur les automobilistes est donc très faible en phase chantier.**

## 4.7.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

### *Impacts sur l'état des routes*

En phase d'exploitation, il existe un risque d'impact sur les infrastructures de transport existantes en cas de chute d'un élément ou d'un morceau de glace, de projection d'un bloc de glace, d'effondrement de l'éolienne ou de projection d'une pale (ou d'une partie d'une pale). Ces risques sont détaillés dans l'étude de dangers dont les scénarios présentes tous un risque acceptable.

L'impact reste toutefois faible en raison de toutes les mesures de sécurité mises en œuvre lors de la conception des éoliennes et de l'éloignement du projet des infrastructures principales.

► **Le projet éolien aura un impact faible sur les infrastructures de transport existantes.**

### *Impacts sur l'augmentation du trafic*

La maintenance du site éolien entraînera une augmentation du trafic très faible.

► **L'impact du projet éolien du Blanc Plateau sur l'augmentation du trafic est très faible en phase d'exploitation.**

### *Impacts sur la conduite des automobilistes*

Comme tout élément fort du paysage depuis les routes, la découverte des éoliennes peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Cependant, la population est maintenant familiarisée avec ces machines, et selon les récentes études menées (Harris Interactive pour le Ministère de la Transition Ecologique d'août 2021) les éoliennes sont bien acceptées par 73 % de la population. Cette proportion atteint jusqu'à 75 % dans le Grand Est et 77 % dans les Hauts-de-France.



► **Aucun impact n'est attendu sur les usagers des routes les plus proches.**

## 4.7.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du parc éolien 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 modéré, l'impact lié à l'augmentation du trafic faible et celui sur les automobilistes est très faible.**

## 4.7.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

### *Impacts sur l'état des routes*

En phase d'exploitation, il existe un risque d'impact sur les infrastructures de transport existantes en cas de chute d'un élément ou d'un morceau de glace, de projection d'un bloc de glace, d'effondrement de l'éolienne ou de projection d'une pale (ou d'une partie d'une pale). L'impact reste toutefois faible en raison de toutes les mesures de sécurité mises en œuvre lors de la conception des éoliennes et de l'éloignement des infrastructures principales.

De plus, comme précisé dans l'étude de dangers, le périmètre d'impact des éoliennes est de 500 m dans le cas majorant (projection d'une pale ou d'un morceau de pale). La possibilité d'impact des différents parcs éoliens se répartira donc sur diverses infrastructures, plus ou moins fréquentées et entretenues.

► **Les parcs éoliens auront un impact cumulé très faible sur les infrastructures de transport existantes.**

### *Impacts sur l'augmentation du trafic*

La maintenance des sites éoliens entraînera une augmentation du trafic négligeable.

► **L'impact cumulé lié à la maintenance sur l'augmentation du trafic est très faible.**

### *Impacts sur les automobilistes*

Les éoliennes sont désormais courantes sur le territoire régional et national. Les conducteurs y sont donc maintenant habitués.

► **Aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les usagers des infrastructures routières.**

## 4.7.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Infrastructures existantes | Modéré | N | D | T | CT |
| Augmentation du trafic | Faible | N | D | T | CT |
| Automobilistes | Très faible | N | D/I | T | CT |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Infrastructures existantes | Faible | N | D | P | LT |
| Augmentation du trafic | Très faible | N | D | P | LT |
| Automobilistes | Nul | - | - | - | - |
| Impact cumulé | Nul à très faible | N | D | P | |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Infrastructures existantes | Modéré | N | D | T | CT |
| Augmentation du trafic | Faible | N | D | T | CT |
| Automobilistes | Très faible | N | D/I | T | CT |

**Tableau 204 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures de transport**

## 4.7.7 Mesures

### *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 liés à la circulation d'engins de chantier. |
| Description opérationnelle | 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.).<br><br>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.<br><br>Par ailleurs, le passage des convois sera adapté au contexte local et les riverains en seront informés. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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 | **Très 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. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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.** |

## 4.7.8 Impacts résiduels

En phases de chantier 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, nul pour les automobilistes et faible sur les infrastructures de transport existantes.

# 4.8. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

## 4.8.1 Contexte

Plusieurs postes sont présents dans les aires d'études du projet. De plus, le SDDR de la région Hauts-de-France prévoit d'ici 2035 des nouveaux aménagements pour développer le réseau, tout comme le S3REnR, notamment par la création de nouveaux postes sources, ou en augmentant la capacité de ceux déjà existants.



Plusieurs lignes électriques sont situées à proximité du projet, la plus proche passe à 660 m au sud de l'éolienne E5.

*Remarque : Les caractéristiques du raccordement électrique interne et externe sont détaillées au chapitre E 2.2.*

## 4.8.2 Impacts bruts en phase chantier

### *Impact sur les lignes électriques*

Concernant les lignes électriques haute tension, aucun impact n'est attendu durant la phase chantier. En effet, ces lignes électriques ont été conçues pour permettre le passage en toute sécurité de camions et d'engins de chantier. Le risque de raccrocher ses lignes durant la construction du parc éolien est donc négligeable.

Aucune ligne électrique ne passe à proximité immédiate des éoliennes du projet. De plus, la raccordement inter-éolien ne passe à proximité d'aucune ligne électrique, aucun impact sur les lignes électriques n'est attendu.

► **L'impact brut du projet en phase chantier sur les lignes électriques est donc nul.**

### *Impact sur les capacités disponibles*

En phase chantier, aucune électricité n'est produite.

► **Aucun impact n'est attendu sur les capacités disponibles en phase chantier.**

## 4.8.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

### *Impact sur les lignes électriques*

En phase d'exploitation, aucun impact sur les infrastructures électriques n'est attendu en raison de la non-présence de ligne électrique à moins de 500 m, distance correspondant au périmètre de risque le plus grand – celui de la projection de pale parmi les scénarios de risque étudiés dans l'étude de dangers.

Ces risques sont détaillés dans le volume de la présente Demande d'Autorisation Environnementale, intitulé « Etude de dangers ».

L'impact sur les lignes électriques enterrées est nul en phase d'exploitation.

► **Le projet éolien aura donc un impact brut nul sur les infrastructures électriques existantes.**

### *Impact sur les capacités disponibles*

Plusieurs options de raccordement sont envisageables. Le poste d'Airaines, situé à 5,5 km à l'ouest de l'éolienne E4, constitue le point de raccordement le plus proche et présente, à la date de rédaction des compléments au projet, une capacité disponible de 4,3 MW. Le poste de Limeux, localisé à 15 km à l'ouest de l'éolienne E2, offre quant à lui une capacité disponible de 72 MW en avril 2026.

Toutefois, le choix du poste de raccordement est réalisé en concertation avec le gestionnaire du réseau et n'est pas défini à l'heure du dépôt du présent dossier. De plus, des projets de développement sont prévus dans les années à venir.

Pour rappel, le tracé définitif du raccordement externe ne sera connu qu'après la réception d'une proposition technique et financière de la part d'ENEDIS qui ne sera possible de solliciter qu'après obtention d'une autorisation par arrêté préfectoral. Jusqu'à cette date, le tracé restera hypothétique, et celui présenté dans le dossier. Néanmoins, le gestionnaire de réseau privilégiera l'utilisation des bas-côtés de la voirie pour l'enfouissement des câbles, zone alors sans enjeux pour la faune et la flore. Des inventaires floristiques spécifiques peuvent néanmoins être envisagés avant tout travaux, au droit de la zone de tracée.

► **L'impact brut sur les capacités de raccordement disponibles aux alentours est faible.**

## 4.8.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

### *Impact sur les lignes électriques*

Comme pour la phase de construction, il n'existe aucun risque d'atteinte des lignes électriques aériennes étant donné qu'aucune de ces dernières n'est située à moins de 500 m du parc.

► **L'impact brut du projet en phase de démantèlement sur les lignes électriques est donc nul.**

### *Impact sur les capacités disponibles*

En phase de démantèlement, aucune électricité n'est produite.

► **Aucun impact n'est attendu sur les capacités disponibles.**

## 4.8.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Plusieurs parcs éoliens sont en instruction dans les différentes aires d'étude, toutefois les évolutions du réseau sont adaptées en fonction de ces projets. Ainsi l'impact cumulé est faible.

► **Un impact cumulé faible est attendu sur les capacités disponibles.**

## 4.8.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Lignes électriques | Nul | N | D | T | CT |
| Capacités du réseau | Nul | - | - | - | - |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Lignes électriques | Nul | N | D | P | LT |
| Capacités du réseau | Faible | N | D | P | LT |
| Impact cumulé | Faible | N | D | P | LT |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Lignes électriques | Nul | N | D | T | CT |
| Capacités du réseau | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 205 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures électriques**

### *Impacts résiduels*

L'impact résiduel sur les lignes électriques sera nul durant toutes les phases du projet.

Durant la phase de travaux, le projet n'aura pas d'incidence sur les capacités des postes de raccordement. En phase d'exploitation, l'impact sur les capacités du réseau dépendra du poste finalement retenu, celui-ci n'étant pas défini à ce stade. Au regard des capacités actuellement disponibles, le projet apparaît toutefois compatible avec le réseau existant. Cette analyse reste à confirmer dans le cadre de la proposition technique et financière établie par le gestionnaire de réseau, seule à même de préciser les modalités et les incidences réelles du raccordement.



## 4.8.7 Mesures

### *Mesure d'évitement*

**Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement**

| | |
|---|---|
| **Impact (s) concerné (s)** | Impacts sur les infrastructures existantes en phases de chantier et de démantèlement. |
| **Objectifs** | Ne pas générer de gêne ou de risque sur les infrastructures existantes. |
| **Description opérationnelle** | Les gestionnaires des lignes électriques présentes à proximité du projet ont été consultés et leurs recommandations suivies au-delà des exigences réglementaires. |
| **Acteur(s) concerné(s)** | 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. |

# 4.9. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

## 4.9.1 Contexte

Le projet éolien du Blanc Plateau est situé à proximité de nombreux sentiers de randonnées dont le plus proche est un circuit de petite randonnée localisé à plus d'1 km de l'éolienne E2. Aucune activité touristique ni monument commémoratif n'est situé à proximité du projet, le plus proche est un cimetière situé à environ 3,4 km de l'éolienne E3.



## 4.9.2 Impacts bruts en phase chantier

### *Randonnée*

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs.

Durant le chantier, le passage devant les éoliennes sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Néanmoins, le circuit de randonnée le plus proche est situé à plus d'1 km de l'éolienne E2, il s'agit d'un circuit de petite randonnée.

► **L'impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme faible et temporaire.**

### *Chasse*

La chasse étant réglementée et les périodes de chasse fixées par arrêté ministériel du premier dimanche de septembre jusqu'au dernier jour du mois de février, et dans de rares cas à partir du 1er juin (décision émise par arrêté préfectoral). La hausse de fréquentation sur le site du projet peut effrayer les espèces chassables vivant à proximité, la chasse pourra donc se retrouver faiblement perturbée le temps du chantier.

En dehors de ces périodes l'impact sur la chasse sera nul.

► **L'impact brut du chantier sur la chasse est donc considéré comme nul à faible selon la période des travaux et temporaire.**

### *Signes d'identification de la qualité et de l'origine*

Aucun signe d'identification de la qualité et de l'origine n'est présent sur les territoires des communes d'accueil du projet.

► **L'impact brut du chantier sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine est donc nul.**

## 4.9.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

### *Tourisme et Randonnée*

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. Six chemins de petite randonnée passent à proximité du projet éolien. Ce point a été traité dans l'étude de dangers, et il en ressort qu'il ne met pas en avant de risque particulier. Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation.

*Remarque : L'impact paysager du projet depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre F-1 de la présente étude.*

En ce qui concerne l'impact des éoliennes sur le tourisme, peu d'études sont actuellement parues à ce sujet. Les deux études les plus pertinentes et pouvant être appliquées au contexte local sont les suivantes :

- **Sondage CSA de novembre 2003 « Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon »,** qui précise notamment qu'il n'y a pas de lien systématique entre la motivation de la venue dans la région et l'appréciation de la présence d'éoliennes et que les touristes apprécient globalement les éoliennes, bien qu'ils ne soient pas tous d'accord sur la localisation de ces dernières, à une exception près : à proximité des routes ;
- **Enquête dans la péninsule gaspésienne (Québec, Canada) – 2017-**, qui indique que l'éolien a peu d'influence sur l'expérience touristique et sur le désir de fréquentation future et que les éoliennes ont moins d'impact sur les touristes orientés vers un tourisme de nature que sur ceux venus pour se détendre.

Ainsi, en se basant sur ces deux études, il est possible de conclure que les éoliennes du parc éolien du Blanc Plateau n'auront pas d'impact significatif sur les touristes.

Un impact faible peut être attendu sur les circuits de randonnée situés à proximité immédiate du projet. Toutefois, il faut souligner que ces chemins sont principalement empruntés par des personnes habitant à proximité (communes riveraines) et souhaitant profiter de belles balades tranquilles, loin de l'animation des sentiers de randonnées plus fréquentés et des centres-bourgs. Les éoliennes ne remettront pas en question la tranquillité des lieux (la fréquentation du site en phase d'exploitation est uniquement liée à la maintenance et est donc très faible, le parc étant géré à distance), et le seul impact qui puisse être recensé serait lié à une aversion particulière d'une personne envers les éoliennes, qui ferait que celle-ci ne souhaiterait pas s'approcher du parc. Ce point reste cependant très anecdotique et intimement lié à la perception individuelle des parcs éoliens.

De plus, la concertation menée au préalable par la société ENERGIETEAM fait qu'à l'heure du dépôt du présent dossier, tous les habitants des communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues et la grande majorité des habitants des communes riveraines sont au courant du projet éolien. Ainsi, aucun effet de surprise du projet n'est attendu.

A noter également que le projet du Blanc Plateau n'est pas situé à proximité immédiate d'un site culturel majeur ni d'un bien inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO.

► **L'impact brut du projet sur le tourisme sera très faible.**
► **L'impact brut du projet sur les chemins de randonnée locaux est faible.**

### *Chasse*

En phase d'exploitation, la fréquentation du site du projet pour la maintenance est faible. De plus, aucun retour d'expérience ne permet de mettre en avant un effarouchement ou une disparition des espèces chassables à proximité directe des parcs éoliens. Ainsi, aucune perturbation notable n'est attendue sur les espèces chassables présentes sur le site.

► **L'impact de la phase d'exploitation sur la chasse est donc considéré comme nul.**

### *Signes d'identification de la qualité et de l'origine*

Les éoliennes ne sont pas de nature à remettre en cause la justification de la qualité des produits ayant obtenu un label d'identification de la qualité et de l'origine.

► **L'impact brut du parc éolien sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine est donc nul.**

## 4.9.4 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 faible et temporaire, et l'impact brut sur la chasse et les signes d'identification de la qualité et de l'origine nul et temporaire.**

## 4.9.5 Impacts cumulés

*<u>Remarque</u> : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

### *Randonnée*

Les parcs éoliens ne risquent pas d'impacter les chemins de randonnée présents. En effet, comme pour les infrastructures de transport, le périmètre d'impact des éoliennes est de 500 m dans le cas majorant (projection d'une pale ou d'un morceau de pale). La possibilité d'impact des différents parcs éoliens se répartira donc sur divers chemins, plus ou moins fréquentés et entretenus.

De plus, aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation.

*<u>Remarque</u> : L'impact paysager cumulé des projets depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre F.1 de la présente étude.*

► **L'impact cumulé des projets sur les chemins de randonnée est donc nul en raison de l'éloignement des éoliennes des parcs à proximité vis-à-vis des chemins de randonnée.**

### *Chasse*

Les espèces chassables n'étant pas effrayées par les éoliennes, aucun impact cumulé n'est attendu.

► **L'impact cumulé des parcs éoliens sur la chasse est donc considéré comme nul.**

### *Signes d'identification de la qualité et de l'origine*

Les éoliennes ne sont pas de nature à remettre en cause la justification de la qualité des produits ayant obtenu un label d'identification de la qualité et de l'origine.



► **L'impact cumulé des projets sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine est donc nul.**

## 4.9.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Tourisme et randonnée | Faible | N | D | T | CT |
| Chasse | Nul à faible | N | D | T | CT |
| Signes d'identification de la qualité et de l'origine | Nul | - | - | - | - |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Tourisme et randonnée | Très faible | N | D | P | LT |
| Chasse | Nul | - | - | - | - |
| Signes d'identification de la qualité et de l'origine | Nul | - | - | - | - |
| Impact cumulé | Nul | N | D | P | LT |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Tourisme et randonnée | Faible | N | D | T | CT |
| Chasse | Nul à faible | N | D | T | CT |
| Signes d'identification de la qualité et de l'origine | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 206 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités de tourisme**

## 4.9.7 Mesures

### *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 des éoliennes durant la phase chantier. |
| Objectifs | Limiter l'accès aux chemins de randonnée lorsque les travaux peuvent représenter un risque pour les promeneurs (ex : levage de l'éolienne). |
| Description opérationnelle | Des panneaux temporaires interdisant l'accès aux chemins seront installés lorsque cela sera jugé nécessaire. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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.** |

### *Mesure d'accompagnement*

**Informer les promeneurs sur le parc éolien**

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impact du parc éolien en phase d'exploitation sur le tourisme local. |
| Objectifs | Conserver le tourisme local. |
| Description opérationnelle | Des panneaux seront disposés sur les sentiers de randonnées passant à proximité du parc afin d'informer les randonneurs sur différents aspects relatifs à l'éolien. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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. |

## 4.9.8 Impacts résiduels

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel du projet sur la chasse sera faible en raison de la hausse de fréquentation du site. L'impact résiduel sur les sentiers de randonnée sera très faible. Des mesures seront prises afin de prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux.

En phase d'exploitation, l'impact résiduel est très faible sur les chemins de randonnée, et nul sur la chasse.

Aucun impact n'est attendu sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine.

En ce qui concerne l'impact sur le tourisme en lui-même, celui-ci sera négligeable.

# 4.10. RISQUES TECHNOLOGIQUES

## 4.10.1Contexte

Pour rappel, d'après le DDRM de la Somme, les communes sont concernées par les risques technologiques suivants :

| | Observations | Enjeu |
|---|---|---|
| Risque industriel | Etablissements SEVESO :<br>Plusieurs établissements SEVESO sont recensés dans le département de la Somme, mais aucun n'intègre les aires d'étude immédiate ou rapprochée. L'établissement le plus proche, appartenant à la société ID Logistics France à Amiens, est localisé à 16 km au sud-est de la zone d'implantation du projet.<br>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :<br>Cinq ICPE sont recensées dans les communes d'accueil du projet. La plus proche appartient à la société ETC SA et est localisée à environ 700 m au sud de la zone sud d'implantation du projet. | **Modéré** |
| Transport de Marchandises Dangereuses (TMD) | D'après le DDRM de la Somme, les communes d'accueil du projet ne font pas partie des communes listées comme étant sensibles au risque de transports de matières dangereuses. Toutefois, étant donné que les réseaux de transports sont développés au sein des aires d'étude, ce risque ne peut être exclu. | **Modéré** |
| Sites et sols pollués | Selon le site georisques.gouv.fr, on trouve dans le département de la Somme de nombreux sites et sols pollués. Toutefois, aucun n'est situé au sein des communes d'accueil du projet. Les sites et sols pollués les plus proches sont situés à environ 3,8 km au nord de l'éolienne E2. En revanche, de nouveaux sites et sols pollués pouvant être mis au jour, le risque lié aux sites et sols pollués ne peut être exclu au sein de la zone d'implantation du projet. | **Très faible** |
| Risque nucléaire | Pas de site nucléaire à proximité immédiate de la zone d'implantation du projet. | **Faible** |
| Risque « engins de guerre » | La zone d'implantation du projet ne fait pas partie des zones les plus à risques identifiées dans le DDRM de la Somme. Une vigilance particulière devra tout de même y être portée lors de la phase de chantier du projet. | **Faible** |

**Tableau 207 : Rappels des risques technologiques**

## 4.10.2 Impacts bruts en phase chantier

### *Impacts sur les risques industriels*

En raison de leur éloignement, la construction du parc éolien du Blanc Plateau n'aura pas d'impact sur les établissements SEVESO.

Concernant les ICPE situées à proximité, aucune d'entre elles n'est localisée directement sur le site du projet, et aucune d'entre elles ne possède de Plan de Prévention des Risques. Les camions transportant les éoliennes et le matériel nécessaire à la construction du parc passeront donc probablement devant certaines, sans toutefois les impacter.



► **La construction du parc éolien du Blanc Plateau aura un impact très faible sur les sites présentant des risques industriels.**

### *Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)*

Les communes d'accueil du projet sont concernées par le risque TMD en raison du réseau de transports présent dans les aires d'études.

Les éoliennes respectent toutes la distance d'éloignement minimale fixée pour les autoroutes par l'article L.111-6 du Code de l'Urbanisme, c'est-à-dire 100 m. L'éolienne la plus proche, E5, est située à 630 m au plus près de la route départementale 936. Ainsi, comme détaillé dans l'étude de dangers, le risque d'effets domino sur la départementale 936 est négligeable. De plus, les éoliennes étant inertes, elles n'augmenteront pas la sensibilité de la départementale au risque TMD.

► **La construction du parc éolien du Blanc Plateau n'aura pas d'impact sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses.**

### *Impact sur les sites et sols pollués*

Aucun site n'est situé sur les communes d'accueil du projet, le site le plus proche est situé à environ 3,8 km au nord de l'éolienne E2, aucun impact n'est donc attendu sur les sites et sols pollués.

► **L'impact sur les sites et sols pollués est nul.**

### *Impacts sur le risque « engins de guerre »*

Lors de la construction du parc éolien, des engins de guerre pourraient être découverts lors de la réalisation des fondations ou des tranchées pour le raccordement électrique. 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 faible relativement à la découverte d'engins de guerre en phase chantier.**

### 4.10.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

#### *Impacts sur les risques industriels*

Toutes les éoliennes étant situées à plus de 100 m des sites SEVESO et des ICPE recensés, aucun effet domino n'est attendu sur ces installations. Toutes les ICPE sont à plus de 500 m des éoliennes donc en dehors des périmètres étudiés dans l'étude de dangers.

► **L'exploitation du parc éolien du Blanc Plateau n'aura pas d'impact sur les risques industriels.**



#### *Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)*

La maintenance du parc éolien n'impactera pas le risque lié au transport de marchandises dangereuses.

► **L'exploitation du parc éolien du Blanc Plateau n'aura pas d'impact sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses.**

#### *Impact sur les sites et sols pollués*

Aucun impact n'est attendu sur les sites et sols pollué au vu de la distance des éoliennes avec le site le plus proche.

► **L'impact sur les sites et sols pollués est nul en phase d'exploitation.**

#### *Impacts sur le risque « engins de guerre »*

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

► **Le risque de découverte d'engins de guerre est nul en phase d'exploitation.**

### 4.10.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement aura un impact très faible sur les risques industriels, lié au transport de marchandises dangereuses et aux sites et sols pollués. L'impact sur le risque « engins de guerre » est quant à lui très faible. En effet, le démantèlement du parc éolien 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.

► **Le démantèlement du parc éolien du Blanc Plateau aura un impact nul sur les risques technologiques à l'exception du risque engins de guerre et du risque industriel qui est quant à lui très faible.**

### 4.10.5 Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Les parcs éoliens ne sont pas de nature à augmenter les risques technologiques présents sur un territoire donné.

► **Aucun impact cumulé n'est attendu sur les risques technologiques.**

### 4.10.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Risques industriels | Très faible | - | - | - | - |
| TMD | Nul | - | - | - | - |
| Engins de guerre | Faible | N | D | T | CT |
| Sites et sols pollués | Nul | - | - | - | - |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Risques industriels | Nul | - | - | - | - |
| TMD | Nul | - | - | - | - |
| Engins de guerre | Nul | - | - | - | - |
| Sites et sols pollués | Nul | - | - | - | - |
| Impact cumulé | Nul | - | - | - | - |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Risques industriels | Très faible | - | - | - | - |
| TMD | Nul | - | - | - | - |
| Engins de guerre | Très faible | N | D | T | CT |
| Sites et sols pollués | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 208 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques technologiques**

### 4.10.7 Mesure

*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. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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 | **Très faible.** |

### 4.10.8 Impacts résiduels

En phase chantier, les impacts résiduels seront faibles pour le risque lié à la découverte d'engins de guerre, et nuls pour les autres risques technologiques.

En phase de démantèlement le risque de découverte d'engin de guerre devient très faible après la mise en place de mesure.

Les impacts en phase d'exploitation et en phase de démantèlement seront nuls.

## 4.11. SERVITUDES

### 4.11.1 Contexte

Plusieurs organismes ont été consultés afin d'identifier les servitudes d'utilité publique et contraintes techniques à proximité du site du projet. Après étude des variantes, le projet final est concerné par les suivantes :

| Servitudes | Identification d'une contrainte vis-à-vis du projet | Description de la contrainte |
|---|---|---|
| Servitudes du ministère de l'intérieur Nord | NON | Aucune éolienne n'est située dans la zone d'exclusion fournie par le secrétariat général pour l'administration du ministère de l'Intérieur nord. |
| Servitudes électriques | NON | *<u>Remarque :</u> Les impacts sur les lignes électriques identifiées sont traités au chapitre F 4.8.* |
| Servitudes archéologiques | OUI | Une prescription de diagnostic archéologique est susceptible d'avoir lieu sur la zone du projet. |
| Servitudes de ferroviaire | NON | *<u>Remarques :</u> les impacts sur la voie ferroviaire identifiés sont traités au chapitre F 4.7 consacré aux infrastructures de transport.* |
| Servitude liée aux itinéraires de randonnée | NON | *<u>Remarques :</u> les impacts sur les chemins de randonnée identifiés sont traités au chapitre F 4.9.* |

*<u>Remarque</u> : 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.*

### 4.11.2Impacts bruts en phase chantier

*Impacts sur les servitudes du ministère de l'Intérieur*

Les éoliennes du projet éolien du Blanc Plateau ont été implantées de manière à ne créer aucune gêne pour le faisceau hertzien géré par le secrétariat général pour l'administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord situé à proximité. Le SGAMI a préconisé une zone d'exclusion qui a été respectée par l'ensemble des éoliennes du projet du Blanc Plateau. L'éolienne la plus proche est située à environ 140 m de la zone d'exclusion préconisée par le SGAMI. L'impact en phase chantier est donc nul.

► **Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes du ministère de l'Intérieur.**

### *Impacts sur les vestiges archéologiques*

Les fouilles permettant la mise en place des fondations et du réseau électrique enterré étant plus profondes que la hauteur de labour, des vestiges archéologiques pourraient être mis à jour. Le risque est alors la disparition de ces vestiges, sans capitalisation pour la mémoire collective.

Toutefois, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, notamment son livre V, le service Régional de l'Archéologie pourra être amené à prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

► **Le risque d'impact brut sur les vestiges archéologiques est donc faible.**

### *Impacts sur les servitudes aéronautiques*

Les premières étapes du chantier (terrassements, fondations) se déroulent au sol et ne sont pas de nature à engendrer des impacts sur les servitudes aéronautiques. Lors des phases de levage des grues et éoliennes, les impacts potentiels sont liés aux hauteurs des éléments et implantations retenues, et peuvent être conditionnés par la mise en service du parc (perturbations électromagnétiques par exemple). Ils ne sont donc pas spécifiques à la phase chantier, et traités dans le chapitre suivant consacré aux impacts sur les servitudes aéronautiques en phase d'exploitation.

► **Aucun impact n'est donc attendu en phase chantier sur les servitudes aéronautiques.**

## 4.11.3Impacts bruts en phase d'exploitation

### *Impacts sur les servitudes du ministère de l'Intérieur*

Toutes les éoliennes ont été implantées hors des périmètres de protection des faisceaux hertziens et de leur zone d'exclusion situés à proximité (zone de survol par les pales comprise).

► **Aucun impact n'est donc attendu sur les servitudes du ministère de l'Intérieur.**

### *Impacts sur les vestiges archéologiques*

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

► **Aucun impact n'est donc attendu sur les vestiges archéologiques en phase d'exploitation.**

### *Impacts sur la réception télévisuelle*

L'installation d'éoliennes est susceptible de perturber la réception des signaux de télévision chez les usagers situés à proximité des zones d'implantation des ouvrages, d'autant plus lorsque le signal reçu est déjà faible. Selon l'article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation, « *le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de rémission ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation…* ».

L'impact des éoliennes sur la réception télévisuelle a fait l'objet de nombreuses études. Les éoliennes peuvent en effet gêner la transmission des ondes de télévision entre les centres radioélectriques émetteurs et les récepteurs (exemple : télévision chez un particulier). Les perturbations engendrées par les éoliennes proviennent notamment de leur capacité à réfléchir des ondes électromagnétiques. Cependant, la télévision numérique terrestre (TNT) est beaucoup moins sensible aux perturbations que ne l'était la télévision analogique.

► **L'impact brut des éoliennes sur la réception de la télévision sera nul à modéré. Si une quelconque gêne à la réception est constatée après la mise en service du parc éolien, des mesures de suppression seront alors mises en œuvre conformément à la réglementation.**

## 4.11.4 Impacts bruts sur la phase de démantèlement

Comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n'est attendu en phase de démantèlement sur les servitudes du ministère de l'Intérieur et sur les servitudes aéronautiques.

Concernant les vestiges archéologiques, il est peu probable que certains soient mis à jour lors de la phase de démantèlement. En effet, le démantèlement du parc éolien s'effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir durant la phase de démantèlement un vestige qui n'aurait pas été découvert durant la phase de chantier.

► **Les impacts bruts du projet durant la phase de démantèlement sont nuls sur toutes les servitudes identifiées, et très faibles sur les vestiges archéologiques.**

## 4.11.5Impacts cumulés

*Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.*

Toutes les servitudes recensées sur le site éolien et leurs préconisations associées ont été prises en compte dans la conception du projet éolien. Ainsi, aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les servitudes.

Concernant le cas particulier de la réception télévisuelle, l'accumulation de parcs éoliens sur un secteur pourrait faire diminuer la qualité de la réception télévisuelle de manière accentuée. Toutefois, et conformément à la réglementation, les différents développeurs et exploitants s'engagent lors de l'implantation d'un parc éolien à remédier dans les plus brefs délais aux problématiques de réceptions qui pourraient survenir, supprimant ainsi tout impact cumulé.

► **L'impact cumulé des parcs éoliens sur les servitudes est donc nul.**

## 4.11.6 Caractérisation des impacts bruts

| Thématique impactée | Niveau d'impact brut | Nature de l'impact | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Négatif / Positif* | *Direct / Indirect* | *Temporaire / Permanent* | *Court / Moyen / Long terme* |
| **Phase chantier** | | | | | |
| Servitudes du ministère de l'intérieur | Nul | - | - | - | - |
| Servitudes archéologiques | Faible | N | D | T | CT |
| Servitudes aéronautiques | Nul | - | - | - | - |
| **Phase exploitation** | | | | | |
| Servitudes du ministère de l'intérieur | Nul | - | - | - | - |
| Servitudes archéologiques | Nul | - | - | - | - |
| Réception télévisuelle | Modéré | N | I | P | LT |
| Impact cumulé | Nul | - | - | - | - |
| **Phase de démantèlement** | | | | | |
| Servitudes du ministère de l'intérieur | Nul | - | - | - | - |
| Servitudes archéologiques | Très faible | N | D | T | CT |
| Servitudes aéronautiques | Nul | - | - | - | - |

**Tableau 209 : Caractérisation des impacts bruts sur les servitudes**

## 4.11.7 Mesures

### *Mesures d'évitement*

#### Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts sur les vestiges archéologiques en phase chantier. |
| Objectifs | Limiter les risques de destructions des vestiges archéologiques connus. |
| Description opérationnelle | Des zones archéologiques ont été identifiées : aucune éolienne n'est placée dans ces zones. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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. |

#### Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases chantier et de démantèlement

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Impacts sur les infrastructures existantes en phase chantier et de démantèlement. |
| Objectifs | Ne pas générer de gêne ou de risque sur les infrastructures existantes. |
| Description opérationnelle | Les gestionnaires des infrastructures présentes à proximité du projet (lignes électriques, routes départementales, aviation civile, etc.), ont été consultés et leurs recommandations suivies au-delà des exigences réglementaires. Ces recommandations se traduisent par des contraintes (emplacement, taille des éoliennes) en termes de conception de projet (pour plus de détails, cf. Chapitre D – Variantes et justification du choix du projet). |
| Acteur(s) concerné(s) | 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. |

#### Eviter l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection des routes départementales

| | |
|---|---|
| Impact(s) concerné (s) | Impacts sur les routes départementales. |
| Objectifs | Respecter les préconisations d'éloignement du règlement de voirie départemental |
| Description opérationnelle | Les éoliennes ont été positionnées dans le respect du règlement départemental de voirie en vigueur. |
| Acteur(s) concerné(s) | 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 | - |

### *Mesure de réduction*

**Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes**

| | |
|---|---|
| Impact (s) concerné (s) | Incidence sur la réception télévisuelle pour les riverains en phase d'exploitation. |
| Objectifs | Rétablir la réception télévisuelle. |
| Description opérationnelle | En cas de perturbation locale de la réception télévisuelle, le maître d'ouvrage des parcs éoliens respectera l'article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation qui dispose que : « *[…] le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation […]* ».<br>Ainsi, si des perturbations de réception TV sont constatées localement après les chantiers des parcs éoliens, des mesures spécifiques seront mises en œuvre :<br>- Information des riverains et réception des doléances en mairie ;<br>- Mandat d'un installateur agréé, pour constatation des perturbations chez les riverains et budgétisation d'un plan d'actions correctives ;<br>- Financement des actions correctives au cas par cas (réorientation antenne TV, installation d'une parabole, implantation de réémetteurs sur les éoliennes).<br>De la même manière, si des perturbations des communications de téléphones portables sont occasionnées par les chantiers des parcs éoliens, des mesures de suppression seront proposées en concertation avec les exploitants des réseaux mobiles concernés. |
| Acteur(s) concerné(s) | Maître d'ouvrage, mairie, riverains. |
| Planning prévisionnel | Mise en œuvre dès réception des premières doléances. |
| Coût estimatif | Variable selon le nombre de personnes concernées et le type de solution proposée. |
| Modalités de suivi | Suivi par le maître d'ouvrage. |
| Impact résiduel | **Nul.** |

## 4.11.8Impacts résiduels

L'impact résiduel sur les vestiges archéologiques est faible en phase de chantier et très faible en phase de démantèlement. L'impact potentiel sur la réception télévisuelle est nul après mesure de réduction.

Les impacts résiduels sur toutes les autres servitudes identifiées seront nuls en phases chantier et d'exploitation.

# 5. 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.

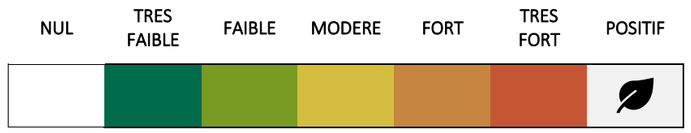



**Tableau 210 : Echelle des niveaux d'impact**

*Légende : R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi*

## *Contexte physique*

| THEME (sous-thème) | | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT | MESURES | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GEOLOGIE et SOL | | FAIBLE | En travaux | FAIBLE | E : Réaliser un levé topographique ;<br>E : Réaliser une étude géotechnique ;<br>R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | TRES FAIBLE à FAIBLE | | TRES FAIBLE |
| RELIEF | | FAIBLE | En travaux | TRES FAIBLE à FAIBLE | E : Limitation des surfaces de terrassement. | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | NUL |
| HYDROLOGIE | Eaux superficielles | MODERE | En travaux | NUL | E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.<br>R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie de la vallée de la Somme aval » | NUL |
| | | | En exploitation | | | |
| | Eaux souterraines | MODERE | En travaux | FAIBLE à MODERE | | FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | NUL |
| | Risque de pollution | MODERE | En travaux | FAIBLE à MODERE | | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | TRES FAIBLE | | NUL |
| CONDITIONS METEOROLOGIQUES | | TRES FAIBLE | En travaux | NUL | - | NUL |
| | | | En exploitation | | | |
| RISQUES NATURELS | Inondation | FAIBLE | En travaux | NUL | E : Réaliser une étude géotechnique. | NUL |
| | | | En exploitation | | | |
| | Mouvements de terrain | | En travaux | | | |
| | | | En exploitation | | | |
| | Feu de forêt | | En travaux | TRES FAIBLE | | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | | | |
| | Autres risques naturels | | En travaux | NUL | | NUL |
| | | | En exploitation | | | |

**Tableau 211 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte physique**

## *Contexte paysager*

| THEME | AIRE D'ETUDE | NIVEAU D'ENJEU | IMPACT BRUT | MESURES | COÛT | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PHASE CHANTIER | | - | FAIBLE | R : Enfouissement des installations de raccordement des réseaux électriques<br>R : Intégration des éléments connexes du parc | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | TRES FAIBLE |
| EFFETS CUMULES ET CONTEXTE EOLIEN | Aire d'étude éloignée | FAIBLE | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude rapprochée | FAIBLE | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | TRES FORT | FORT | | | FORT |
| AXES DE COMMUNICATION | Aire d'étude éloignée | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude rapprochée | MODERE | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | TRES FORT | MODERE | | | MODERE |
| BOURGS ET LIEUX DE VIE | Aire d'étude éloignée | TRES FAIBLE | NUL | | | NUL |
| | Aire d'étude rapprochée | MODERE | TRES FAIBLE | A/R : Bourse aux plantes et plantation de fonds de jardins. | L'accompagnement végétal aura un coût estimatif de 150 000 € forfaitaire<br>La plantation d'arbres fruitiers<br>CHIFFRAGE ESTIMATIF DE LA MESURE : 25€ par arbre, soit 50€ par ménage.<br>(En se basant sur les recensements de l'INSEE de 2021, le coût maximal s'élèvera à environ 12 150€ pour Hangest-sur-Somme (243 ménages) et 2 000€ pour Soues (40 foyers) | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | TRES FORT | FORT | | | MODERE |
| SENTIERS ET TOURISME | Aire d'étude éloignée | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude rapprochée | MODERE | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | FORT | MODERE | | | MODERE |
| PATRIMOINE ET SITES PROTEGES | Aire d'étude éloignée | TRES FAIBLE | TRES FAIBLE | | | TRES FAIBLE |
| | Aire d'étude rapprochée | MODERE | FAIBLE | | | FAIBLE |
| | Aire d'étude immédiate | TRES FORT | FORT | | | FORT |

**Tableau 212 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte paysager**

## *Contexte naturel*

| THÈME (sous-thème) | | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT | MESURES | COUTS | IMPACT RESIDUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTEXTE ECOLOGIQUE | | - | - | - | | | - |
| FLORE ET HABITATS | | FAIBLE | En travaux | FAIBLE à MODERE | | | |
| | | | En exploitation | | | | |
| AVIFAUNE (OISEAUX) | Nicheuse | MODERE à FORT | En travaux | NUL à MODERE | E : Choix de l'implantation<br>E : Choix de la période de travaux (Calendrier des travaux)<br>E : Passage ornithologique<br>E : Suppression des milieux attractifs aux abords des éoliennes<br>E : Eviter l'intrusion de chiroptères<br><br>R : Mise en place d'un SDA (Système de Détection Avifaune)<br>R : Eclairage ponctuel lié à un système de détection de mouvement mis en place au pied de chaque éolienne<br>R : Mise en place d'un minuteur qui empêche l'allumage entre 20h00 et 7h30 du matin.<br>R : Un plan d'arrêt nocturne en faveur des chiroptères sur toutes les machines du parc sera programmé dès la mise en service du parc.<br><br>A : Sauvegarde des nids de Busards et de la mise en place de nichoirs pour le faucon crécerelle.<br><br>S : Suivi mortalité pour l'avifaune et les chiroptères ;<br>S : Suivi comportemental pour les chiroptères | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | (NUL à FAIBLE) |
| | | | En exploitation | | | | |
| | Migratrice | MODERE | En travaux | NUL à FAIBLE | | | |
| | | | En exploitation | | | | |
| | Hivernante | FAIBLE | En travaux | | | | |
| | | | En exploitation | | | | |
| CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) | | FAIBLE à FORT | En travaux | NUL | | | |
| | | | En exploitation | FAIBLE à FORT | | | |
| FAUNE TERRESTRE | | NUL | En travaux | NUL | | | |
| | | | En exploitation | | | | |
| INCIDENCE NATURA 2000 | | NUL | En travaux | | | | |
| | | | En exploitation | | | | |

**Tableau 213 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte naturel**

## *Contexte humain*

| THÈME (Sous-thème) | | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT | MESURES | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PLANIFICATION URBAINE | | FAIBLE | En travaux & en exploitation | MODERE à NUL | E : Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme. | MODERE à NUL |
| CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE | Démographie | FAIBLE | En travaux | NUL | - | NUL |
| | | | En exploitation | | | |
| | Logement | | En travaux | NUL | - | NUL |
| | | | En exploitation | | | |
| | Economie | | En travaux | FAIBLE | - | FAIBLE |
| | | | En exploitation | TRES FAIBLE à MODERE | | MODERE |
| | Activités agricoles | | En travaux | FAIBLE à MODERE | R : Limiter l'emprise des plateformes ;<br>R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;<br>C : Dédommagement en cas de dégâts ;<br>C : Indemnisation des propriétaires. | FAIBLE |
| | | | En exploitation | FAIBLE | | |
| CONTEXTE EOLIEN | | MODERE | En travaux | NUL | - | NUL |
| | | | En exploitation | NUL | | NUL |
| AMBIANCE ACOUSTIQUE | | MODERE | En travaux | FAIBLE | R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;<br>S : Suivi acoustique après la mise en service du parc. | FAIBLE |
| | | | En exploitation | | | |
| AMBIANCE LUMINEUSE | | MODERE | En travaux | TRES FAIBLE | R : Synchroniser les feux de balisage. | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | MODERE | | FAIBLE |
| SANTÉ | Qualité de l'air | FAIBLE | En travaux | TRES FAIBLE à FAIBLE | R : Limiter la formation de poussières | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | MODERE | | MODERE |
| | Qualité de l'eau | | En travaux | NUL | | NUL |
| | | | En exploitation | | | |
| | Déchets | | En travaux | MODERE | R : Gérer les déchets. | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | FAIBLE | | |
| | Autres | | En travaux | TRES FAIBLE | - | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | NUL |

| THÈME (Sous-thème) | | NIVEAU D'ENJEU | PHASE DU PROJET | IMPACT BRUT | MESURES | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTS | | FORT | En travaux | TRES FAIBLE à MODERE | R : Gérer la circulation des engins de chantier ;<br>R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée. | TRES FAIBLE à FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL à FAIBLE | | NUL à FAIBLE |
| INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES | | FAIBLE | En travaux | NUL | E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement. | NUL |
| | | | En exploitation | NUL à FAIBLE | | FAIBLE |
| ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS | | FORT | En travaux | NUL à FAIBLE | R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;<br>A : Informer les promeneurs sur le parc éolien. | TRES FAIBLE à FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL à TRES FAIBLE | | NUL à TRES FAIBLE |
| RISQUES TECHNOLO-GIQUES | Engins de guerre | MODERE | En travaux | FAIBLE | R : Sécuriser le site en cas de découverte « d'engins de guerre ». | TRES FAIBLE |
| | | | En exploitation | TRES FAIBLE | | TRES FAIBLE |
| | Risque industriel | | En travaux | | | |
| | | | En exploitation | | | |
| | Autres risques technologiques | | En travaux | NUL | | NUL |
| | | | En exploitation | | | |
| SERVITUDES | Ministère de l'Intérieur | FAIBLE | En travaux | NUL | E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ;<br>E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement ;<br>E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection des routes départementales ;<br>R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes. | NUL |
| | | | En exploitation | NUL | | NUL |
| | Aéronautique | | En travaux | NUL | | NUL |
| | | | En exploitation | NUL | | NUL |
| | Archéologique | | En travaux | TRES FAIBLE à FAIBLE | | TRES FAIBLE à FAIBLE |
| | | | En exploitation | NUL | | NUL |
| | Télévisuelle | | En travaux | NUL | | NUL |
| | | | En exploitation | MODERE | | NUL |

**Tableau 214 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte humain**

## *Impacts cumulés*

*<u>Remarque :</u> les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B.2.5.2.*

| THÈME (Sous-thème) | | IMPACT BRUT | MESURES | IMPACTS RESIDUELS |
|---|---|---|---|---|
| CONTEXTE PHYSIQUE | Toutes thématiques confondues | NUL | - | NUL |
| CONTEXTE PAYSAGER | | NUL | - | NUL |
| CONTEXTE NATUREL | | NUL | - | NUL |
| CONTEXTE HUMAIN | Economie | FAIBLE à MODERE | R : Synchroniser les feux de balisage. | FAIBLE à MODERE |
| | Activités agricoles | FAIBLE | | FAIBLE |
| | Ambiance acoustique | NUL | | NUL |
| | Ambiance lumineuse | MODERE | | FAIBLE |
| | Qualité de l'air | MODERE | | MODERE |
| | Infrastructures de transport | TRES FAIBLE | | TRES FAIBLE |
| | Infrastructures électriques | TRES FAIBLE | | TRES FAIBLE |
| | Tourisme et loisir | FAIBLE | | FAIBLE |
| | Autres thématiques | NUL | | NUL |

**Tableau 215 : Synthèse des impacts cumulés du projet du Blanc Plateau**

## *Récapitulatif des mesures et coûts associés*

| THÈME (Sous-thème) | MESURES | COUTS |
|---|---|---|
| GEOLOGIE et SOL | E : Réaliser un levé topographique ;<br>E : Réaliser une étude géotechnique ;<br>R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |
| RELIEF | E : Limitation des surfaces de terrassement. | Inclus dans les coûts du projet |
| HYDROLOGIE | E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ;<br>R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie de la vallée de la Somme aval ». | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |
| CONDITIONS METEOROLOGIQUES | - | - |
| RISQUES NATURELS | E : Réaliser une étude géotechnique. | Inclus dans les coûts du projet |
| CONTEXTE PAYSAGER | E : Choix d'implantation et de gabarit ;<br>R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ;<br>R : Remise en état du site en fin de chantier ;<br>R : Traitement des pieds d'éoliennes ;<br>R : Intégration des éléments connexes du parc ; | Inclus dans les coûts du projet |
| | A : Accompagnement végétal des lieux de vie ; | 150 000 € |
| | A : Plantation d'arbres fruitiers ; | 14 150 € |
| | A : Aménagement végétal du cimetière d'Hangest-sur-Somme | 12 354 € |
| CONTEXTE NATUREL | E/R : Calendrier des travaux ;<br>E/R : Passage ornithologique ;<br>E/R : Suppression des milieux attractifs aux abords des éoliennes ;<br>E/R : Mise en place d'un SDA (Système de Détection Avifaune) ;<br>E/R : Mise en place de grilles ou brosses au niveau des interstices des nacelles et des tours ;<br>E/R : Mise en place d'un système de détection de mouvement au pied de chaque éolienne ;<br>E/R : Mise en place d'un minuteur qui empêche l'allumage entre 20 h et 7 h 30 du matin ;<br>E/R : Plan d'arrêt des machines en faveur des chiroptères ;<br>C : Entretien des chemins d'accès et des plateformes, suivi des habitats au cours du chantier ;<br>A : Sauvegarde des nids de Busards ;<br>S : Suivi chiroptérologique (Comportement) ;<br>S : Suivi de mortalité (avifaune et chiroptères) ;<br>S : Suivi du milieu. | 137 700 € (pour 1 an de suivi) |
| PLANIFICATION URBAINE | E : Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme. | Inclus dans les coûts du projet |
| CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE | R : Limiter l'emprise des plateformes ;<br>R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;<br>C : Dédommagement en cas de dégâts ;<br>C : Indemnisation des propriétaires. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |

| THÈME (Sous-thème) | | MESURES | COUTS |
|---|---|---|---|
| AMBIANCE ACOUSTIQUE | | R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;<br>S : Suivi acoustique après la mise en service du parc. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |
| AMBIANCE LUMINEUSE | | R : Synchroniser les feux de balisage. | Inclus dans les coûts du projet |
| SANTÉ | Qualité de l'air | R : Limiter la formation de poussières. | Inclus dans les coûts du chantier |
| | Qualité de l'eau | | - |
| | Déchets | R : Gérer les déchets. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |
| | Autres | | - |
| TRANSPORTS | | R : Gérer la circulation des engins de chantier ;<br>R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée. | Inclus dans les coûts du chantier |
| INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES | | E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement. | Inclus dans les coûts du chantier |
| ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS | | R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;<br>A : Informer les promeneurs sur le parc éolien. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |
| RISQUES TECHNOLOGIQUES | | R : Sécuriser le site en cas de découverte « d'engins de guerre ». | Inclus dans les coûts du chantier |
| SERVITUDES | | E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ;<br>E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ;<br>E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection des routes départementales ;<br>R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |

**Tableau 216 : Synthèse des mesures et coûts associés**

# 6. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE 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 décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10, 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 ».*

| VOLET | THEME | SCENARIO D'EVOLUTION | |
|---|---|---|---|
| | | AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET | EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET |
| CONTEXTE PHYSIQUE | GEOLOGIE et SOL | Aucun impact significatif n'est attendu avec la mise en œuvre du projet, et les terrains seront remis en état après démantèlement. | 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 | Très peu de remaniements de terrain prévus durant les travaux et aucun en phase d'exploitation. | Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années. |
| | HYDROLOGIE | Faible modification du ruissellement des eaux dû à l'imperméabilisation des sols durant la phase d'exploitation.<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 Artois-Picardie, 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'accentuer, 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'est pas de nature à augmenter les risques naturels | Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations. |
| CONTEXTE HUMAIN | PLANIFICATION URBAINE | Aucune incidence sur la planification urbaine. | 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-ECONOMIQUE | Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement.<br>Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités.<br>Incidence faible sur les activités agricoles dû au gel de 1,8 ha de sol destinés à l'agriculture durant la phase d'exploitation | L'évolution démographique probable des communes 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.).<br>La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années.<br>Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique des 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.<br>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. |
| | AMBIANCE LUMINEUSE | La présence d'un balisage lumineux de jour et de nuit modifie de façon faible l'ambiance lumineuse locale. | On peut considérer que l'ambiance lumineuse des territoires étudiés restera globalement de « rurale » durant les 20 prochaines années. |
| | AMBIANCE ACOUSTIQUE | Dans le cadre des projets éoliens on s'intéresse principalement à la variation des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent. L'ambiance sonore est donc fortement liée à l'agitation de la végétation proche du point de mesure, et l'influence du bruit généré par le trafic routier est plus faible.<br>Il semble donc probable que l'environnement sonore hors éolien demeurera assez similaire à l'avenir car il dépend majoritairement de sources de bruit qui évolueront peu.<br>L'évolution du paysage sonore à terme dépendra donc essentiellement du bruit généré par le parc éolien. | L'évolution de l'environnement sonore en l'absence de réalisation du parc est difficile à prévoir compte tenu du manque d'information disponible.<br>À partir des informations portées à notre connaissance, et de notre analyse du site, les éléments principaux suivants ressortent :<br>• Bruit des installations :<br>- à notre connaissance, il n'y a pas de projet de création d'industrie à proximité de la zone d'étude,<br>- il n'y a pas de projet de création d'industrie à proximité de la zone d'étude, |

| VOLET | THEME | SCENARIO D'EVOLUTION | |
|---|---|---|---|
| | | AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET | EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET |
| | | | • Bruit des infrastructures de transport :<br>-à notre connaissance, il n'y a pas de projet de création d'infrastructure à proximité de la zone d'étude<br>-les voies routières existantes sont peu fréquentées (zone rurale) et même si une augmentation des trafics pourrait avoir lieu elle sera probablement très faible ; en tout état de cause, l'évolution n'est pas quantifiable (aucune étude de trafic n'existe) ; par ailleurs l'évolution de la technologie des voitures tend à les rendre de moins en moins bruyantes, exode rural possible, etc.).<br>• Bruit de la nature :<br>-aucun travail de déforestation n'est prévu sur les boisements voisins, le bruit lié à la végétation devrait donc rester inchangé,<br>-les principales évolutions pourraient provenir de l'avifaune selon la période de l'année mais ceux-ci n'entrent pas dans l'objet du décret.<br>• Bruit d'activité humaine :<br>-aucun projet d'urbanisation n'est prévu,<br>-les principales évolutions pourraient provenir de l'activité agricole saisonnière mais ceux-ci n'entrent pas dans l'objet du décret. |
| | SANTE | Aucune modification n'est attendue sur la qualité de l'eau, sur la santé due aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux ombres portées.<br>Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées.<br>Une amélioration de la qualité de l'air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre. | 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. | 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.<br>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. |
| | INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES | Utilisation d'une partie des capacités réservées au raccordement de la production électrique d'origine renouvelable. L'incidence du projet seul est peu significative au regard de l'ensemble des capacités réservées aux échelles départementales et régionales et des objectifs de raccordement de puissance renouvelable. | 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 éolienne, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités. |
| | ACTIVITES 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. |
| | 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 les communes d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population. |
| | SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE | Le projet n'entrainera aucune modification des servitudes d'utilité publique. | Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population. |

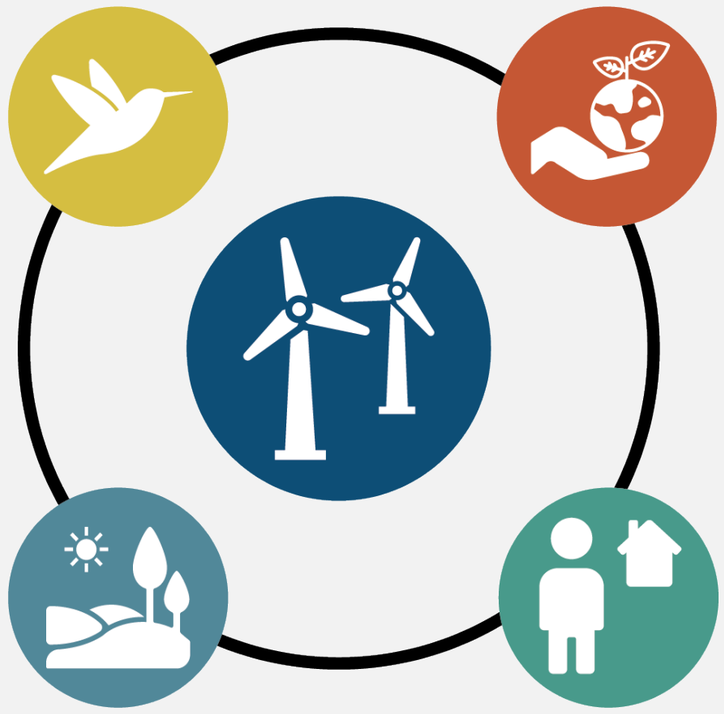
**Tableau 217 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet du Blanc Plateau**

# 7. Conclusion

*Le site choisi pour l'implantation des éoliennes du projet éolien du Blanc Plateau est situé sur les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues. Il s'agit d'un espace ouvert à vocation agricole, dont les caractéristiques sont très propices à cette activité, aussi bien d'un point de vue technique que réglementaire. De plus le parc vient s'inscrire dans la continuité de l'existant, venant densifier un pôle éolien déjà existant*

*L'étude écologique conclut que grâce à des mesures adaptées, l'impact du parc du Blanc Plateau sera nul à faible sur les différents groupes floristiques et faunistiques présents à proximité du parc.*
*Un suivi comportemental pour les chiroptères et un suivi de mortalité pour l'avifaune et les chiroptères sera mis en place.*
*Ce suivi se fera au moins une fois au cours de la première année de fonctionnement de l'installation puis, une fois tous les dix ans comme indiqué par la réglementation*

*En s'implantant dans ce type de paysage, le projet du Blanc Plateau a un principal enjeu : son lien avec l'existant. En effet, le choix d'une implantation en densification permet de limiter la plupart des impacts : les nouvelles éoliennes ne viennent pas créer un nouveau motif et elles ne viennent pas apporter une mutation dans le paysage. Au contraire elles vont renforcer un motif existant, ayant déjà une place dans l'ensemble. Toutefois, ce lien à l'existant ne peut pas se faire au détriment de certains sites d'enjeux forts, notamment la Vallée de la Somme, le Cimetière de Bourdon.*
*C'est dans cette recherche d'équilibre, parfois antithétique, que s'est concentré le choix de la variante d'implantation*



*L'étude du milieu physique met en avant que le projet n'aura pas d'impact sur l'ensemble des thématiques étudiées à l'exception d'un risque pour les eaux souterraines par principe de précaution qui sera réduit avec la mise en place de mesures.*

*L'étude acoustique met en avant que le projet respecte la réglementation française sur les bruits de voisinage.*
*Également, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émission polluante, 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 deux communes d'accueil du projet, mais également et plus largement de l'intercommunalité qu'elles intègrent, du département de la Somme et de la région Hauts de France.*

*Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc éolien.*

# CHAPITRE G – PIECES COMPLEMENTAIRES


1. Liste des figures _____ 695
2. Liste des tableaux _____ 699
3. Liste des cartes _____ 705
4. Acronymes utilisés _____ 710
5. Courriers de consultations et réponses des services concernés _____ 712
   - 5.1. Agence Régionale de Santé (ARS) _____ 712
   - 5.2. Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) _____ 717
   - 5.3. Circulation aérienne militaire Nord (DSAE) _____ 719
   - 5.4. Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) _____ 725
   - 5.5. Météo France _____ 727
   - 5.6. RTE _____ 729
   - 5.7. GRT Gaz _____ 731
   - 5.8. Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) _____ 732
   - 5.9. Opérateurs téléphoniques _____ 733
   - 5.10. SNCF _____ 737






# 1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Principales étapes du déploiement des énergies renouvelables (source : Net Zero by 2050, International Energy Agency, 2021) 13
Figure 2 : Répartition par pays de la puissance éolienne en 2021 à terre (à gauche) et en mer (à droite) (source : Global Wind Report, GWEC 2022) 14
Figure 3 : Répartition par pays de la puissance éolienne installée en 2021 à terre (à gauche) et en mer (à droite) (source : Global Wind Report, GWEC 2022) 14
Figure 4 : Puissance installée par pays au cours de l'année 2022 15
Figure 5 : Pourcentage des besoins électriques couverts par l'éolien 16
Figure 6 : Puissances totales installées par pays 16
Figure 7 : Rythmes nécessaires de développement de l'éolien terrestre (en haut) et en mer (en bas) pour les 6 scénarios RTE, comparés à l'historique en France et dans les pays voisins 18
Figure 8 : Scénarios du Bilan prévisionnel 2023 (source : RTE, 2023) 18
Figure 9 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et décembre 2023 (source : Panorama SER, mars 2024) 19
Figure 10 : Répartition des emplois (équivalents temps-pleins) dans l'éolien (source : Observatoire de l'éolien, 2023) 20
Figure 11 : Evolution des emplois (équivalents temps-plein) par type d'activité 21
Figure 12 : Répartition des emplois (équivalents temps-plein) par régions (source : Observatoire de l'éolien, 2023) 21
Figure 13 : Répartition des réponses des Français présentant leur inquiétude vis-à-vis du changement climatique (source : FEE/Harris interactive, 2021) 21
Figure 14 : Répartition des réponses des Français traduisant la perception qu'ils ont de l'importance de l'enjeu de la transition énergétique (source : FEE/Harris interactive, 2021) 22
Figure 15 : Répartition des réponses des Français liées à leur perception générale de l'énergie éolienne (source : FEE/Harris interactive, 2021) 22
Figure 16 : Répartition des réponses des Français et des riverains d'éoliennes pour chaque qualificatif proposé (source : FEE/Harris interactive, 2021) 22
Figure 17 : Répartition des réponses des Français vis-à-vis de leur perception de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire en fonction de leur ancienneté dans la commune (source : FEE/Harris interactive, 2021) 22
Figure 18 : Répartition des réponses des riverains sur l'acceptation de l'installation d'un projet éolien à proximité de leur habitation (source : FEE/Harris interactive, 2021) 23
Figure 19 : Puissance en service exploités en direct et pour compte de tiers (source : Observatoire de l'Eolien, 2021) 25
Figure 20 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact 29
Figure 21 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis l'extension ouest d'Hangest-sur-Somme (© ATER Environnement, 2022) 72
Figure 22:Coupe géologique simplifiée (AB) orientée ONO/ESE du Bassin Parisien (Perrodon A., 1990) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr) 73
Figure 23 : Taux d'occupation des sols au niveau de l'aire d'étude immédiate et du département de la Somme (source : Corine Land Cover, 2018) 75
Figure 24 : Coupe topographique nord/sud (source : Google Earth, 2022) 77
Figure 25 : Coupe topographique ouest/est (source : Google Earth, 2022) 77
Figure 26 : Coupe topographique nord-ouest/sud-est (source : Google Earth, 2022) 77
Figure 27 : Schéma de représentation des types de nappes phréatiques (source : eaufrance.fr, 2022) 85
Figure 28 : Variations saisonnières de la profondeur des nappes souterraines (source : eaufrance.fr, 2022) 85
Figure 29 : Rose des vents (source : ENERGIETEAM, 2024) 90
Figure 30: Vue sur la Vallée de la Somme depuis Saint-Sauveur 99
Figure 31: Vue depuis les abords de l'A16 à l'Ouest de Vignacourt 99
Figure 32:Vue depuis la D2016 au Nord d'Airaines 99
Figure 33:Bloc-coupe sud-ouest/nord-est avec une exagération de l'échelle verticale de facteur 4. 101
Figure 34: Paysage du Plateau du Saint-Landon depuis la D70 aux abords de la zone d'implantation potentielle 103
Figure 35 : Vue sur les plateaux agricoles, à proximité de Fourdrinoy (source : ATER Environnement, 2022) 113
Figure 36 : Vue sur Airaines (source : ATER Environnement, 2022) 113
Figure 37 : Vue sur les Marais de Somme depuis Saint-Sauveur (source : ATER Environnement, 2022) 113
Figure 38: Carte de stratégie de développement éolien du secteur Somme Sud-Ouest / Oise Ouest (Source : Schéma Régional Éolien Picardie) 116
Figure 39 : Perception en fonction de la présence d'éléments de premier plan constituant des masques visuels immédiats (source : ATER Environnement, 2022) 118
Figure 40 : Illustration de l'A29 (source : ATER Environnement, 2022) 125
Figure 41 : Illustration de l'A28 (source : ATER Environnement, 2022) 125
Figure 42 : Depuis la D1001 à Saint-Sauveur (source : ATER Environnement, 2022) 126
Figure 43 : Depuis la D1029 à proximité de Courcelles-sous-Moyencourt (source : ATER Environnement, 2022) 126
Figure 44 : Depuis la D925 à proximité de Cramont et de la D108 (source : ATER Environnement, 2022) 127
Figure 45: Tableau de synthèse des axes principaux de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) 127
Figure 46:Vue sur le centre-ville d'Amiens et la Somme (source : ATER Environnement, 2022) 129
Figure 47 : Illustration du centre-bourg de Saint-Riquier (source : ATER Environnement, 2022) 130

Figure 48 : Illustration du bourg de Hornoy-le-Bourg depuis la D18 (source : ATER Environnement, 2022)....130
Figure 49 : Illustration d'Abbeville depuis les hauteurs de Mareuil-Caubert (source : ATER Environnement, 2022)....130
Figure 50 : Tableau de synthèse des bourgs de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)....130
Figure 51: Depuis le GR 123 à Guignemicourt (source : ATER Environnement, 2022)....132
Figure 52:Illustration des Ruines du Château d'Eaucourt-sur-Somme, le long de la Boucle de Longre (source : ATER Environnement, 2022)....132
Figure 53 : Illustration de la Somme à Saint-Sauveur (source : ATER Environnement, 2022)....133
Figure 54 : Tableau de synthèse des principaux itinéraires de randonnée de l'aire (source : ATER Environnement, 2022)....133
Figure 55 : Illustration du site des Hortillonnages (source : ATER Environnement, 2022)....135
Figure 56 : Tableau des SPR de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)....135
Figure 57 : Tableau des sites classés et inscrits de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)....135
Figure 58 : Tableau de synthèse du patrimoine de l'aire d'étude éloignée situés dans les zones de visibilité théorique (source : ATER Environnement, 2022)....140
Figure 59 : La Cathédrale d'Amiens (source : ATER Environnement, 2022)....141
Figure 60 : Moulin de Saint-Maxent (source : ATER Environnement, 2022)....142
Figure 61 : Chapelle des Templier de Fretecuisse (source : ATER Environnement, 2022)....142
Figure 62 : Moulin de Frucourt (source : ATER Environnement, 2022)....142
Figure 63 : Cirque d'Amiens (source : ATER Environnement, 2022)....143
Figure 64 : Halle et Église d'Hornoy-au-bourg (source : ATER Environnement, 2022)....143
Figure 65 : Moulin de Naours (source : ATER Environnement, 2022)....143
Figure 66 : Abbaye de Saint-Riquier (source : ATER Environnement, 2022)....143
Figure 67 : Depuis la D901 aux abords de Laleux (source : ATER Environnement, 2022)....148
Figure 68 : Tableau de synthèse des axes principaux de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)....148
Figure 69 : Depuis la D216 entre Bettencourt-Rivière et Airaines (source : ATER Environnement, 2022)....149
Figure 70 : Vue sur l'A16 (source : ATER Environnement, 2022)....149
Figure 71 : Depuis la D1001 au sud de Flixecourt (source : ATER Environnement, 2022)....149
Figure 72 : Depuis l'entrée ouest de l'Étoile (source : ATER Environnement, 2022)....151
Figure 73 : Depuis l'Étoile (source : ATER Environnement, 2022)....151
Figure 74 : Depuis la sortie nord de Molliens-Dreuil (source : ATER Environnement, 2022)....152
Figure 75 : Illustration de Longpré-les-Corps-Saints (source : ATER Environnement, 2022)....152
Figure 76 : Illustration de Vignacourt (source : ATER Environnement, 2022)....152
Figure 77 : Illustration de Long (source : ATER Environnement, 2022)....152
Figure 78 : Illustration d'Oissy (source : ATER Environnement, 2022)....152
Figure 79 : Depuis la sortie est d'Hallencourt (source : ATER Environnement, 2022)....153
Figure 80 : Depuis Bettecourt-Rivière (source : ATER Environnement, 2022)....153
Figure 81 : Depuis les hauteurs d'Airaines (site du Château des Ducs de Luynes) (source : ATER Environnement, 2022)....153
Figure 82: Tableau de synthèse des bourgs de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)....153
Figure 83 : Depuis le GR123 entre Long et L'Étoile (source : ATER Environnement, 2022)....155
Figure 84 : Depuis la Voie Verte du Vimeu à Bettencourt-Rivière (source : ATER Environnement, 2022)....155
Figure 85: Tableau de synthèse des principaux itinéraires de l'aire d'étude (source : ATER Environnement, 2022)....155
Figure 86 : Site classé des ruines du Château des Ducs de Luynes et leurs abords (source : ATER Environnement, 2022)....157
Figure 87:Tableau des sites historiques de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)....157
Figure 88 : Château des Ducs de Luynes (source : ATER Environnement, 2022)....158
Figure 89 : Depuis l'Oppidum de l'Étoile (source : ATER Environnement, 2018)....158
Figure 90: Tableau de synthèse des sites et monuments historiques de l'ai d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)....159
Figure 91 : Usine Hydroélectrique et vue depuis les abords du monument (source : ATER Environnement, 2022)....159
Figure 92: Tableau de synthèse de la sensibilité des sites et des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022)....160
Figure 93 : Depuis la D3 au lieudit du Tronquoy (source : ATER Environnement, 2022)....165
Figure 94 : Illustration de la D3 en sortie de Condé-Folie (source : ATER Environnement, 2022)....165
Figure 95 : Illustration du chemin de fer dans l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)....165
Figure 96 : Depuis la D57 (source : ATER Environnement, 2022)....166
Figure 97 : Tableau de synthèse des axes de communication de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)....166
Figure 98 : Depuis le terrain de Sport de Condé-Folie (source : ATER Environnement, 2022)....168
Figure 99 : Depuis la sortie nord de Soues (source : ATER Environnement, 2022)....168

Figure 100 : Depuis la sortie sud de Soues (source : ATER Environnement, 2022)....169
Figure 101 : Tableau de synthèse des bourgs de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)....169
Figure 102 : Vue depuis le GR123 et le canal de la Somme (source : ATER Environnement, 2022)....171
Figure 103 : Vue depuis la Boucle d'Ailly-sur-Somme (source : ATER Environnement, 2022)....171
Figure 104 : Tableau de synthèse des principaux itinéraires de randonnée de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)....171
Figure 105: Présentation de la liste des espèces floristiques patrimoniales recensées par le Conservatoire Botanique de Bailleul (source : PLANETE VERTE, 2024)....201
Figure 106:Liste des espèces floristiques inventoriées dans les données bibliographiques susceptibles d'être présentes sur la zone du projet (source : PLANETE VERTE, 2024)....208
Figure 107 : Grandes cultures (source : PLANETE VERTE, 2024)....212
Figure 108 : Bois et bosquets (source : PLANETE VERTE, 2024)....212
Figure 109 : Bordures de haies (source : PLANETE VERTE, 2024)....213
Figure 110 : Zones rudérales (source : PLANETE VERTE, 2024)....213
Figure 111 : Modélisation de l'activité chiroptérologique verticale - projet éolien Sud-Vésoul (Kelm et Beucher, 2011-2012) (source : PLANETE VERTE, 2024)....257
Figure 112 : Activité moyenne par nuit sur les stations autonomes (source : PLANETE VERTE, 2024)....269
Figure 113 : Répartition des contacts des espèces chiroptères contactées au niveau de l'écoute fixe de longue durée (source : PLANETE VERTE, 2024)....270
Figure 114 : Répartition des contacts des espèces de chiroptères contactées à 80 m d'altitude (source : PLANETE VERTE, 2024)....271
Figure 115 : Nombre de contacts totaux par mois et activité moyenne par nuit (source : PLANETE VERTE, 2024)....273
Figure 116 : Nombre de contacts par nuit et par mois pour la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune (source : PLANETE VERTE, 2024)....273
Figure 117 : Évolution de l'activité et de la diversité en fonction de l'éloignement des haies ou bois (source : PLANETE VERTE, 2024)....275
Figure 118 : Type de gîtes potentiels à chiroptères recherchés (source : PLANETE VERTE, 2024)....276
Figure 119 : Chiroptères - Répartition des contacts par espèce (source : PLANETE VERTE, 2024)....278
Figure 120 : Part de logements vacants et des ménages propriétaires de leur résidence principale (source : INSEE, RP2019)....290
Figure 121 : Part de la population active et inactive en 2019 (source : INSEE, RP2019)....290
Figure 122 : Répartition des emplois par secteur d'activité (source : (source : INSEE, 31/12/2019)....291
Figure 123 : Objectifs d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en Hauts-de-France (source : SRADDET Hauts-de-France, 2020)....293
Figure 124 : Part de production d'électricité par filière pour l'année 2021 en région Hauts-de-France (source : Bilan électrique 2022 en Hauts-de-France, RTE 2021)....295
Figure 125 : Nombre d'échantillons mesurés – Secteur ]O° ; 60°] (source : VENATHEC, 2024)....302
Figure 126 : Comptage des échantillons collectés en fonction de la direction de vent en période nocturne (source : VENATHEC, 2024)....302
Figure 127 : Evolution des GES dans le monde entre 1970 et 2010 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après EDGAR, 2022)....351
Figure 128 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre en France (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après Format Secten – Citepa, 2023)....351
Figure 129 : Emissions de GES de l'industrie de l'énergie en France (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après Format Secten – Citepa, 2023)....351
Figure 130 : Emissions de polluants atmosphériques (en t) (Source : SRADDET Hauts-de-France, 2020)....352
Figure 131 : Facture énergétique par type d'énergie en milliards d'euros 2022 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, d'après SDES, Bilan énergétique de la France, d'après DGDDI, enquête auprès des raffineurs, RTE, enquête de conjoncture gaz, 2023)....354
Figure 132 : Part de production d'électricité par filière pour l'année 2021 en région Hauts-de-France (source : Bilan électrique 2022 en Hauts-de-France, RTE 2022)....354
Figure 133 : Scénario n°1 (source : ENERGIETEAM, 2026)....361
Figure 134 : Scénario n°2 (source : ENERGIETEAM, 2026)....361
Figure 135 : Scénario n°3 (source : ENERGIETEAM, 2026)....361
Figure 136 : Scénario n°4 (source : ENERGIETEAM, 2026)....362
Figure 137 : Scénario n°5 (source : ENERGIETEAM, 2026)....362
Figure 138 : Schéma des surfaces balayées par les rotors des différents modèles de machines envisagés en comparaison avec l'activité des chiroptères en fonction de la hauteur de vol (ENERGIETEAM, 2026)....384
Figure 139:Vue générale de l'éolienne V150 (source : VESTAS, 2024)....400
Figure 140 : Illustration du système en anneau garantissant une communication continue des éoliennes....406
Figure 141 : Exemple d'aire de montage, grave compactée sur géotextile....407
Figure 142 : Aire de jeux pour enfants (source : Denis Guzzo)....412
Figure 143:Schéma du calcul de l'indice d'occupation....441
Figure 144: Tableau de synthèse de l'étude de saturation....466
Figure 145: Exemple de poste de livraison présentant la tonalité retenue (photo non contractuelle)....551
Figure 146:Photomontage depuis le cimetière d'Hangest-sur-Somme>....553
Figure 147: Respectivement de gauche à droite : Exemple de Charmille en hiver, *Carpinus betulus* (Charme Commun), *Fagus sylvatica* (hêtre commun)....553
Figure 148 : Causes d'accidents mortels chez les oiseaux (source : PLANETE VERTE, 2024)....560
Figure 149 : Influence du gabarit des éoliennes sur la mortalité constatée (source : PLANETE VERTE, 2024)....560
Figure 150 : Répartition des individus observés en fonction de la hauteur de vol (source : PLANETE VERTE, 2024)....564

Figure 151 : Répartition des individus observés à une hauteur de vol > 30 m (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 564
Figure 152 : Exemple de différent comportement de vol (rapaces et passereaux) par rapport à la taille d'une éolienne (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 565
Figure 153 : Possibles réactions des oiseaux en vol confrontés à un champ d'éoliennes sur leur trajectoire (d'après Albouy et al., 2001) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 566
Figure 154 : Type de franchissement par les migrateurs d'un parc en "éventail", migration prénuptiale, Cormainville (28) (d'après Eure-et-Loir Nature, 2009) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 566
Figure 155 : Mise en évidence du contournement d'un parc éolien suédois par les oiseaux migrateurs (Graner, 2011) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 567
Figure 156 : Suivi d'espèces communes avant, pendant et après construction de deux parcs éoliens en Beauce (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 570
Figure 157 : Suivi d'espèces communes avant, pendant et après construction de deux parcs éoliens en Beauce (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 572
Figure 158 : Bilan des cas de mortalité de chauve-souris liés aux éoliennes en France et en Europe de 2003 à 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 583
Figure 159 : Influence de la hauteur de vol sur l'activité chiroptérologique (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 585
Figure 160 : Influence du type de milieu sur l'activité chiroptérologique (Biotope, 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 585
Figure 161 : Proportions par groupe de la mortalité européenne connue des chiroptères par collisions (d'après les données de la SFEPM, au 7 mai 2021 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 585
Figure 162 : Temps (en %) passé en vol haut (> 25 m) par espèces (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 585
Figure 163 : Représentation schématique d'une éolienne et des comportements de vol de différentes espèces de chauves-souris (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 586
Figure 164 : Visualisation des variations de l'activité des chiroptères en fonction de la date et de l'heure (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 587
Figure 165 : Visualisation des variations d'activité en fonction de la température (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 587
Figure 166 : Visualisation des Pics d'activité en fonction de la température (Y. BAS, Biotope 2012) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 587
Figure 167 : Variation d'activité des chiroptères mesurée en fonction du vent à une hauteur inférieure à 25 m et supérieure à 25 m (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 588
Figure 168 : Variation d'activité du groupe des Pipistrelles et des Sérotules mesurée en fonction du vent (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 588
Figure 169 : Évolution de l'activité et de la diversité en fonction de l'éloignement des haies ou bois (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 589
Figure 170 : Activité des chiroptères par rapport au vent (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 602
Figure 171 : De gauche à droite : carré non moissonné simple, carré non moissonné grillagé et cannisse (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 604
Figure 172 : Fiche de suivi mortalité type (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 606
Figure 173 : Schéma de la surface-échantillon à prospecter (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 606
Figure 174 : Principe de suivi (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 609
Figure 175 : Logigramme de l'analyse de l'étude d'impact débouchant vers une procédure de demande dérogation relative aux espèces protégées (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 615
Figure 176 : Logigramme d'une évaluation des incidences Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 616
Figure 177 : Bilan des cas de mortalité de chauve-souris liés aux éoliennes en France et en Europe de 2003 à 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 622
Figure 178 : Vue aérienne des parcelles OE 88 et OE97 (source Google Earth Pro, 2026) ..... 628
Figure 179:Evolution du prix du MWh proposé par les porteurs de projet et retenus par la CRE (source : CRE, 2024) ..... 633
Figure 180:Charges de service public de l'énergie prévisionnelles au titre de 2024 ..... 634
Figure 181 : Illustration du phénomène d'ombre portée (source : ATER Environnement, 2023) ..... 662
Figure 182 : Illustration du transport des pales (©ATER Environnement) ..... 666
Figure 183 : Acheminement d'une pale par bateau (©ATER Environnement) ..... 666

# 2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeux et de sensibilité....29
Tableau 2 : Critères d'évaluation des enjeux....31
Tableau 3 : Légende du tableau des thématiques abordées....32
Tableau 4:Thématiques abordées en fonction des aires d'étude paysagères....32
Tableau 5:Thématiques abordées en fonction des aires d'étude écologiques....33
Tableau 6:Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux....33
Tableau 7 : Exemple de caractérisation des impacts bruts....35
Tableau 8 : Temporalité des impacts d'un parc éolien....36
Tableau 9 : Autres projets ayant obtenu l'avis de l'autorité environnementale sur les différentes aires d'étude (source : DREAL Hauts-de-France, 2024)....37
Tableau 10:Inventaire des ICPE au sein des communes d'accueil du projet (source : georisques.gouv.fr, 2022)....37
Tableau 11 : Echelle des niveaux d'impact....37
Tableau 12 : Ensemble des dates de prospections floristiques et faunistiques (source : PLANETE VERTE, 2024)....47
Tableau 13: Déroulement des prospections avifaunistiques (source : PLANETE VERTE, 2024)....50
Tableau 14: Conditions météorologiques rencontrées lors des prospections avifaunistiques (source : PLANETE VERTE, 2024)....51
Tableau 15 : Catégories de niveau de fréquence d'activité (source : PLANETE VERTE, 2024)....56
Tableau 16 : Niveau de fréquence d'activité en fonction du nombre de contacts par heure (source : PLANETE VERTE, 2024)....56
Tableau 17 : Conditions météorologiques rencontrées lors des prospections chiroptérologiques (source : PLANETE VERTE, 2024)....57
Tableau 18 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – ZIP : Zone d'Implantation Potentielle....68
Tableau 19 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 4 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2021)....81
Tableau 20 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)....81
Tableau 21 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 6 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)....81
Tableau 22 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)....81
Tableau 23 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 17 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)....81
Tableau 24 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)....81
Tableau 25 : Objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)....81
Tableau 26 : Aquifères intégrant les différentes aires d'étude (source : BD Carthage, 2022)....86
Tableau 27 : Profondeur de la nappe « Craie de la vallée de la Somme aval » (source : ADES, 2022)....86
Tableau 28 : Profondeur de la nappe « Albien-néocomien captif » (source : ADES, 2022)....86
Tableau 29 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 pour l'aquifère « Craie de la vallée de la Somme aval et SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 pour l'aquifère « Albien-Néocomien captif ») ....87
Tableau 30 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique d'Abbeville sur la période 1981-2010 (sources : Météo France ; infoclimat.fr, 2022)....89
Tableau 31 : Synthèse des risques naturels....96
Tableau 32:Tableau des plus grandes respirations....122
Tableau 33 : Vue sur l'A16 depuis les abords de Bellancourt (source : ATER Environnement, 2022)....125
Tableau 34 : Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022)....139
Tableau 35 : Tableau des monuments historiques de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)....173
Tableau 36 : Prieuré de Moreaucourt (source : ATER Environnement, 2022)....173
Tableau 37 : Tableau de synthèse des monuments historiques et du patrimoine vernaculaire de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022)....173
Tableau 38 : Types de zones naturelles protégées (source : PLANETE VERTE, 2024)....182
Tableau 39: Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km (source : PLANETE VERTE, 2024)....183
Tableau 40 : ZNIEFF recensées (source : PLANETE VERTE, 2024)....194
Tableau 41 : Ensemble des espèces d'avifaune observées sur les communes de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024)....204
Tableau 42 : Données sur les gîtes d'hibernation des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024)....205
Tableau 43 : Espèces de chiroptères recensées (source : PLANETE VERTE, 2024)....205
Tableau 44 : Liste des espèces avifaunistiques inventoriées dans les données bibliographiques (source : PLANETE VERTE, 2024)....210
Tableau 45 : Liste des espèces chiroptérologiques recensées dans les données bibliographiques et potentiellement présentes sur la zone du projet (source : PLANETE VERTE, 2024)....210
Tableau 46 : Conditions de réalisation des inventaires floristiques (source : PLANETE VERTE, 2024)....215

Tableau 47 : Espèces floristiques recensées (source : PLANETE VERTE, 2024)....217
Tableau 48 : Faune terrestre recensée (source : PLANETE VERTE, 2024)....219
Tableau 49 : Calendrier de réalisation des inventaires ornithologiques sur la zone du projet (source : PLANETE VERTE, 2024)....220
Tableau 50 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Hivernage 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....221
Tableau 51: Résultats des prospections d'hivernage de 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....223
Tableau 52 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Migration prénuptiale 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....225
Tableau 53: Résultats des prospections en migration prénuptiale 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....227
Tableau 54 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Nidification 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....229
Tableau 55: Résultats des prospections en nidification en 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....231
Tableau 56 : Conditions météorologiques des inventaires avifaune diurne – Migration postnuptiale 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....233
Tableau 57:Résultats des prospections en période de migration postnuptiale 2021 / 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....234
Tableau 58 : Résultats des prospections sur un cycle biologique complet (source : PLANETE VERTE, 2024)....237
Tableau 59 : Dates de prospection des inventaires avifaune nocturne (source : PLANETE VERTE, 2024)....240
Tableau 60 : Présence des espèces avifaunistiques nocturnes ou diurnes observées sur la zone du projet et ses abords lors des prospections nocturnes (source : PLANETE VERTE, 2024)....242
Tableau 61 : Présence des espèces sur la zone d'implantation potentielle et ses abords en fonction du cycle biologique (source : PLANETE VERTE, 2024)....246
Tableau 62 : Statut patrimonial des espèces avifaunistiques recensées sur la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024)....250
Tableau 63 : Synthèse des espèces d'oiseaux observées sur le site et intérêt porté sur la zone pour chaque espèce (source : PLANETE VERTE, 2024)....255
Tableau 64 : Calendrier des inventaires chiroptérologiques (source : PLANETE VERTE, 2024)....257
Tableau 65 : Conditions météorologiques optimales pour les prospections actives au sol (source : PLANETE VERTE, 2024)....259
Tableau 66 : Prospections en période de transit printanier / gestation (source : PLANETE VERTE, 2024)....259
Tableau 67 : Prospections en période de fin de printemps et estivale (source : PLANETE VERTE, 2024)....259
Tableau 68 : Prospections en période de transit automnale / migration (source : PLANETE VERTE, 2024)....259
Tableau 69 : Prospections actives de chiroptères - Transit printanier et Gestation (source : PLANETE VERTE, 2024)....260
Tableau 70 : Prospections actives de chiroptères - Mise bas et élevage des jeunes (source : PLANETE VERTE, 2024)....261
Tableau 71 : Prospections actives de chiroptères - Migration et transit automnal (source : PLANETE VERTE, 2024)....262
Tableau 72 : Statuts de la Pipistrelle commune (source : PLANETE VERTE, 2024)....263
Tableau 73 : Statuts de la Pipistrelle de Nathusius (source : PLANETE VERTE, 2024)....264
Tableau 74 : Statuts des Sérotules (source : PLANETE VERTE, 2024)....265
Tableau 75 : Statuts des espèces du groupe Myotis (source : PLANETE VERTE, 2024)....266
Tableau 76 : Résultats obtenus sur les écoutes « mobiles » sur le cycle biologique complet (source : PLANETE VERTE, 2024)....267
Tableau 77 : Résultats bruts des stations d'écoute de longue durée d'avril 2022 à octobre 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....269
Tableau 78 : Présentation du statut des nouvelles espèces contactées lors de l'écoute passive (source : PLANETE VERTE, 2024)....270
Tableau 79 : Résultats bruts de longue durée à hauteur de nacelle (80 m) de mars 2023 à novembre 2023 sur la partie Nord de la ZIP (source : PLANETE VERTE, 2024)....273
Tableau 80 : Dates des prospections pour les écoutes fixes et le transect (source : PLANETE VERTE, 2024)....274
Tableau 81 : Résultats des écoutes fixes du 12 septembre 2022 (source : PLANETE VERTE, 2024)....275
Tableau 82 : Dates des prospections pour la recherche de gîtes potentiels (source : PLANETE VERTE, 2024)....276
Tableau 83 : Rappel des espèces de chiroptères contactées sur la zone du projet et ses abords, de leur statut, leur attitude de vol et de leur vulnérabilité face à l'éolien (source : PLANETE VERTE, 2024)....279
Tableau 84 : Critères de cotation permettant d'estimer la sensibilité du site vis-à-vis des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024)....280
Tableau 85 : Enjeux retenus sur la zone du projet et ses abords immédiats (source : PLANETE VERTE, 2024)....282
Tableau 86 : Évolution de la population entre 2013 et 2019 (sources : INSEE, RP2013 et RP2019)....289
Tableau 87 : Densité de la population en 2019 et la superficie relative (source : INSEE, RP2019)....289
Tableau 88 : Évolution du nombre de logements entre 2013 et 2019 (sources : INSEE, RP2013 et RP2019)....290
Tableau 89:Récapitulatif des parcs éoliens riverains en fonctionnement, accordés et en instruction....297
Tableau 90: Conditions météorologiques (source : VENATHEC, 2024)....301
Tableau 91 : Situations-types (source : VENATHEC, 2024)....302
Tableau 92 : Fiche point de mesure n°1 (source : VENATHEC, 2024)....303
Tableau 93 : Fiche point de mesure n°1 (source : VENATHEC, 2024)....304
Tableau 94 : Fiche point de mesure n°2 (source : VENATHEC, 2024)....304
Tableau 95 : Fiche point de mesure n°2 (source : VENATHEC, 2024)....305
Tableau 96 : Fiche point de mesure n°3 (source : VENATHEC, 2024)....305
Tableau 97 : Fiche point de mesure n°3 (source : VENATHEC, 2024)....306
Tableau 98 : Fiche point de mesure n°5 (source : VENATHEC, 2024)....306

Tableau 99 : Fiche point de mesure n°5 (source : VENATHEC, 2024) ..... 307
Tableau 100 : Fiche point de mesure n°6 (source : VENATHEC, 2024) ..... 307
Tableau 101 : Fiche point de mesure n°6 (source : VENATHEC, 2024) ..... 308
Tableau 102 : Fiche point de mesure n°7 (source : VENATHEC, 2024) ..... 308
Tableau 103 : Fiche point de mesure n°7 (source : VENATHEC, 2024) ..... 309
Tableau 104 : Fiche point de mesure n°8 (source : VENATHEC, 2024) ..... 309
Tableau 105 : Fiche point de mesure n°8 (source : VENATHEC, 2024) ..... 310
Tableau 106 : Fiche point de mesure n°9 (source : VENATHEC, 2024) ..... 310
Tableau 107 : Fiche point de mesure n°9 (source : VENATHEC, 2024) ..... 311
Tableau 108 : Fiche point de mesure n°10 (source : VENATHEC, 2024) ..... 311
Tableau 109 : Fiche point de mesure n°10 (source : VENATHEC, 2024) ..... 312
Tableau 110 : Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent – Secteur NE ]0° ; 60°] – Période diurne (source : VENATHEC, 2024) ..... 312
Tableau 111 : Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent – Secteur NE ]0° ; 60°] – Période nocturne (source : VENATHEC, 2024) ..... 313
Tableau 112 : Situations-types caractérisant l'environnement sonore (source : VENATHEC, 2024) ..... 313
Tableau 113 : Echelle de Bortle (source : Sky & Telescope, 2001) ..... 315
Tableau 114 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m$^3$) (source : Atmo Hauts-de-France, 2022) ..... 317
Tableau 115 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2020) ..... 319
Tableau 116 : 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) ..... 320
Tableau 117 : Projets envisagés par le SDDR (source : SDDR, 2021-2035) ..... 324
Tableau 118 : Travaux prévus au titre du S3REnR au niveau des postes sources des aires d'étude (source : S3REnR, 2015) ..... 325
Tableau 119 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2022) ..... 326
Tableau 120 : Inventaire des ICPE au sein des communes d'accueil du projet (source : georisques.gouv.fr, 2022) ..... 335
Tableau 121 : Synthèse des risques technologiques ..... 337
Tableau 122 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet ..... 340
Tableau 123 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité et d'enjeu ..... 343
Tableau 124 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte physique ..... 344
Tableau 125 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte paysager ..... 345
Tableau 126 : Synthèse des niveaux d'enjeu du contexte environnemental ..... 346
Tableau 127 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte humain ..... 348
Tableau 128 : Comparaison des énergies (sources : Bilans GES ADEME et Aspoltalia 2, 2022, Bilan prévisionnel RTE, 2023) ..... 353
Tableau 129 : Spécificités du site ..... 359
Tableau 130 : Dates clés de l'historique du projet (source : ENERGIETEAM, 2026) ..... 360
Tableau 131 : Nombre d'éoliennes et distances aux habitations en fonction des variantes ..... 366
Tableau 132:Tableau comparatif des variantes ..... 375
Tableau 133 : Récapitulatif du respect ou du non-respect des contraintes techniques identifiées ..... 387
Tableau 134 : Comparaison des variantes ..... 393
Tableau 135 : Caractéristiques des éoliennes du projet éolien du Blanc Plateau (source : ENERGIETEAM, 2026) ..... 397
Tableau 136 : Caractéristiques générales du projet éolien du Blanc Plateau (source : ENERGIETEAM, 2026) ..... 397
Tableau 137 : Emprise au sol du projet éolien du Blanc Plateau (source : **ENERGIETEAM**, 2026) ..... 404
Tableau 138 : Emprises temporaires et permanentes du projet (source : ENERGIETEAM, 2026) ..... 407
Tableau 139 : Caractérisation des impacts bruts sur la géologie et les sols ..... 419
Tableau 140 : Caractérisation des impacts bruts sur le relief ..... 422
Tableau 141 : Caractérisation des impacts bruts sur l'hydrogéologie et l'hydrographie ..... 424
Tableau 142 : Volumes de ruissellement générés par le projet pour une pluie cinquantennale de 24h ..... 427
Tableau 143 : Caractérisation des impacts bruts sur les conditions météorologiques ..... 432
Tableau 144 : Synthèse des risques naturels ..... 434
Tableau 145 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques naturels ..... 435
Tableau 146:Tableau de synthèse des indices d'évaluation de l'étude de saturation ..... 444
Tableau 147 : Tableau de localisation des points de vue ..... 539
Tableau 148 : Tableau de localisation des points de vue complémentaires ..... 540
Tableau 149 : Tableau de synthèse des impacts ..... 549

Tableau 150 : Tableau de synthèse des sensibilités, des impacts et des impacts résiduels à l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée ..... 554
Tableau 151 : Tableau de synthèse des sensibilités, des impacts et des impacts résiduels à l'échelle de l'aire d'étude immédiate ..... 555
Tableau 152 : Classement des sensibilités en fonction du pourcentage de collision par rapport aux couples nicheurs (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 561
Tableau 153 : Classement des sensibilités en fonction du nombre de collisions recensées en Europe (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 561
Tableau 154 : Impact sur l'avifaune - Risque de collision avec les pales (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 563
Tableau 155 : Réaction des migrateurs face aux éoliennes (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 566
Tableau 156 : Parcs éoliens construits ou accordés dans un rayon de 10 km (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 574
Tableau 157 : Impact sur l'avifaune - Type de risque d'impact par espèce et par machine (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 578
Tableau 158 : Définition des indices relatifs au risque de collision (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 579
Tableau 159 : Impact sur l'avifaune - Type de risque d'impact par espèce patrimoniale recensée sur la zone du projet et ses abords immédiats (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 582
Tableau 160 : Mortalité de chauves-souris par éoliennes connue au 17/06/2022 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 584
Tableau 161 : Collisions de chiroptères avec la circulation routière (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 584
Tableau 162 : Niveaux de sensibilité à la mortalité liée aux éoliennes pour les espèces de chiroptères présentes en France – EUROBATS 2014 (source : PLANETE, 2024) ..... 586
Tableau 163 : Comportement des chauves-souris en relation avec les éoliennes (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 591
Tableau 164 : Impacts en lien avec le site d'implantation et relatifs au fonctionnement du parc éolien (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 591
Tableau 165 : Parcs éoliens construits ou accordés dans un rayon de 10 km (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 594
Tableau 166 : Synthèse sur les risques du projet par type d'impacts et sur chaque espèce de chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 595
Tableau 167 : Synthèse de l'ensemble des risques pour chaque espèce présente sur la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 596
Tableau 168 : Parcs éoliens en instruction dans un rayon de 10 km (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 597
Tableau 169 : Calendrier des travaux (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 600
Tableau 170 : Surfaces à entretenir par éolienne (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 601
Tableau 171 : Heures d'envol par espèces (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 602
Tableau 172 : Calendrier de réalisation des étapes du suivi (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 604
Tableau 173 : Calendrier du suivi chiroptérologique (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 605
Tableau 174 : Calendrier du suivi de mortalité (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 605
Tableau 175 : Recommandations liées au suivi (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 605
Tableau 176 : Synthèse de l'ensemble des mesures (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 608
Tableau 177 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel 1/3 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 610
Tableau 178 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel 2/3 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 611
Tableau 179 : Synthèse des mesures pour le milieu naturel 3/3 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 612
Tableau 180 : Coût des mesures (source : PLANETE VERTE, 2026) ..... 613
Tableau 181 : Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 619
Tableau 182 : Espèces d'insectes recensées par site Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 620
Tableau 183 : Espèces de chiroptères recensées par site Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 621
Tableau 184 : Espèces d'oiseaux recensées par site Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 623
Tableau 185 : Caractérisation des impacts bruts sur la planification urbaine ..... 630
Tableau 186 : Caractérisation des impacts bruts sur la démographie ..... 631
Tableau 187 : Caractérisation des impacts bruts sur les logements ..... 632
Tableau 188 : Répartition des recettes fiscales entre le bloc communal, intercommunal et départemental (source : bofip.impots.gouv.fr, 2024) ..... 635
Tableau 189 : Caractérisation des impacts bruts sur l'économie ..... 636
Tableau 190 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités agricoles ..... 638
Tableau 191 : Caractérisation des impacts bruts sur le contexte éolien ..... 641
Tableau 192 : Niveau de bruit ambiant et émergence admissible (source : arrêté du 26 août 2011) ..... 641
Tableau 193 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance acoustique ..... 650
Tableau 194 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance lumineuse ..... 652
Tableau 195 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes (source : Atmo Hauts-de-France, 2022) ..... 653
Tableau 196 : Caractérisation des impacts bruts sur la qualité de l'air ..... 655
Tableau 197 : Caractérisation des impacts bruts sur les captages d'eau potable ..... 656
Tableau 198 : Type de déchets de chantier, caractère polluant quantité et voies de valorisation ou d'élimination ..... 657
Tableau 199 : Déchets produits lors de l'exploitation des éoliennes ..... 658
Tableau 200 : Caractérisation des impacts bruts sur les déchets ..... 659
Tableau 201: Résultats des simulations d'ombres du parc éolien de Hangest-sur-Somme et Soues (80) ..... 662

Tableau 202: Nombre d'habitations concernées par l'exposition ..... 663
Tableau 203 : Caractérisation des autres impacts bruts sur la santé ..... 665
Tableau 204 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures de transport ..... 667
Tableau 205 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures électriques ..... 670
Tableau 206 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités de tourisme ..... 672
Tableau 207 : Rappels des risques technologiques ..... 674
Tableau 208 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques technologiques ..... 675
Tableau 209 : Caractérisation des impacts bruts sur les servitudes ..... 678
Tableau 210 : Echelle des niveaux d'impact ..... 680
Tableau 211 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte physique ..... 681
Tableau 212 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte paysager ..... 682
Tableau 213 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte naturel ..... 683
Tableau 214 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Blanc Plateau sur le contexte humain ..... 685
Tableau 215 : Synthèse des impacts cumulés du projet du Blanc Plateau ..... 686
Tableau 216 : Synthèse des mesures et coûts associés ..... 688
Tableau 217 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet du Blanc Plateau ..... 691

# 3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2023 (source : Panorama SER, mars 2024) ..... 19
Carte 2 : Couverture de la consommation par la production éolienne au 31 décembre 2023 (source : Panorama SER, mars 2024) ..... 20
Carte 3 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 46
Carte 4 : Localisation des différents protocoles de recherche avifaune (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 49
Carte 5 : Localisation des différents protocoles de recherche des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 55
Carte 6 : Localisation du projet de parc éolien ..... 66
Carte 7 : Aires d'étude du projet ..... 69
Carte 8 : Aires d'étude écologiques (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 71
Carte 9:Géologie géologique simplifiée du Bassin Parisien (Mégnien C., 1980) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr) ..... 73
Carte 10:Géologie de l'aire d'étude immédiate ..... 74
Carte 11 : Occupation du sol de l'aire d'étude immédiate ..... 76
Carte 12 : Relief sur l'aire d'étude immédiate ..... 78
Carte 13 : Localisation des grands bassins versants nationaux ..... 79
Carte 14 : Réseau hydrographique ..... 82
Carte 15: Sensibilité du territoire aux ruissellements ..... 83
Carte 16:Fonctionnement hydrologique et localisation des photographies ..... 84
Carte 17 : Aquifères ..... 88
Carte 18 : Climats de France métropolitaine – Cercle bleu : localisation du projet (source : Météo France, 2022) ..... 89
Carte 19 : Vitesse des vents dans l'ancienne région Picardie – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012) ..... 90
Carte 20 : Position du projet vis-à-vis du zonage associé au PPRi de la vallée de la Somme ..... 92
Carte 21 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe ..... 92
Carte 22 : Aléa retrait-gonflement des argiles et cavités ..... 93
Carte 23 : Densité de foudroiement – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2020) ..... 95
Carte 24 : Zonage sismique de l'ancienne région Picardie – Légende : Etoile rouge / localisation de la zone d'implantation (source : planseisme.fr, 2015) ..... 95
Carte 25 : Topographie et hydrographie (source : ATER Environnement, 2022) ..... 98
Carte 26 : Unités paysagères (source : ATER Environnement, 2022) ..... 102
Carte 27 : Occupation du sol (source : ATER Environnement, 2022) ..... 112
Carte 28 : Zones favorables à l'éolien (source : ATER Environnement, 2022) ..... 114
Carte 29 : Carte des paysages emblématiques (source : SRE Picardie) ..... 115
Carte 30 : Carte des paysages à petite échelle (source : SRE Picardie) ..... 115
Carte 31 : Carte des sensibilités liées au patrimoine architectural (source : SRE Picardie) ..... 115
Carte 32 : Zone de visibilité théorique (source : ATER Environnement, 2022) ..... 117
Carte 33 : Adaptation des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2022) ..... 119
Carte 34 : Aires d'étude adaptées (source : ATER Environnement, 2022) ..... 120
Carte 35 : Espaces de respiration (source : ATER Environnement, 2022) ..... 121
Carte 36 : Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 123
Carte 37 : Axes de communication – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 124
Carte 38 : Lieux de vie – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 128
Carte 39 : Tourisme – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 131
Carte 40 : Patrimoine – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 134
Carte 41 : Patrimoine et ZVT – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 136
Carte 42 : Synthèse – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 144
Carte 43 : Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 146
Carte 44 : Axes de communication – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 147
Carte 45 : Lieux de vie – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 150
Carte 46 : Tourisme – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 154
Carte 47 : Patrimoine – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 156

Carte 48 : Synthèse – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 161
Carte 49 : Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022) ..... 163
Carte 50 : Axes de communication – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022) ..... 164
Carte 51 : Lieux de vie – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022) ..... 167
Carte 52 : Tourisme – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022) ..... 170
Carte 53 : Patrimoine – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022) ..... 172
Carte 54 : Synthèse – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022) ..... 174
Carte 55 : Synthèse – Aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 176
Carte 56 : Synthèse – Aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2022) ..... 177
Carte 57 : Synthèse – Aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2022) ..... 178
Carte 58 : Recommandations paysagères (source : ATER Environnement, 2022) ..... 180
Carte 59 : Zones naturelles protégées par conventions et engagements (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 184
Carte 60 : Zones naturelles protégées réglementairement, contractuellement ou par maîtrise foncière (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 190
Carte 61 : ZNIEFF et ZICO (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 192
Carte 62 : Principales voies de déplacement de l'avifaune en Picardie (sources : BIOTOPE, 2010 ; PLANETE VERTE, 2024) ..... 195
Carte 63 : Enjeux pour le Busard cendré en Picardie (sources : Picardie Nature, 2011 ; PLANETE VERTE, 2024) ..... 195
Carte 64 : Enjeux pour l'Œdicnème criard en Picardie (sources : Picardie Nature, 2011 ; PLANETE VERTE, 2024) ..... 196
Carte 65 : Enjeux pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré en Picardie (sources : Picardie Nature, 2011 ; PLANETE VERTE, 2024) ..... 196
Carte 66 : Trame verte (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 198
Carte 67 : Trame bleue (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 199
Carte 68 : Continuités écologiques approuvées par le SRADDET (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 200
Carte 69 : Localisation des cavités pouvant abriter des chiroptères et des gîtes avérés (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 206
Carte 70 : Habitats naturels selon la nomenclature Code Corine Biotopes (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 214
Carte 71 : Localisation de la flore patrimoniale et invasive (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 218
Carte 72 : Localisation des différents protocoles de recherche avifaune (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 220
Carte 73 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période d'hivernage (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 224
Carte 74 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période prénuptiale (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 228
Carte 75 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période de nidification (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 232
Carte 76 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période de migration postnuptiale (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 235
Carte 77 : Richesse spécifique par point d'écoute et d'observation avifaune et effectifs par point d'écoute et d'observation avifaune (hivernage, prénuptiale et nidification) (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 238
Carte 78 : Richesse spécifique par point et effectifs par point en période de migration postnuptiale (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 239
Carte 79 : Localisation points d'écoute avifaune nocturne et repasse Œdicnème criard (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 241
Carte 80 : Résultat du protocole de recherche Œdicnème criard (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 243
Carte 81 : Synthèse concernant les enjeux avifaune en période de nidification (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 256
Carte 82 : Localisation des différents protocoles de recherche des chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 258
Carte 83 : Localisation de la Pipistrelle commune (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 263
Carte 84 : Localisation de la Pipistrelle de Nathusius (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 264
Carte 85 : Localisation des Sérotules (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 265
Carte 86 : Localisation des espèces du groupe Myotis (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 266
Carte 87 : Activité pondérée et richesse spécifique par point (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 268
Carte 88 : Résultats des écoutes fixes et localisation de l'écoute en altitude (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 272
Carte 89 : Localisation des secteurs à gîtes potentiels pour les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 277
Carte 90 : Synthèse sur la sensibilité chiroptérologique de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 281
Carte 91 : Synthèse sur les enjeux liés au milieu naturel de la zone d'implantation potentielle (source : PLANETE VERTE, 2024) ..... 283
Carte 92 : Localisation de la zone d'implantation potentielle par rapport aux zones habitées ..... 286
Carte 93 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude ..... 288
Carte 94 : Carte des bassins d'implantation de l'emploi dans l'éolien en France (source : Observatoire de l'Eolien, 2021) ..... 291
Carte 95 : Etat des lieux éolien du secteur Somme sud-ouest / Oise ouest – Légende : Etoile bleue : localisation du site éolien (source : Schéma Régional Eolien de Picardie, 2012) ..... 294
Carte 96 : Zones favorables identifiées par l'ancien SRE Picardie (source : SRE Picardie, 2012) ..... 294
Carte 97 : Localisation géographique des parcs éoliens riverains ..... 299
Carte 98: Localisation des points de mesures (source : VENATHEC, 2024) ..... 300
Carte 99: Contexte hydrologique et captage d'alimentation en eau potable (source: ARS, SANDRE Eau France, Alise Environnement,2024;) ..... 318

Carte 100 : Infrastructures de transport....323
Carte 101 : Projets RTE inscrits au SDDR Hauts-de-France-cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : SDDR, Edition 2019)....324
Carte 102 : Projets RTE inscrits au SDDR – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : SDDR, Edition 2019)....326
Carte 103 : Réseau électrique du gestionnaire ENEDIS (source : enedis.fr, 2022)....328
Carte 104 : Infrastructures électriques....329
Carte 105 : Activités touristiques....334
Carte 106 : Cartographie des zones principalement concernées par le risque « Engins de guerre » / Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : DDRM 80, 2017)....337
Carte 107 : Servitudes et contraintes techniques....342
Carte 108: Carte du potentiel éolien terrestre-Cercle bleu : localisation du projet (Source : Hauts de france.developpment-durable.gouv.fr, 2024)....356
Carte 109: Potentiel éolien des éoliennes du projet du Blanc Plateau....357
Carte 110 : Présentation de la variante 1 (source : ENERGIETEAM, 2026)....363
Carte 111 : Présentation de la variante 2 (source : ENERGIETEAM, 2026)....364
Carte 112 : Présentation de la variante 3-retenue (source : ENERGIETEAM, 2026)....365
Carte 113: Plan d'implantation du scénario à 11 éoliennes....367
Carte 114 : Plan d'implantation du scénario à 9 éoliennes....368
Carte 115 : Plan d'implantation du scénario à 7 éoliennes....369
Carte 116 : Plan d'implantation du scénario à 5 éoliennes....370
Carte 117 : Plan d'implantation du scénario à 4 éoliennes....371
Carte 118 : Plan d'implantation de la variante 1....372
Carte 119: Plan d'implantation de la variante 2....373
Carte 120: Plan d'implantation de la variante 3....374
Carte 121: Plan de localisation des photomontages des variantes....376
Carte 122 : Descriptif des différents scénarios (source : PLANETE VERTE, 2026) (Carte 123)....385
Carte 123 : Descriptif des 3 variantes d'implantation (source : PLANETE VERTE, 2026)....386
Carte 124 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante n°1 (source : ENERGIETEAM, 2026)....388
Carte 125 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante n°2 (source : ENERGIETEAM, 2026)....389
Carte 126 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante n°3 - retenue (source : ENERGIETEAM, 2026)....390
Carte 127 : Implantation du parc éolien du Blanc Plateau (source : ENERGIETEAM, 2026)....398
Carte 128 : Raccordement inter-éolien (source : ENERGIETEAM, 2026)....402
Carte 129 : Exemple de raccordement externe possible (source : ENERGIETEAM, 2026)....403
Carte 130 : Localisation des propositions d'aménagement hydraulique – Secteur Nord....428
Carte 131 : Localisation des propositions d'aménagement hydraulique – Secteur Sud....428
Carte 132 : Localisation des sondages pédologiques (S) et des tests de perméabilité (K) – Secteur Nord (source : Alise Environnement 2026)....430
Carte 133 : Localisation des sondages pédologiques (S) et des tests de perméabilité (K) – Secteur Sud (source : Alise Environnement 2026)....431
Carte 134 : Zone d'influence visuelle sans CLC....437
Carte 135 : Zone d'influence visuelle avec CLC....439
Carte 136 : Communes étudiées....442
Carte 137 : Points de vue de l'aire d'étude éloignée....541
Carte 138 : Points de vue de l'aire d'étude rapprochée....542
Carte 139 : Points de vue de l'aire d'étude immédiate....543
Carte 140 : Points de vue complémentaires....544
Carte 141 : Raccordement externe (source : ENERGIETEAM, 2026)....557
Carte 142 : Impact sur les milieux, la flore patrimoniale et invasive (source : PLANETE VERTE, 2026)....559
Carte 143 : Impacts sur l'avifaune en période de migration (source : PLANETE VERTE, 2026)....569
Carte 144 : Impacts sur l'avifaune locale (source : PLANETE VERTE, 2026)....571
Carte 145 : Impacts associés aux parcs existants et accordées sur l'avifaune (source : PLANETE VERTE, 2026)....576
Carte 146 : Impact potentiel sur les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026)....590
Carte 147 : Impacts associés aux parcs existants et accordés sur les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026)....593
Carte 148 : Effets cumulés sur l'avifaune et les chiroptères (source : PLANETE VERTE, 2026)....599
Carte 149 : Localisation des sites Natura 2000 (source : PLANETE VERTE, 2026)....618
Carte 150 : Distances aux habitations et aux zones urbanisées et urbanisables (ENERGIETEAM, 2026)....629
Carte 151: Carte de localisation des éoliennes et des points de calcul (source : VENATHEC,2026)....642

Carte 152 : Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit sur le périmètre d’installation - NE ..... 648
Carte 153: Carte des ombres (Source : ENERGIETEAM, 2026) ..... 664

# 4. ACRONYMES UTILISES

ABF : Architecte des Bâtiments de France
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEE : Aire d'étude éloignée
AEI : Aire d'étude immédiate
AER : Aire d'étude rapprochée
ANF : Agence Nationale des Fréquences
APCA : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture
Art. : Article
BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière
CC : Communauté de Communes
CE : Communauté Européenne
Chap. : Chapitre
$CO_2$ : Dioxyde de Carbone
dB : Décibel
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE : Direction Départementale de l'Equipement
DICT : Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DIREN : ex Direction Régionale de l'Environnement, Cf. DREAL
DRAC : Direction Régionale de l'Archéologie
DREAL : Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE : ex Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Cf. DREAL
ENR : Energies Renouvelables
FNSEA : Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles
GDF : Gaz de France
g : Grammes
GR : Grande Randonnée
H : Heure
Ha : Hectare
Hab. : Habitants
HT : Haute Tension
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
KWH : Kilo Watt Heure
km, $km^2$ : Kilomètre, kilomètre carré
m, $m^2$, $m^3$ : mètre, mètre carré, mètre cube
mm : millimètre
Leq : Niveau Acoustique Equivalent
MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MES : Matière En Suspension
MH : Monument Historique
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
MW : Mégawatt
$NO_2$ : Dioxyde d'azote
NGF : Niveau Général de la France
$O_3$ : Ozone
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PLU : Plan Local d'Urbanisme, anc. POS
POS : Plan d'Occupation des Sols, dénommé PLU
Ps : Particules en Suspension
RAMSAR : Convention internationale s'étant déroulée à RAMSAR en 1971
RGA : Recensement Général Agricole
RGP : Recensement Général de la Population
RD : Route Départementale
RN : Route Nationale
RNU : Règlement National d'Urbanisme
s : Seconde
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU : Surface Agricole Utile
SCOT : Schéma de Cohérence et d'Organisation Territoriale syn. Schéma Directeur
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SER : Syndicat des Energies Renouvelables
SEVESO : Normes européennes sur les risques industriels majeurs liées à la catastrophe industrielle ayant eu lieu à Seveso en Italie
SFEPM : Société Française pour l'étude et la Protection des Mammifères
SIC : Site d'Intérêt Communautaire
SICAE : Société d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité
$SO_2$ : Dioxyde de Soufre
SRU : Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
STH : Surface Toujours en Herbe
t. éq. : Tonne équivalent
TDF : Télédiffusion de France
TGV : Train Grande Vitesse
THT : Très Haute Tension
TP : Taxe Professionnelle
UE : Union européenne
UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UTA : Unité Travail Agricole
VTT : Vélo Tout Terrain
ZDE : Zone de Développement Eolien
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique & Faunistique
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
ZIV / ZVI : Zone d'Influence Visuelle
< : Inférieur
/ : Par
°C : Degré Celsius

# 5. COURRIERS DE CONSULTATIONS ET REPONSES DES SERVICES CONCERNES

## 5.1. AGENCE REGIONALE DE SANTE (ARS)



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA SOMME

**Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme**

**Déclaration de prélèvement d'eau dans la nappe souterraine**

**(dossier 80-2011-00093).**

**Autorisation d'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine.**

**Déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation des eaux et d'établissement des périmètres de protection du captage situé sur le territoire de la commune d'Hangest sur Somme.**

ARRÊTÉ DU 11 OCT. 2011

Le Préfet de la région Picardie
Préfet de la Somme
Officier de la légion d'honneur
Officier dans l'Ordre National du Mérite

VU la Loi 2009-879 du 27 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires, en particulier son article 118 ;

VU le Code de la santé publique et notamment les articles L.1321-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321-63 ;

VU le Code de l'environnement et notamment les articles L.214-1 à L.214-6, L.214-8 et L.215.13 ;

VU le Code Minier et notamment l'article 131 ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements ;

VU le décret n° 2005-636 du 30 mai 2005 relatif à l'organisation de l'administration dans le domaine de l'eau et aux missions du préfet coordonnateur de bassin ;

VU le décret du 16 février 2009 nommant M. Michel DELPUECH Préfet de la Région Picardie, Préfet de la Somme ;



VU le décret n° 2010-336 du 31 mars 2010 portant création des agences régionales de santé ;

VU l'arrêté du 11 septembre 2003 modifié portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

VU l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique :

VU l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d' eau destinées à la consommation humaine mentionné aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du code de la santé publique ;

VU l'arrêté préfectoral du 14 septembre 1979 modifié portant règlement sanitaire départemental ;

VU l'arrêté préfectoral du 1er septembre 2010 portant délégation de signature à M..Christian RIGUET, secrétaire général de la préfecture de la Somme ;

VU la délibération du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme en date du 28 octobre 2008 sollicitant :

- l'autorisation de réaliser les travaux nécessaires au prélèvement d'eau dans la nappe de la craie pour un débit horaire maximal de **100** m3/h et pour un volume annuel de **195 000** m3 sur la commune d'Hangest sur Somme, parcelles cadastrées section F n° 272 ;
- l'autorisation d'utiliser l'eau prélevée aux fins de la consommation humaine pour un volume de **750** $m^3/j$ ;
- la déclaration d'utilité publique des prélèvements et des périmètres de protection en application de l'article R.215-13 du code de l'environnement et L.1321-2 du code de la santé publique ;

VU la demande de déclaration complète et régulière déposée au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement reçue le 22 avril 2011, présentée par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme, représenté par son président, enregistrée sous le numéro 80-2011-00093 ;

VU le rapport de l'Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique en date de mars 2008 ;

VU les résultats des enquêtes préalables à la déclaration d'utilité publique et parcellaire qui se sont déroulées du 10 juin 2011 au 11 juillet 2011 inclus sur la commune d'HANGEST SUR SOMME conformément à l'arrêté préfectoral en date du 09 mai 2011 ;

VU l'avis du conseil municipal de la commune de HANGEST SUR SOMME ;

VU les pièces attestant l'observation des mesures de publicité ;

VU la liste des propriétaires tels qu'ils sont connus d'après les documents cadastraux et les renseignements recueillis par l'expropriant ;

VU les plans et états parcellaires des terrains grevés de servitudes pour la réalisation du périmètre de protection rapprochée ;

VU l'avis favorable émis par le Commissaire-Enquêteur le 29 juillet 2011 tant sur l'utilité publique du projet que sur la liste des parcelles à grever de servitudes en vue de sa réalisation, réceptionné en préfecture le 18 août 2011 ;

VU le rapport du Directeur de l'Agence Régionale de Santé de Picardie en date du 09 septembre 2011 ;

VU l'avis émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en sa séance du 26 septembre 2011 ;

VU le projet d'arrêté adressé au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme, représenté par son président, le 16 septembre 2011 ;

Considérant la nécessité pour le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme de diversifier sa ressource en eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant que le prélèvement d'un volume de **195 000** $m^3$ par an sollicité par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme peut être envisagé et que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

Considérant que le captage d'eau destinée à la consommation humaine d'Hangest sur Somme ne bénéficie pas d'une protection naturelle permettant d'assurer efficacement la qualité des eaux ;

Considérant que, par conséquent, des périmètres de protection doivent être déterminés par déclaration d'utilité publique ;

Considérant que les observations consignées au registre d'enquête ne mettent pas en cause la déclaration d'utilité publique ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture,

**ARRÊTE**

**Article 1er.- Déclaration d'Utilité Publique**

Sont déclarés d'utilité publique au bénéfice du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme :

- les travaux réalisés en vue de la dérivation des eaux souterraines pour la consommation humaine à partir du lieu-dit "La Vallée Delattre", sis sur le territoire de la commune d'Hangest sur Somme ;
- la création des périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée autour des ouvrages de captage définis par les plans et états parcellaires annexés au présent arrêté et l'institution des servitudes associées pour assurer la protection des ouvrages et de la qualité de l'eau.
-

**Article 2.- Autorisation**

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme est autorisé



à prélever et à dériver une partie des eaux souterraines au moyen d'un forage sur le territoire de la commune d'HANGEST SUR SOMME, parcelle cadastrée section F numéro 272.
Les rubriques concernées du code de l'environnement sont les suivantes :

| *Rubrique* | *Intitulé* | *Régime* |
|---|---|---|
| 1.1.1.0. | Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en Vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en Vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau. | *Déclaration* |
| 1.1.2.0. | Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappe d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total étant inférieur à 200 000 m3/an. | *Déclaration* |

**Article 3 : Caractéristiques des ouvrages**

Le champ captant est composé d'un forage d'exploitation. Les coordonnées Lambert de l'ouvrage et les références cadastrales des parcelles d'implantation sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

| **Appellation** | **Références cadastrales** | **Indice de classement national** | **Coordonnées LAMBERT II** | **Caractéristiques de l'ouvrage** |
|---|---|---|---|---|
| « Captage d'Hangest sur Somme » | Section F Parcelle n° 272 | 0045-3X-0084 | X : 579 422 m<br>Y : 2 553 384 m<br>Z : + 35 m NGF | Forage de 630 mm<br>Profondeur : 32,00m |

Un dispositif anti-intrusif sera installé sur la chambre de captage.

**Article 4.- Conditions de prélèvement**

Les prélèvements d'eau par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme ne pourront excéder **100** mètres cubes par heure, ni **750** mètres cubes/jour, ni **195 000** m3/an.

Les installations doivent disposer d'un système de comptage permettant de vérifier en permanence ces valeurs conformément à l'article L.214-8 du Code de l'Environnement.
L'exploitant est tenu de conserver trois ans les dossiers correspondant à ces mesures et de les tenir à la disposition de l'autorité administrative.

L'ouvrage sera par ailleurs équipé de telle sorte que la mesure des niveaux de la nappe puisse y être faite ; l'ensemble des relevés, ainsi que les conditions de prise de niveau, seront mis à la disposition de la Délégation Inter-services de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Somme - service de l'Environnement de la Mer et du Littoral – Bureau politique et police de l'eau).

Toute modification apportée par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme aux ouvrages, à leurs modes d'exploitation et à leurs affectations, de nature à entraîner un changement notable des éléments, devra être portée, avant sa réalisation, à la connaissance de la Délégation Inter-services de l'Eau et des Milieux Aquatiques.

**Article 5.- Indemnisations et droits des tiers**

Conformément à l'engagement pris dans sa délibération du 28 octobre 2008, le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Il devra également, d'une façon générale, indemniser et faire effectuer tous les travaux nécessaires à la conservation et à la surveillance de la qualité de l'eau à l'intérieur des périmètres de protection immédiate et rapprochée.

**Article.6- Autorisation d'utilisation de l'eau pour la consommation humaine**

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme est autorisé à utiliser et distribuer l'eau prélevée en vue de la consommation humaine.

Les eaux pompées subiront, avant distribution, un traitement de désinfection.

Les eaux devront répondre aux conditions de qualité exigées par le Code de la Santé Publique; le contrôle de leur qualité, ainsi que du fonctionnement des dispositifs de traitement, seront assurés par l'Agence Régionale de Santé de Picardie. A cette fin, des robinets de prélèvements devront être aménagés à l'exhaure du forage avant le point d'injection du chlore et sur la conduite de refoulement après le point d'injection du désinfectant.

**Article 7.- Périmètres de protection du captage.**

Conformément à l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique, trois périmètres de protection sont établis autour des installations de captage, sur la base d'un volume journalier de pompage de **750 mètres cubes**.

Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et états parcellaires annexés au présent arrêté.

**1°) Périmètre de protection immédiate.**

La parcelle cadastrée **section F numéro 272 de la commune d'HANGEST SUR SOMME**, constituera le périmètre de protection immédiate. Elle sera propriété du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme.

Le périmètre de protection immédiate sera clos jusqu'à une hauteur de 2 mètres conformément au plan fourni au dossier de demande d'autorisation, sa surface pourra être plantée d'arbres.

A l'intérieur de ce périmètre, des servitudes sont instituées suivant les prescriptions ci-dessous.

**Sont interdits :**

- Toute activité autre que celles liées à l'exploitation et à l'entretien normal des installations.
- Tout épandage d'engrais, produits chimiques ou phytosanitaires ;
- Le stockage de matériels et matériaux, même réputés inertes ;



- L'accès aux personnes non mandatées par le propriétaire du captage. Cet accès est réservé à l'exploitation et à l'entretien du captage et de la surface du périmètre de protection immédiate.

**2°) Périmètre de protection rapprochée.**

Le périmètre de protection rapprochée est constitué des parcelles listées à l'état parcellaire et représentées sur le plan parcellaire, documents annexés au présent arrêté.

A l'intérieur de ce périmètre, des servitudes sont instituées suivant les prescriptions ci-dessous.

**A l'intérieur de ce périmètre sont INTERDITS :**

- le forage de nouveaux puits ou forage, sauf ceux nécessaires à la surveillance de la qualité du captage ;
- les puits perdus et puisards ;
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations ;
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes, seulement avec les matériaux extraits pour ne pas laisser les eaux s'engouffrer ;
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- le stockage de matériaux de récupération et de produits usagés ;
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées ;
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- le stockage, l'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ;
- l'épandage de sous-produits urbains et industriels (boues de station d'épuration, matières de vidanges...) ;
- le stockage de matières fermentescibles destinées à l' alimentation du bétail, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols, ou à la lutte contre les ennemis des cultures ;
- le drainage agricole ;
- les cultures spécialisées (pépinières, serres, horticultures) ;
- l'élevage de gibiers ;
- le retournement des prairies existantes ;
- la création de bâtiment d'élevage, stabulation, porcherie, hormis les hangars pour remise du matériel agricole et de la paille ;
- le camping, même sauvage, et le stationnement de caravanes ;
- la création ou l'agrandissement de cimetière ;
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau. La construction dans la parcelle section F n° 230 est autorisée sous réserve du raccordement au réseau d'assainissement collectif ;
- la création de nouvelles voies de communication en amont hydraulique ;
- la réalisation de fossé ou de bassin d'infiltration des eaux routières ou en provenance de surfaces imperméabilisées ;

- le défrichement (coupe à blancs), sauf pour l'entretien des bois et espaces boisés ; dans ce cas, une notice (ou étude d'impact préalable) précisera les conditions conservatoires;
- la création de mares et d'étangs ;

**A l'intérieur de ce périmètre sont REGLEMENTES comme suit les activités, aménagements… suivants :**

- le pacage des animaux ne doit pas entraîner la destruction de la couverture végétale ;
- les abreuvoirs ou abris destinés au bétail sont à implanter, sur leurs parcelles respectives, au point le plus éloigné du captage, avec radier anti-bourbier ;
- l'emploi d'engrais et des produits phytosanitaires sont limités aux stricts besoins réels des plantes cultivées conformément à la charte de bonne pratique des cultures ;
- les labours ne peuvent être effectués parallèlement à la pente ;
- les cultures dérobées et hivernales sont privilégiées ;
- la modification des voies de communication existantes est subordonnée à la réalisation des aménagements propres à éviter l'écoulement des eaux pluviales vers les captages ;
- les aménagements hydrauliques de surface doivent faire l'objet d'une étude d'impact préalable afin d'apprécier l'influence des travaux sur le régime et la qualité des eaux (souterraines et superficielles) ;
- l'implantation de gazoduc est soumise à une étude d'impact obligatoire.

**3°) <u>Périmètre de protection éloignée</u> :**

Le périmètre de protection éloignée est constitué des parcelles représentées sur le plan parcellaire, document annexé au présent arrêté. Aucune servitude n'y est instituée.

Cependant, à l'intérieur de ce périmètre, il sera veillé à une application stricte de la réglementation générale. Les activités interdites dans le périmètre rapproché ne le sont plus, mais elles devront être soumises à l'avis préalable des services publics concernés par l'activité en question.

Dans ce périmètre, l'épandage d'engrais et lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux. Cette limitation résultera du respect des règles agronomiques. Elle tiendra compte des reliquats azotés et conduira à la mise en application du code de bonne pratique agricole.

**<u>Article 8</u>.- <u>TRAVAUX ET MESURES COMPENSATOIRES</u>**

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme devra réaliser les opérations suivantes :

- clôture du périmètre de protection immédiate par un grillage de 2 mètres de hauteur et d'un portail de même hauteur cadenassé ;
- nettoyage de l'aire du périmètre immédiat : enfouissement des herbes et engazonnement ;
- pérennisation du piézomètre n° 1 et comblement du piézomètre n° 2 ;
- vérification de l'état et du contenu des hangars en plein champ dans le périmètre de protection rapprochée ;



- contrôle et mise aux normes le cas échéant des cuves à fuel des habitations et établissements industriels existants.

L'ensemble de ces travaux devra être réalisé dans un délai de **un an** à compter de la notification du présent arrêté. Le procès-verbal de fin de travaux sera dressé et signé par le président du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme et le Directeur de l'Agence Régionale de Santé de Picardie, ou leurs représentants. Un exemplaire de ce document sera adressé au Préfet de la Région Picardie, Préfet de la Somme.

Par ailleurs, une contractualisation devra intervenir entre le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme et les exploitants des parcelles du périmètre de protection rapprochée afin que ces derniers ne soient pas pénalisés dans l'application de la réglementation liée au périmètre.

Si cette contractualisation aboutit à l'indemnisation d'un préjudice, celui-ci devra être dument établi à l'origine des servitudes et l'indemnisation interviendra dans les règles établies par l'article L13-13 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique.

**<u>Article 9</u>.-**

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme pourra instaurer un droit de préemption urbain pour les parcelles du périmètre de protection rapprochée dans les conditions définies aux articles L. 211-1 et L. 211-3 du code de l'urbanisme.

**Dispositions communes aux périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée**

**<u>Article 10</u>** .- Il devra être satisfait dans les terrains compris dans les périmètres de protection institués par le présent arrêté, en ce qui concerne les activités, dépôts et installations existants à la date de publication de cet arrêté, aux obligations prévues à l'article 7 dans le délai d'un an.

Toutes dispositions devront être prises pour que le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme, la commune d'Hangest sur Somme et l'Agence Régionale de Santé de Picardie soient avisées sans retard de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur des périmètres de protection, y compris les portions de voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection.

**<u>Article 11</u>**.- Postérieurement à la date de publication du présent arrêté, tout propriétaire ou gestionnaire d'une activité, installation ou dépôt réglementé qui voudrait y apporter une quelconque modification devra faire connaître son intention à l'Agence Régionale de Santé de Picardie en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau,
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés. L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'administration sera appréciée par un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le préfet, et aux frais du pétitionnaire.

L'administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

**Article 12**.- Les propriétaires de terrains compris dans les périmètres de protection devront subordonner leurs activités au respect des obligations imposées par la protection des eaux.

Quiconque aura contrevenu aux dispositions des articles 7 à 11 du présent arrêté, sera passible des peines prévues par le décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967, sanctionnant les infractions à la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 ainsi qu'à la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 relatives au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.

## NOTIFICATIONS ET PUBLICITE DE L'ARRETE

**Article 13.- Respect de l'application du présent arrêté**

Le bénéficiaire du présent acte de déclaration d'utilité publique et d'autorisation veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des servitudes dans les périmètres de protection, en lien avec les maires des communes concernées.

Tout projet de modification du système actuel de production et de distribution de l'eau destinée à la consommation humaine des communes du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme devra être déclaré au préfet, accompagné d'un dossier définissant les caractéristiques du projet.

**Article 14.- Délais et durée de validité**

Les installations, activités, dépôts, ouvrages et occupations du sol existants, ainsi que les travaux et aménagements décrits doivent satisfaire aux obligations du présent arrêté dans un délai maximum d'un an, sauf mention particulière précisée aux articles concernés.

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que le captage participe à l'approvisionnement de la collectivité dans les conditions fixées par celui-ci.

**Article 15**.- Les dispositions du présent arrêté seront annexées aux Plans Locaux d'Urbanismes (PLU), s'ils existent, de la commune d'HANGEST SUR SOMME concernée par l'emprise des périmètres de protection dans un délai de trois mois après la date de signature de Monsieur le Préfet. En l'absence d'un tel document d'urbanisme, les dispositions sus citées devront être prises en compte lors de leurs élaborations.

**Article 16**.- Le présent arrêté sera :

- publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de la Somme ;
- affiché en mairie d'HANGEST SUR SOMME pendant une durée de deux mois. Les certificats d'affichage en mairies attesteront de l'observation de cette formalité. Il sera adressé directement à l'Agence Régionale de Santé de Picardie à l'expiration du délai d'affichage.
  Une mention de cet affichage faisant apparaître les termes de la présente autorisation sera insérée en caractères apparents dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département.
- notifié par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme à chaque propriétaire intéressé afin de l'informer des servitudes qui grèvent son terrain, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Si l'identité ou l'adresse d'un propriétaire est inconnue, la notification sera communiquée, le cas échéant, à l'occupant des lieux ;



**Article 17.- Sanctions applicables en cas de non respect de la protection des ouvrages**

En application de l'article L.1324-3 du Code de la santé publique, le fait de ne pas se conformer aux dispositions des actes portant déclaration d'utilité publique est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende.

En application de l'article L.1324-4 du Code de la santé publique le fait de dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation, de laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité dans l'eau de source, des fontaines, des puits, des citernes, des conduites, des aqueducs, des réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique est puni de trois ans d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende.



**Article 18.- Délai et droit de recours**

Le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification, d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif d'Amiens.

**Article 19**.- **Mesures exécutoires**

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le président du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Hangest sur Somme, le Maire de la commune d'HANGEST SUR SOMME, le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé de Picardie, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de la Somme, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Picardie et le Colonel commandant le Groupement de Gendarmerie de la Somme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Annexes : - Plan parcellaire ;
- Etat parcellaire

Amiens, le 11 OCT. 2011
Le Préfet

Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général

Christian RIGUET

## 5.2. DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE (DGAC)

Votre demande n°10597 a reçu un avis.

SW Site Web Guichet Unique Obstacle de la DGAC <snia-obstacles-bf@aviation-civile.gouv.fr>
À Bryan DAVY
Cc snia-urba-nord-bf@aviation-civile.gouv.fr

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...
lun. 10/07/2023 11:35

Vous avez transféré ce message le 11/07/2023 08:56.
En cas de problème lié à l'affichage de ce message, cliquez ici pour l'afficher dans un navigateur web.

2023_R-10597_T137034à137042_Préconsultation _Hangest sur Somme, Soues (80).pdf
.pdf Fichier



Bonjour,

Votre demande n°10597 a reçu un avis que vous trouverez en pièce jointe.

Vous trouverez le récapitulatif de votre demande en bas de ce mail, ainsi qu'à l'adresse suivante : https://guichet-unique-obstacles.aviation-civile.gouv.fr/admin/structure/webform/manage/dgac_demande_eolienne/submission/10597/edit

Cordialement

Le guichet unique urbanisme et obstacle de la DGAC

Merci de ne pas répondre à ce message généré automatiquement et d'utiliser, pour tout échange, le formulaire de contact disponible sous https://guichet-unique-obstacles.aviation-civile.gouv.fr/contact/

**Récapitulatif de la demande**

Type : EOLIENNES terrestres
Statut : Consultation préliminaire
Numéro ou Nom du projet : Blanc Plateau

| descriptif | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| latitude | 49°59'1.064"N | 49°59'11.789"N | 49°59'15.986"N | 49°59'7.753"N | 49°59'0.197"N | 49°58'0.494"N | 49°57'52.520"N | 49°57'49.043"N | 49°57'43.398"N |
| longitude | 2°1'28.211"E | 2°0'58.615"E | 2°1'58.422"E | 2°2'8.707"E | 2°2'26.506"E | 2°1'8.414"E | 2°1'26.116"E | 2°2'4.884"E | 2°2'14.816"E |
| alt. sol | 105.21 | 89.24 | 88.46 | 96.25 | 83.23 | 90.34 | 90.33 | 80.74 | 74.3 |
| haut. obs. | 166 | 166 | 166 | 166 | 166 | 166 | 166 | 166 | 166 |
| alt. sommet | 271.21 | 255.24 | 254.46 | 262.25 | 249.23 | 256.34 | 256.33 | 246.74 | 240.3 |
| commune | HANGEST SUR SOMME 80 | HANGEST SUR SOMME 80 | HANGEST SUR SOMME 80 | HANGEST SUR SOMME 80 | HANGEST SUR SOMME 80 | HANGEST SUR SOMME 80 | HANGEST SUR SOMME 80 | SOUES 80 | SOUES 80 |

2023 - N° robot 10597 - T137034à137042 - Préconsultation - EOLIENNES terrestres - Hangest sur Somme, Soues (80)

SNIA-BF Urbanisme NORD <snia-urba-nord-bf@aviation-civile.gouv.fr>
Ven 09/06/2023 07:07

À :bryan.davy@ater-environnement.fr <bryan.davy@ater-environnement.fr>
Cc :Manon Floren <manon.floren@aviation-civile.gouv.fr>

Bonjour,

En réponse à votre demande d'avis sur le projet décrit dans le tableau ci-dessous, composé de 9 éoliennes de 166 m de hauteur culminant à 271,21 m NGF, je vous informe que ce projet se situe en dehors des zones concernées par des servitudes aéronautiques de dégagement et radioélectriques associées à des installations de l'aviation civile.

En l'état, il ne perturbe pas le fonctionnement des radars et les systèmes d'aide à la navigation aérienne (VOR) et n'est pas gênant au regard des procédures de circulation aériennes publiées.

Cette note vous est adressée à titre informatif, afin de contribuer à votre étude de faisabilité. Elle ne garantit pas la délivrance d'un avis favorable de la DGAC lors de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale unique déposée en préfecture.
Ce dernier sera émis sur la base des procédures et réglementation en vigueur à sa date d'émission, pouvant être différentes de celles applicables aujourd'hui.

Enfin, je vous suggère, pour une information complète, de recueillir l'avis de l'autorité militaire compétente.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

| Nom | Statut | Commune | Description | Latitude | Longitude | Côte sol (m) | Hauteur obstacle (m) | Altitude sommitale (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tatoo137034 | Préconsultation | HANGEST SUR SOMME 80 | Blanc Plateau : E1 | 49°59'1.064"N | 2°1'28.211"E | 105.21 | 166 | 271.21 |
| tatoo137035 | Préconsultation | HANGEST SUR SOMME 80 | Blanc Plateau : E2 | 49°59'11.789"N | 2°0'58.615"E | 89.24 | 166 | 255.24 |
| tatoo137036 | Préconsultation | HANGEST SUR SOMME 80 | Blanc Plateau : E3 | 49°59'15.986"N | 2°1'50.422"E | 88.46 | 166 | 254.46 |
| tatoo137037 | Préconsultation | HANGEST SUR SOMME 80 | Blanc Plateau : E4 | 49°59'7.753"N | 2°2'8.707"E | 96.25 | 166 | 262.25 |
| tatoo137038 | Préconsultation | HANGEST SUR SOMME 80 | Blanc Plateau : E5 | 49°59'0.197"N | 2°2'26.506"E | 83.23 | 166 | 249.23 |
| tatoo137039 | Préconsultation | HANGEST SUR SOMME 80 | Blanc Plateau : E6 | 49°58'0.494"N | 2°1'8.414"E | 90.34 | 166 | 256.34 |
| tatoo137040 | Préconsultation | HANGEST SUR SOMME 80 | Blanc Plateau : E7 | 49°57'52.520"N | 2°1'26.116"E | 90.33 | 166 | 256.33 |
| tatoo137041 | Préconsultation | SOUES 80 | Blanc Plateau : E8 | 49°57'49.043"N | 2°2'4.884"E | 80.74 | 166 | 246.74 |
| tatoo137042 | Préconsultation | SOUES 80 | Blanc Plateau : E9 | 49°57'43.398"N | 2°2'14.816"E | 74.3 | 166 | 240.3 |

Bien cordialement.

--
**Marie-Christine Texier**
**DGAC/SNIA**
**Chargée de mission Eolien**
**05.57.92.81.61 / 06 45 49 88 64**
marie-christine.texier@aviation-civile.gouv.fr

## 5.3. CIRCULATION AERIENNE MILITAIRE NORD (DSAE)



D dsae-dircam-sdrcam-nord-envaero.chef.fct@intradef.gouv.fr
À Bryan DAVY

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...
jeu. 15/09/2022 10:50

Bonjour,

Concernant votre pré-consultation pour un projet éolien (**NOS REFERENCES pour toute correspondance : BR 2993/2022**).

Nous avons bien reçu votre demande.

**Nous vous rappelons que les demandes de pré-consultations ne sont pas soumise à délai de réponse.**

**Votre dossier est actuellement en cours de traitement.**

Pour rappel, depuis septembre 2019, la SDRCAM Nord s'est engagée dans un processus de numérisation du traitement des dossiers obstacles afin d'améliorer le service rendu.

**Dorénavant le formulaire version officielle CERFA (16017*02) référencé sur le site du service public** ( **https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/R54790** ) **est l'unique formulaire à utiliser.**

**Il vous est demandé de faire parvenir TOUTES VOS DEMANDES D'AVIS par l'envoi de ce CERFA à l'adresse électronique suivante :**

**dsae-dircam-sdrcam-nord-envaero.chef.fct@intradef.gouv.fr**

Nota : **pour les dossiers soumis à délais de réponse (AEU, PC…)** nous vous prions de bien vouloir inclure ce CERFA (sous son format numérique d'origine) aux pièces du dossier contenu sur la plateforme ANAE ou GUN-env ou bien, de nous le faire parvenir directement par mail en même temps que la saisine transmise à nos services.

**Vous recevrez un accusé de réception après la prise en compte de la demande par nos services et un avis conforme par courrier dans les délais impartis pour les demandes officielles.**

Merci d'informer l'ensemble de vos collaborateurs de cette nouvelle procédure.

Je vous remercie par avance de soutenir cette évolution qui facilitera nos relations.

Cordialement.

Direction Départementale des Territoires (DDT)

Tr: [INTERNET] RE: Tr: Re: [INTERNET] TR: Servitudes projet éolien / Somme / Hangest-sur-Somme / DDT

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...

ven. 09/12/2022 09:08

DDTM 80/SAP/BPAD (Bureau des Politiques d'aménagement durables) emis par NANTOIS Amandine - DDTM 80/SAP/

À Bryan DAVY

Cc DEMOL Regine (Responsable) - DDTM 80/SAP/BPAD; WEENS Helene - DDTM 80/SAP/BPAD

Vous avez transféré ce message le 09/12/2022 09:10.

20221206201_SUP_EOI_SOUES.jpeg .jpeg Fichier

20221208201_EOL_HANGEST.jpeg .jpeg Fichier

Bonjour,

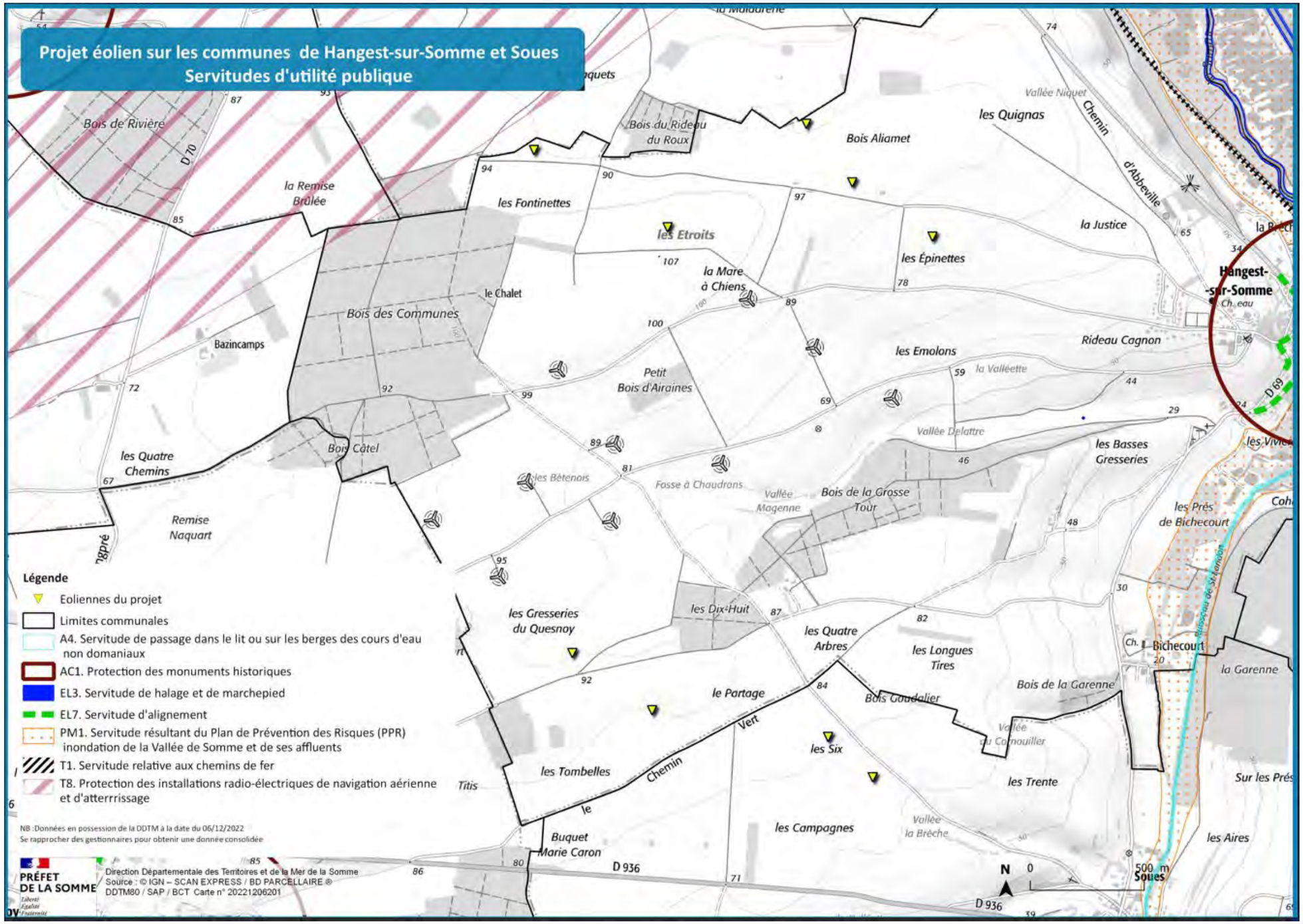
Suite à votre demande de renseignement en vu du projet de parc éolien sur les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues, vous trouverez en pièce jointe un extrait cartographique recensant les différentes servitudes d'utilités publiques présentes sur le territoire concerné.

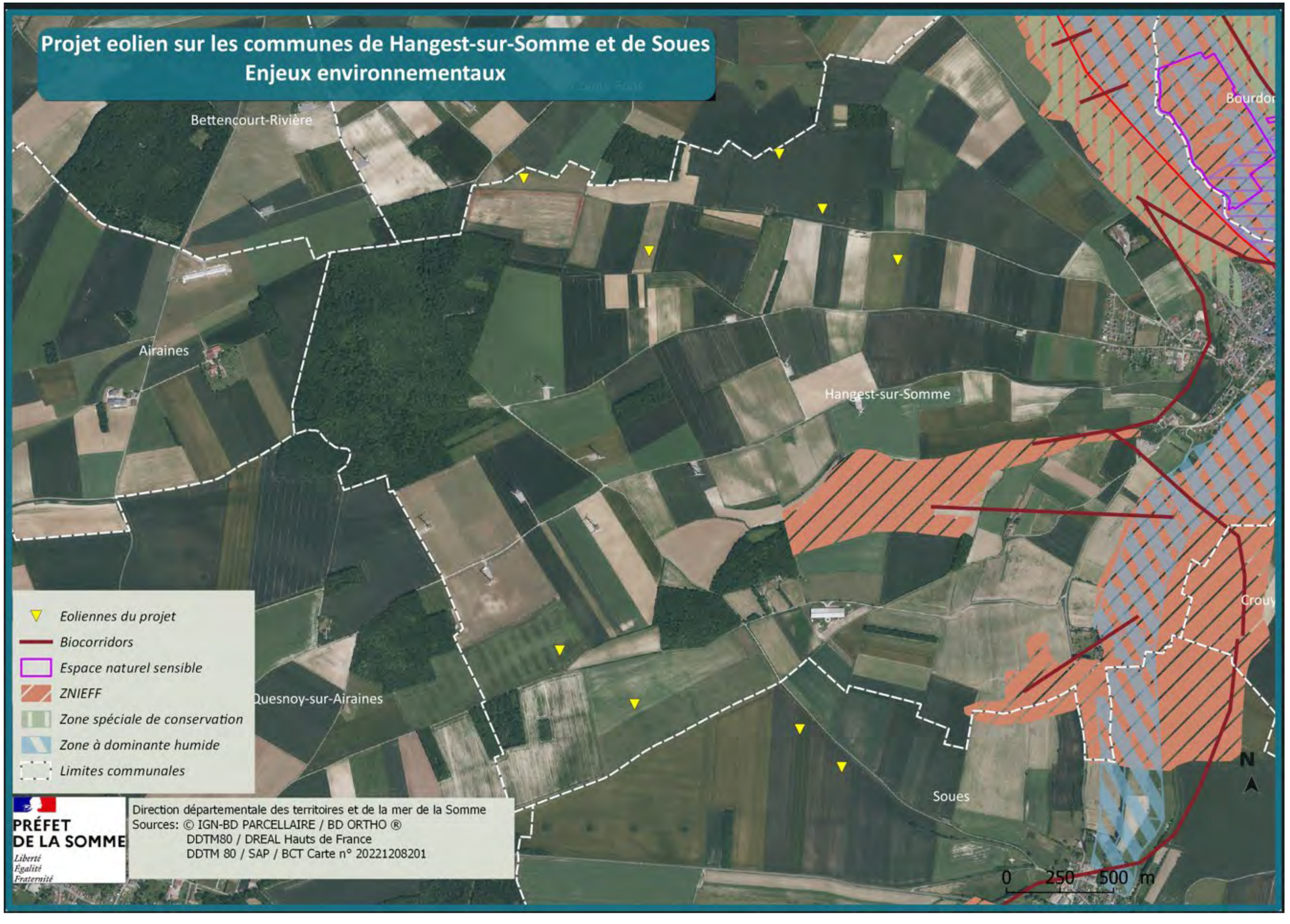
Un accès à une cartographie interactive est donnée par le lien suivant : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=e216c90e-a13c-4df2-9943-31d15c159a53

Les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues sont couvertes par le schéma de cohérence territoriale (SCOT) du Grand Amiénois et la commune de Condé-Folie est couverte par le SCOT Baie de Somme (en cours d'élaboration).
Les communes d'Hangest-sur-Somme et de Soues sont régies par le PLUi Ouest Amiens et la commune de Condé-Folie est régie par le RNU.

Vous trouverez également ci-joint une carte recensant les enjeux environnementaux présents aux abords de la zone d'implantation du projet.
Une base de données environnementales est consultable sur le site de la DREAL au lien suivant : https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Porter-a-Connaissance-PAC-
Un accès à une cartographie interactive est donnée par le lien suivant : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=7aebf63d-8f86-42e4-bfbb-169d793a24b7

Vous en souhaitant bonne réception et restant à votre disposition pour tout complément d'information.
Bien cordialement,
--
*Amandine NANTOIS*
Chargée d'études planification
Bureau des Politiques d'Aménagement Durable
Service Aménagement et Prospective
**Direction départementale des territoires et de la mer de la Somme**
35 rue de la vallée, 80000 Amiens
Tél : 03.64.57.25.74


Projet éolien sur les communes de Hangest-sur-Somme et Soues
Servitudes d'utilité publique
Légende
Eoliennes du projet
Limites communales
A4. Servitude de passage dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux
AC1. Protection des monuments historiques
EL3. Servitude de halage et de marchepied
EL7. Servitude d'alignement
PM1. Servitude résultant du Plan de Prévention des Risques (PPR) inondation de la Vallée de Somme et de ses affluents
T1. Servitude relative aux chemins de fer
T8. Protection des installations radio-électriques de navigation aérienne et d'atterrissage
NB :Données en possession de la DDTM à la date du 06/12/2022
Se rapprocher des gestionnaires pour obtenir une donnée consolidée
PRÉFET DE LA SOMME
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Somme
Source : © IGN – SCAN EXPRESS / BD PARCELLAIRE ®
DDTM80 / SAP / BCT Carte n° 20221206201
Bois de Rivière
la Remise Brûlée
Bois du Rideau du Roux
Bois Aliamet
les Quignas
Vallée Niquet
Chemin d'Abbeville
les Fontinettes
les Etroits
la Mare à Chiens
les Épinettes
la Justice
le Chalet
Bois des Communes
Bazincamps
Hangest-sur-Somme
Rideau Cagnon
les Emolons
la Valléette
Petit Bois d'Airaines
Vallée Delattre
les Basses Gresseries
les Quatre Chemins
Bois Câtel
les Bêtenois
Fosse à Chaudrons
Vallée Magenne
Bois de la Grosse Tour
les Prés de Bichecourt
Remise Naquart
les Gresseries du Quesnoy
les Dix-Huit
les Quatre Arbres
les Longues Tires
Bichecourt
la Garenne
Bois de la Garenne
le Partage
Bois Gaudalier
Vallée du Carnouiller
Chemin Vert
les Six
les Tombelles
Titis
les Trente
Sur les Prés
les Campagnes
Vallée la Bréche
les Aires
le Buquet Marie Caron
D 936
Soues
D 69
D 70


Projet eolien sur les communes de Hangest-sur-Somme et de Soues
Enjeux environnementaux
Bettencourt-Rivière
Airaines
Hangest-sur-Somme
Bourdon
Quesnoy-sur-Airaines
Soues
Crouy
Eoliennes du projet
Biocorridors
Espace naturel sensible
ZNIEFF
Zone spéciale de conservation
Zone à dominante humide
Limites communales
PRÉFET DE LA SOMME
Liberté
Égalité
Fraternité
Direction départementale des territoires et de la mer de la Somme
Sources: © IGN-BD PARCELLAIRE / BD ORTHO ®
DDTM80 / DREAL Hauts de France
DDTM 80 / SAP / BCT Carte n° 20221208201
N
0 250 500 m

somme
LE CONSEIL DÉPARTEMENTAL

Etudes Générales et Préalables
Direction des Routes

Votre interlocuteur : M. Alain MACHU
Téléphone : 03 60 03 40 20
Télécopie : 03 60 03 40 98
Mél. : a.machu@somme.fr

ATER Environnement
38, rue de la Croix Blanche
60680 GRANDFRESNOY
A l'attention de Monsieur Bryan DAVY

**N/Réf :** 08-20/AM
**Objet :** Etude de faisabilité du projet éolien sur les communes de Condé-Folies, Hangest-sur-Somme et de Soues.

**Amiens**
Le 6 septembre 2022

Monsieur,

Suite à votre demande concernant le projet éolien sur le territoire communal des communes de Condé-Folies, Hangest-sur-Somme et de Soues, Je vous informe que la carte des trafics routiers de 2019 ainsi que la carte des classes et le règlement de la voirie départementale sont disponibles sur le site du Conseil départemental à l'adresse suivante :

https://www.somme.fr/services/routes-et-deplacements/le-reseau-routier/le-trafic-routier/

Actuellement, sur votre zone d'étude, le Conseil départemental n'a aucun projet routier significatif qui pourrait avoir un impact sur votre étude de prospection.

Dans le périmètre de votre projet se trouvent 4 routes départementales. Le tableau ci-dessous reprend la classe de chaque route et le trafic de 2017.

| Routes | Classe | Trafic 2019 (Véh/j) |
|---|---|---|
| 936 | Classe 1 | 4 164 avec 6% de PL |
| 3 | Classe 2 | 1 519 avec 4% de PL |
| 69 | Classe 3 | 923 avec 6% de PL |
| 70 | Classe 3 | Pas de comptage |

En matière de recul des éoliennes par rapport à la route, le Conseil départemental demande à ce que celui-ci permette que l'éloignement libère les routes départementales de tous périmètres déterminés par l'étude de danger.

De plus, les accès aux champs éoliens depuis une route départementale doivent faire l'objet d'une demande préalable de permission de voirie auprès des services départementaux représentés, pour ce projet, par l'Agence Routière Centre, 85, avenue Roger Dumoulin, BP 32615 80026 AMIENS Cedex. Téléphone 03 60 03 43 00 si le projet est situé sur les communes de Soues et d'Hangest. Si le projet est sur le territoire de condés folies, l'agence à contacter est l'agence routière Ouest 122, boulevard Vauban 80144 Abbeville Cedex. Téléphone 03 60 03 43 20.

Il en sera de même pour tous les travaux relatifs au passage des réseaux.

Tous les travaux (aménagement d'accès, passage de fourreaux, de réseaux…) doivent faire l'objet d'une AOT, la demande est également à adresser à :
- l'Agence Routière Centre pour les communes de Soues et Hangest au Responsable du secteur Ouest : Daniel GODET **03 60 03 43 06** mail : d.godet@somme.fr
-l'Agence routière Ouest pour la commune de Condé-Folies au responsable du secteur Est : Christophe GRANDIN 03 60 03 43 32 mail : c.grandin@somme.fr

**Concernant l'aménagement foncier :**

Le territoire communal de la commune de Soues est situé dans le secteur de l'aménagement foncier de Briquemesnil-Floxicourt qui est maintenant achevé. Il est probable qu'il y ait des incidences sur le découpage parcellaire et les différents chemins de desserte agricole par rapport aux images aériennes et relevés cadastraux disponibles. Il est donc nécessaire que vous preniez contact avec les personnes en charge de ce dossier au département pour connaître le projet d'aménagement foncier et le prendre en compte dans votre étude.

Les personnes à contacter :
Edite BORGES
Responsable du pôle développement durable et environnement
eborges@somme.fr
03 60 01 53 92

**Concernant les chemins de randonnée :**

Vous trouverez ci-joint la carte des chemins des données générales concernant les compétences départementales. Il y a notamment un chemin inscrit au PDIPR que vous seriez susceptible d'emprunter pour mettre en place les éoliennes. Les conditions d'accès et de remise en état du chemin seront à voir avec le service en charge du suivi de ces chemins. Pour se faire, vous pouvez contacter la personne suivante :

Marie-Hélène DESCOUTURES
Chargée de développement PDESI et PDIPR
m.descoutures@somme.fr
03 22 71 84 11

**Concernant l'environnement :**

Votre projet est situé au sud de la vallée de Somme, très proche de plusieurs ZNIEFF de type 1 sur un secteur environnemental de fond de vallée. Les cônes de vues et les perspectives proches et lointaines devront être regardés pour garantir la meilleure insertion dans le paysage. Les éoliennes devraient être assez éloignées de ces secteurs, toutefois, si vous envisagez une implantation à proximité ou dans les zones repérées sur la carte environnementale jointe, il conviendra de vous rapprocher de Madame Sophie GUEGAN chargée de mission biodiversité
s.guegan@somme.fr
03 22 71 83 56

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du Service études générales
et préalables

Alain MACHU

Copie : Agence Routière Centre et Agence routière Ouest.

## 5.4. SECRETARIAT GENERAL POUR L'ADMINISTRATION DU MINISTERE DE L'INTERIEUR (SGAMI)

PRÉFET
DE LA ZONE
DE DÉFENSE
ET DE SÉCURITÉ
NORD
*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

**Préfecture de la zone de défense et de sécurité Nord**



Réf. : SGAMI Nord/DSIC/DRM/n°22-

Lille, le 21/09/2022

Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur
Direction des Systèmes d'Information et de Communication
Affaire suivie par : Christophe MAGNALDI
Tél. : 03 20 08 10 28
christophe.magnaldi@interieur.gouv.fr

Monsieur,

Par courriel du 01 septembre 2022, vous nous avez soumis une demande de consultation sur le risque de perturbations que l'installation d'un parc éolien, localisé sur les communes de CONDÉ-FOLIE, HANGEST-SUR-SOMME et SOUES (80), pourrait générer à l'encontre de nos activités.

En tant que gestionnaire, pour la zone de défense Nord, nous avons examiné votre demande.

Votre zone d'étude est traversée par un faisceau hertzien du Ministère de l'Intérieur et de la Gendarmerie qu'il convient de préserver de toute perturbation. Un secteur d'exclusion, dont vous trouverez les coordonnées géographiques ci-dessous, doit donc être pris en compte.

Secteur d'exclusion du faisceau hertzien :

| Point | Longitude | Latitude |
|---|---|---|
| ZE-HANGEST-1 | 002°00'43,8"E | 49°59'15,0"N |
| ZE-HANGEST-2 | 002°00'43,7"E | 49°59'05,4"N |
| ZE-HANGEST-3 | 002°02'52,6"E | 49°58'04,4"N |
| ZE-HANGEST-4 | 002°02'54,6"E | 49°58'13,0"N |

Il est matérialisé par la zone hachurée en rouge sur la carte ci-jointe.

Les informations communiquées, ci-dessus, sont strictement confidentielles et ne doivent en aucun cas être transmises ou communiquées à un tiers.

Pour toutes questions techniques, vous pouvez contacter le Centre à Compétences Nationales Ingénierie et Servitudes, par téléphone au 05.61.12.80.75 ou par courrier électronique à l'adresse **consultation-projet-eolien@interieur.gouv.fr**

SGAMI Nord/DSIC Cité administrative 12 rue de Tournai - BP 2012 - 59012 Lille CEDEX - Tél. : 03 59 22 79 30

Pour votre information, je tiens à vous rappeler que toutes les demandes de consultation de projet éolien sur les cinq départements de la zone de défense Nord concernant les contraintes et les servitudes radioélectriques du Ministère de l'Intérieur sont gérées par la Direction des Systèmes d'Information et de Communication (DSIC) du Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord et qu'il convient de nous les adresser directement faute de quoi elles ne pourront pas être traitées.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

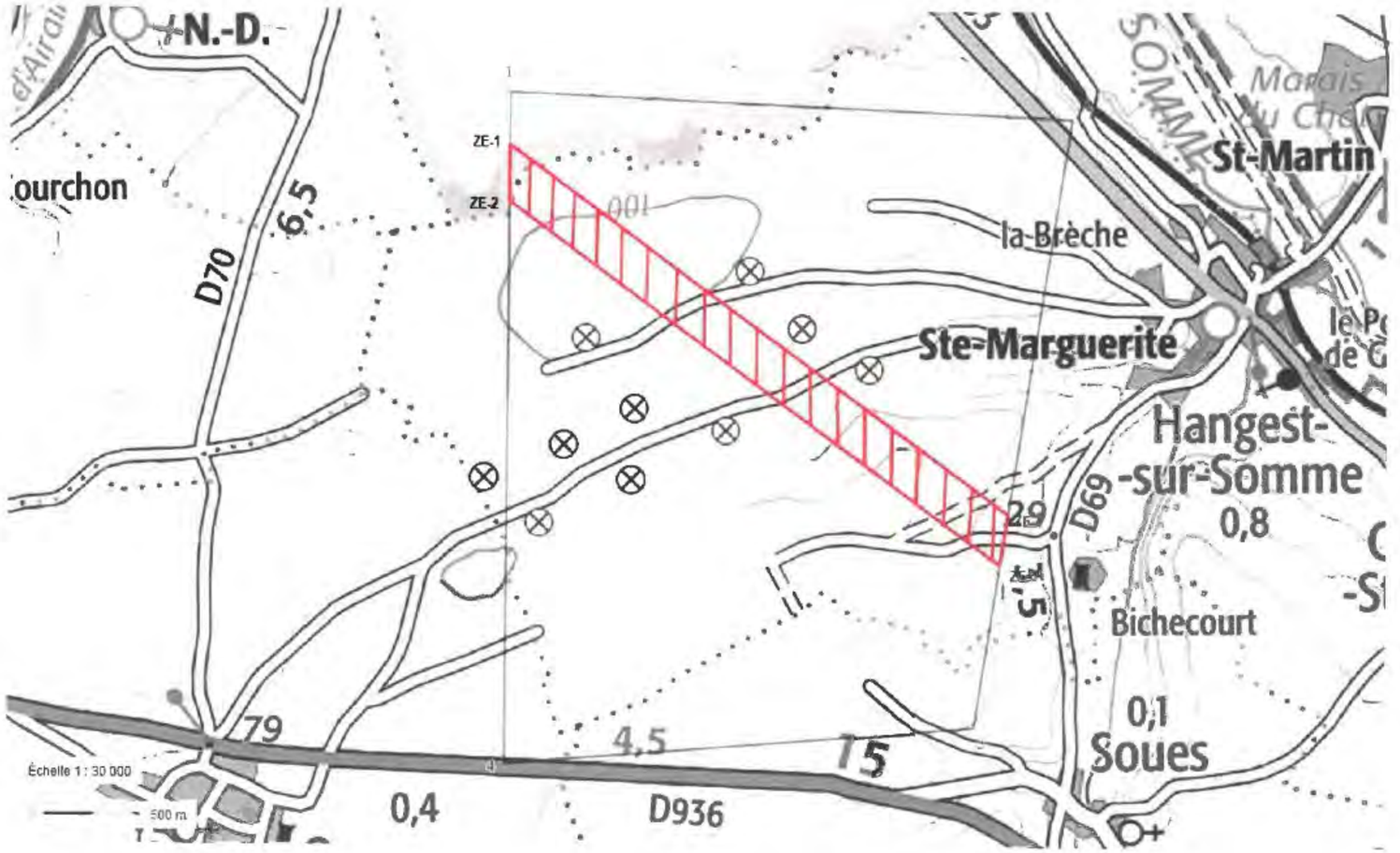
Didier DUPONT

ATER Environnement
38, rue de la Croix Blanche
60680 GRANDFRESNOY

À l'attention de M. Bryan DAVY
Responsable de projets Énergies Renouvelables

SGAMI Nord/DSIC Cité administrative 12 rue de Tournai - BP 2012 - 59012 Lille CEDEX - Tél. : 03 59 22 79 30

Carte :




SGAMI Nord/DSIC Cité administrative 12 rue de Tournai - BP 2012 - 59012 Lille CEDEX - Tél. : 03 59 22 79 30

## 5.5. METEO FRANCE

Votre certificat Radeol [2022-000862]

MR Meteo-France Radeol <radeol@meteo.fr>
A. Bryan DAVY

Certificat_Radeol_2022-000862.pdf
.pdf Fichier

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...
jeu. 01/09/2022 08:33

**Objet :** Certificat Radeol
**Nom du projet :** Blanc Plateau
**Société :** ATER ENVIRONNEMENT
**Nom du demandeur :** Davy Bryan
**Commune(s) d'implantation :** CONDE FOLIE (80), HANGEST SUR SOMME (80), SOUES (80)
**Référence Météo-France :** 2022-000862

Bonjour,

Vous avez saisi Météo-France concernant un projet d'installation de parc éolien.

Vous trouverez en pièce jointe votre certificat Radeol.

Ce certificat officiel, joint à vos démarches administratives (demande d'autorisation...), vous permet de justifier de la position réglementaire de votre projet vis-à-vis des radars météorologiques de Météo-France.

Cordialement,

**Météo-France - Radeol**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

METEO FRANCE

**Direction des Systèmes d'Observation**
42, avenue Gaspard Coriolis
31000 Toulouse

À l'attention de Bryan Davy
ATER ENVIRONNEMENT
38 rue de la croix blanche
60680 GRANDFRESNOY

**Objet :** Certificat Radeol
**Nom du projet :** Blanc Plateau
*Affaire suivie par : DSO/CMR*
*Courriel : radeol@meteo.fr*
*Référence Météo-France : 2022-000862*

Toulouse, le 01 septembre 2022

Par déclaration en référence, vous avez saisi Météo-France concernant un projet d'installation de parc éolien sur les communes de **CONDE FOLIE (80), HANGEST SUR SOMME (80), SOUES (80)**.

Vous avez indiqué que ce projet relève du régime de l'autorisation unique environnementale (AUE) des ICPE. Dès lors, son acceptabilité est soumise au respect des conditions prescrites par l'arrêté ministériel modifié du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne.

Ce parc éolien se situerait à une distance de **20,62 km** du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens, à savoir le radar bande C de **Abbeville***.

Cette distance est **supérieure à la distance minimale d'éloignement** fixée par l'arrêté (20 km pour un radar bande C).

Dès lors, **aucune contrainte réglementaire spécifique** ne pèse sur ce projet éolien au regard des radars météorologiques, et **l'avis de Météo-France n'est pas requis** pour sa réalisation.

Ce certificat, joint à votre dossier de demande d'autorisation déposé en préfecture, permet de justifier de cette position réglementaire.

** Les coordonnées géographiques des radars concernés, ainsi qu'un rappel sur la réglementation et les études d'impact, vous sont accessibles à partir de l'url suivante : https://www.radeol.fr*
*Ce certificat n'est valable que pour les caractéristiques exactes du projet renseignées par le demandeur (cf. Annexe). En cas de modification du projet, un nouveau certificat doit être demandé.*



## Annexe

METEO FRANCE

| Demandeur | |
|---|---|
| Nom | Davy |
| Prénom | Bryan |
| Société | ATER ENVIRONNEMENT |
| Email | bryan.davy@ater-environnement.fr |
| Adresse | 38 rue de la croix blanche |
| Code postal | 60680 |
| Commune | GRANDFRESNOY |
| **Projet** | |
| Nom | Blanc Plateau |
| Localisation | METROPOLE |
| Situation | TERRE |
| ICPE | AUE |
| Type | POLYGONE |
| Commune #1 | CONDE FOLIE (80) |
| Commune #2 | HANGEST SUR SOMME (80) |
| Commune #3 | SOUES (80) |
| **Dossier** | |
| Référence | 2022-000862 |
| Date et heure | 01/09/2022 08:33:27 |

Les coordonnées sont exprimées en degrés décimaux dans le système géodésique WGS84.

| Eolienne/sommet | Latitude | Longitude |
|---|---|---|
| #1 | 49,9899667° | 2,0121944° |
| #2 | 49,988775° | 2,0461083° |
| #3 | 49,9602639° | 2,0529944° |
| #4 | 49,9585306° | 2,0119889° |

## 5.6. RTE



Monsieur DAVY BRYAN
38 RUE DE LA CROIX BLANCHE
60680 GRANDFRESNOY

NOS RÉF. : COT-PCC-2022-80416-CAS-175270-H3V6V6
INTERLOCUTEUR : LECOCQ LAURENT
TÉLÉPHONE : 03.21.63.64.18
E-MAIL : rte-cm-lil-gmr-artois-envt-tiers@rte-france.com

OBJET : Projet éolien sur les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur Somme et de Soues.

BETHUNE, 02/09/2022

Monsieur,

Nous faisons suite à votre demande, reçue le 01 SEPTEMBRE 2022, sollicitant notre avis sur les servitudes relatives à l'implantation d'un parc éolien sur les communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur Somme et de Soues.

Nous vous informons qu'aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant à RTE (ouvrage de tension supérieure à 50 KV) n'est située dans votre zone d'implantation potentielle.

Nous vous précisons toutefois que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrage dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le terrain des ouvrages de distribution d'énergie électrique ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (Enedis, régies, GRDF, etc.) Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Nous restons à votre disposition pour toute précision que vous souhaiteriez obtenir.

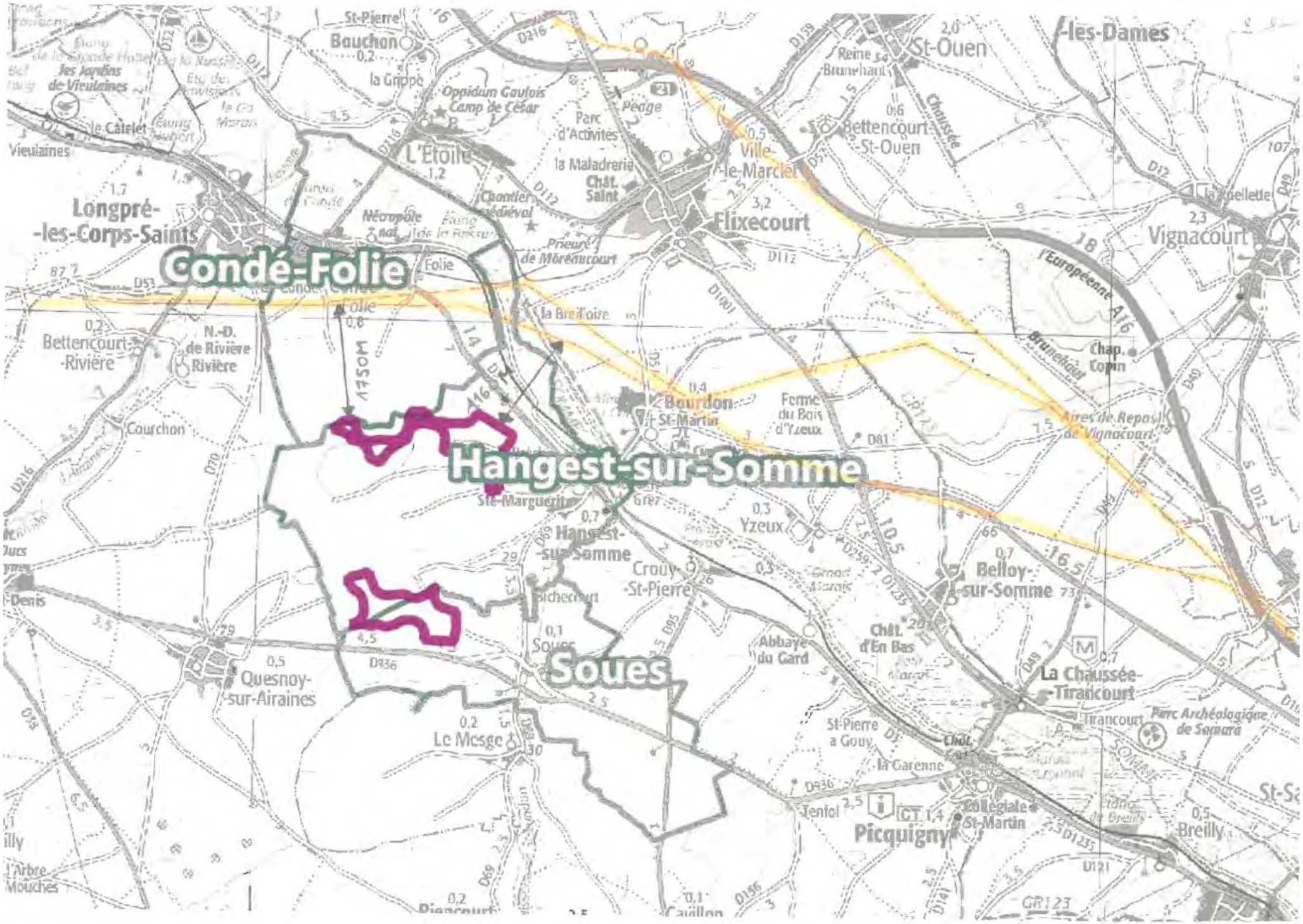
Recevez, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

L'adjoint au Directeur
Benoit PRUVOST

Centre Maintenance Lille
Groupe Maintenance Réseaux Ouest
673, avenue du Président Kennedy
BP n°3
62411 CEDEX BETHUNE
Tél. : 03 21 63 64 66
Fax : 03 21 63 64 64

www.rte-france.com

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S. Nanterre 444 619 258


Condé-Folie
Hangest-sur-Somme
Soues
Longpré-
-les-Corps-Saints
Flixecourt
Vignacourt
Bettencourt
-Rivière
Bettencourt
-St-Ouen
St-Ouen
Bauchan
L'Etoile
Ville-
-le-Marclet
Quesnoy-
sur-Airaines
Picquigny
Belloy-
-sur-Somme
Crouy-
-St-Pierre
La Chaussée-
-Tirancourt
Breilly
Yzeux
Bourdon
Le Mesge
Courchon
Vieulaines
Folie
Folie
Oppidum Gaulois
Camp de César
Parc
d'Activités
la Maladrerie
Chât.
Saint
Chantier
médiéval
Nécropole
Prieuré
de Moréaucourt
la Bredoire
N.-D.
de Rivière
Rivière
Ferme
du Bois
d'Yzeux
Aires de Repos
de Vignacourt
Chap.
Copin
Brunehaut
Reine
Brunehaut
Chaussée
la Quellette
l'Européenne A16
Abbaye
du Gard
Chât.
d'En Bas
Parc Archéologique
de Samara
Tirancourt
St-Pierre
à Gouy
la Garenne
Collégiale
St-Martin
Jenlot
1750M
D1001
D1017
D938
D216
D112
D53
D70
D336
D69
D95
D1235
D121
D141
D1196
GR123
CT 1,4

## 5.7. GRT GAZ

Direction des Opérations
Pôle Exploitation Nord Est
Département Maintenance, Données et Travaux Tiers
Boulevard de la République
BP 34
62232 Annezin
Téléphone +33(0)3 21 64 79 29
Mail PENE-TTU@grtgaz.com
www.grtgaz.com

**ATER Environnement**
Agence de Nantes
7 RUE CHARLES PERRAULT

44400 REZÉ

*Affaire suivie par : M. DAVY Bryan*

| | |
|---|---|
| VOS RÉF. | Courriel du 01.09.22 |
| NOS RÉF. | P2022-006436 / CA |
| INTERLOCUTEUR | Centre Travaux Tiers et Urbanisme - (03.21.64.79.29) |
| OBJET | Projet EOLIEN: 2 Zones d'étude |
| ADRESSE DU PROJET | CONDE FOLIE (80) - HANGEST SUR SOMME (80) - SOUES (80) |

Annezin, le 19 septembre 2022

Monsieur,

Nous accusons réception, en date du 01/09/2022, de votre demande citée en objet.

**Notre réponse est basée uniquement sur les emprises communiquées dans votre courrier et rappelées ci-dessous** :






Votre projet tel que décrit est situé en dehors des emprises de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

**Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.**

Pour rappel, le code de l'environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr) afin de prendre connaissance des nom et adresse des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT). Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Yann VAILLAND
Responsable du Département Maintenance,
Données et Travaux Tiers

## 5.8. DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES (DRAC)

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

**Direction régionale des affaires culturelles**

Service régional de l'archéologie

A l'affaire suivie par :
Emilie GOVAL
0322973343

emilie.goval@culture.gouv.fr

Références : CP0802052200114-1

ATER Environnement

38 Rue de la Croix Blanche

60880 GRANDFRESNOY

Amiens, le 21 septembre 2022

**Lettre recommandée avec accusé de réception**
**Objet :** Archéologie préventive - Consultation préalable à un projet d'aménagement
**Références :** CONDE-FOLIE (SOMME), Condé-Folie - Hangest-sur-Somme - Soues
CP0802052200114 - Votre courrier du 31 août 2022 - Livre V du Code du patrimoine

Madame, Monsieur,

Vous m'avez transmis un dossier relatif au projet visé en référence afin que j'examine s'il est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. Cet envoi constitue une demande d'information préalable au titre de l'article R.523-12 du code du patrimoine.

J'ai l'honneur d'en accuser réception à la date du 2 septembre 2022.

Après examen du dossier, je vous informe que, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. **Ce projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique.**

L'article R.523-14 du code du patrimoine vous donne la possibilité de formuler une demande anticipée de prescription. À compter de la réception de cette demande, je disposerai d'un délai de 1 mois pour vous notifier cette prescription.

J'attire votre attention sur le fait que la demande anticipée de prescription de diagnostic entraîne le paiement de la redevance d'archéologie préventive dès lors qu'elle porte sur une surface égale ou supérieure à 3000 m². Elle est due quelles que soient la nature des travaux et la destination des aménagements projetés. Elle est calculée en application du II de l'article L.524-7 du code du patrimoine en prenant en compte la surface de la zone sur laquelle porte la demande de diagnostic archéologique. Pour l'année 2022, son montant s'élève à 0,60 € par m² (arrêté du 27 décembre 2021 portant fixation du taux de la redevance d'archéologie préventive)

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de la région Hauts-de-France,
et par délégation,
Pour le directeur régional des affaires culturelles,
et par subdélégation
Le conservateur régional de l'archéologie

Jean-Luc COLLART

3 rue de Lombard - CS80016 - 59041 Lille cedex Téléphone : 03 20 06 87 50 Télécopie : 03 28 36 62 23
Site d'Amiens : 5 rue Henri Daussy – CS44407 - 80044 Amiens cedex 1 – Téléphone 03 22 97 33 00 Télécopie 03 22 97 33 10
http://www.culture.gouv.fr/Drac-HAUTS-DE-FRANCE

# 5.9. OPERATEURS TELEPHONIQUES

## 5.9.1 SFR

Impact de votre parc éolien sur le réseau SFR, retour Elios référence:SEE00193124540

EN elios4-noreply@sfr.fr
À Bryan DAVY
Cc Dir-ded-dabm-specifique-trans@sfr.com

924c0c8d-2584-4e3d-ad38-56dc674806fe_projet.kml
.kml Fichier

bbcf5476-f78a-4dea-ac56-9e150571277a_ZIP.kml
.kml Fichier

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...
jeu. 01/09/2022 07:42

Bonjour Elise Wauquier,

À ce jour, votre projet de parc éolien n'impacte à priori pas le réseau de transmission hertzien SFR.

Veuillez noter que cette étude est valable 2 mois à partir de la date de réception du présent mail.

SFR reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Bien Cordialement.
SFR - Dir-ded-dabm-specifique-trans <Dir-ded-dabm-specifique-trans@sfr.com>

## 5.9.2 Orange

TR: Servitudes projet éolien / Somme / Hangest-sur-Somme / Orange

CH consultation.faisceaux-hertziens@orange.com
À Bryan DAVY
Cc BRYL Laurent UPR NE
Vous avez transféré ce message le 12/10/2022 08:43.
El_Localisation_geographique.jpeg
.jpeg Fichier

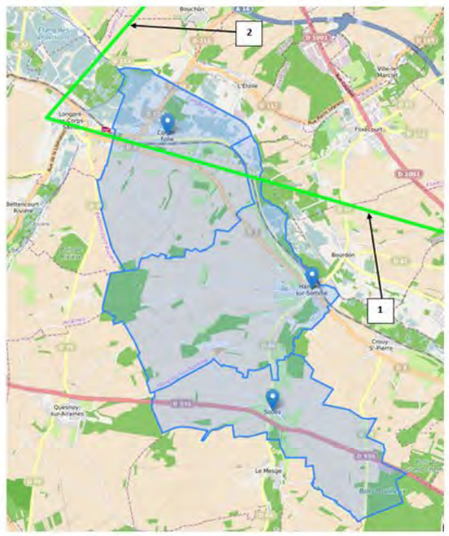
Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...
jeu. 01/09/2022 15:47

Bonjour,

Nous avons **1 faisceau** hertzien en service impacté par le projet de parc éolien situé **sur le communes de Condé-Folie, d'Hangest-sur-Somme et de Soues dans le département de la Somme (80).**

Voici les dégagements à prendre en compte :

**1** - Depuis le site de **BELLOY SUR SOMME ( 2°7'47"E . 49°59'13"N )** dans l'azimut **286.12°** vers le site de **LONGPRE LES CORPS SAINTS (1°59'3"E . 50°0'50"N)** prendre **20 mètres** de part et d'autre de l'axe du faisceau :



Veuillez noter aussi l'existence **d'un faisceau hertzien** passant à proximité de votre zone d'étude.

- Faisceau n°2 : **BRUCAMPS_LONGPRE_LES_CORPS_SAINTS ( 486 m environ, az. 221.20 °).**

Pour information : prendre **20 mètres** de part et d'autre de l'axe du faisceau.

Monsieur Laurent BRYL , (en copie de ce mail), responsable du secteur, vous informera si de nouveaux projets sont en cours sur cette zone.

A noter que notre réponse n'inclut que les faisceaux hertziens d'Orange et non les autres activités qui pourraient être impactées (Mobiles, Câbles, Fibres optiques etc...).



En cas de nouveau projet de construction de plus de 10 mètres de haut, je vous invite à nous consulter à l'adresse : consultation.faisceaux-hertziens@orange.com

Cordialement,

**Céline Algibaia**
Coordinatrice pilote d'activité FH
Orange/OF/DTSI/RCA/RSB/DT/IOFH
*Experis France pour le compte d'Orange France*

### 5.9.3 Bouygues Telecom

TR: Servitudes projet éolien / Somme / Hangest-sur-Somme / Bouygues

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...

mar. 11/10/2022 17:56

AM ARNOLD, MARC <MARARNOL@bouyguestelecom.fr>
À Bryan DAVY
Cc AMARIS FRANCE SAS - BEN FARES, Omar; PIOT, BENJAMIN

El_Localisation_geographique.jpeg
.jpeg Fichier

Bonjour Madame Davy,

Je vous remercie pour votre pré consultation et vous confirme que votre projet sis Condé-Folie, Hangest-sur-Somme et Soues dans le 80 , tel que exposé, n'impacte pas notre réseau de transmission par faisceaux hertzien.

Pour vos futures pré consultation, je vous remercie de préciser les coordonnées de vos polygones.

Cordialement

on est fait pour être ensemble
bouygues
https://www.corporate.bouyguestelecom.fr/

Marc ARNOLD
Directeur des relations régionales et patrimoine
Réseau Nord et Est
Tel : 01 70 19 18 65
Mob : 07 61 07 96 18
mararnol@bouyguestelecom.fr

Bouygues Telecom
6, rue Eugénie Brazier
CS10440
67412 Illkirch Cedex

### 5.9.4 Free

Re: Servitudes projet éolien / Somme / Hangest-sur-Somme / FH et fibre optique Free

NL Nassera LAKRAD <nlakrad@reseau.free.fr>
À Bryan DAVY
Cc dict; Alex COLAS; Jean Flaubert NGUEGUEM FOTSI

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...
jeu. 01/12/2022 09:17

Cliquez ici pour télécharger des images. Pour protéger la confidentialité, Outlook a empêché le téléchargement automatique de certaines images dans ce message.

Bonjour,

Après vérifications, nous ne sommes pas impactés par votre projet du côté FTTH.

En vous souhaitant une agréable journée.

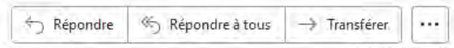
Cordialement,

**Nassera LAKRAD**
*Equipe GCRIA*

# 5.10. SNCF

TR: Servitude T1




737

Bonjour Mr Davy,

Dans le cas qui vous concerne, l'implantation de l'éolienne (mat + pale au point le plus haut) + 40 mètres par rapport à la limite légale devrait permettre, selon les informations dont je dispose à ce jour, 25/08/2021, de rendre un avis favorable à votre projet lors de la consultation de mon service par l'autorité administrative instructrice.

Je joins à nouveau la servitude T1 pour vous permettre de définir la limite légale de nos emprises par rapport à l'implantation projetée de vos installations et adapter la distance en conséquence.

Restant à votre disposition.

Cordialement.

SEBASTIEN FRANCOIS
Référent Patrimoine

SNCF IMMOBILIER
DIT Hauts-de-France / Normandie
Pôle Ingénierie de l'Environnement de Travail
449, avenue Willy Brandt 59 777 LILLE
) sebastien.francois@sncf.fr

## 5.11. TRAPIL

RE: Servitudes projet éolien / Somme / Hangest-sur-Somme / TRAPIL

BL Boite LIGNES ODC <odclignes@trapil.com>
À Bryan DAVY

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...
jeu. 01/09/2022 09:20

Bonjour,

Nous accusons réception de votre courrier concernant le projet sus visé.

Compte-tenu de l'éloignement de votre projet (4 kms) vis-à-vis de la canalisation que nous exploitons par ordre et pour le compte de l'État et appartenant au réseau d'Oléoducs de Défense Commune, nous ne sommes pas concernés par votre demande.
En cas d'évolution du projet, nous demandons d'être à nouveau consultés (odclignes@trapil.com).

Veuillez recevoir, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Cordialement

**TRAPIL ODC**
**03.85.42.10.09**
22b, route de Demigny - Champforgeuil
71103 CHALON SUR SAONE CEDEX
Mail : odlignes@trapil.com

# 5.12. PDIPR

RE: Prescription projet éolien Condé-Folie / Hangest-sur-Somme / Soues

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...

mer. 19/10/2022 11:39

m.descoutures@somme.fr
À Bryan DAVY

Vous avez transféré ce message le 19/10/2022 11:58.
Cliquez ici pour télécharger des images. Pour protéger la confidentialité, Outlook a empêché le téléchargement automatique de certaines images dans ce message.

carte sud.pdf
.pdf Fichier



Bonjour,

- Sur la partie sud de votre zone d'étude, plusieurs chemins sont inscrits au PDIPR (voir carte sud jointe).

En conséquence, ces chemins doivent être préservés. En cas de suppression incontournable (aménagement foncier), ils doivent être compensés par de nouveaux chemins de nature identique : permettant de réaliser la même liaison, de nature identique (l'assiette, le revêtement et l'environnement immédiat doivent être préservés).

Cependant, pour la partie sud de votre projet, aucun de ces chemins n'est inclus dans un itinéraire de randonnée inscrit au PDESI. La conservation de ces chemins au PDIPR dépend donc essentiellement de la volonté communale.

- Sur la partie nord de votre zone d'étude, aucun chemin n'est inscrit au PDIPR à notre connaissance. Aucun circuit n'est inscrit au PDESI du Département.

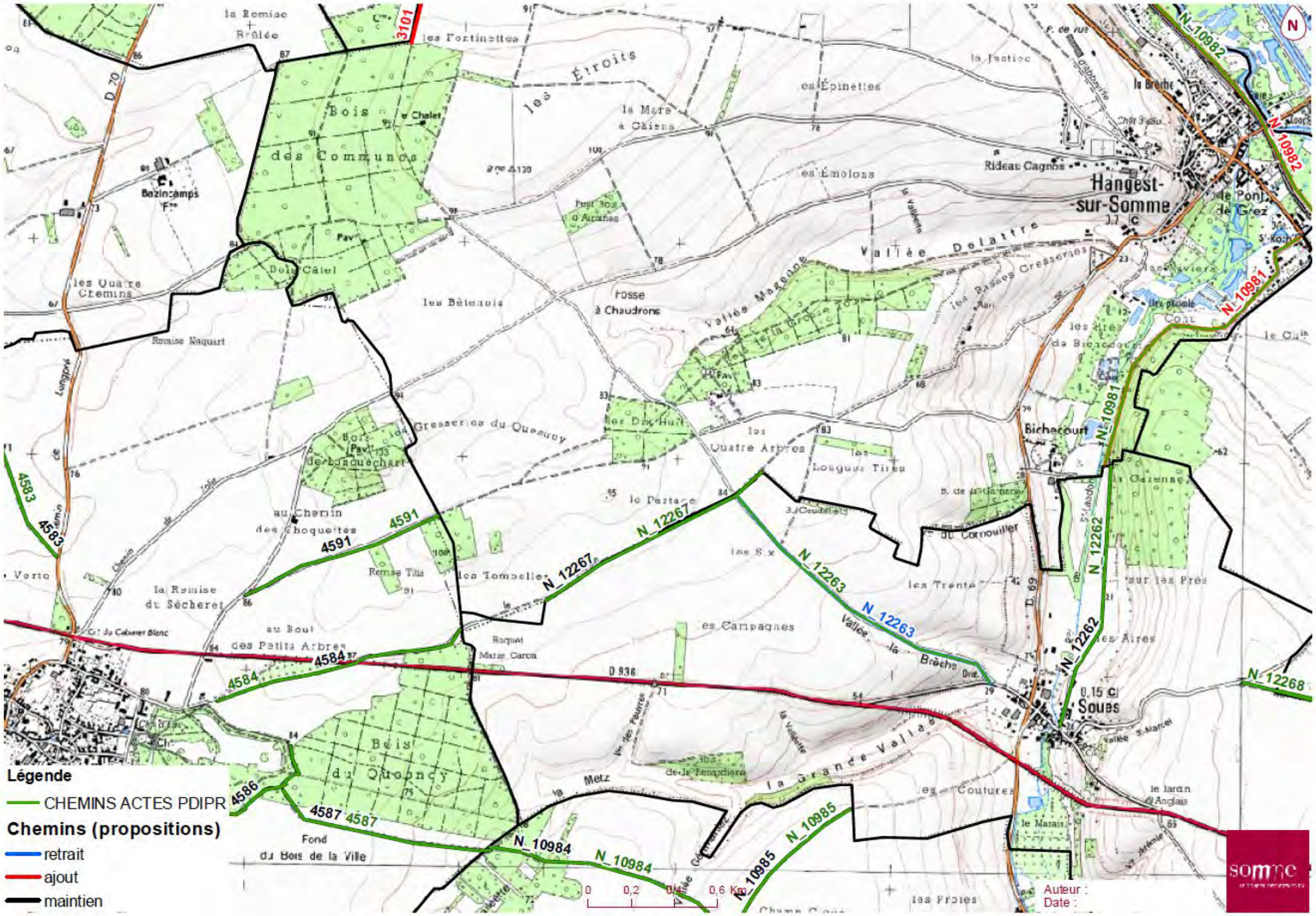
Je vous invite, vivement, à vous rapprocher du Comité départemental de randonnée pédestre afin de les solliciter au sujet des itinéraires labellisés FFR (PR et GR) sur votre zone d'étude ( François BORON Comité FFRandonnée Somme, Maison des Sports - Bât B, 2 rue Lescouvé 80000 AMIENS 03 60 24 47 43/ 06 14 15 18 56/somme@ffrandonnee.fr).

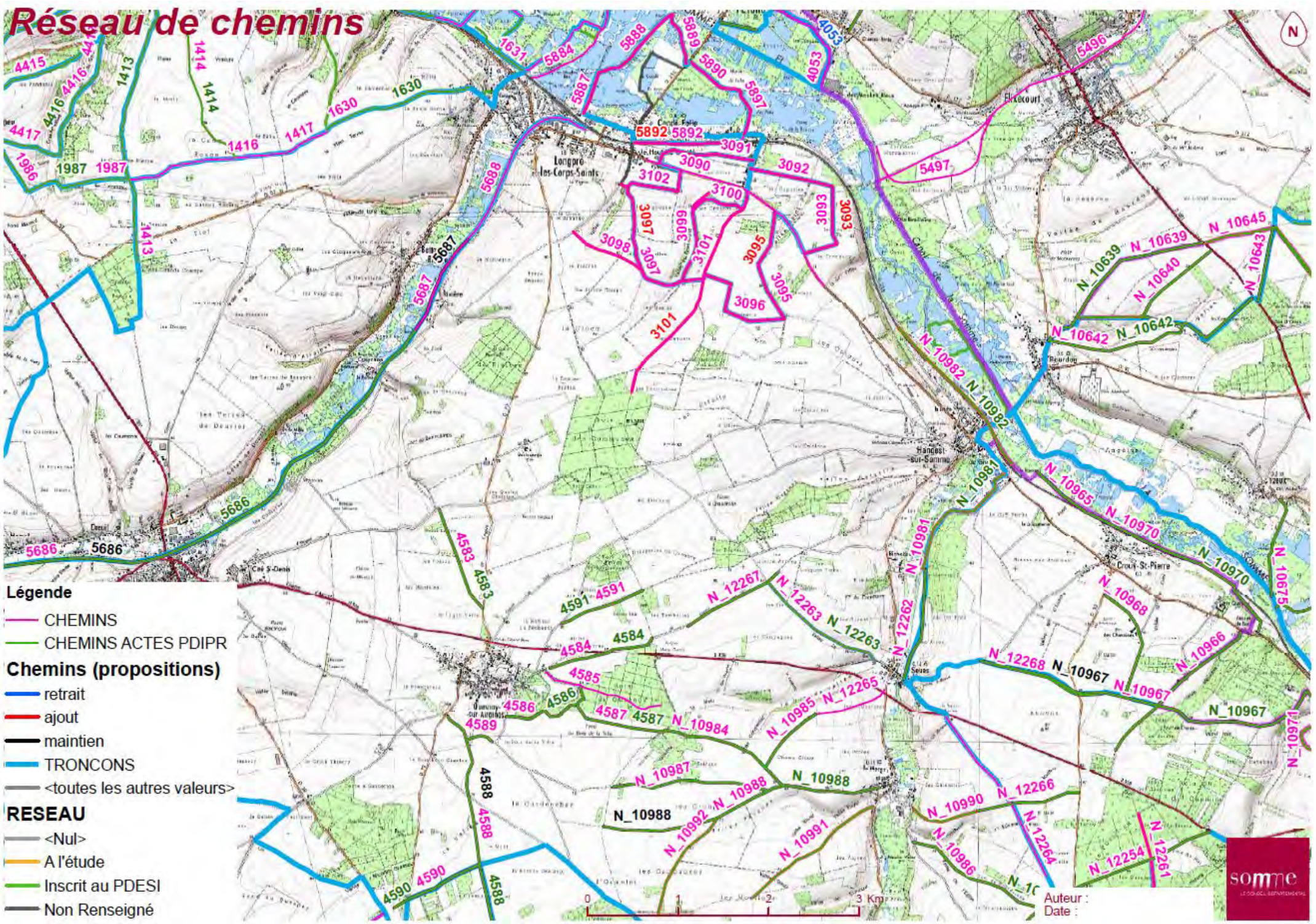
Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Cordialement,

Cliquez avec le bouton droit ou appuyez longuement ici pour télécharger les images. Pour vous aider à protéger votre vie privée, Outlook

**Marie-Hélène DESCOUTURES-GELLE**
Chargée de développement et de coordination loisirs et sports de nature
Direction des sports
**Conseil départemental de la Somme**
0322718411 0626861885


Légende
CHEMINS ACTES PDIPR
Chemins (propositions)
retrait
ajout
maintien
Auteur :
Date :
0
0,2
0,4
0,6 Km
Hangest-sur-Somme
Bichecourt
Soues
Bois des Communes
Bois du Quesnoy
la Remise Brûlée
les Fontinettes
les Étroits
les Épinettes
la Mare à Chiens
les Émolons
Rideau Cagnon
la Brèche
les Bèlenois
Fosse à Chaudrons
Vallée Delattre
Vallée Magnon
les Quatre Chemins
Remise Naquart
les Gressaries du Quesnoy
les Quatre Arpents
les Longues Tires
le Pastage
au Chemin des Choquettes
la Remise du Sécheret
au Bout des Petits Arbres
les Tombelles
les Campagnes
les Trente
les Aires
les Coutures
le Marais
la Grande Vallée
le Carnoulier
la Cayenne
le Pont de Grez
les Prés
les Pâtures
les Prairies
D 70
D 936
D 69
3101
4583
4591
4584
4586
4587
N_10982
N_10981
N_12267
N_12263
N_12262
N_12268
N_10984
N_10985


Réseau de chemins
Légende
CHEMINS
CHEMINS ACTES PDIPR
Chemins (propositions)
retrait
ajout
maintien
TRONCONS
<toutes les autres valeurs>
RESEAU
<Nul>
A l'étude
Inscrit au PDESI
Non Renseigné
Longpré-les-Corps-Saints
Flixecourt
Hangest-sur-Somme
Crouy-St-Pierre
Auteur :
Date :
somme