



# PROJET DE PARC ÉOLIEN DU CHEMIN VERT

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

VERSION N°2 : AOUT 2020

## ÉTUDE D'IMPACT SANTÉ ET ENVIRONNEMENT ET INCIDENCES NATURA 2000

Société PARC EOLIEN DU CHEMIN VERT  
*anciennement PARC EOLIEN NORDEX 99 S.A.S.*

23 rue d'Anjou

75008 PARIS

Communes de  
Crécy-sur-Serre (02)  
Mortiers (02)





# **Projet de parc éolien du Chemin Vert** **Communes de Crécy-sur-Serre et Mortiers (02)**

## **Etude d'impact Santé et Environnement**



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

<p><b>ATER Environnement</b></p> <p>Alexis DEGASNE Responsable de projets</p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 alexis.degasne@ater- environnement.fr</p> <p><b>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</b></p>	<p><b>ATER Environnement</b></p> <p>Abigaëlle LEFEVRE et Pierre-Paul LAGOUARDE Paysagistes DPLG</p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 abigaëlle.lefevre@ater- environnement.fr</p> <p><b>Expertise paysagère</b></p>	<p><b>SIXENSE Engineering</b></p> <p><u>Rédacteur</u> : David SLAVIERO <u>Approbation</u> : Christophe MIRABEL Ingénieurs acousticiens</p> <p>66 Bd Niels Bohr 69 603 VILLEURBANNES Tél : 04 72 69 01 22 environment@sixense-group.com</p> <p><b>Expertise acoustique</b></p>	<p><b>Calidris</b></p> <p>Emmanuelle KUHN</p> <p>46, rue de Launay 44620 LA MONTAGNE emmanuelle.kuhn@calidris.fr</p> <p><b>Expertise naturaliste</b></p>	<p><b>Géophom</b></p> <p>Frank David 327 rue de Vieille Cour 44521 OUDON Tél : 02 85 52 02 59 mail : contact@geophom.fr</p> <p><b>Photomontages</b></p>
--	--	---	--	---

**Rédaction de l'étude d'impact** : Alexis DEGASNE (ATER Environnement)

**Contrôle qualité** : Audrey MONEGER (ATER Environnement) et Lucie SERVEAU (NORDEX)

# SOMMAIRE

## CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE \_\_\_\_\_ 7

1	Cadre réglementaire _____	9
2	Contexte des énergies renouvelables _____	15
3	Présentation du Maître d'Ouvrage _____	23

## CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT \_\_\_\_\_ 27

1	Périmètres d'étude _____	29
2	Méthodologie des enjeux _____	33
3	Contexte éolien _____	35
4	Contexte physique _____	41
5	Contexte paysager _____	59
6	Contexte environnemental et naturel _____	89
7	Contexte humain _____	135
8	Enjeux identifiés du territoire _____	167

## CHAPITRE C - SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT \_\_\_\_\_ 175

## CHAPITRE D – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET \_\_\_ 183

1	Processus de réflexion sur le projet éolien _____	185
2	Détermination de l'implantation _____	191
3	Choix du projet retenu _____	207

## CHAPITRE E – DESCRIPTION DU PROJET \_\_\_\_\_ 209

1	Présentation du projet _____	211
2	Les caractéristiques techniques du parc éolien _____	213
3	Les travaux de mise en place _____	221
4	Les travaux de démantèlement et de remise en état _____	223
5	Les garanties financières _____	227

## CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES \_\_\_\_\_ 229

1	Méthodologie de définition des impacts et mesures _____	231
2	Contexte physique _____	235
3	Contexte paysager et patrimonial _____	247
4	Contexte naturel _____	337
5	Contexte humain _____	377
6	Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels _____	409
7	Conclusion _____	421

## CHAPITRE G – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES \_\_\_\_\_ 423

1	Méthodes relatives au contexte physique _____	425
2	Méthodes relatives au contexte paysager _____	427
3	Méthodes relatives au contexte environnemental _____	433
4	Méthodes relatives au contexte humain _____	451
5	Difficultés méthodologiques particulières _____	455

## CHAPITRE H – ANNEXES \_\_\_\_\_ 457

1	Liste des figures _____	459
2	Liste des tableaux _____	463
3	Liste des cartes _____	467
4	Glossaire _____	469
5	Pièces complémentaires _____	471



*La société Parc Eolien Nordex 99 SAS souhaite implanter un parc éolien sur les territoires communaux de Crécy-sur-Serre et Mortiers, au sein de l'intercommunalité du Pays de la Serre, dans le département de l'Aisne. 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 huit chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation générale du projet, avec notamment le cadre réglementaire et la présentation du Maître d'Ouvrage. Dans un second 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 troisième chapitre présente le scénario de référence tandis que 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 correspond aux impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Et enfin, les deux derniers chapitres présentent l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées et les annexes du dossier.*





# CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE

1	Cadre réglementaire	9
1 - 1	L'Autorisation Environnementale	9
1 - 2	Le dossier d'Autorisation Environnementale	9
1 - 3	Procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale	11
2	Contexte des énergies renouvelables	15
2 - 1	Au niveau mondial	15
2 - 2	Au niveau européen	16
2 - 3	Au niveau français	18
3	Présentation du Maître d'Ouvrage	23
3 - 1	Une filiale française d'un groupe international	23
3 - 2	La filiale française	23
3 - 3	Ses références	24
3 - 4	La société de projet du Parc Eolien Nordex 99 SAS	25



# 1 CADRE REGLEMENTAIRE

## 1 - 1 L'Autorisation Environnementale

.Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1<sup>er</sup> mars 2017 (légiféré le 26 janvier 2017 par décrets n°2017-81 et n°2017-82 et par l'ordonnance n°2017-80). L'autorisation environnementale prévue par la loi 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'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

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.

La réforme de l'Autorisation Environnementale s'articule avec la réforme de la participation du public relative à la concertation préalable, régie par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 et par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Une procédure de concertation préalable peut être engagée pour les projets soumis à évaluation environnementale qui ne donnent pas lieu à débat public, soit à l'initiative du maître d'ouvrage, soit de manière imposée par l'autorité publique dans les 15 jours suivant le dépôt du dossier, ce qui stoppe alors les délais d'instruction. Le contenu et les modalités de cette concertation préalable sont détaillés dans les articles R.121-19 et suivants 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 du dossier soumis à l'enquête publique.

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

- **Etude d'impact sur l'environnement et la santé ;**
- **Etude de dangers ;**
- **Description de la demande ;**
- **Plans réglementaires ;**
- **Note de présentation non technique.**

### 1 - 2a L'étude d'impact sur l'environnement et la santé

**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°2018-1021 du 23 novembre 2018 pour un état au service d'une société de confiance, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

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

[...]

*L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact " ».*

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.

### Cadre juridique

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un **outil d'aménagement et d'aide à la décision**, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

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

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, notamment 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 a une hauteur supérieure à 50 m (nomenclature, 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°2019-474 du 21 mai 2019, article 2, 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.
- Un « **scénario de référence** » qui décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- **Une description des facteurs** mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et le paysage, 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. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
  - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122- 1 porte sur les **effets directs** et, le cas échéant, sur **les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet** ;
- **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant **les mesures envisagées pour éviter ou réduire** les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- **Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- **Les mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
  - **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 ;
- La compatibilité du projet aux plans et programmes énoncés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un **résumé non technique et d'une note de présentation non technique indépendante**.

## 1 - 2b L'étude de dangers

L'étude de dangers expose les dangers que peut présenter l'activité en cas d'accident et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident. Le résumé non technique l'accompagne. Elle est définie par l'article L.181-25 du Code de l'Environnement, modifié par décret 2017-80 du 26 janvier 2017 relatif à l'Autorisation Environnementale :

« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents ».

Le contenu de l'étude de dangers est défini à l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n° 2017-609 du 24 avril 2017.

L'étude de dangers est présentée dans un document distinct de la demande d'Autorisation Environnementale, et accompagnée d'un résumé non technique pouvant faire l'objet d'un document indépendant.

## 1 - 2c Plans réglementaires

Le dossier d'Autorisation Environnementale contient les plans de situation suivants :

- Un plan de situation du projet à l'échelle 1/25.000<sup>e</sup> ou 1/50.000<sup>e</sup> indiquant l'emplacement de l'installation projetée ;
- Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200<sup>e</sup> au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite, peut à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration (article D.181-15-2 alinéa 9 du Code de l'Environnement) ;
- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

*Remarque :* les plans pouvant être intégrés au dossier le sont (localisation, périmètre d'affichage, cadastre). Les plans hors format dont l'échelle ne permet pas une intégration directe sont pliés à part.

## 1 - 3 Procédure 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 3 phases bien distinctes, à savoir :

- Une phase d'examen ;
- Une phase d'enquête publique ;
- Une phase de décision.

**L'objectif fixé est une instruction des dossiers de demande d'autorisation en 9 mois.**

### 1 - 3a La phase d'examen

Cette phase est principalement désormais 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.

Il n'y a pas de récépissé de prévu lors du dépôt du dossier. Le préfet délivre un accusé de complétude après vérification du caractère complet du dossier.

Après remise de l'accusé de complétude, la phase d'examen prévue par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement a une durée de **quatre mois**. Cette durée peut être différente si le projet a préalablement fait l'objet d'un certificat de projet comportant un calendrier d'instruction spécifique. Cette durée peut 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, dans la limite d'une prolongation de 4 mois lorsque le préfet l'estime nécessaire, pour des motifs dont il informe le demandeur.

En tout état de cause, 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.**

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 - 3b La phase d'enquête publique

Cette phase est régie par l'article L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 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.

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.

Le préfet a la possibilité de demander l'avis des communes, collectivités territoriales et groupements, autres 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, soit 30 jours minimum, un avis annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché dans les panneaux d'affichages municipaux dans les 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 de 6 km 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).

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.

## 1 - 3c 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 la réception du rapport d'enquête publique, 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 préfet doit statuer sur la demande d'Autorisation Environnementale dans les deux mois à compter du jour de réception par le pétitionnaire du rapport d'enquête 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. 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.

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 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.

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 de la préfecture qui a délivré l'acte pendant une durée minimale d'un mois.





## 2 CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

### 2 - 1 Au niveau mondial



Depuis la rédaction de la **Convention-cadre des Nations Unies** sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le **protocole de Kyoto**, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole

de Kyoto, prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6% leurs émanations de gaz, les Etats Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du **Sommet de Copenhague** qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord a minima juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les Etats signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21<sup>e</sup> édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Toutefois, les Etats-Unis, deuxième pays émetteur de gaz à effet de serre après la Chine et représentant environ 14% des émissions de GES au niveau mondial, ont annoncé en août 2017 vouloir sortir des accords de Paris sur le climat. La sortie officielle des Etats-Unis ne pourra être effective qu'en novembre 2020. Néanmoins, cette décision ne remet pas en cause l'accord, d'autant plus que les autres pays signataires, et notamment la Chine, ont signifié leur intention de respecter l'accord et de se tenir aux objectifs fixés, voire même d'aller au-delà.

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu en Pologne, en décembre 2018. A l'issue de ces réunions, un ensemble de règles nécessaires pour rendre l'Accord de Paris opérationnel ont été établies. Elles fixent notamment les modalités de suivi des engagements de réduction des émissions de gaz à effets de serre, afin de disposer d'un cadre transparent pour vérifier leur mise en œuvre.

**La puissance éolienne construite sur la planète est de 591,5 GW à la fin de l'année 2018** (source : GWEC, 2019). La puissance installée cumulée a progressé d'environ 8,6% par rapport à l'année 2017, avec la mise en service en 2018 de 51,3 GW, ce qui représente une récession du marché annuel de 4% environ par rapport aux installations effectuées en 2017 (environ 53,5 GW à travers le monde).

Le principal moteur de cette croissance reste depuis plusieurs années la Chine, qui représente à elle seule 36% de la puissance installée en éolien terrestre pour l'année 2018 ; suivie de très loin par les Etats-Unis (17%) et par l'Allemagne (9%) grâce notamment au développement de son activité off-shore qui représente 28 % des installations mondiales juste derrière le Royaume-Uni qui domine à hauteur de 34 %.

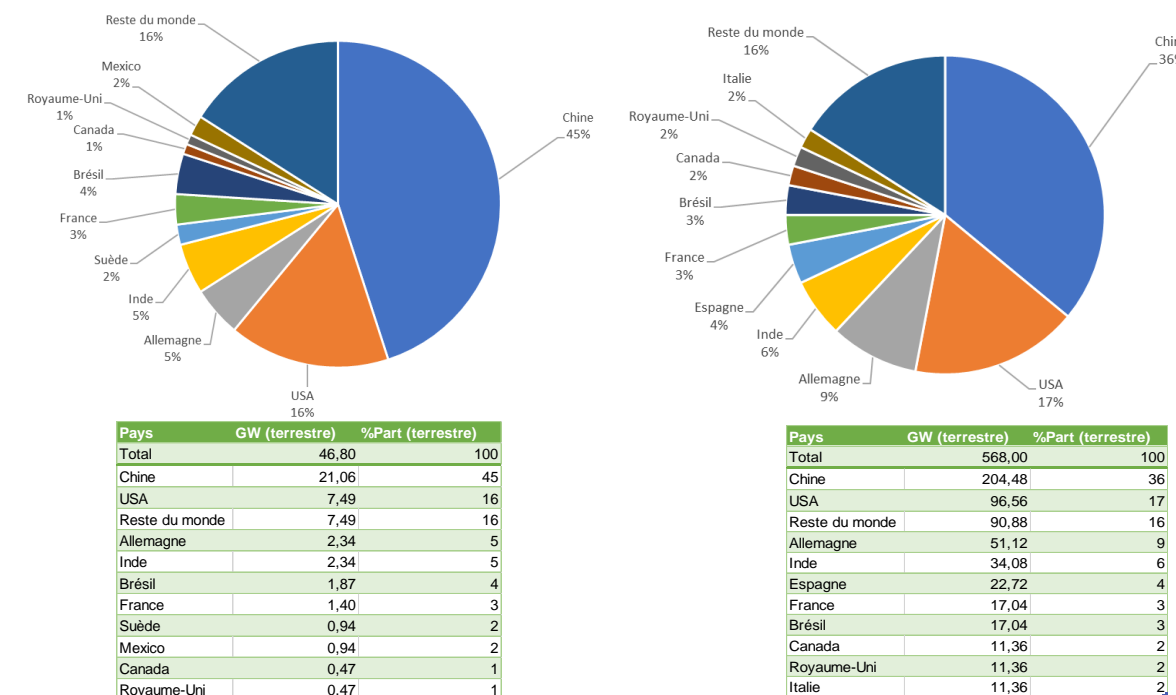


Figure 1 : Répartition par pays de la puissance éolienne terrestre construite (à gauche) et cumulée (à droite) en 2018 dans le monde (source : GWEC 2019)

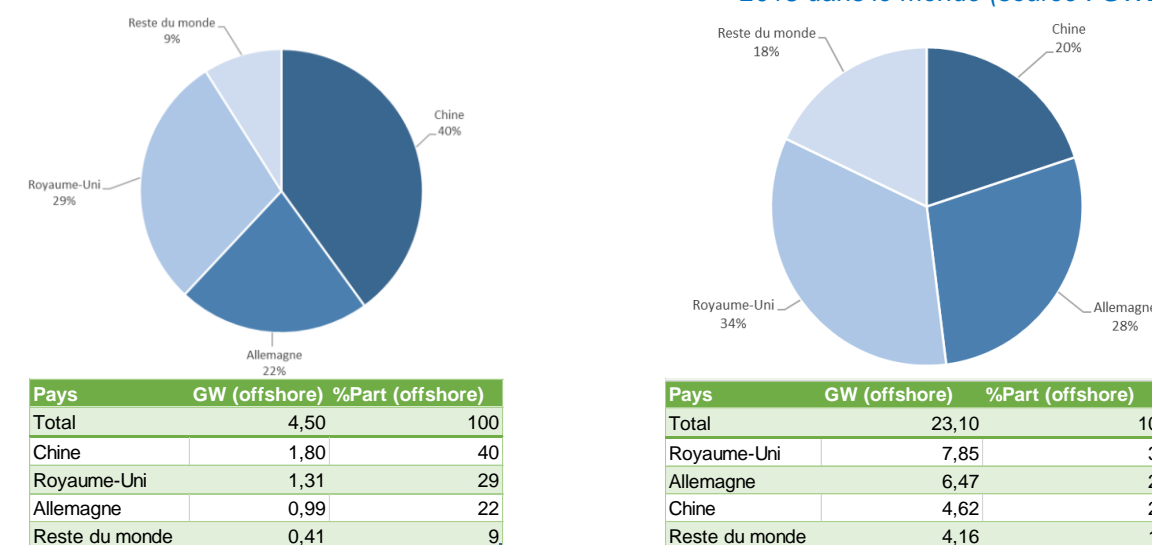


Figure 2 : Répartition par pays de la puissance éolienne offshore construite (à gauche) et cumulée (à droite) en 2018 dans le monde (source : GWEC 2019)

**Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle. A noter qu'à la fin de l'année 2018, la puissance éolienne construite sur la planète est de 591,5 GW, ce qui représente 8,6% de plus par rapport à l'année 2017.**

## 2 - 2 Au niveau européen

### 2 - 2a Objectifs



Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et a fixé comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « pour une énergie sûre, compétitive et durable », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 28 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre des politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- De réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre ;
- D'améliorer leur efficacité énergétique de 20% ;
- De porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur **consommation énergétique finale** contre 10% aujourd'hui pour l'Europe.

En 2011, la Commission européenne a publié 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 l'ordre de 80 à 95% en 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030, 60% en 2040 et 80% en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Le Conseil des ministres de l'Union européenne a adopté le 24 octobre 2014 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 27% en 2030.

### 2 - 2b Energies renouvelables

Selon WindEurope, 20,7 GW de nouvelles capacités de production d'énergie ont été installées en Union Européenne en 2018, soit 27% de moins qu'en 2017. **L'énergie éolienne a représenté la majorité des puissances installées**, avec 10,1 GW supplémentaires de 2017 à 2018, **soit 49% des nouvelles capacités de production d'énergie**. Le photovoltaïque vient en seconde position avec 8 GW (39% de la puissance totale installée), devant la biomasse (1,1 GW, soit 5%). Les capacités restantes sont issues de centrales au gaz naturel, d'installations hydroélectriques et de centrales à charbon.

A noter qu'au cours de l'année 2018, sont totalisés 1,7 GW de capacités de production de centrales charbon, 0,5 GW de gaz naturel, 0,7 GW de fioul et 0,4 GW d'éolien qui ont été déconnectées du réseau électrique.

La part des énergies renouvelables dans les nouvelles capacités de production électrique installées de 2000 à 2018 ne cesse d'augmenter : de 2,7 GW installés en 2000, représentant moins de 20% des nouvelles puissances installées, les énergies renouvelables atteignent 95% des nouvelles capacités de production d'énergie en 2018, soit 19,8 GW installés. **Le seuil de 55% de nouvelles capacités de production issues d'énergies renouvelables est ainsi dépassé depuis plus de 10 années consécutives.**

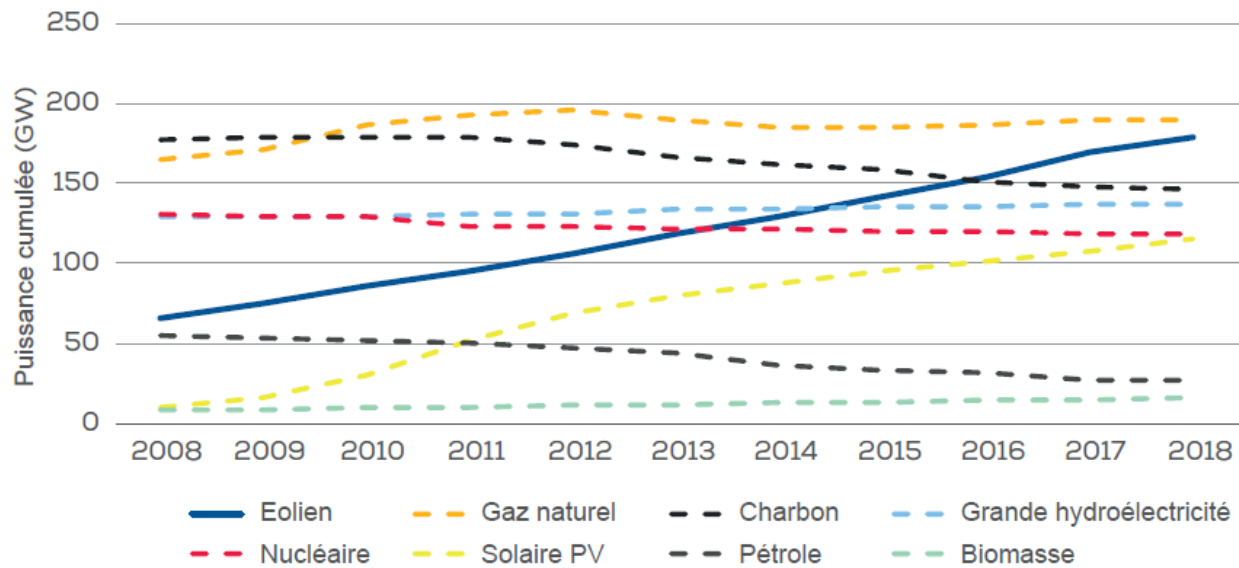


Figure 3 : Nature des puissances électriques cumulées en Europe de 2008 à 2018 (source : WindEurope, bilan 2018)

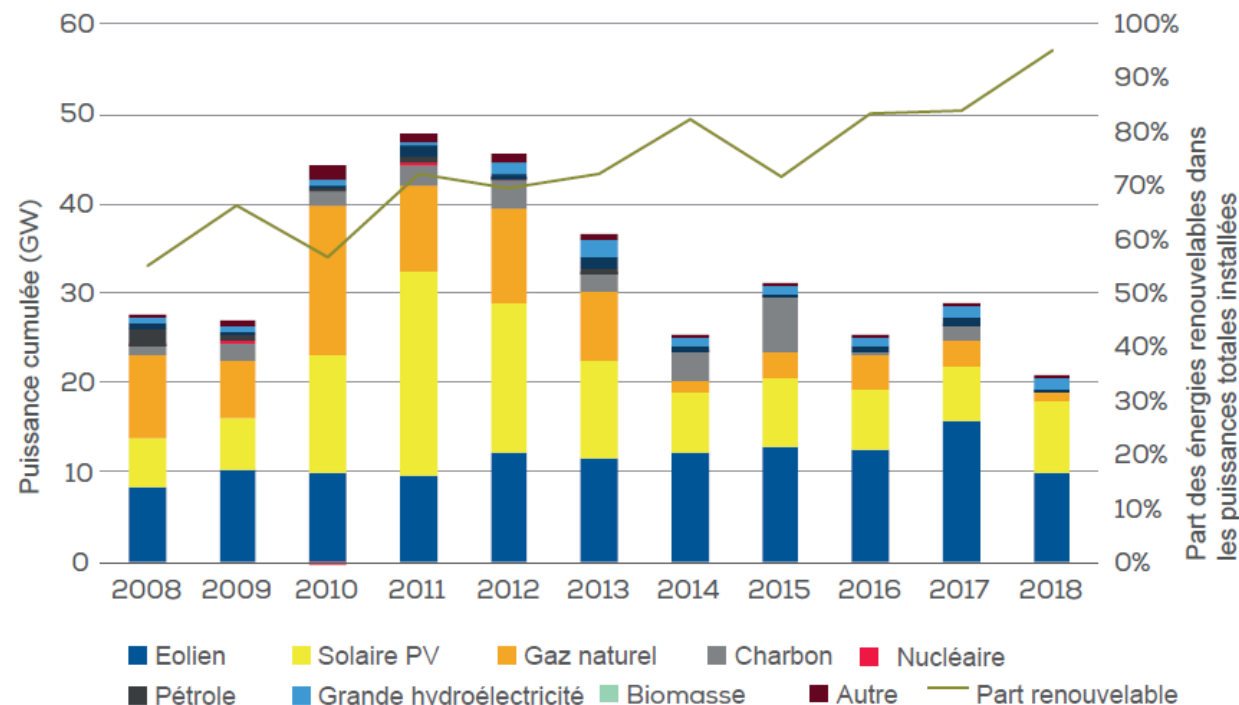


Figure 4 : Evolution des nouvelles sources de production électrique en Europe et part des énergies renouvelables (source : WindEurope, bilan 2018)

⇒ 95% des nouvelles capacités de production d'énergie installées en Europe en 2018 sont issues d'énergies renouvelables. Cela représente 19,8 GW installés en 2018.

## 2 - 2c Energie éolienne

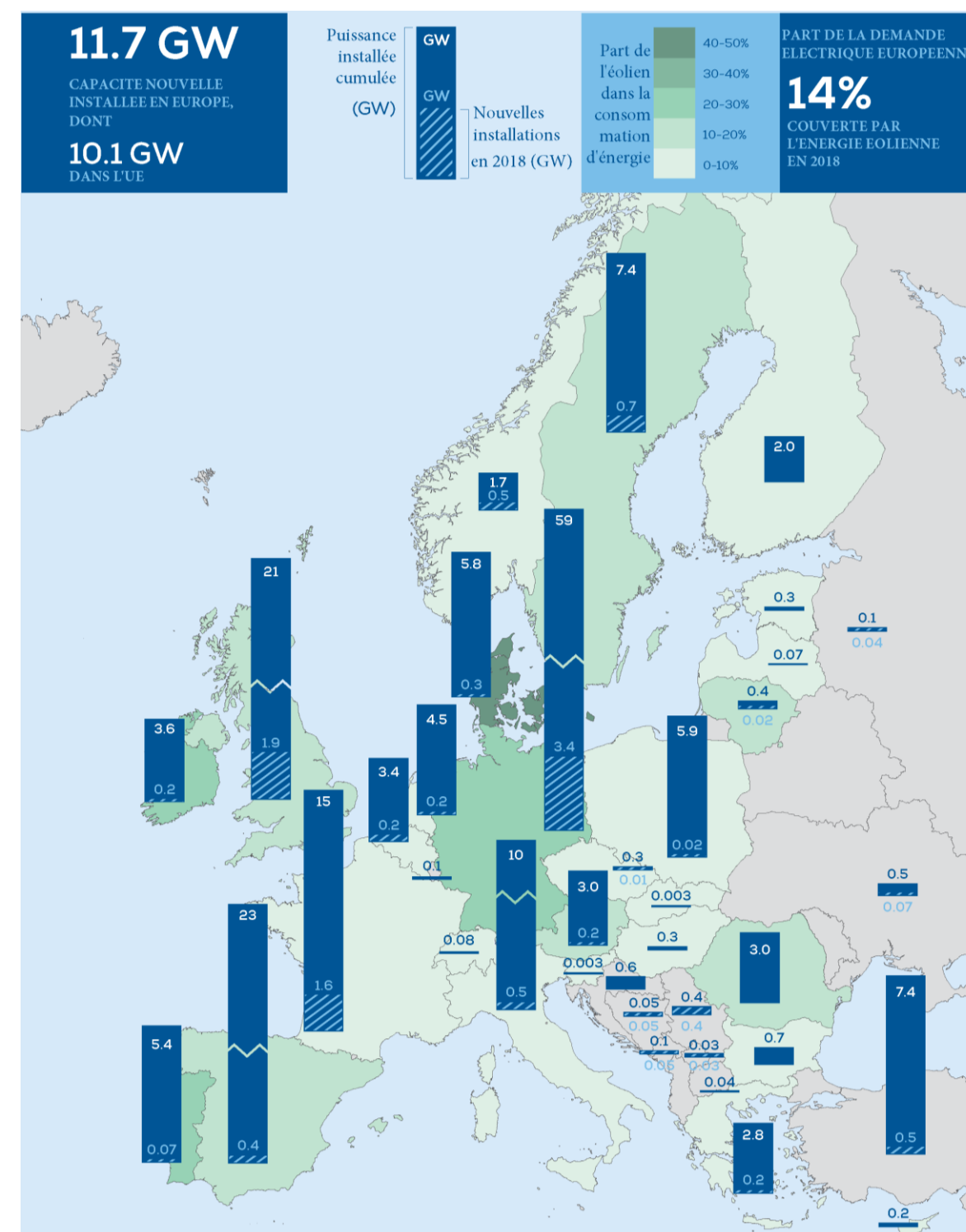
Au cours de l'année 2018, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 11 670 MW, dont 10 110 MW sur le territoire de l'Union Européenne (source : WindEurope, bilan 2018) soit 32% de moins qu'en 2017. Sur les 10 110 MW installés dans l'Union Européenne, 7 450 MW ont été installés sur terre et 2 660 MW en offshore. **Cela porte la puissance totale installée en Europe à 189,2 GW, dont 19 GW en offshore.** L'éolien offshore représente 23% des nouvelles installations en 2018, soit 14% de puissance supplémentaire par rapport à 2017.

En 2018, la production électrique d'origine éolienne a permis de couvrir 14% de la consommation électrique européenne, soit 2% de plus qu'en 2017. Le Danemark est le pays dans lequel l'éolien couvre la plus grande part de la consommation (41%). 9 pays de l'Union européenne couvrent plus de 10% de leur consommation par la production électrique éolienne.

En termes d'installations annuelles, l'Allemagne est de loin le leader avec l'installation, en 2018, de 3 371 MW (soit 29% de la puissance installée en 2018 en Europe), dont 29% aux larges des côtes. Le Royaume-Uni arrive en seconde position avec 1 901 MW installés en 2018. La France se situe en troisième position avec 1 565 MW, suivie de la Suède (717 MW).

En 2018, 68% de la capacité installée provient uniquement de trois marchés (Allemagne, Royaume-Uni, France) en Union Européenne, dont 33% pour le seul marché allemand. La principale raison est la stabilité des cadres réglementaires dans ces pays qui offre une visibilité économique aux investisseurs.

EU-28 (MW)	NOUVELLES INSTALLATIONS 2018		CAPACITES DECONNECTEES	CAPACITES CUMULEES 2018
	TERRESTRE	OFFSHORE		
Autriche	230	-	29	3,045
Belgique	204	309	-	3,360
Bulgarie	-	-	-	691
Croatie	-	-	-	583
Chypre	-	-	-	158
République tchèque	14	-	-	317
Danemark	220	61	13	5,758
Estonie	-	-	-	310
Finlande	0	-	3	2,041
France	1,563	2	13	15,309
Allemagne	2,402	969	249	59,311
Grèce	207	-	15	2,844
Hongrie	-	-	-	329
Irlande	193	-	-	3,564
Italie	452	-	-	9,958
Lettonie	-	-	-	66
Lituanie	18	-	-	439
Luxembourg	-	-	-	120
Malte	-	-	-	-
Pays-Bas	166	-	72	4,471
Pologne	16	-	-	5,864
Portugal	67	-	14	5,380
Roumanie	-	-	-	3,029
Slovaquie	-	-	-	3
Slovénie	-	-	-	3
Espagne	392	5	-	23,494
Suède	717	3	13	7,407
Royaume-Uni	589	1,312	-	20,970
Total EU-28	7,450	2,661	421	178,826



Carte 1 : Puissance installée (onshore et offshore) à la fin 2018 en Europe (source : WindEurope, bilan 2018)

- ⇒ Ainsi, au 31 décembre 2018, la puissance éolienne totale installée en Europe est de 189,2 GW, dont 10 % d'éolien offshore.
- ⇒ La France est le 3<sup>ème</sup> pays européen en termes d'installation annuelle avec 1 565 MW installés en 2018 (soit 13,4% de la puissance européenne totale installée en 2018).

2 - 2d **Emploi**

Selon les dernières estimations de WindEurope, le secteur européen de l'énergie éolienne comptait 356 700 emplois équivalent temps plein dans le secteur de l'éolien fin 2017, contre 182 000 employés en 2010. Ainsi, le nombre d'emplois proposés par la filière a doublé en 7 ans.

WindEurope prévoit un scénario haut selon lequel la mise en œuvre de politiques ambitieuses après 2020 permettrait de faire grimper le nombre d'emplois à 366 000 d'ici 2030.

L'Allemagne occupe toujours la première place en termes de nombre d'emplois dans la filière éolienne, avec un total de 140 800 emplois dans l'énergie éolienne en 2017, soit 39,5% des emplois du secteur (source : Edition 2018 du bilan EurObserv'ER). Il s'agit d'un marché dynamique, puisque 3,1 emplois sont créés par MW installé.

**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 28 pays à porter la part des énergies renouvelables à 27% en 2030.**

**En 2018, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 11 670 MW, ce qui porte la puissance totale installée dans l'Union européenne à 189,2 GW, dont 19 GW en offshore. L'Allemagne, avec plus de 59 GW installés sur son territoire fin 2018, reste leader des installations.**

**En 2017, le secteur de l'éolien employait 356 700 personnes en Europe. Les prévisions, à l'horizon 2030, s'établissent à 366 000 emplois.**

2 - 3 **Au niveau français**2 - 3a **Politiques énergétiques**

**Années 70 : première prise de conscience** des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Economies d'Energie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi **économisé 34 Mtep /an** grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essouffée suite à la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

**1997** : ratification du **protocole de Kyoto**, ayant pour objectifs de réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21% en 2010.

**2000** : le plan d'Action pour l'Efficacité Energétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier **Plan Climat en 2004**, qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23% des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

**2006** : adoption du **second Plan Climat** : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable, etc.) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

**2009** : le vote du **Grenelle I** concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

**2010** : adoption de la loi **Grenelle II**, qui rend applicable le Grenelle I. L'objectif est d'atteindre une puissance de 19 000 MW d'énergie via des éoliennes terrestres à l'horizon 2020, soit 500 éoliennes construites par an, objectif décliné par région.

**2015** : adoption de la loi sur la **transition énergétique** pour la croissance verte dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5% d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- **De porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ;**
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025.

**2016** : La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 15 000 MW installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023.

**2017** : Révision du **Plan Climat** de 2006, visant notamment la neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre et la capacité des écosystèmes à absorber le carbone).

**Novembre 2018** : **Stratégie française pour l'énergie et le climat**, reposant sur la stratégie nationale bas-carbone et la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023**. Les nouveaux objectifs à l'horizon 2023 sont une baisse de 14% par rapport à 2012 de la consommation finale d'énergie, une réduction de 35% de la consommation primaire d'énergie fossile, un doublement des capacités de production d'électricité renouvelable et une hausse de 40% de la chaleur renouvelable. Concernant l'éolien terrestre, les objectifs sont de 24,6 GW en 2023 et de 34,1 à 35,6 GW en 2028.

## 2 - 3b Capacités de production

### Evolution des puissances installées

**Le parc éolien en exploitation au 30 juin 2019 a atteint 15 661 MW**, soit une augmentation de 1 683 MW (+12 %) par rapport à la même période de l'année précédente (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2019, SER). L'année 2018 est donc la seconde meilleure année pour la filière éolienne, qui a dépassé en décembre 2018 les objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2016 fixés à 15 GW. Le dernier trimestre 2018 a été témoin de la plus forte progression du parc jamais enregistrée sur trois mois avec le raccordement de 780 MW. Pour rappel, en 2017 année record pour l'éolien, 1 559 MW avaient été raccordés. Ces bons résultats mettent la filière dans les starting-blocks pour atteindre les objectifs de la PPE à fin 2023 fixés à 24,6 GW.

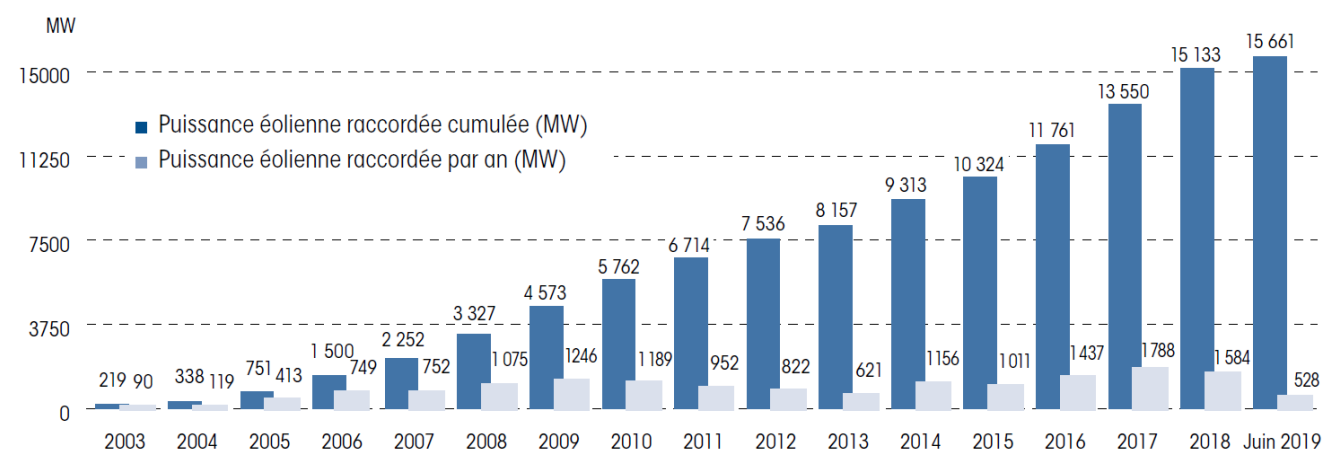
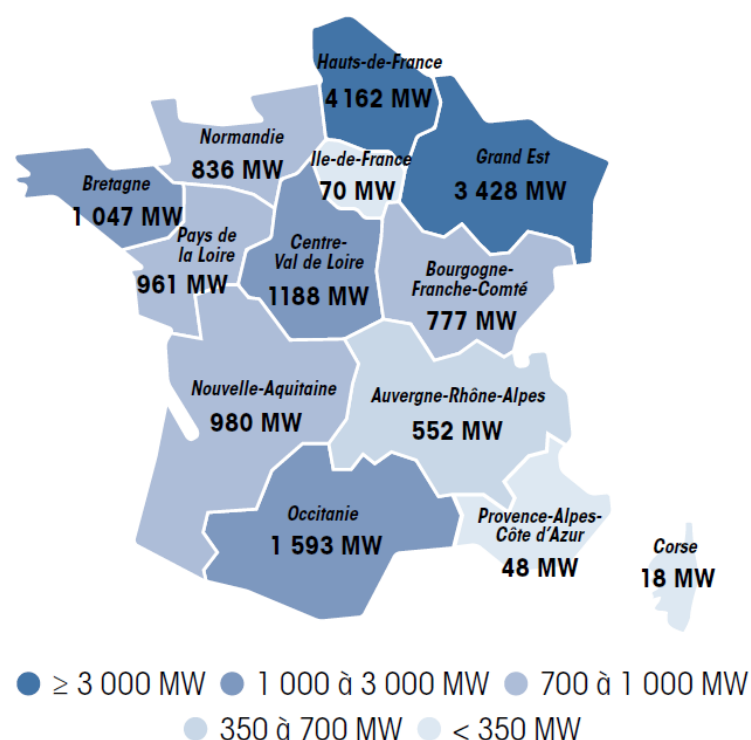


Figure 5 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2003 et juin 2019 (source : Panorama SER, septembre 2019)



Carte 2 : Puissance éolienne raccordée par région au 30 juin 2019 (source : Panorama SER, septembre 2019)

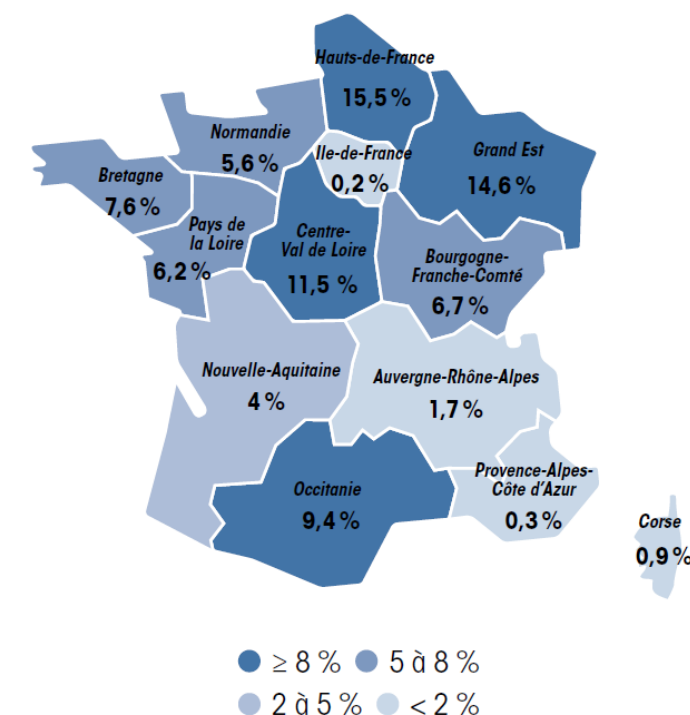
La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 30 juin 2019 : 4 162 MW en Hauts-de-France, 3 428 MW en Grand est, 1 593 MW en Occitanie, 1 188 MW en Centre-Val de Loire et 1 047 MW en Bretagne. Ces régions représentent 72,9 % de la capacité éolienne nationale.

### Evolution de la production éolienne

**La filière a produit 29,8 TWh d'énergie éolienne au 30 juin 2019, en hausse de 9% sur un an.** Le dernier trimestre (6,6 TWh produits) reflète cette tendance avec une hausse de 28,8 % par rapport au second trimestre 2018, avec un facteur de charge faiblement supérieur : la hausse de la production est donc due aux nouvelles éoliennes raccordées et à de meilleures conditions de vent.

Au niveau régional, les Hauts-de-France et Grand Est sont les régions qui contribuent le plus à la production éolienne : elles cumulent à elles deux près de deux tiers de la production éolienne métropolitaine durant le deuxième trimestre 2019.

**L'énergie éolienne a permis de couvrir 6,3 % de la consommation nationale d'électricité au 30 juin 2019, en hausse de 0,6 % par rapport à la même période de l'année précédente.** Au cours des premiers mois de l'année, le taux de couverture de l'énergie éolienne a même été supérieur à sa moyenne sur une année glissante (plus de 10 % en mars), contribuant ainsi à pallier les pics de consommation hivernaux. Par ailleurs, ce taux annuel dépasse les 10 % pour les régions Hauts-de-France, Grand est et Centre-Val de Loire.



Carte 3 : Couverture de la consommation par la production éolienne au 30 juin 2019 (source : Panorama SER, septembre 2019)

⇒ Ainsi, au 30 juin 2019, la puissance éolienne totale installée en France est de 15 661 MW, ce qui a permis d'atteindre les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie fixés à 15 GW à fin 2018 et de bien positionner la filière pour atteindre les objectifs de 2023 fixés à 24,6 GW.

⇒ L'énergie éolienne a permis de couvrir 6,3 % de la consommation nationale d'électricité sur l'année glissante.

## 2 - 3c L'emploi éolien

Les données présentées ci-après sont issues de l'étude Observatoire de l'Eolien 2019.

L'année 2018 confirme la bonne dynamique de la filière industrielle de l'éolien, avec une augmentation de 6,4% des emplois éoliens par rapport à 2017, soit une création de 1 100 emplois supplémentaires en 2018. Cela correspond à une croissance de plus de 14% depuis 2016. **Ainsi, 18 200 emplois directs ont été recensés fin 2018 dans la filière industrielle de l'éolien.**

Ce vivier d'emplois s'appuie sur environ 1 000 sociétés actives constituant un tissu industriel diversifié. Ces sociétés sont de tailles variables, allant de la très petite entreprise au grand groupe industriel.

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.

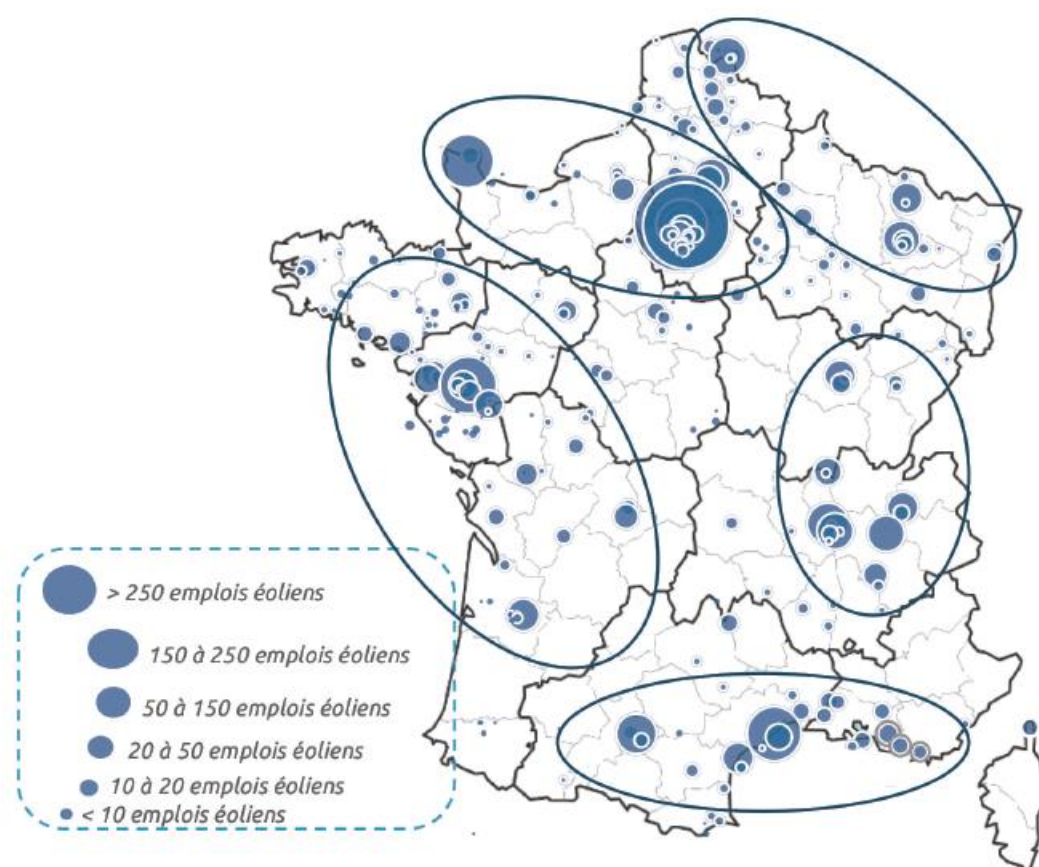


Figure 6 : Localisation des bassins d'emplois éoliens en France (source : Observatoire de l'éolien, 2019)

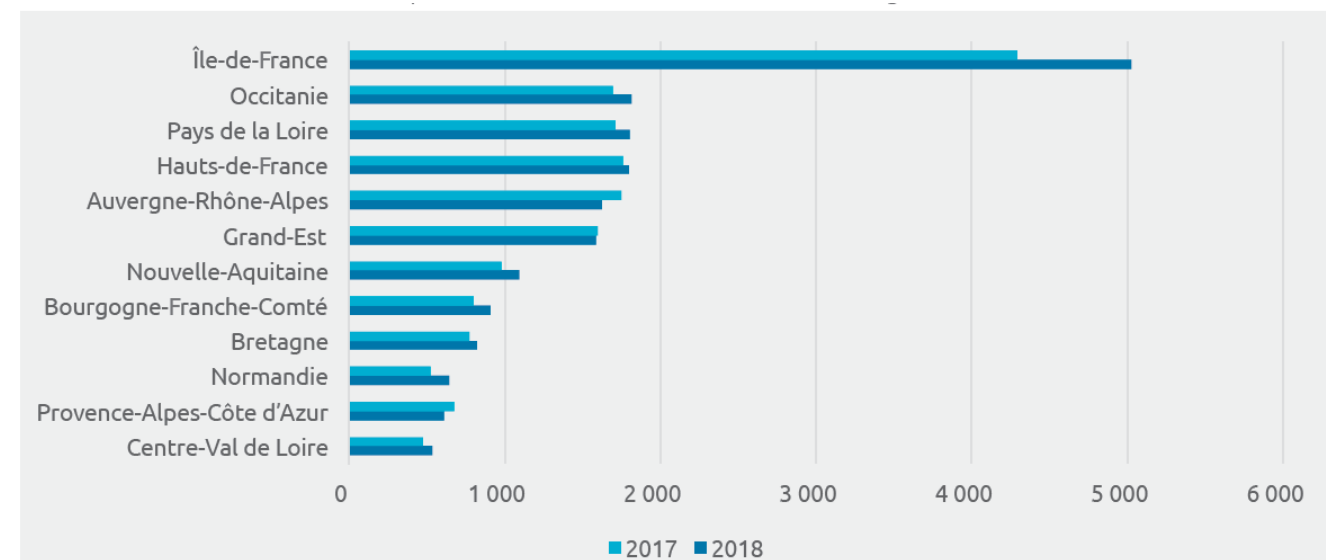


Figure 7 : Répartition de la croissance des ETP (Equivalents Temps-Plein) selon les régions (source : Observatoire de l'éolien, 2019)

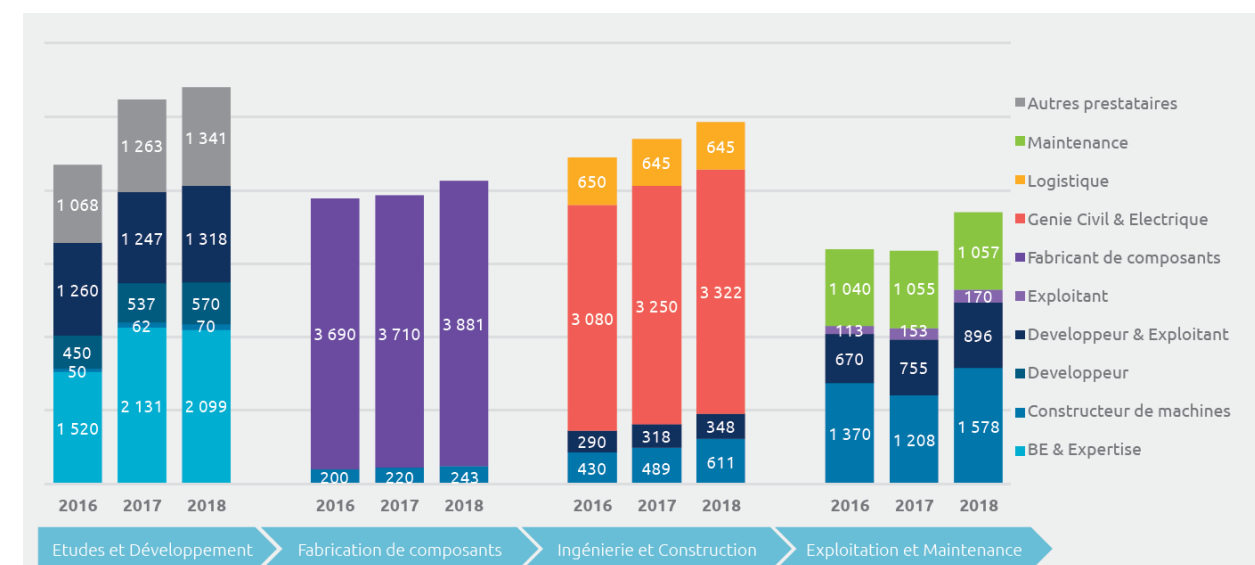


Figure 8 : Nombre d'emplois par activités et par maillons (source : Observatoire de l'éolien, 2019)

⇒ Avec 1 100 emplois créés en 1 an et plus de 2 300 sur les 2 dernières années, la pertinence de l'éolien comme levier de création d'emplois durables dans les territoires est confirmée de manière incontestable.

## 2 - 3d La perception par les Français

En partenariat avec **Harris Interactive**, la **FEE** a réalisé en 2018 un sondage auprès des Français concernant leur perception de l'éolien. Les principaux résultats de ce sondage sont présentés ci-dessous.

### Le changement climatique et les Français

Plus de 8 Français sur 10 déclarent être inquiets du réchauffement climatique et de ses conséquences.

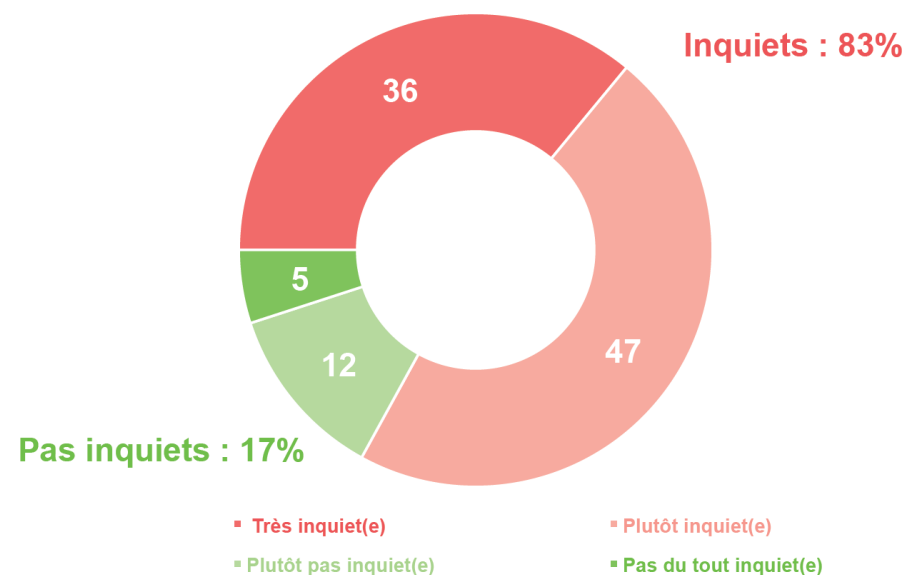


Figure 9 : Répartition des réponses des Français présentant leur inquiétude vis-à-vis du changement climatique (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### 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.

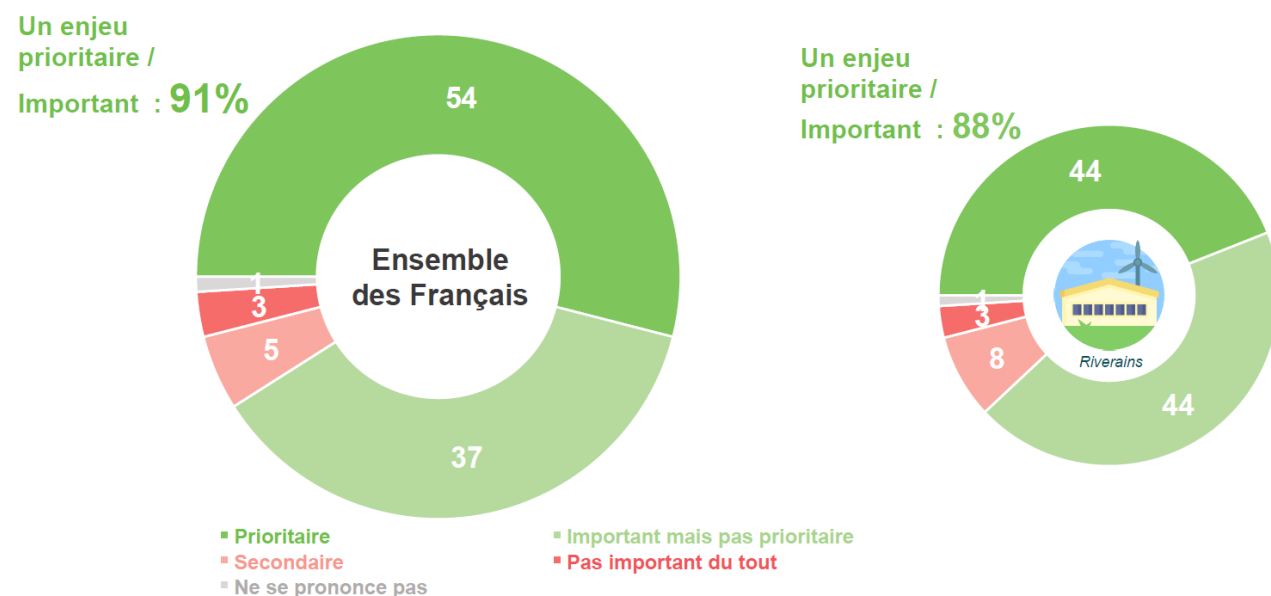


Figure 10 : Répartition des réponses des Français traduisant la perception qu'ils ont de l'importance de l'enjeu de la transition énergétique (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

L'énergie éolienne bénéficie d'une très bonne image générale auprès des Français (73%), qui est meilleure encore auprès des riverains (personne habitant à moins de 5 km d'une éolienne) de parcs éoliens (80%).

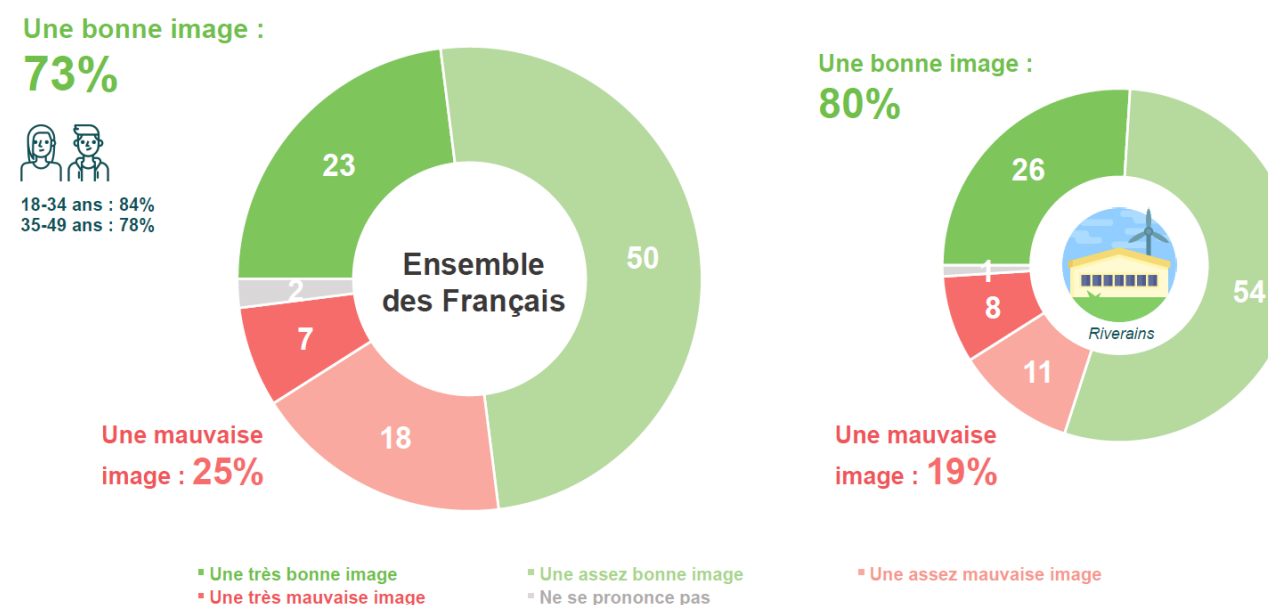


Figure 11 : Répartition des réponses des Français liées à leur perception générale de l'énergie éolienne (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs

D'après la Figure 11, 80% des riverains de parcs éoliens ont une bonne image de cette énergie. L'image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs éoliens peut être précisée dans plusieurs régions.

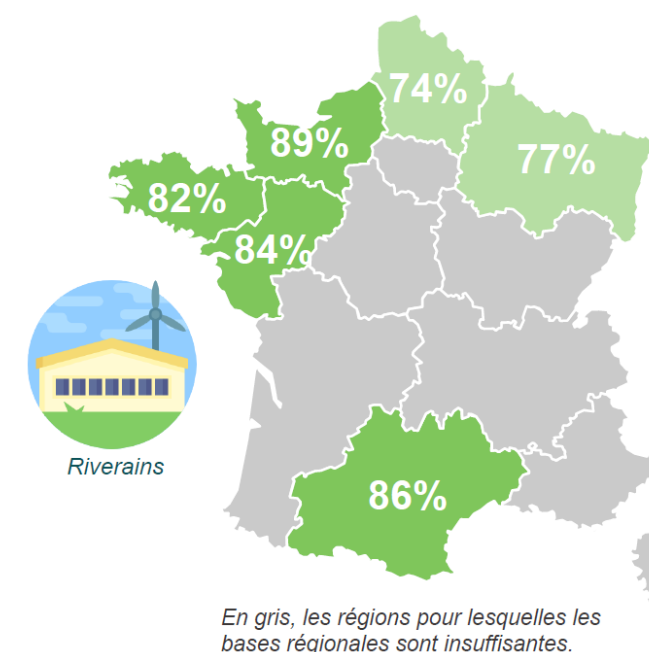


Figure 12 : Carte de France illustrant la bonne image de l'éolien dans plusieurs régions (source : FEE/Harris interactive, 2018)

Dans la **région des Hauts-de-France**, **74% de la population riveraine** d'un parc a une bonne image de l'éolien.

## 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.

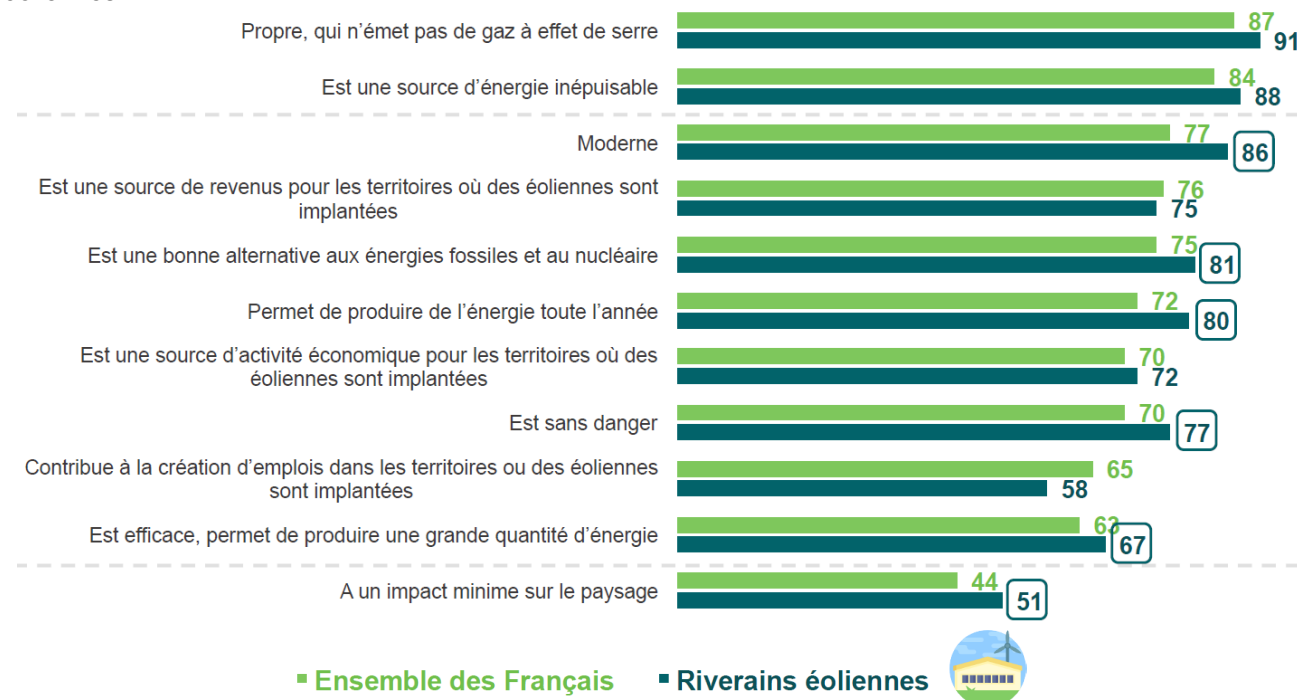


Figure 13 : Répartition des réponses des Français et des riverains d'éoliennes pour chaque qualificatif proposé (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

68% des Français estiment à froid que l'installation d'un parc éolien sur leur territoire serait une bonne chose, principalement en raison de sa contribution à la protection de l'environnement et sa capacité à donner la preuve de l'engagement écologique du territoire.

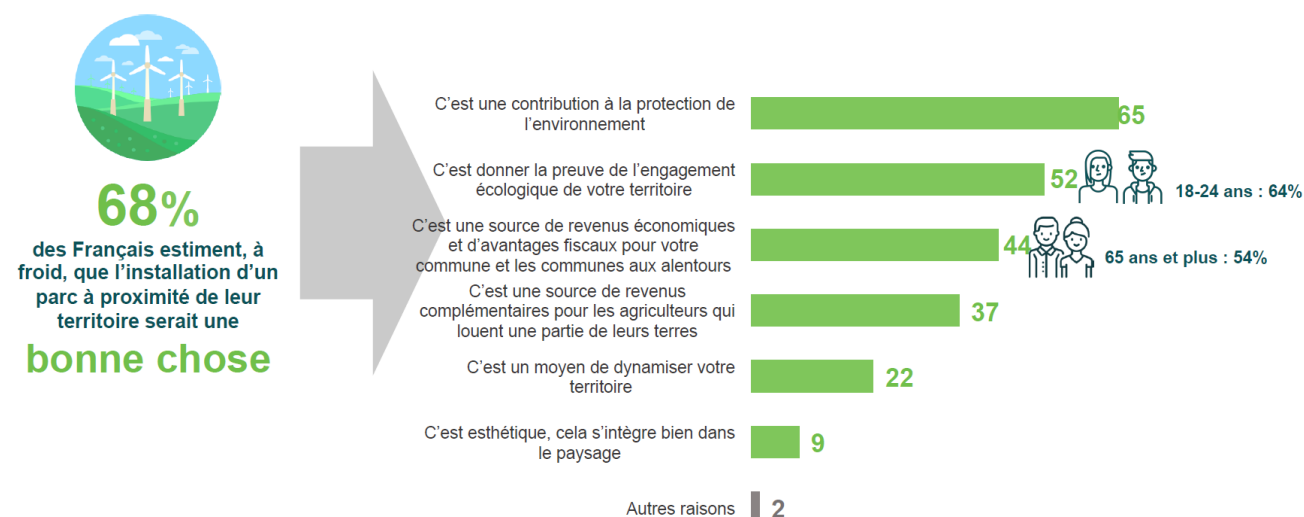


Figure 14 : Répartition des réponses des Français vis-à-vis de leur perception de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

Sur l'ensemble des riverains interrogés, 44% des riverains d'éoliennes affirment aujourd'hui qu'au moment de leur installation, ils étaient favorables au projet, contre 9% opposés. Sur ces opposants devenus riverains d'éoliennes, un peu moins de la moitié le sont toujours après la construction du parc.

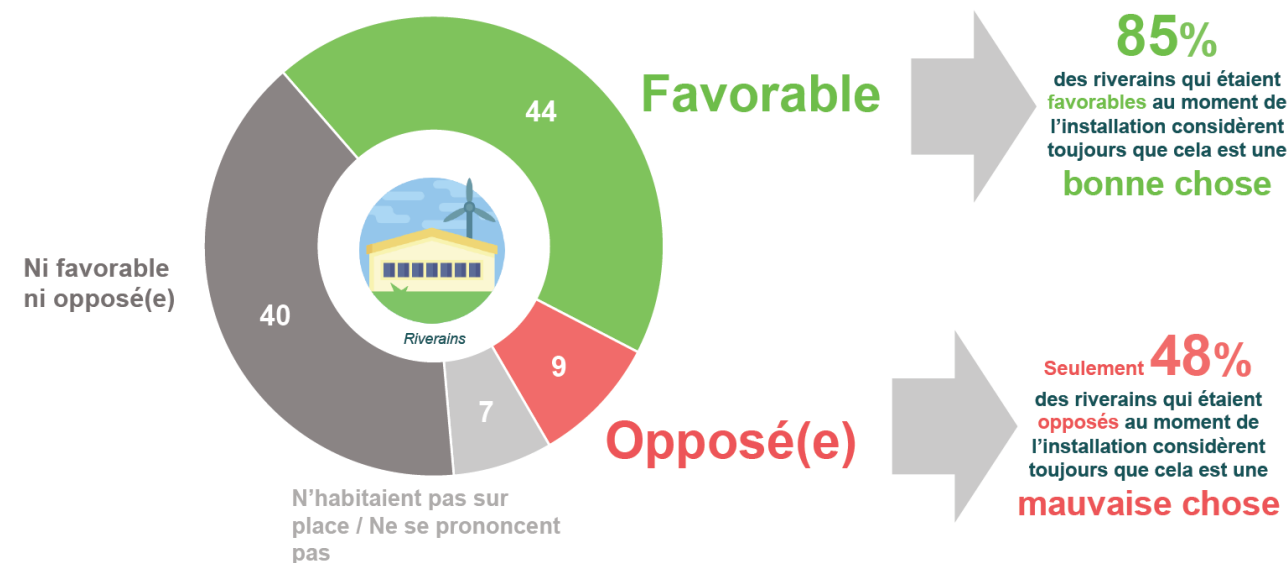


Figure 15 : Répartition des réponses des riverains sur l'acceptation de l'installation d'un projet éolien à proximité de leur habitation (source : FEE/Harris interactive, 2018)

⇒ 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 de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32% en 2030, tandis que la PPE fixait un objectif de capacité installée de 24,6 GW en 2023 et de 34,1 à 35,6 GW en 2028.

Le parc éolien en exploitation, au 30 juin 2019, a atteint 15 661 MW, ce qui permet de couvrir environ 6,3% de la consommation d'électricité par la production éolienne en moyenne sur une année glissante.

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 DU MAITRE D'OUVRAGE

Le demandeur est la société « Parc Eolien Nordex 99 SAS ». Le Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc construira le parc éolien et assurera la maintenance des éoliennes pour la société « Parc Eolien Nordex 99 SAS »

### 3 - 1 Une filiale française d'un groupe international

**Nordex France est une filiale française du groupe Nordex. Le groupe Nordex est l'un des pionniers de l'industrie éolienne.** Depuis 1985, il a joué un rôle moteur dans l'établissement de nouveaux standards toujours plus ambitieux pour la production de série d'éoliennes de plus en plus performantes :

- en 1995, Nordex commercialise la première éolienne de série au monde atteignant la puissance du mégawatt : la N54/1000 kW ;
- en 2000, Nordex produit à nouveau le modèle de série le plus puissant au monde : la N80/2500 kW ;
- depuis 2011 avec la sortie de la N117, le groupe Nordex s'attaque à un nouveau marché dit des vents modérés. Ces éoliennes de grandes puissances permettent aujourd'hui d'exploiter une large gamme de vitesse de vents ;
- en 2014, Nordex sort la N131 qui lui permet d'exploiter des vents toujours plus faibles avec une rentabilité encore meilleure que la N117 ;
- en 2016 : lancement de la N117 3.6 MW et lancement de la N131 3.6 MW ;
- en 2016 : Nordex fusionne avec Acciona Windpower ;
- en 2017 : lancement de la N149 4.0-4.5 MW qui a été élue « Turbine de l'année 2018 » dans le secteur des turbines de +3 MW par Windpower Monthly ;
- en 2019 : lancement de la N133 4.8 MW et de la N149/5.X.

Aujourd'hui, il y a plus de 13 000 éoliennes Nordex en fonctionnement à travers le monde (34 pays), représentant une puissance totale de 25 800 mégawatts. Le groupe est représenté aux quatre coins du globe grâce à un ensemble de filiales dans 15 pays. Cette large présence les dote d'une bonne appréhension des marchés et d'une connaissance des enjeux locaux, facteurs essentiels compte tenu des évolutions rapides de la filière éolienne à travers le monde.

Nordex SE, dont le siège social est basé à Hambourg en Allemagne, est la maison mère du groupe. Le siège de la direction et du conseil d'administration est à Norderstedt, près de Hambourg. Le rôle de Nordex SE est de contrôler et de coordonner les activités des deux filiales à 100% que sont Nordex Energy GmbH et Nordex Energy B.V.

### 3 - 2 La filiale française

La société Nordex est active en France depuis le milieu des années 1990, s'imposant notamment sur une large part de l'appel d'offre EOLE 2005.

La société Nordex se classe 4<sup>e</sup> des constructeurs en France en termes de puissance construite, selon une étude de l'Observatoire éolien réalisée en 2019.

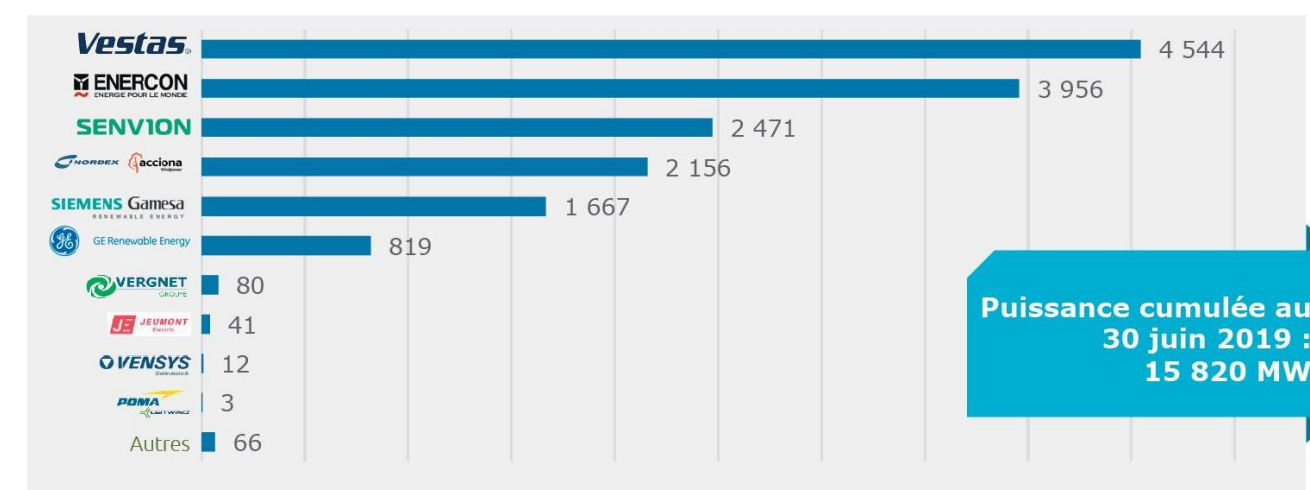


Figure 16 : Répartition par constructeur de la puissance éolienne raccordée totale en France au 30 juin 2019 (source : Observatoire de l'éolien, 2019)

La filiale Nordex France a été créée en 2001 pour renforcer cette position lorsque le marché français a véritablement démarré. Grâce à sa présence précoce sur le marché, elle a su capitaliser son expérience pour offrir à ses clients et partenaires des services toujours plus complets et performants. Cela lui a permis d'aller bien au-delà de la simple fourniture d'éoliennes : développement de projets (développement de A à Z ou support à des projets déjà avancés : analyses de production, raccordement électrique, support juridique, etc.), réalisation de chantiers 100% clés-en-main, maintenance et exploitation des éoliennes sur le long terme (s'appuyant sur un large réseau d'antennes locales à travers la France).

Forte aujourd'hui d'une équipe de plus de 300 personnes en France, Nordex France offre ses services à un très large panel de clients : grands groupes énergétiques, développeurs de projets locaux, groupes purement financiers, selon l'ampleur et la nature des services demandés.

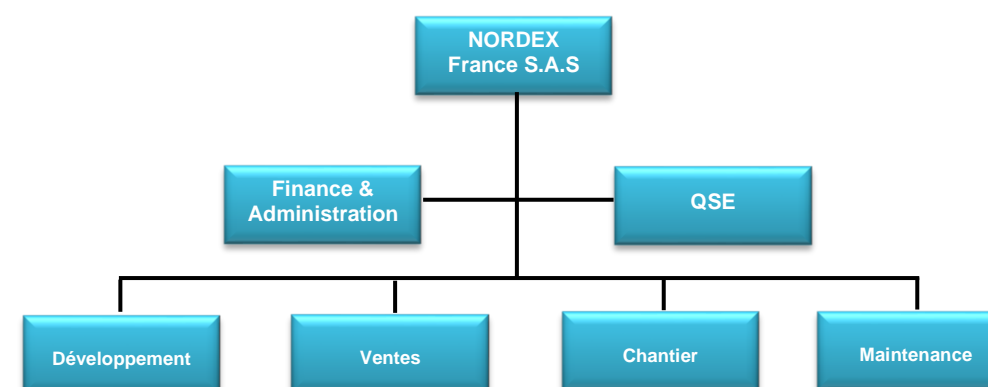


Figure 17 : Organigramme de la société Nordex France S.A.S. (source : Nordex, 2019)

Nordex France est parmi les leaders des constructeurs d'éoliennes sur le marché éolien français : sa compétence, son organisation, son service et ses produits sont unanimement reconnus.

C'est une **Société par Actions Simplifiée (SAS)** dont le siège social est situé à La Plaine-Saint-Denis (93), en région parisienne, mais la majorité de ses employés est répartie sur le territoire français entre les nombreux centres de maintenance installés au plus proche des parcs éoliens Nordex.

La société Nordex France fait partie du groupe Nordex SE. C'est une filiale à 100% de la société Nordex Energy B.V., comme l'indique la figure ci-dessous.

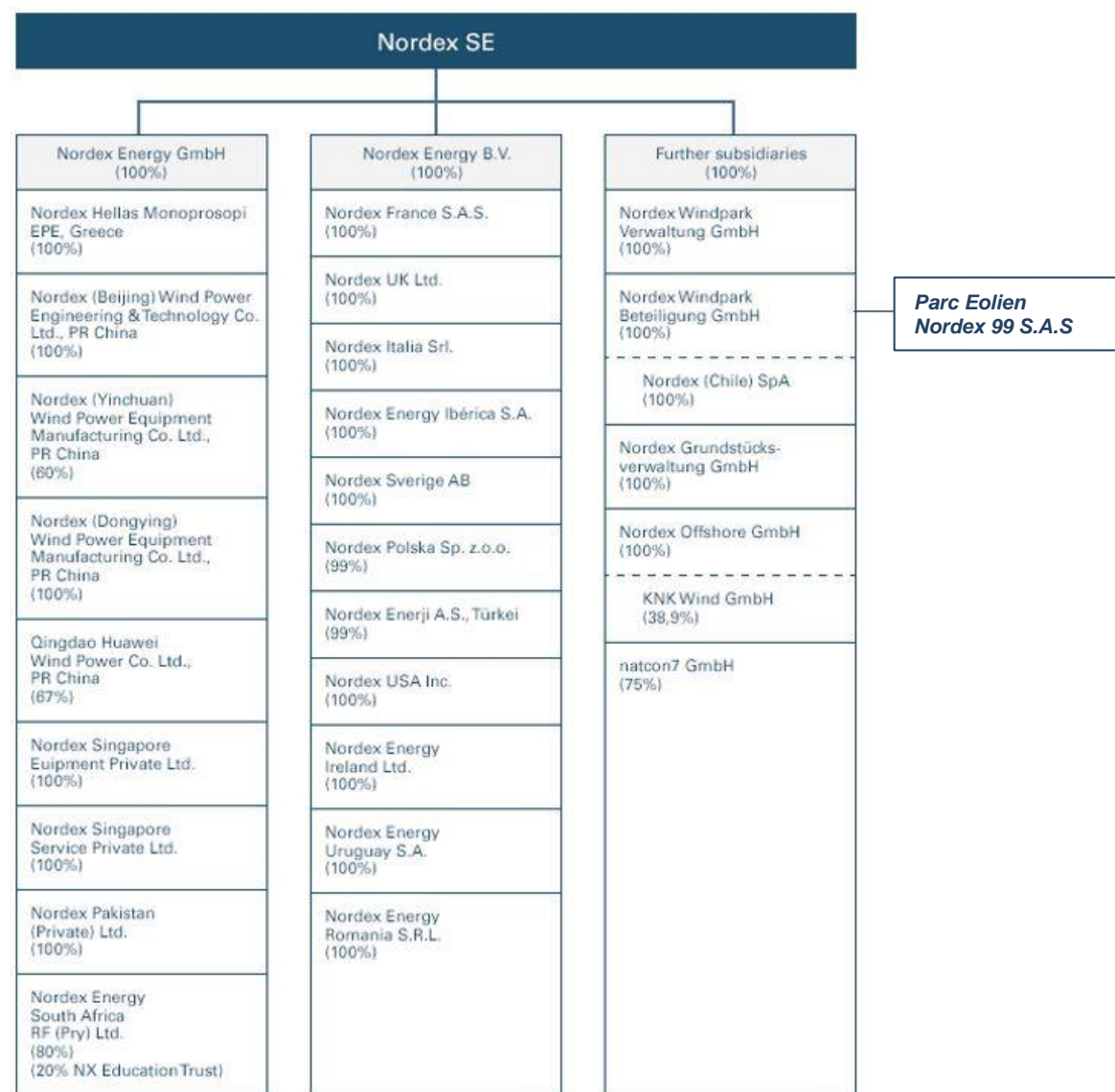
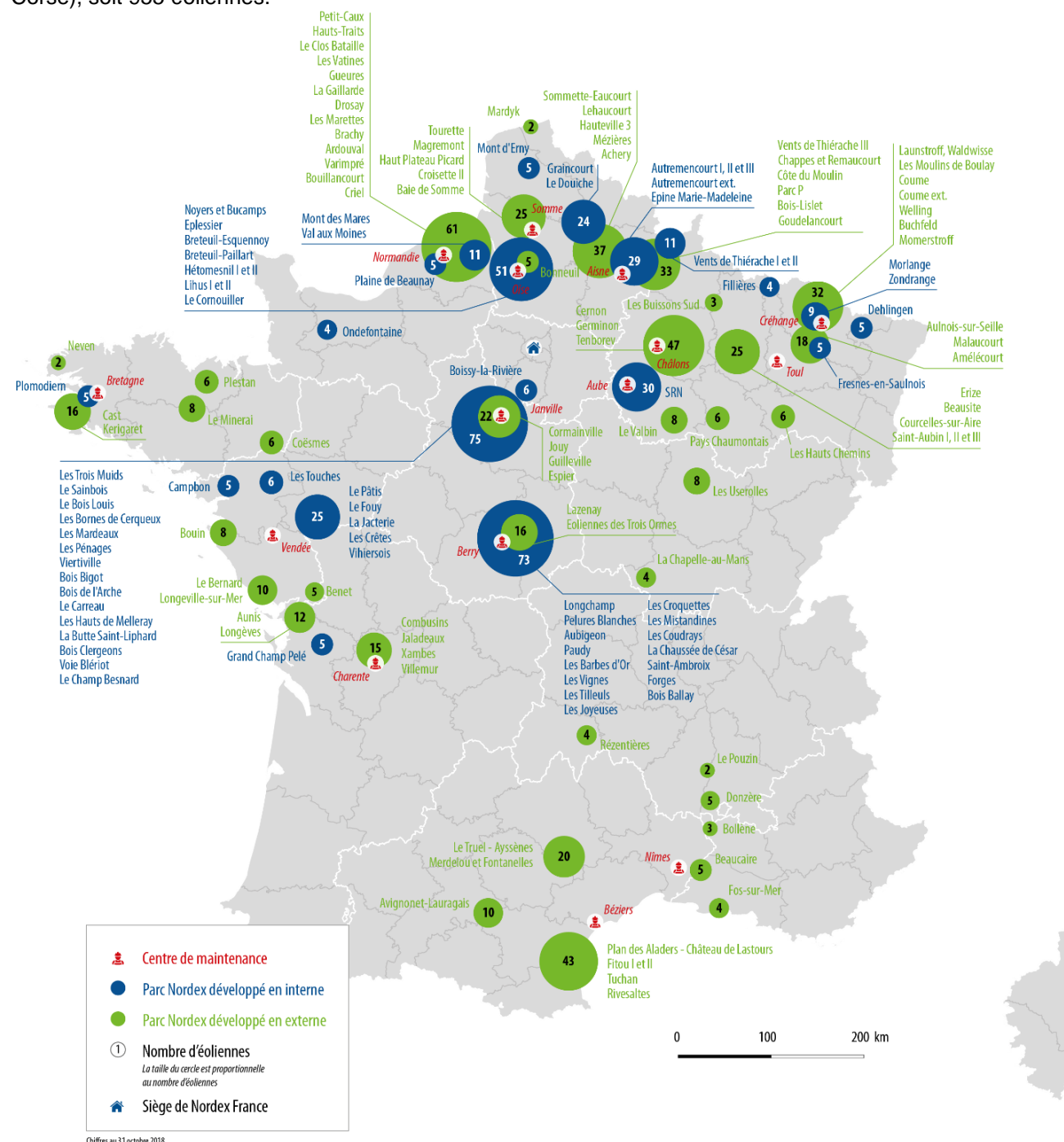


Figure 18 : Structure du groupe NORDEX SE (source : Nordex, 2019)

### 3 - 3 Ses références

#### 3 - 3a En France

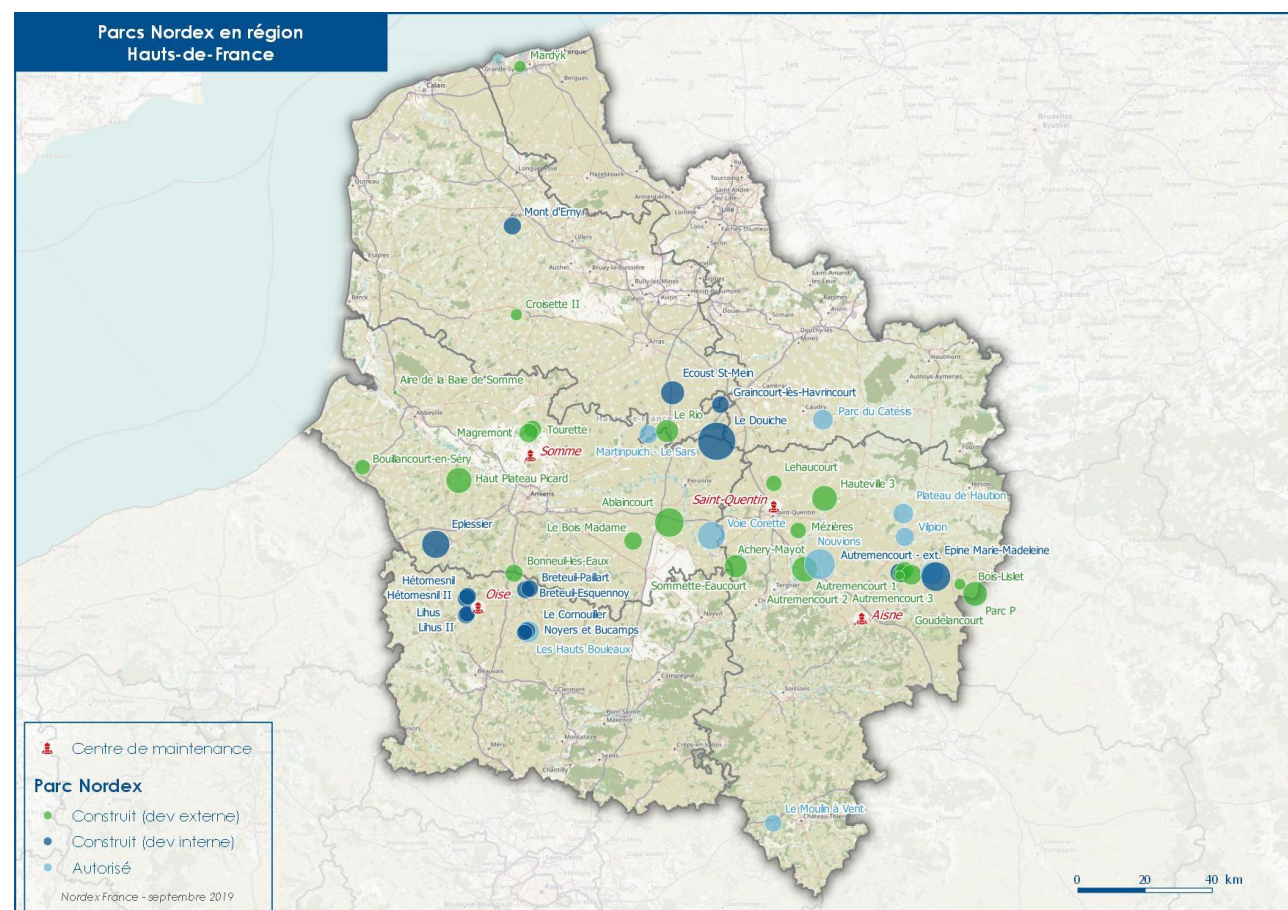
La société Nordex France a développé ou construit 2 285 MW sur le territoire de la France (comprenant la Corse), soit 955 éoliennes.



Carte 4 : Puissance construite par la société Nordex en France (source : Nordex, 2019)

### 3 - 3b En région Hauts-de-France

Dans la région Hauts-de-France, la société Nordex France compte 600 MW installés soit 223 éoliennes, dont 281 MW soit 104 éoliennes développés par Nordex France.



Carte 5 : Parcs éoliens Nordex en région Hauts-de-France (source : Nordex, 2019)

### 3 - 3c Dans le département de l'Aisne

Au sein du département de l'Aisne, la société Nordex France compte :

- 220 MW en service ;
- 171 MW dont le permis de construire est accordé (source : Nordex France, 2019).

**La société Nordex France est devenue depuis 2001, un acteur majeur du développement de la filière éolienne.**

### 3 - 4 La société de projet du Parc Eolien Nordex 99 SAS

Le demandeur est la société du « Parc Eolien Nordex 99 SAS », Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc.

L'objectif final de la société «Parc Eolien Nordex 99 SAS » est la construction du parc avec le modèle d'éoliennes le plus adaptée au site, la mise en service, l'opération et la maintenance du parc pendant la durée d'exploitation du parc éolien.

La société «Parc Eolien Nordex 99 SAS » sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

Raison sociale	Parc Eolien Nordex 99 SAS
Forme juridique	Société par Actions Simplifiées (Société à associé unique)
Capital social	37 000 euros
Siège social	23 rue d'Anjou 75008 Paris
Registre du commerce	849 949 292
N° SIRET	849 949 292 000 15
Code NAF	3511Z / Production d'électricité

Tableau 1 : Références administratives de la société « Parc Eolien Nordex 99 SAS » (source : Nordex, 2019)



# CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1	Périmètres d'étude	29
1 - 1	Localisation générale de la zone d'implantation potentielle	29
1 - 2	Caractérisation de la zone d'implantation potentielle	29
1 - 3	Différentes échelles d'études	29
2	Méthodologie des enjeux	33
2 - 1	Enjeux environnementaux	33
2 - 2	Principe de proportionnalité	33
3	Contexte éolien	35
3 - 1	L'éolien dans Hauts-de-France	35
3 - 2	Localisation des parcs éoliens riverains	38
4	Contexte physique	41
4 - 1	Géologie et sol	41
4 - 2	Relief	45
4 - 3	Hydrogéologie et Hydrographie	46
4 - 4	Climat	53
4 - 5	Risques naturels	55
5	Contexte paysager	59
5 - 1	Cadrage préliminaire	59
5 - 2	Aire d'étude éloignée	66
5 - 3	Aire d'étude rapprochée	74
5 - 4	Aire d'étude immédiate	80
5 - 5	Synthèse de l'état initial paysager	88
6	Contexte environnemental et naturel	89
6 - 1	Patrimoine naturel répertorié	89
6 - 2	Résultats des inventaires	97
6 - 3	Analyse de la sensibilité du patrimoine naturel vis-à-vis des éoliennes	121
7	Contexte humain	135
7 - 1	Planification urbaine	135
7 - 2	Contexte socio-économique	139
7 - 3	Ambiance acoustique	142
7 - 4	Ambiance lumineuse	146
7 - 5	Santé	148
7 - 6	Infrastructures de transport	151
7 - 7	Infrastructures électriques	154
7 - 8	Activités de tourisme et de loisirs	158
7 - 9	Risques technologiques	163
7 - 10	Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	164
8	Enjeux identifiés du territoire	167

## Localisation géographique

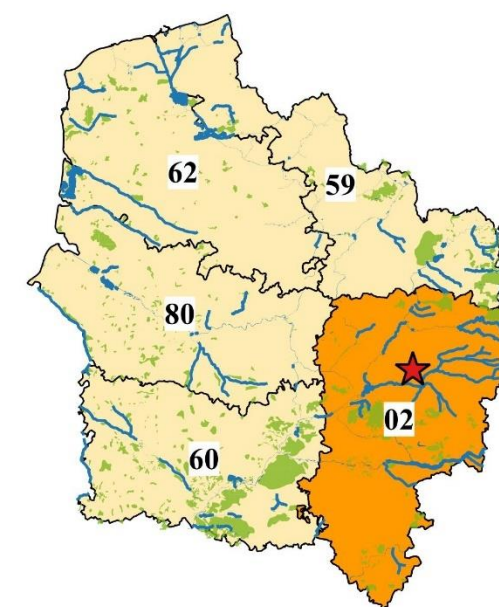
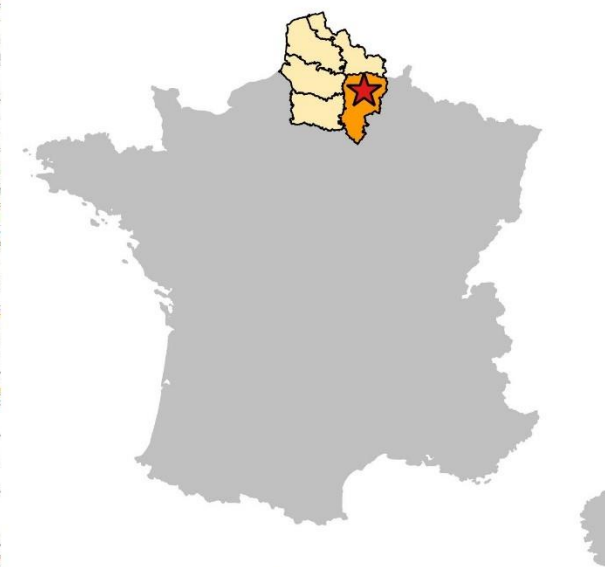
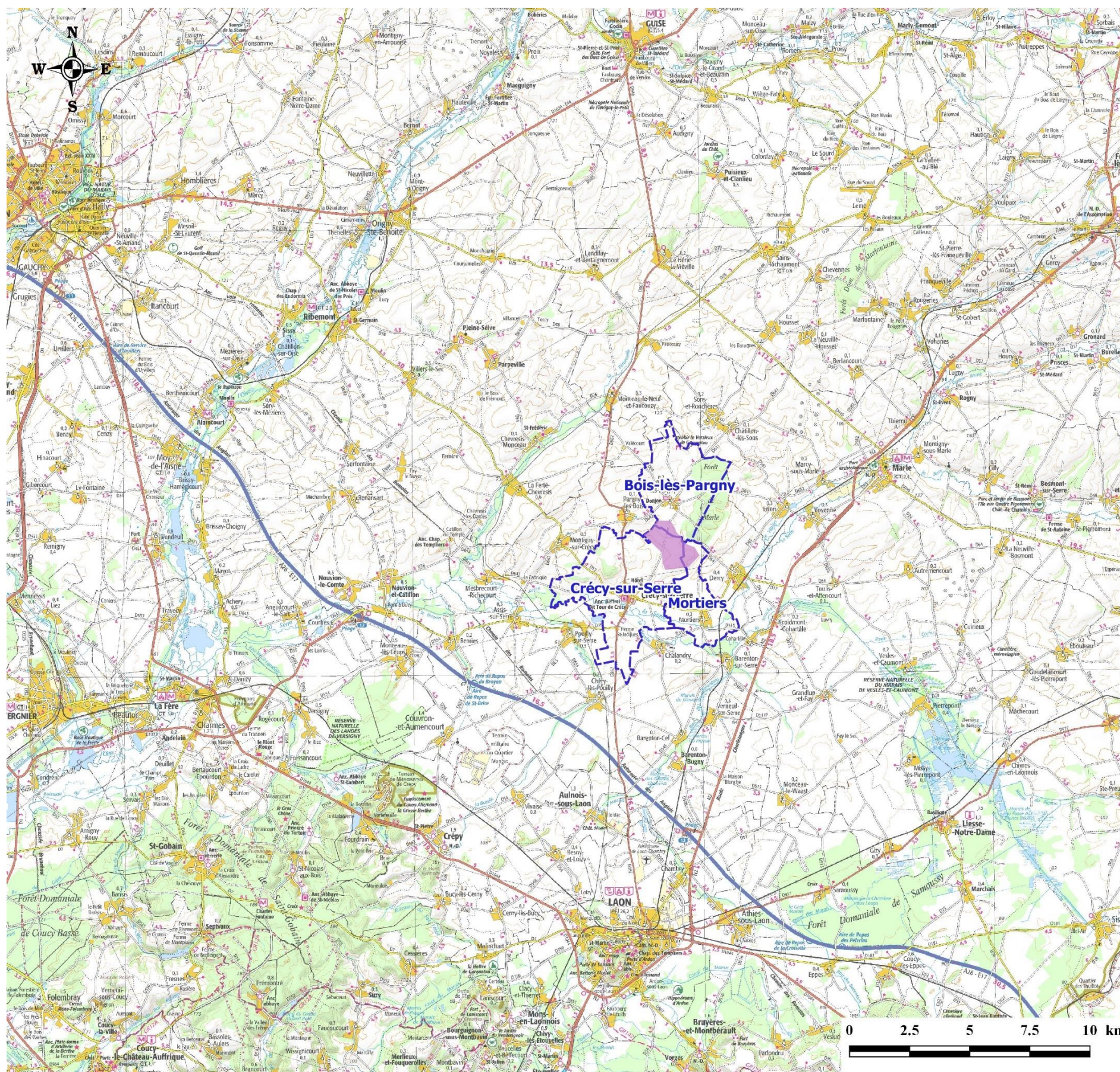
**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites

### Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Localisation du projet
- Limite communale



Carte 6 : Localisation du projet de parc éolien

# 1 PERIMETRES D'ETUDE

## 1 - 1 Localisation générale de la zone d'implantation potentielle

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située dans la région des Hauts-de-France, et plus particulièrement dans le département de l'Aisne, au sein de l'intercommunalité du Pays de la Serre. Elle est localisée sur les territoires communaux de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers.

La Communauté de Communes du Pays de la Serre est composée de 42 communes et compte 14 677 habitants (source : INSEE, 2015) répartis sur 429 km<sup>2</sup>.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 16 km au Sud du centre-ville de Guise, à environ 19 km au Nord du centre-ville de Laon et à environ 25 km au Sud-Est du centre-ville de Saint-Quentin.

## 1 - 2 Caractérisation 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 des éoliennes, des postes de livraison et des raccordements électriques souterrains sont situées sur les territoires communaux de Crécy-sur-Serre et de Mortiers.

Ces parcelles sont des terrains agricoles occupés aujourd'hui par des cultures céréalières (blé, betterave, colza, pommes de terre).

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 Différentes échelles d'études

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.6 et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore.**

Conformément au « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » publié en Décembre 2016 par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, on distingue 3 aires d'étude, en plus de la zone d'implantation potentielle :

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

### 1 - 3a Définition de l'aire d'étude immédiate (1,1 à 2,5 km)

L'aire d'étude immédiate inclut la zone d'implantation potentielle et une zone tampon allant de 1,1 à 2,5 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).

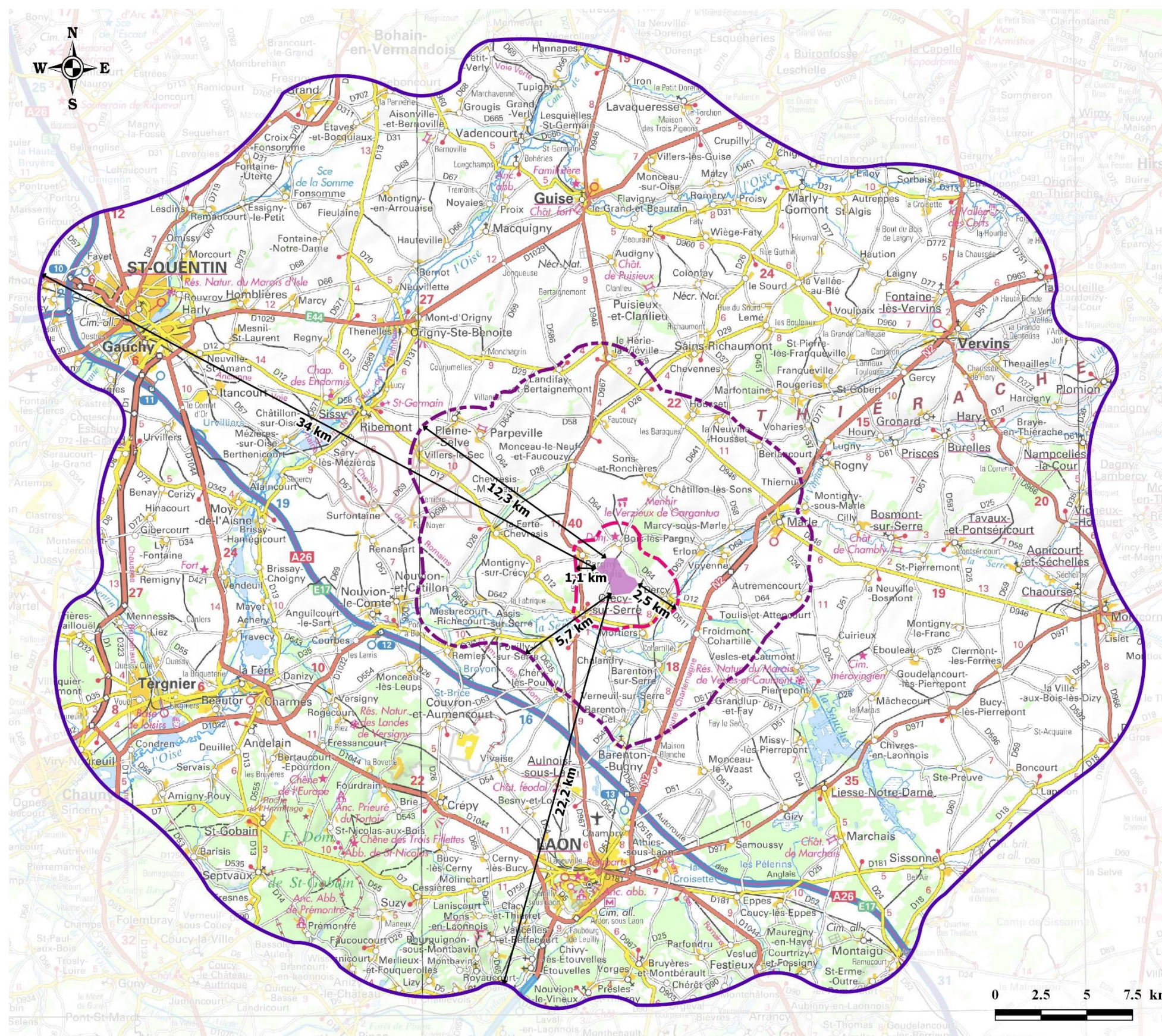
L'aire d'étude immédiate représente l'échelle de paysage où le projet est le plus prégnant, et perceptible partiellement ou en totalité selon la structure paysagère du territoire, son relief, et l'occupation du sol. C'est également l'échelle d'analyse du quotidien où les interactions avec le patrimoine 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'encercllement et de saturation visuelle par l'éolien.

### 1 - 3b Définition de l'aire d'étude rapprochée (5,7 à 12,3 km)

Cette aire d'étude a été établie de 5,7 à 12,3 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.



## Aires d'étude

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites

### Légende

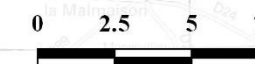
Zone d'implantation potentielle

*Aires d'étude*

Immédiate

Rapprochée

Eloignée



Carte 7 : Aires d'étude du projet



1 - 3c Définition de l'aire d'étude éloignée (22,2 à 34 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 Chemin Vert, ce périmètre est très vaste et s'étend sur 22,2 à 34 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 - 3d Synthèse des aires d'étude prises pour le projet

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

<b>Aire d'étude éloignée</b> : 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.	22,2 à 34 km
<b>Aire d'étude rapprochée</b> : 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.	5,7 à 12,3 km
<b>Aire d'étude immédiate</b> : 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.	1,1 à 2,5 km
<b>Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)</b> : 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 2 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – ZIP : Zone d'Implantation Potentielle



Figure 19 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis la route communale reliant Crécy-sur-Serre à Bois-lès-Pargny (© ATER Environnement, 2019)

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 Chemin Vert, ainsi que trois aires d'étude : immédiate, rapprochée, et éloignée, couvrant un territoire de 22,2 à 34 km autour de la zone d'implantation potentielle.

## 2 METHODOLOGIE DES ENJEUX

### 2 - 1 Enjeux environnementaux

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**.

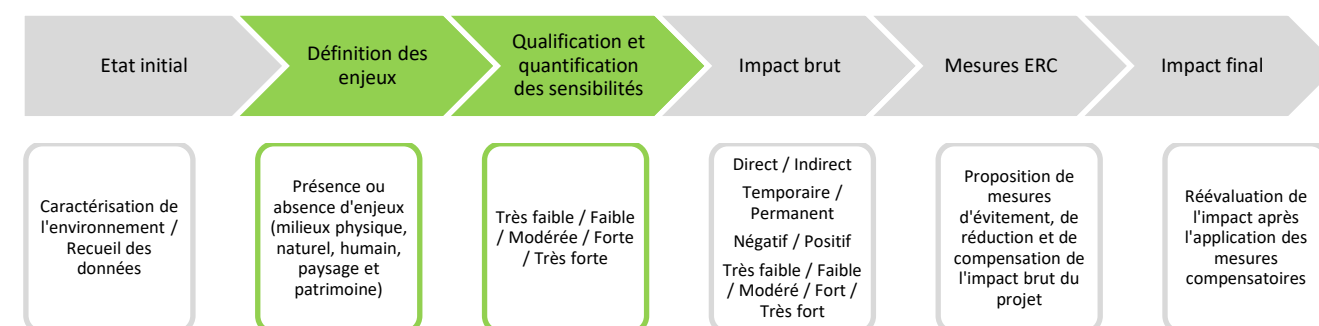


Figure 20 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

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. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.
- **La sensibilité** correspond à l'interprétation de l'effet de l'implantation d'un parc éolien sur les thématiques étudiées. 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 des caractéristiques du projet et des retours d'expérience des effets de l'éolien, et le risque de perdre ou non une partie de sa valeur.

La synthèse des enjeux et des sensibilités est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle (chapitre B.8).

Niveaux d'enjeu ou de sensibilité
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible

Tableau 3 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu et de sensibilité

### 2 - 2 Principe de proportionnalité

#### Définition

L'alinéa I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « l'étude d'impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire. Dans le cas des projets éoliens terrestres, l'étude d'impact doit ainsi consacrer une place plus importante aux impacts majeurs des éoliennes (acoustiques, visuels ou sur la faune volante), tandis que les impacts secondaires (par exemple les ombres portées ou sur les mammifères non-volants) seront moins approfondis ».

⇒ 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 Chemin Vert en fonction des thématiques.

#### Paysage

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
<b>G: Général</b>				
<b>D: Détail</b>	ZIP	1,1 à 2,5 km	5,7 à 12,3 km	22,2 à 34 km
<b>Paysage</b>	Unités paysagères (D)			
	Perception depuis les parcs éoliens existants (D)			(G)
	Perception depuis les infrastructures de transport (D)			(G)
	Perception depuis les bourgs (D)			(G)
	Perception depuis les sentiers de randonnée (D)			(G)
Eléments patrimoniaux et sites protégés (D)				

Tableau 4 : Thématiques paysagères abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2019)

#### Ecologie

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
<b>G: Général</b>				
<b>D: Détail</b>	ZIP	1 km autour de la ZIP	1 km à 10 km	10 à 20 km
<b>Ecologie</b>	Zonages réglementaires (D)			Zonages réglementaires (G)
	Flore et habitats naturels (D)			
	Avifaune (D)			Avifaune (G)
	Chiroptérofaune (D)			Chiroptérofaune (G)
	Autre faune (D)			

Tableau 5 : Thématiques écologiques abordées en fonction des aires d'étude (source : Calidris, 2019)

Milieux physique et humain

<b>G: Général</b>	Zone d'implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
<b>D: Détail</b>	ZIP	1,1 à 2,5 km	5,7 à 12,3 km	22,2 à 34 km

Contexte éolien	Documents éolien (D)	Documents éolien (G)
	Parcs éoliens riverains (D)	

Milieu Physique	Géologie et sol	Contexte général (G)		
		Composantes géologiques (D)		
	Hydrogéologie et hydrographie	Contexte réglementaire (D)		Contexte réglementaire (G)
		Masse d'eau superficielles (D)		
		Masses d'eau souterraines (D)		Masses d'eau souterraines (G)
		Eau potable (D)		
	Relief	Topographie (G)		
	Climat	Données climatologiques générales (D)		
		Analyse des vents (D)	Analyse des vents (G)	
	Risques naturels	Inondation (D)		
Mouvements de terrain (D)				
	Risque sismique (G)			

Milieu Humain	Planification urbaine	Intercommunalités (G)		
	Ambiance acoustique	Ambiance acoustique (D)		
	Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse (D)		
	Infrastructures de transport	Réseau et trafic routier (D)		Réseau et trafic routier (G)
		Réseau et trafic aérien (G)		
		Réseau et trafic ferroviaire (G)		
		Réseau et trafic fluvial (G)		
	Infrastructures électriques	Infrastructures électriques (D)		
	Activités de tourisme et de loisirs	Circuits de randonnée (D)		Circuits de randonnée (G)
		Activités touristiques (D)		Activités touristiques (G)
		Chasse et pêche (G)		
		Hébergement (D)		
	Risques technologiques	Risque industriel (D)		Risque industriel (G)
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Radioélectricité (D)			
	Electricité (D)			
	Aéronautique (D)			
	Radar Météo France (D)			
	Canalisation de gaz (D)			
	Autres servitudes (D)			

Tableau 6 : Thématiques des milieux physique et humain abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2019)

<b>G: Général</b>	Communes d'étude	Intercommunalité	Département	Région
<b>D: Détail</b>	Crécy-sur-Serre Bois-lès-Pargny Mortiers	Communauté de Communes du Pays de la Serre	Aisne	Hauts-de-France
Milieu physique	Risques naturels	Arrêtés de catastrophes naturelles (G)		
		Tempête (G)		
		Feu de forêt (G)		
		Foudre (G)		

Tableau 7 : Thématiques du milieu physique abordées en fonction des échelons territoriaux (source : ATER Environnement, 2019)

<b>G: Général</b>	Communes d'étude	Intercommunalité	Département	Région
<b>D: Détail</b>	Crécy-sur-Serre Bois-lès-Pargny Mortiers	Communauté de Communes du Pays de la Serre	Aisne	Hauts-de-France
Milieu humain	Planification urbaine	Documents d'urbanisme (D)		
		SCoT (D)		
	Contexte socio-économique	Démographie (D)		
		Logement (D)		
		Emploi (D)		
	Santé	Etat sanitaire de la population (G)		
		Qualité de l'environnement (D)		
	Infrastructures électriques	Documents de référence (G)		
	Activités de tourisme et de loisirs	AOC/AOP/IGP (G)		
		Risque TMD (G)		
Risques technologiques	Risque nucléaire (G)			
	Risque de rupture de barrage			
	Autres risques			

Tableau 8 : Thématiques du milieu humain abordées en fonction des échelons territoriaux (source : ATER Environnement, 2019)

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.

## 3 CONTEXTE EOLIEN

### 3 - 1 L'éolien dans Hauts-de-France

*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 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.

#### 3 - 1a Documents de référence

##### Atlas éolien régional (2003)

Le premier document de réflexion sur l'éolien dans l'ancienne région Picardie est un Atlas, essentiellement cartographique, réalisé par l'ADEME et le conseil régional de Picardie. Très tôt, ils ont souhaité réaliser un document synthétique fournissant les données nécessaires à une première approche dans le cadre d'une recherche de zones d'implantation de parcs éoliens.

Le choix des données cartographiées a été justifié par leur importance et leur influence lors de l'instruction des dossiers d'autorisation, mais aussi par la possibilité de représenter et de visualiser l'élément concerné à l'échelle retenue. Ont été répertoriés dans cet atlas :

- Le potentiel éolien ;
- Les milieux naturels sensibles et les principaux axes migratoires de l'avifaune ;
- Les paysages de Picardie ;
- Les réseaux électriques de transport, faisceaux hertziens et servitudes aéronautiques ;
- Les monuments historiques.

Ces données avaient pour objectif d'être exploitées à des fins d'information, de sensibilisation, d'accompagnement, notamment à l'attention de l'ensemble des acteurs impliqués dans la mise en œuvre et le suivi des projets éoliens. Ce document n'avait pas pour vocation de définir des zones contraignantes et/ou des zones favorables à l'implantation, mais uniquement de fournir un état des lieux des données techniques, réglementaires et environnementales actuellement disponibles.

##### Grenelle de l'environnement : Schéma Régional Eolien (2012)

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. 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.515-44 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 les parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

Bien 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. De plus, ce document n'est pas un document de planification au sens strict du terme, mais plutôt un guide. Par conséquent, ainsi que stipulé dans le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* publié en Décembre 2016 par le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, le SRE n'est pas prescriptif. Il n'y a donc aucune obligation de conformité à ce document, seulement une obligation de ne pas l'ignorer.

##### Projet éolien du Chemin Vert (02)

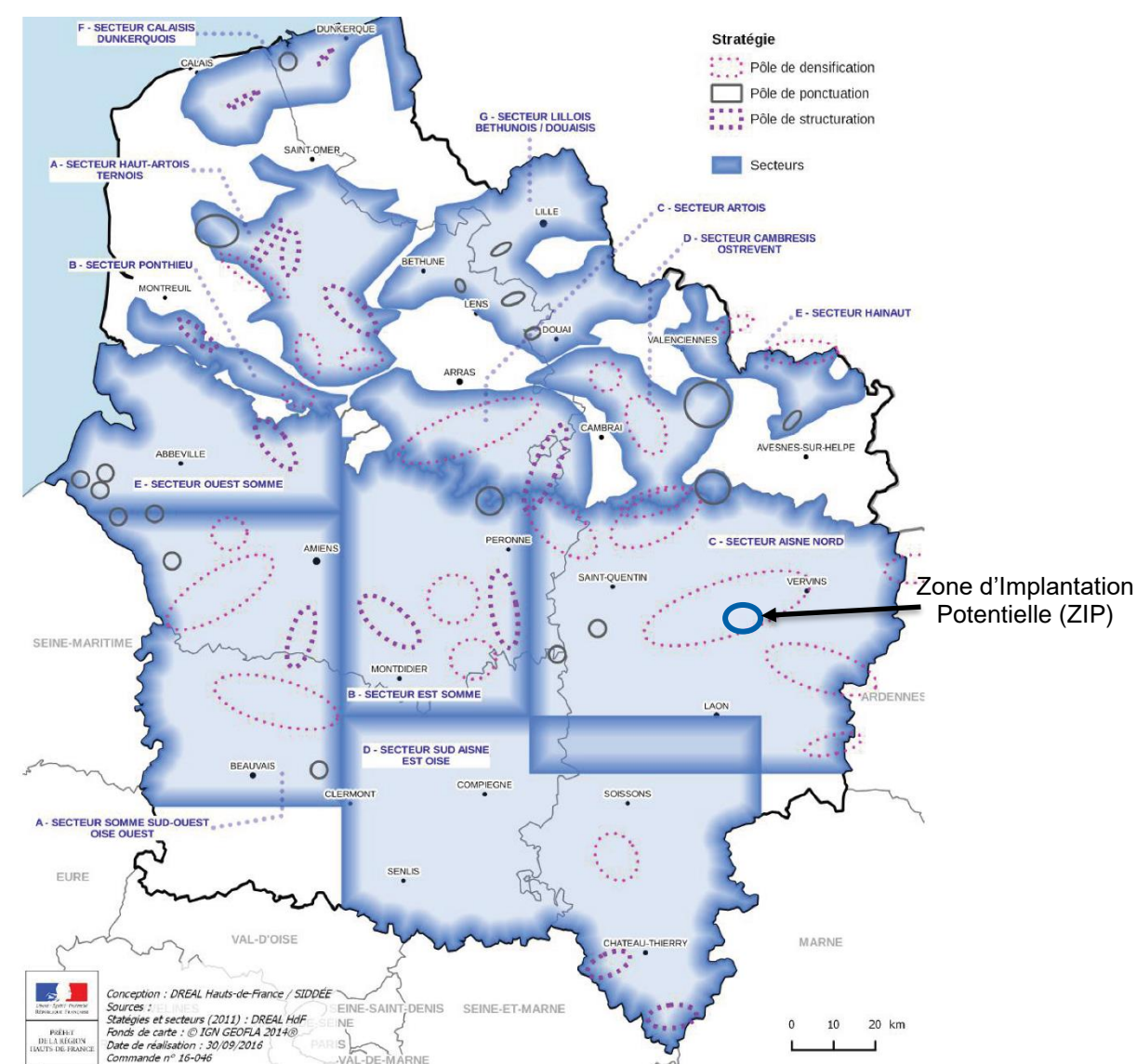
Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

La localisation d'un projet éolien au sein d'une zone identifiée comme favorable à l'éolien dans le SRE ne préjuge donc en rien de l'autorisation dudit projet. Inversement le SRE n'interdit pas non plus l'implantation d'éoliennes en dehors des zones favorables.

Les orientations initiales des SRE identifient différents secteurs auxquels des objectifs indicatifs ont été assignés pour atteindre l'objectif régional. Ces schémas identifient notamment :

- Des zones favorables au développement de l'éolien ;
- Des pôles de « densification », de « structuration » et de « ponctuation ».

Ces zones font l'objet de recommandations particulières en fonction des parcs déjà érigés mais aussi des enjeux locaux (environnementaux, patrimoniaux, sociaux, techniques...). Ces principes directeurs visent ainsi à l'harmonisation du parc éolien avec les composantes caractéristiques du territoire.



Carte 8 : Synthèse des secteurs identifiés par les anciens SRE – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : DREAL Hauts-de-France, Analyse du développement de l'éolien terrestre dans la région Hauts-de-France, 2017)

## Positionnement de la zone d'implantation potentielle par rapport aux documents de référence éolien

La Zone d'Implantation Potentielle envisagée est incluse dans le secteur **Aisne Nord du SRE**, préalablement à son annulation. Elle intègre **une zone favorable à l'éolien sous conditions**, c'est-à-dire une zone présentant des contraintes « assez fortes » où l'implantation d'éoliennes « est soumise à des études particulières adaptées » :

- « Ces zones oranges ont vocation à accueillir des pôles de structuration ou de l'éolien en ponctuation :
  - Soit un confortement des parcs éoliens existants ;
  - Soit des éoliennes intégrées dans des zones d'activité économiques (industrielle, commerciale, etc.), plus de 5 mats (Grenelle II).
- Cependant des pôles de densification peuvent être envisagés de façon très maîtrisée (étude au cas par cas) ».

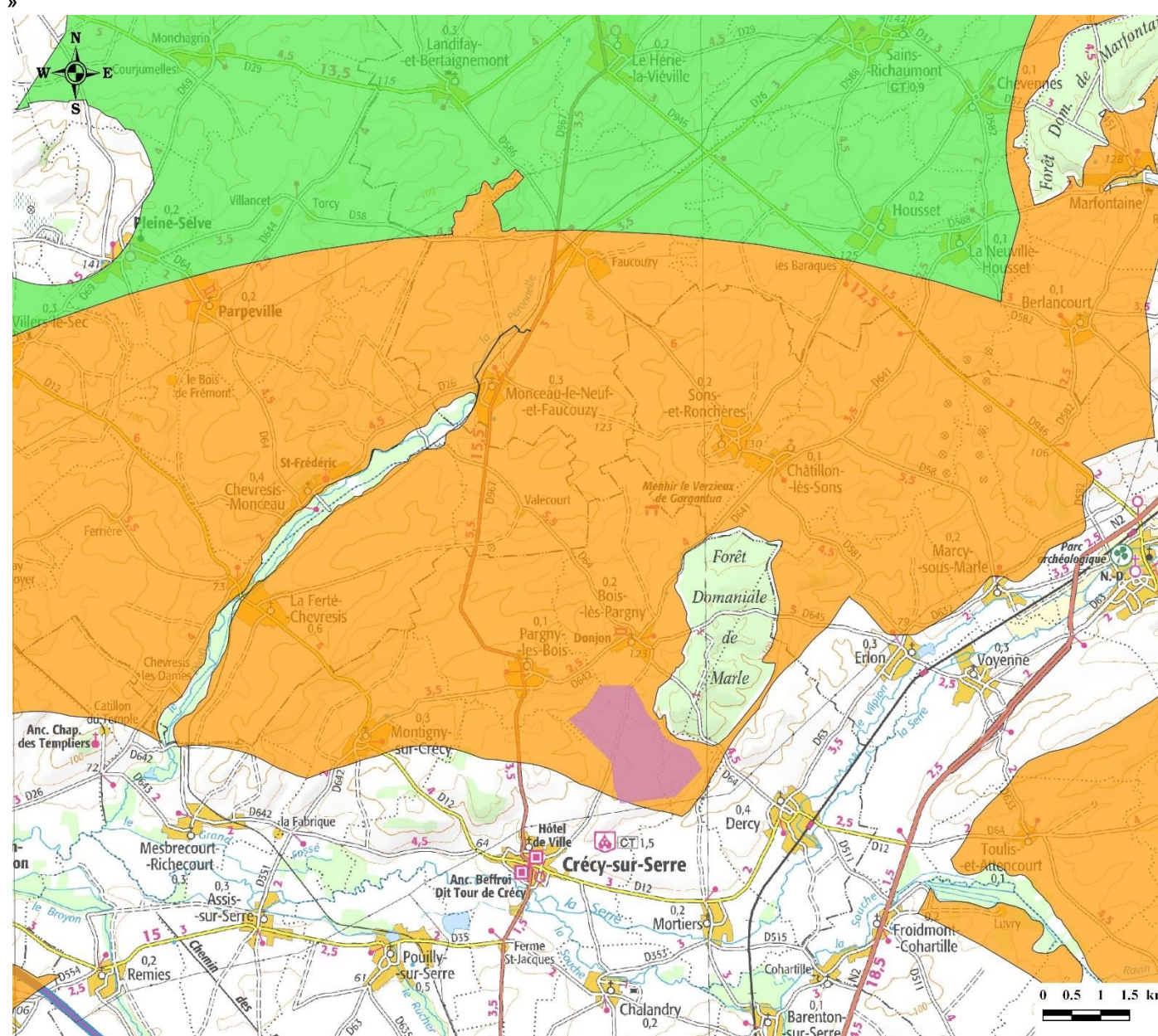
Le Schéma Régional Eolien indique que deux stratégies de développement sont possibles pour ce secteur :

- « Confortement des pôles de densification, soit la densification des projets existants ;
- Développement en ponctuation. »

En effet, « les zones propices à l'éolien sont assez importantes ce qui rend ces secteurs favorables à une densification. De ce fait, la question des respirations paysagères devra être gérée de façon à éviter des effets de barrière visuelle ou d'encerclement des communes. »

De manière plus précise, la zone d'implantation potentielle intègre le pôle 3 du secteur C, identifié par le SRE comme étant un pôle de densification. Ce pôle, ainsi que les pôles 1, 2, 4 et 6, « pourront être densifiés et gagneraient à être mieux structurés selon les principes exposés dans le schéma paysager éolien de l'Aisne ».

- ⇒ La zone d'implantation potentielle se situe sur les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers, en zone favorable sous conditions au développement de l'énergie éolienne selon le Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Picardie, aujourd'hui annulé.
- ⇒ La localisation en zone préférentielle ou non ne préjuge cependant en rien la faisabilité d'un projet. Les contraintes et problématiques spécifiques sont à étudier finement de manière à pouvoir caractériser les impacts du projet.



### Schéma Régional Eolien

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGV 100®  
DREAL Hauts-de-France  
Copie et reproduction interdites

- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  - Schéma Régional Eolien
  - Zone favorable
  - Zone favorable sous condition

Carte 9 : Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Picardie

### 3 - 1b Etat des lieux des puissances construites en région

Les aspects climatiques (régimes de vent), les contraintes environnementales et les volontés politiques locales expliquent le développement régional contrasté de la filière éolienne. Deux régions possèdent un parc de production éolien supérieur à 3 000 MW : Grand Est et Hauts-de-France (source : thewindpower.net, 2019).

#### La région Hauts-de-France

Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, la puissance éolienne installée dépasse les 500 MW dans 10 des 13 régions françaises (source : thewindpower.net, 01/01/2019). Ces régions sont les suivantes :

- Hauts-de-France (3 584,1 MW) ;
- Grand Est (3 269,6 MW) ;
- Occitanie (1 406,8 MW) ;
- Centre-Val de Loire (1 119,4 MW) ;
- Bretagne (1 061,6 MW) ;
- Nouvelle Aquitaine (925,1 MW) ;
- Pays de la Loire (889,8 MW) ;
- Normandie (811,4 MW) ;
- Bourgogne-Franche-Comté (750,6 MW) ;
- Auvergne-Rhône-Alpes (619,2 MW).

La région Hauts-de-France se place en 1<sup>ère</sup> position, avec 3 584,1 MW de puissance éolienne installée, soit 24,5 % de la puissance nationale.

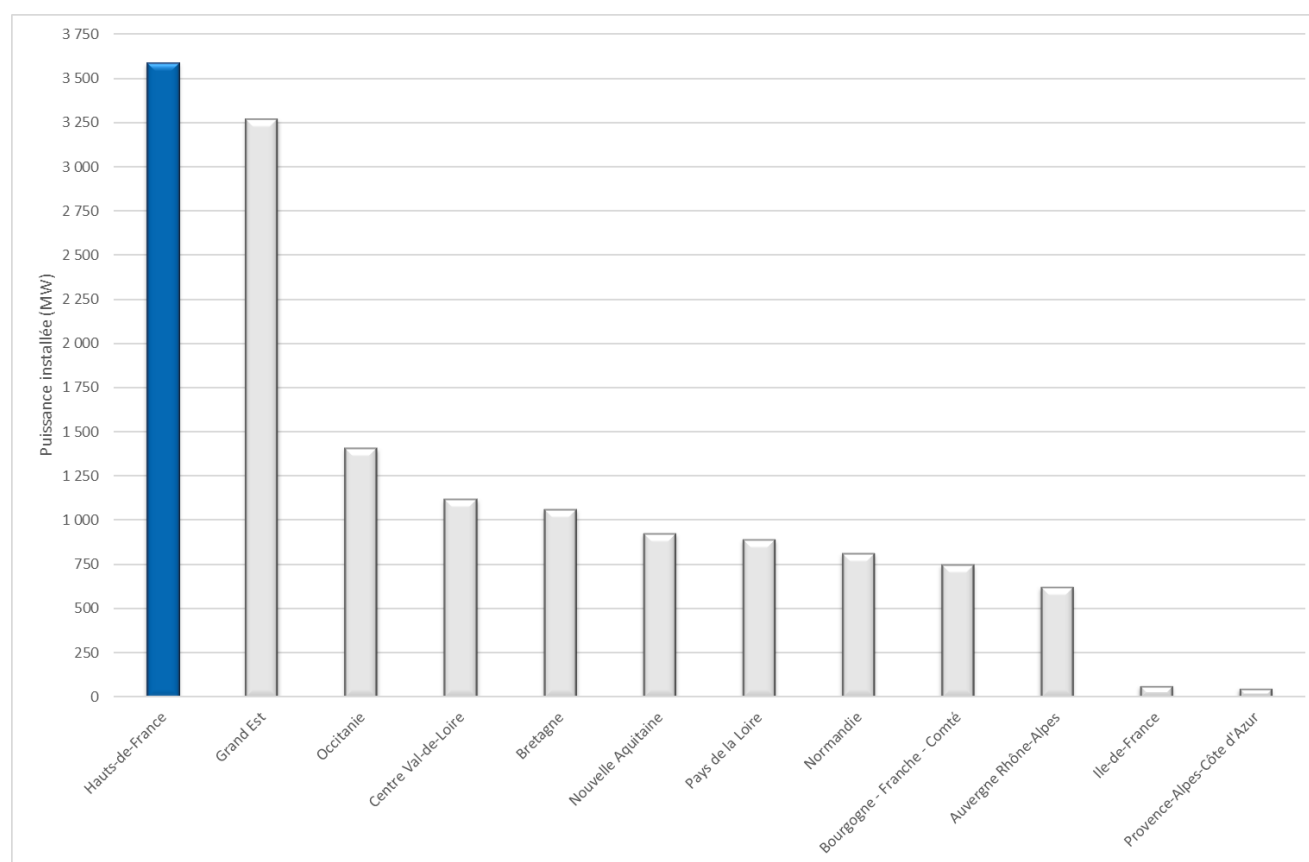


Figure 21 : Puissance construite par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2019)

L'objectif de puissance éolienne installée en région Hauts-de-France est situé entre 3 882 et 4 147 MW à l'horizon 2020, selon les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) respectifs des anciennes régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais.

#### Le département de l'Aisne

Le département de l'Aisne est le 4<sup>ème</sup> département de France en termes de puissance construite (793,7 MW). Ainsi, il représente 5,4 % de la puissance installée au niveau national et 22,1 % de la puissance construite en Hauts-de-France.

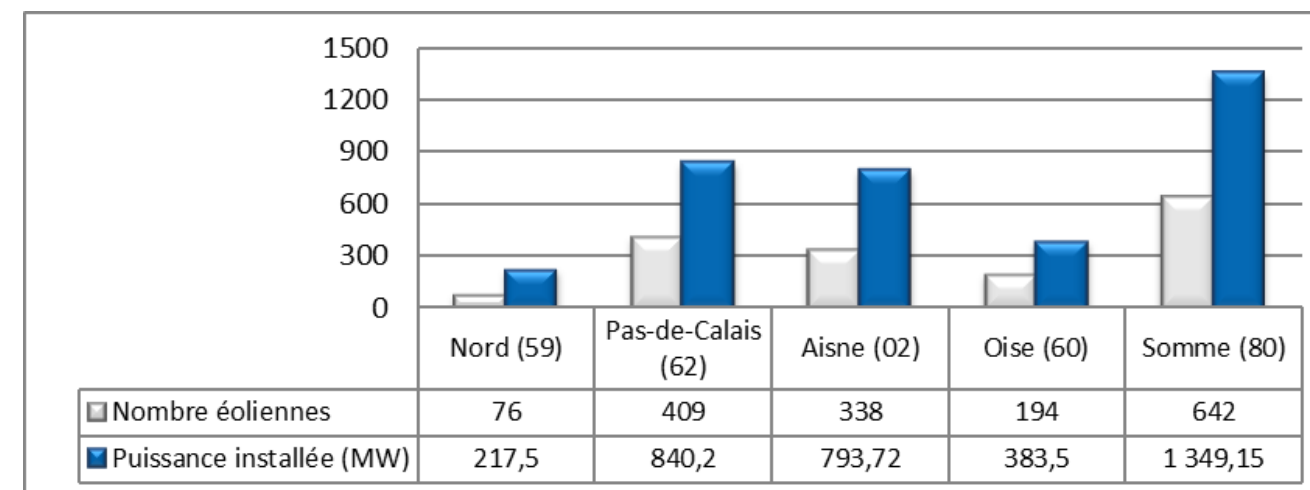


Figure 22 : Puissance et nombre d'éoliennes par département pour la région Hauts-de-France (source : thewindpower.net, 01/01/2019)

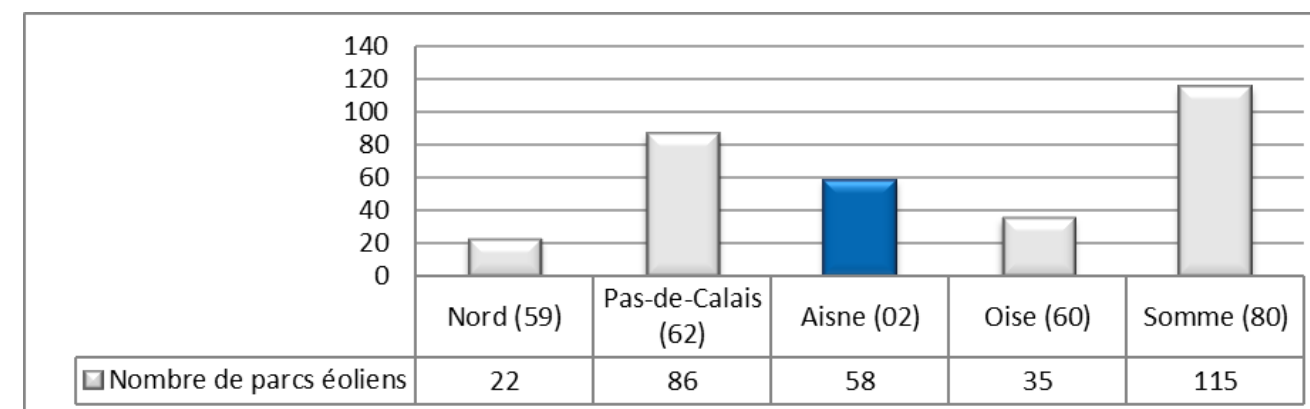


Figure 23 : Nombre de parcs construits par département pour la région Hauts-de-France (source : thewindpower.net, 01/01/2019)

- ⇒ La région Hauts-de-France est la première région de France en termes de puissance installée. Ainsi, au 1<sup>er</sup> janvier 2019 elle comptait 3 584,1 MW construits, répartis en 316 parcs correspondant à l'implantation de 1 659 éoliennes. Cela représente 24,5 % de la puissance totale installée en France.
- ⇒ Les objectifs régionaux fixés dans les SRCAE (entre 3 882 et 4 147 MW à l'horizon 2020) sont atteints entre 86,4 % et 92,3 %, ce qui laisse des perspectives de développement de l'éolien importantes dans la région.
- ⇒ Le département de l'Aisne est le 4<sup>ème</sup> département de France en termes de puissance installée (793,7 MW). Cette puissance provient de 338 éoliennes réparties en 58 parcs.

### 3 - 1c Production électrique régionale

En 2018, la production d'électricité en Hauts-de-France a représenté 51,7 TWh, soit +5 % par rapport à 2017. Ce sont les fortes augmentations de la production nucléaire avec 34,6 TWh en 2018 (+10 %) et de la production éolienne avec 7 TWh, soit +22 % par rapport à 2017, qui soutiennent cette hausse.

A noter un recul marqué de la production d'électricité d'origine thermique fossile de 20 % par rapport à 2017, atteignant une production de 9 TWh pour cette année 2018.

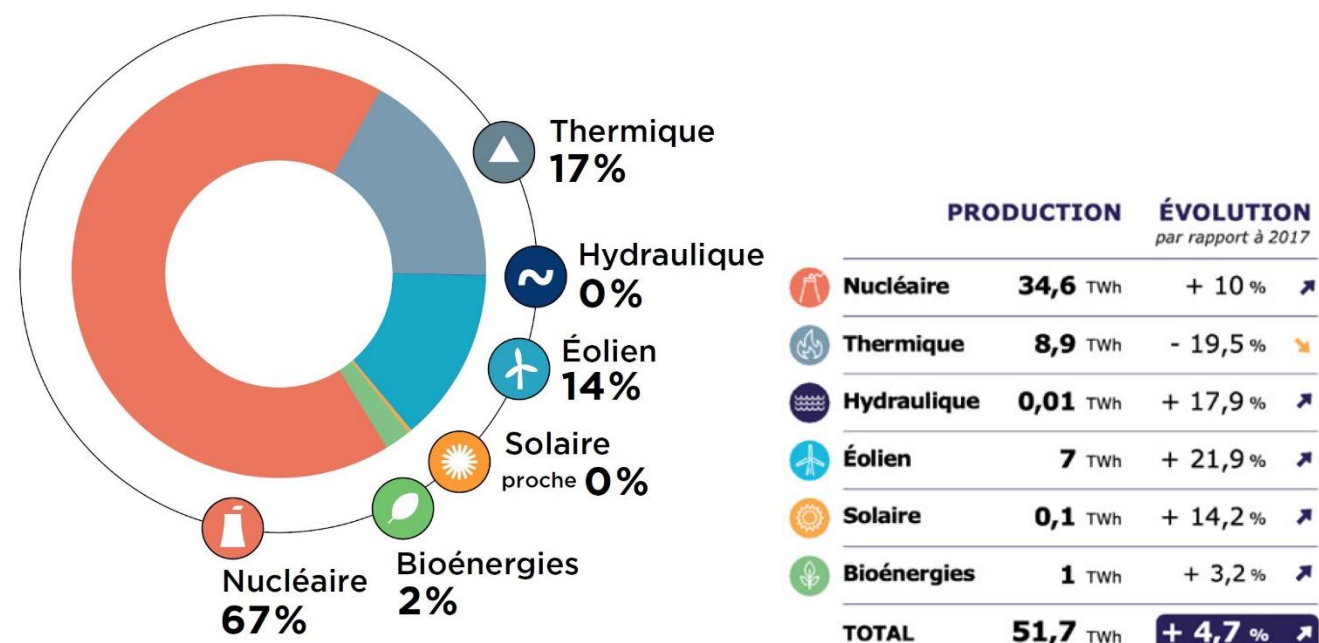


Figure 24 : Part de production d'électricité par filière au 31 décembre 2018 en région Hauts-de-France et évolution de celles-ci (source : Bilan électrique RTE, 2018)

Le taux de couverture de la consommation en Hauts-de-France par la production issue des filières renouvelables était de 15,5 % en 2018, contre 12,8 % en 2017.

⇒ Les énergies renouvelables représentent 16 % de la production d'électricité régionale, dont 14 % d'énergie d'origine éolienne.

### 3 - 2 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 construits ou en construction, en vert pour ceux autorisés ou en rose pour ceux en instruction).

N°	Nom du parc	Développeur	Puissance unitaire	Nombre d'éoliennes	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)
<b>Aire d'étude immédiate</b>					
Aucun parc répertorié au sein de cette aire d'étude					
<b>Aire d'étude rapprochée</b>					
1	Quatre Jallois	NORDEX	18 MW	4	4,0 NO
2	Mont Benhaut	VENTS DU NORD	3,6 MW	9	3,4 O
3	Mazurier	THEOLIA FRANCE	3 MW	4	5,1 E
4	Champcourt	WPD	2,35 MW	6	6 E
5	Ronchères	WPD	3,3 MW	11	6 N
6	Quatre Bornes	WPD	2,3 MW	9	6,9 E
7	Les Marinières	WPD	2,35 MW	3	7,3 E
8	Vieille Carrière 2	RES	2,5 MW	12	7,3 NO
<b>Aire d'étude éloignée</b>					
9	Vesle-et-Caumont	VALECO	3,6 MW	13	7,7 SE
10	Vieille Carrière	RES	2,0 MW	6	8,6 O
11	Nouvions	NORDEX	3,6 MW	11	9,6 SO
12	Autremencourt extension	NORDEX	3 MW	6	9,8 SE
13	Nouvions Extension	NORDEX	3,9 MW	4	9,9 SO
14	Autremencourt 3	EOLE - RES	2,5 MW	1	10,1 SE
15	Autremencourt 2	EOLE - RES	2,5 MW	5	10,3 SE
16	Autremencourt 1	EOLE - RES	2,5 MW	5	11,0 SE
17	Ribemont	VALECO	3,5 MW	3	11,6 O
18	La Neuville-Bosmont, Cuirieux	-	2,05 MW	6	11,7 SE
19	Carrière Martin	EOLE-RES / VALECO	2 MW	15	12,1 O
20	Puisieux et Clanlieu	-	3,3 MW	6	12,5 N
21	Godelancourt	ENERTRAG	2,5 MW	7	13,0 SE
22	Vallée de Berlure	-	3,5 MW	7	13,4 O
23	Origny extension	-	3,3 MW	4	13,5 NO
24	La Mutte	ESCOFI ENERGIES NOUVELLES	2,2 MW	6	13,7 N
25	Vilpion	QUADRAN	2,5 MW	6	13,7 NE
26	L'Arc en Thiérache	ELECTRAWINDS	2 MW	7	13,9 NE
27	St-Pierremont 2	-	2,05 MW	2	14,2 E
28	Anguilcourt-le-Sart	ENERTRAG	2 MW	6	14,3 SO
29	St-Pierremont	MAIA EOLIS	2,05 MW	4	14,4 SE
30	Mont d'Origny	OSTWIND	3,45 MW	7	14,5 NO
31	Achery-Mayot	EOLFI	2,5 MW	11	14,7 SO
32	Fontaine du Berger	VOLKSWIND	3,6 MW	10	14,7 N
33	Champagne Picarde	EDF-EN	3,3 MW	22	15,9 SE



N°	Nom du parc	Développeur	Puissance unitaire	Nombre d'éoliennes	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)
34	Champs à Gelaine	OSTWIND	3,3 MW	3	15,9 NO
35	L'Espérance	ESCOFI	3,6 MW	6	16,3 SE
36	Haution 2				
37	Les Primevères	H2Air	3,6 MW	4	17,4 E
38	Plateau de Haution	VALOREM	2,5 MW	7	18,1 NE
39	Violettes	H2Air	3,6 MW	8	18,6 E
40	Extension de l'Epine Marie-Madeleine	NORDEX	3 MW	7	18,6 SE
41	La Pâtur	OSTWIND	3,3 MW	3	18,9 NO
42	Mont de l'Echelle	VALECO	3,6 MW	5	19,3 NO
43	Mézières	ENERTRAG	2,5 MW	4	19,5 NO
44	Regny	-	3 MW	9	19,9 NO
45	Epine Marie-Madeleine	NORDEX	2,4 MW	12	20,1 SE
46	Hauteville	VOLKSWIND	2,5 MW	11	20,3 N
47	Haut de Correau	OSTWIND	3,3 MW	3	20,4 NO
48	Alaincourt	-	3,4 MW	7	20,5 O
50	Chaurse		2 MW	8	20,9 SE
51	La Grande Borne	LES VENTS DE L'AXONAI	3,3 MW	4	21,9 O
52	Noyales	VOLKSWIND	2,5 MW	4	21,9 NO
53	Région de Guise	VOLKSWIND	3,6 MW	9	22,3 NO
54	Vallée de Moy	ENERTRAG	4,8 MW	8	22,5 O
55	Remigny	ENERTRAG	2,3 MW	8	22,7 O
56	La Fontaine	MAIA EOLIS	3,4 MW	5	22,7 NE
57	La Ville aux Bois	ENERTRAG	2 MW	4	22,7 SE
58	Basse Thiérache Sud	EDF / ECOTERA	3 MW	8	23,5 N
59	Basse Thiérache Sud Extension	EDF / ECOTERA	2,85 MW	6	23,5 N
60	Energie 02	-	2,3 MW	3	23,7 SE
61	Chemin de la Ville aux Bois	-	4,2 MW	5	23,9 SE
62	Carreau Manceau 1 et 2	WPD	2 MW	13	24,1 SE
63	Le Château	EUROWATT	3,6 MW	5	24,7 SE
64	Les Terres Noires	INFINIVENT	3,2 MW	6	25,4 NO
65	Lislet II	INFINIVENT	2 MW	6	25,7 SE
66	Les Lupins	H2Air	3,6 MW	4	25,8 N
67	La Voie Verte	VENTS DU NORD	3 MW	6	25,9 N
68	Blanches Fosses	KALISTA	2 MW	5	26,3 SE
69	Dorengt	ENERTRAG	3 MW	6	26,3 N
70	Grand Cerisier	-	3 MW	6	26,6 E
71	Lislet I	INFINIVENT	2 MW	6	26,7 SE
72	La Voie des Monts	ECOTERA	2 MW	5	27,4 NO
73	Grands Bails	EDPR FRANCE	3,45 MW	7	27,5 SE
74	Bois de Lislet	INFINIVENT	2,3 MW	2	27,7 SE
75	Montlouet	INFINIVENT	2,0 MW	4	27,8 SE
76	Saint-Quentin	ECOTERA	3 MW	4	30,7 NO
77	Lehaucourt-Gricourt	INFINIVENT	2 MW	11	31,5 NO

Tableau 9 : Récapitulatif des parcs éoliens riverains en fonctionnement, accordés et en instruction (source : DREAL Hauts-de-France, 2019)

- ⇒ 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 de Mont Benhaut, localisé à 3,7 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle.



Figure 25 : Parc éolien des Quatre Bornes (source : ATER Environnement, 2019)

La zone d'implantation potentielle se situe sur les communes Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers, en zone compatible sous conditions avec le développement de l'énergie éolienne selon le Schéma Régional Éolien de l'ancienne région Picardie, aujourd'hui annulé.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, la région Hauts-de-France était la première région de France en termes de puissance construite (3 584,1 MW), soit 24,5 % de la puissance installée au niveau national, et le département de l'Aisne était le quatrième département de France (793,7 MW).

Les objectifs régionaux fixés dans les SRCAE (entre 3 882 et 4 147 MW à l'horizon 2020) sont atteints entre 86,4 % et 92,3 %, ce qui laisse des perspectives de développement de l'éolien importantes dans la région.

Le projet éolien du Chemin Vert se situe dans un contexte éolien dense, présentant de nombreux parcs construits, accordés et en instruction. Le parc éolien le plus proche est celui de Mont Benhaut, à 3,4 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle.

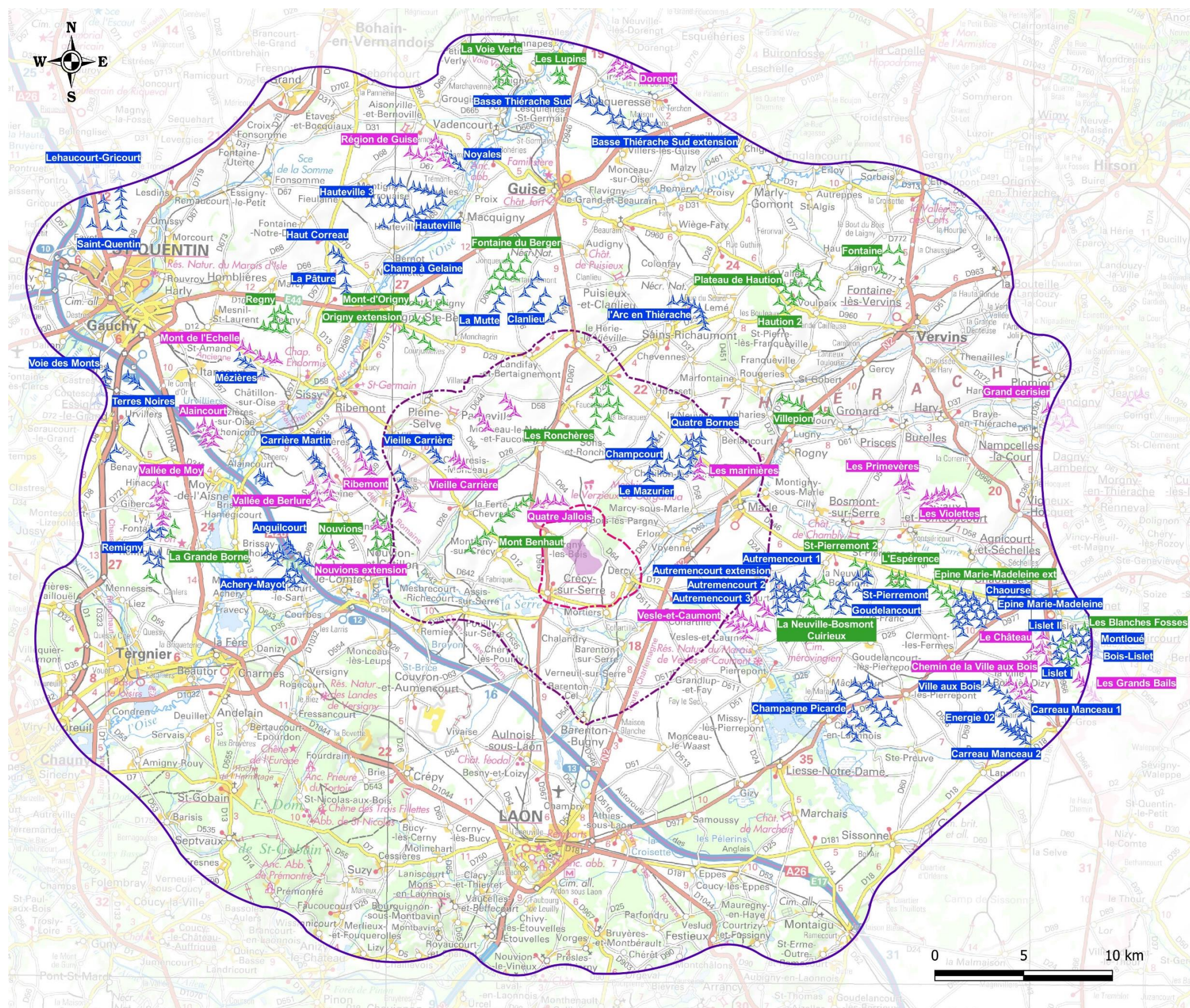
L'enjeu est modéré.

## Contexte éolien

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Décembre 2019

Source : Scan 100® IGN,  
DREAL Hauts-de-France  
Copies et reproductions interdites



### Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude :

Immédiate

Rapprochée

Eloignée

Parcs éoliens riverains :

Eolienne en instruction

Eolienne autorisée

Eolienne construite

Carte 10 : Localisation géographique des parcs éoliens riverains

## 4 CONTEXTE PHYSIQUE

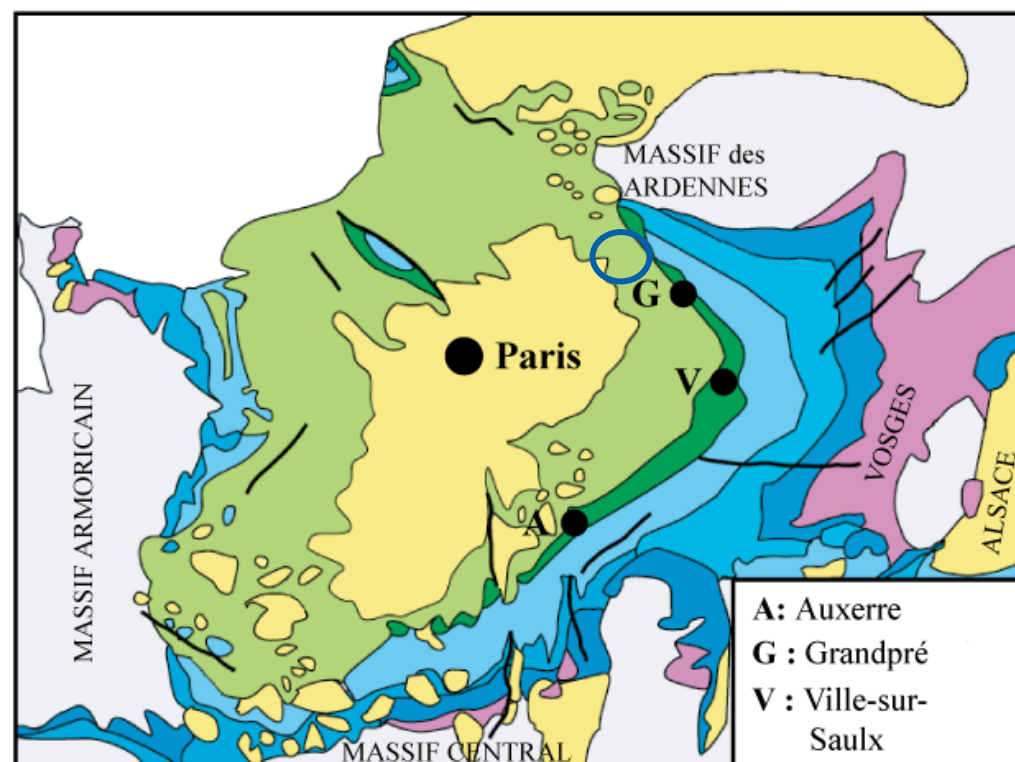
### 4 - 1 Géologie et sol

#### 4 - 1a Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée dans la partie Nord-Est 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<sup>1</sup>.

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 11 : Géologie simplifiée du Bassin Parisien au 1/1 000 000ème – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : 6<sup>ème</sup> éd., 1996)

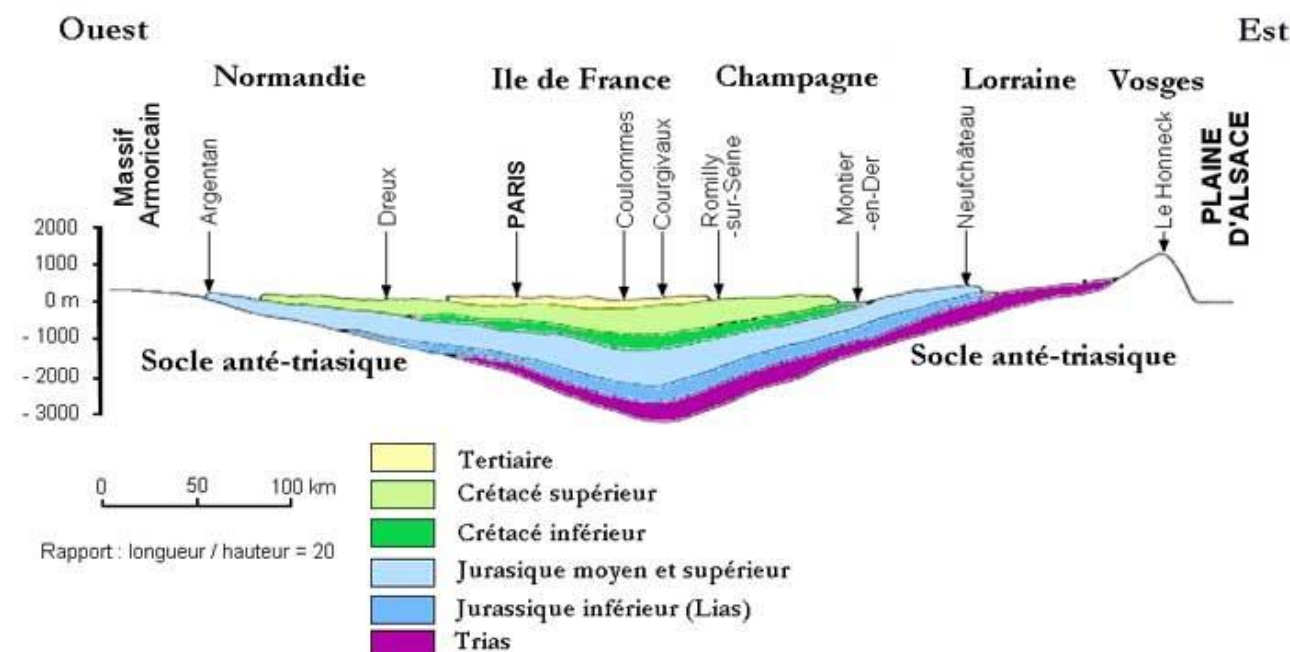
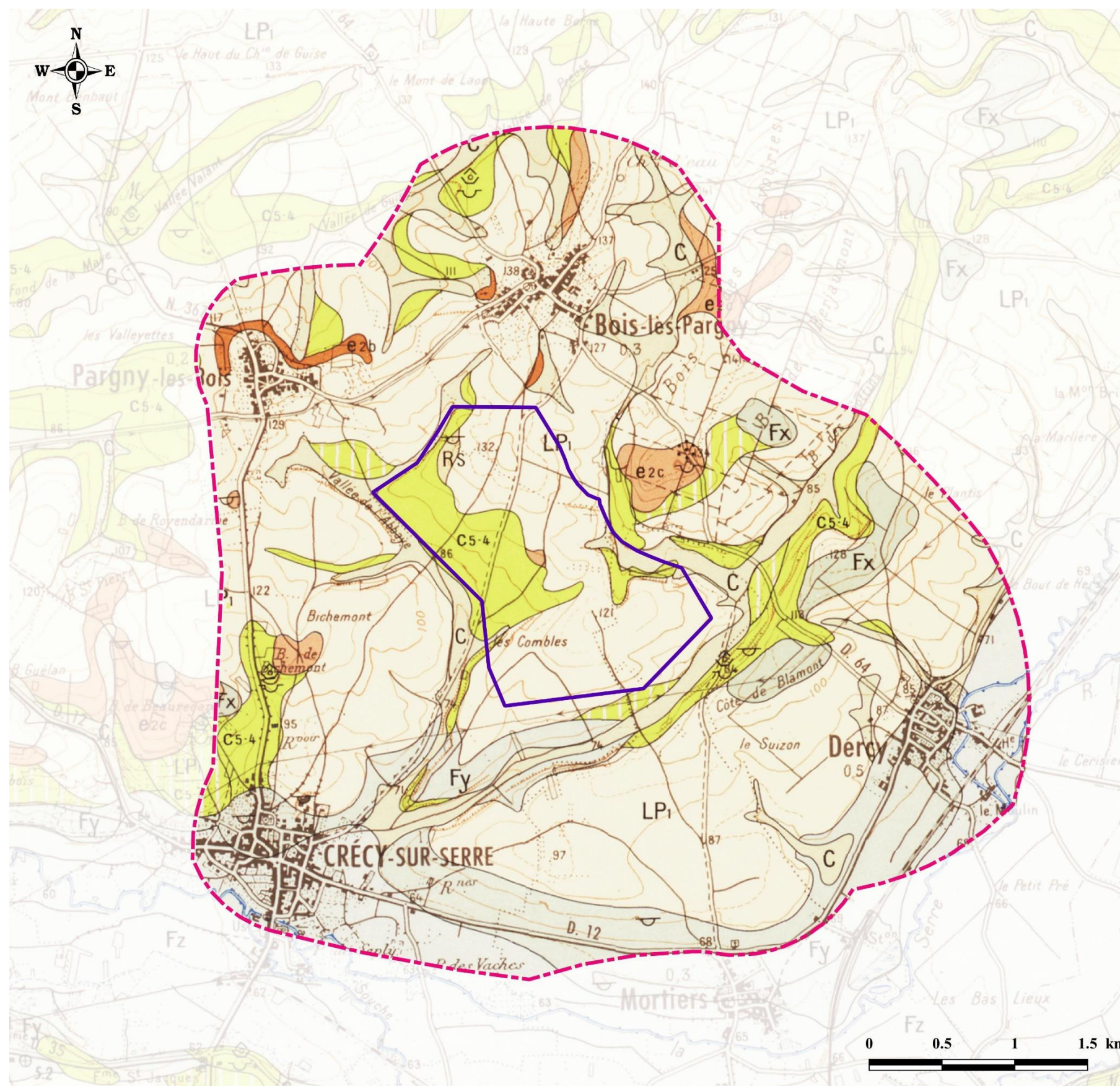


Figure 26 : Coupe schématique du Bassin Parisien entre le Massif Armoricain et la plaine d'Alsace (source : Cavalier, Mégnien, Pomerol et Rat, 1980)

⇒ Ainsi, la zone d'implantation potentielle est localisée dans la partie Nord-Est du Bassin Parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé supérieur et du Tertiaire.

<sup>1</sup> Cuesta : Petit plateau présentant une pente faible et une pente plus abrupte.



## Géologie

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2019

Source : BRGM®  
Copie et reproduction interdites









### Légende

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

### Aire d'étude

 Immédiate

### Géologie

-  c5-4 – Sénonien inférieur
-  e2b – Thanétien moyen. Argile de Vaux-sous-Laon
-  e2c – Thanétien supérieur
-  C – Colluvions des dépressions des fonds de vallons et des bas de versants
-  LP1 – Limons lessiques
-  Fy - Alluvions anciennes de basses et moyennes terrasses
-  Fx - Alluvions anciennes de hautes terrasses
-  RS – Formations résiduelles argileuses (avec ou sans silex)

Carte 12 : Géologie de l'aire d'étude immédiate

## 4 - 1b Formations et composantes géologiques de l'aire d'étude immédiate

### A l'ère Secondaire (-245 à -65 Ma)

Seule une formation intégrant l'aire d'étude immédiate date de cette époque géologique :

- **C<sub>5-4</sub> – Sénonien inférieur** : Cette craie présentant des fossiles de *Micraster decipiens* et de *M. coranguinum* est sans silex et se présente en bancs très réguliers au niveau des versants de la vallée de la Serre. Elle se compose de trois faciès :
  - Craie blanche sans silex, parfois friable, gélive<sup>2</sup> et contenant des nodules de marcasite<sup>3</sup> et des lits millimétriques de calcite (CaCO<sub>3</sub>) cristallisées (1 à 7 mm) ;
  - Craie jaunâtre ou grisâtre, plus dure, magnésienne, sonore au marteau, en bancs discontinus plus ou moins fragmentés. Ce faciès semble localisé principalement au sommet de la craie du Sénonien inférieur ;
  - Craie phosphatée grisâtre (très localement).

### 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 :

- **e<sub>2b</sub> – Thanétien moyen. Argile de Vaux-sous-Laon** : Il s'agit d'une argile verdâtre, à montmorillonite<sup>4</sup>, glauconieuse<sup>5</sup> et peu épaisse (1 à 2 m) ;
- **e<sub>2c</sub> – Thanétien supérieur** : Cette formation est aussi appelée « Sables de Bracheux ». D'une épaisseur de 10 à 20 m, cette formation est composée de sables blancs légèrement glauconieux, fréquemment zonés et non-fossilifères.

### 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 :

- **LP<sub>1</sub> – Limons lœssiques** : D'origine éolienne, ces limons contiennent en temps normal peu de sables mais leur composition peut être modifiée dès que l'érosion provoque l'amincissement de la couverture limoneuse. L'épaisseur totale de la couche peut dépasser les 7 m ;
- **C – Colluvions des dépressions des fonds de vallons et des bas de versants** : Ces apports récents sont essentiellement limoneux et comprennent parfois des fragments de craie et de silex. Leur épaisseur peut atteindre quelques mètres ;
- **F<sub>γ</sub> - Alluvions anciennes de basses et moyennes terrasses**. Ces alluvions sont constituées en majeure partie d'éclats et de galets de silex. Elles peuvent-être recouvertes de limons récents et affleurent d'une façon discontinue de part et d'autre du lit majeur à une altitude relative de 10 à 20 mètres ;
- **F<sub>x</sub> - Alluvions anciennes de hautes terrasses**. Elles sont constituées dans une forte proportion (parfois plus de la moitié) de galets à façonnement marin d'éclats de silex, de roches primaires et de quartz. Elles sont situées à l'altitude relative de 45 à 50 mètres.
- **RS** – Formations résiduelles argileuses (avec ou sans silex). Issues principalement de la craie turonienne, elles sont représentées par des argiles à silex. Elles apparaissent à la faveur de l'érosion, au-dessus de la craie.

⇒ La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts crayeux datant du Crétacé supérieur et sur des limons datant du Quaternaire.

<sup>2</sup> **Gélive** : Se dit d'une pierre poreuse absorbant facilement l'humidité atmosphérique.

<sup>3</sup> **Marcasite** : Roche composée de disulfure de fer.

## 4 - 1c 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, les sols sont actuellement occupés par des champs utilisés pour de la grande culture céréalière et betteravière. Quelques boisements épars sont également présents, ainsi que la forêt domaniale de Marle, partiellement présente.

⇒ Les sols de l'aire d'étude immédiate sont majoritairement utilisés en tant que champs destinés à la grande culture céréalière et betteravière. Un boisement est également présent.



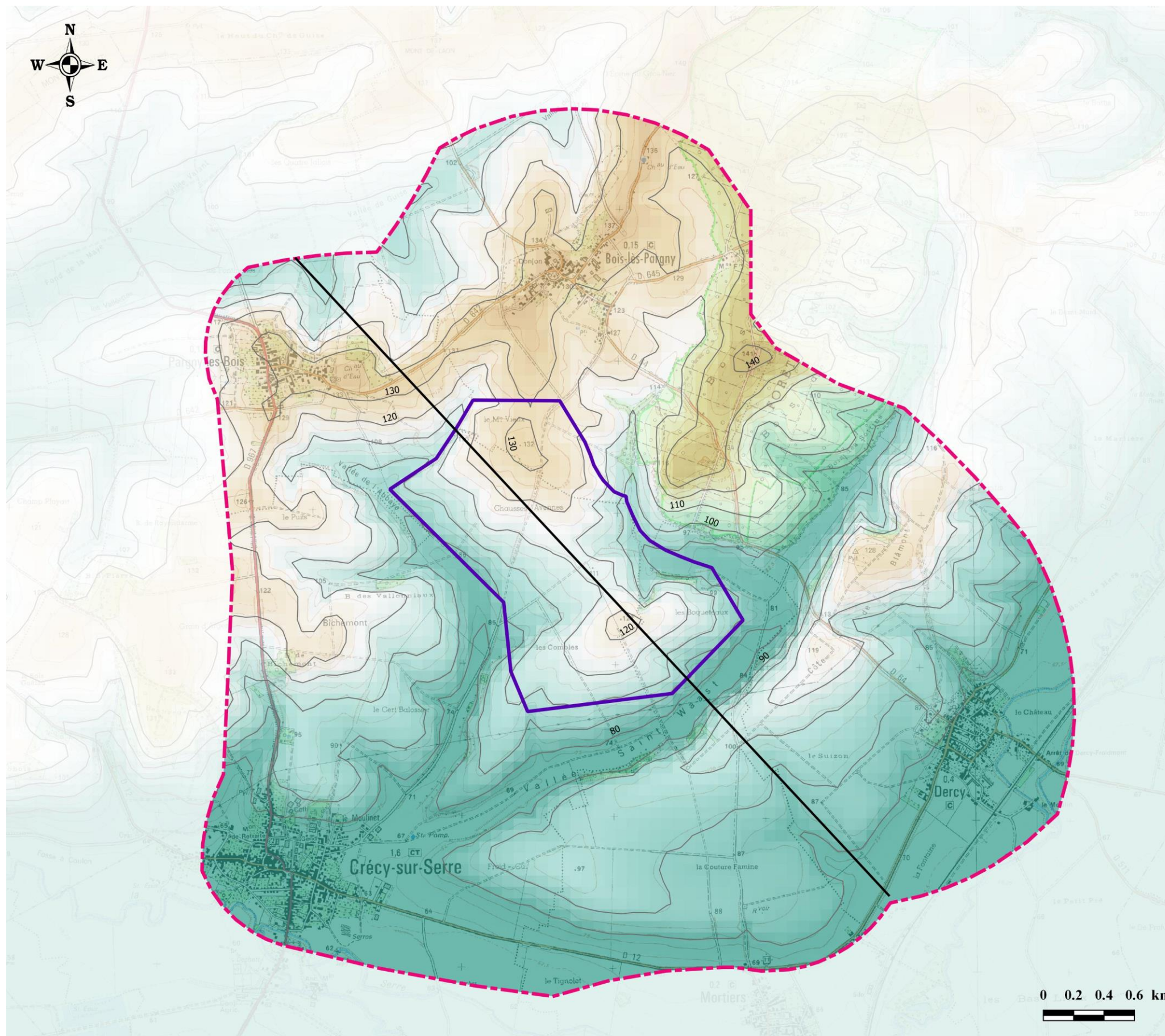
Figure 27 : Culture céréalière située au niveau de la zone d'implantation potentielle (source : ATER Environnement, 2019)

Le sous-sol et le sol ne présentent pas de contraintes rédhibitoires à l'implantation d'un projet éolien. Une étude géotechnique permettra de définir la profondeur et le dimensionnement des fondations.

L'enjeu est très faible.

<sup>4</sup> **Montmorillonite** : Minéral argileux.

<sup>5</sup> **Glauconie** : Association de minéraux argileux à forte teneur en Fe<sup>3+</sup>.



## Relief

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 25®  
BD Altitv

Copie et reproduction interdites

### Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aire d'étude

Immédiate

Altitude (m NGF)

80

97.5

115

132

150

Coupe topographique

Trait de coupe topographique

Carte 13 : Relief sur l'aire d'étude immédiate

## 4 - 2 Relief

La zone d'implantation potentielle se situe dans la partie Nord-Est du Bassin Parisien, à proximité de la vallée de la Serre.

La coupe topographique réalisée est orientée Nord-Ouest / Sud-Est. Ses extrémités sont délimitées par les limites de l'aire d'étude immédiate, au Nord-Ouest par le Nord de Pargny-Lès-Bois, au Sud-Est, par la RD 12 reliant Dercy à Crécy-sur-Serre. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 113 m NGF<sup>6</sup>.

Le profil de dénivelé est le suivant :

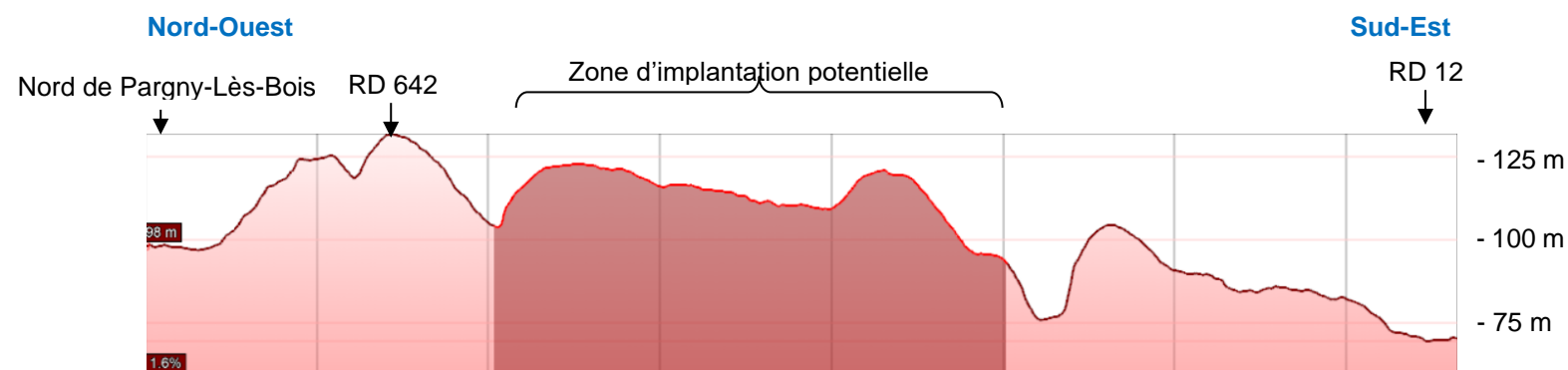


Figure 28 : Coupe topographique Nord-Ouest / Sud-Est (source : Google Earth, 2019)

**D'une altitude moyenne de 113 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située à proximité de la vallée de la Serre.**

**L'enjeu est faible.**

<sup>6</sup> NGF : Nivellement Général Français, dont le niveau zéro de la France Métropolitaine est déterminé par le marégraphe de Marseille

## 4 - 3 Hydrogéologie et Hydrographie

### 4 - 3a Documents de référence

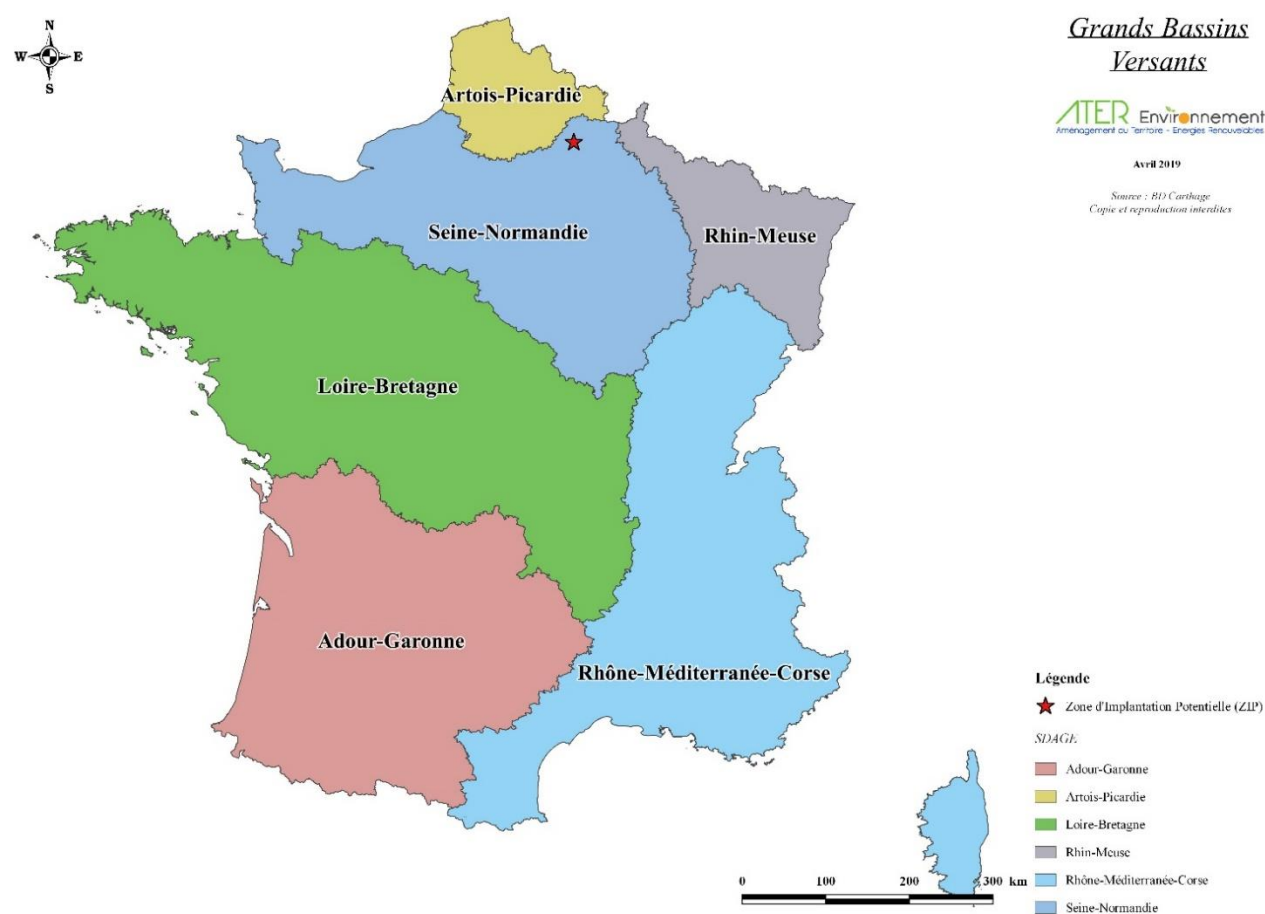
#### Contexte réglementaire

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 majoritairement le **SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands**. Une portion de l'aire d'étude éloignée, située au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle, intègre également le **SDAGE Artois-Picardie**. Quatre SAGE sont également présents, exclusivement dans l'aire d'étude éloignée du projet : le **SAGE de l'Oise moyenne**, situé au plus près à 17,3 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle, le **SAGE de la Haute Somme**, situé au plus près à 19,7 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle, le **SAGE de l'Escaut**, situé au plus près à 21,8 km au Nord de la zone d'implantation potentielle et le **SAGE de la Sambre** situé au plus près à 23,4 km au Nord de la zone d'implantation potentielle.



Carte 14 : Localisation des grands bassins versants nationaux

*Remarque* : Afin de respecter le principe de proportionnalité, seuls les schémas directeurs dont les périmètres recoupent en grande partie les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet sont décrits plus en détail ci-après.

#### SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

*Remarque* : Les données présentées ci-après proviennent du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021, bien que celui-ci ait été annulé en janvier 2019 pour vice de forme. En effet, les données qualitatives des différentes masses d'eau et les objectifs du SDAGE n'ont pas été remis en cause.

Le SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été approuvé le 5 novembre 2015. Huit défis et deux leviers ont été déterminés :

- **Défi 1** : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- **Défi 2** : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- **Défi 3** : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- **Défi 4** : Protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- **Défi 5** : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- **Défi 6** : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- **Défi 7** : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- **Défi 8** : Limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- **Levier 1** : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- **Levier 2** : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

- ⇒ **La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.**
- ⇒ **L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.**



## 4 - 3b Masses d'eau superficielles

Dans les différentes aires d'étude, de très nombreux cours d'eau sont présents. Les principaux sont la **rivière la Serre**, située au plus près à 2,1 km au Sud de la zone d'implantation potentielle, la **rivière l'Oise**, située au plus près à 16,3 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle et le **canal de la Sambre à l'Oise**, situé au plus près 16,3 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

Au niveau des aires d'étude immédiate et rapprochée, seule la rivière la Serre et ses affluents sont présents. Ainsi, sont recensés :

- **La rivière le Vilpion**, qui passe au plus près à 1,8 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- **La rivière la Serre**, qui passe au plus près à 2,1 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- **La rivière la Souche**, qui passe au plus près à 2,3 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- **La rivière Ancienne Fausse Souche**, qui passe au plus près à 3,3 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- **Le ruisseau des Barentons**, qui passe au plus près à 4,2 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **Le ruisseau le Rucher**, qui passe au plus près à 4,7 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- **Le Grand Fossé**, qui passe au plus près à 5,1 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **Le ruisseau la Péronelle**, qui passe au plus près à 5,2 km au Nord de la zone d'implantation potentielle ;
- **Le ruisseau le Péron**, qui passe au plus près à 5,7 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **Le ruisseau le Broyon**, qui passe au plus près à 8,5 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.



La Serre à Assis-sur-Serre



Le canal de la Sambre à l'Oise à La Fère



La Somme à Saint-Quentin

Figure 29 : Cours d'eau principaux du territoire d'étude (© ATER Environnement, 2019)

⇒ Une multitude de cours d'eau intègrent les différentes aires d'étude, notamment la Serre, l'Oise et le canal de la Sambre à l'Oise. Toutefois, aucun de ces cours d'eau ni de leurs affluents ne traverse la zone d'implantation potentielle. Le cours d'eau le plus proche est la rivière le Vilpion, affluent de la Serre, situé au plus près à 1,8 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

### Aspect quantitatif

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

#### La Serre

La Serre est un affluent de la rivière l'Oise et donc un sous-affluent de la Seine. D'une longueur de 96 km, la Serre prend sa source sur la commune de la Férée (Ardennes), et conflue avec l'Oise au niveau du territoire communal de Danizy (Aisne).

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Mortiers, située à 2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m <sup>3</sup> /s)	11,7	11,7	11	9,01	7,46	6,23	5,5	4,63	4,07	4,81	6,45	9,67	<b>7,67</b>

Tableau 10 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 48 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2019)

Débit instantané maximal	59,2 m <sup>3</sup> /s	06/01/2001
Hauteur maximale instantanée	3 310 mm	06/01/2001
Débit journalier maximal	58,8 m <sup>3</sup> /s	06/01/2001

Tableau 11 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2019)

La Serre présente des fluctuations saisonnières de débit moyennes. Les crues ont lieu de janvier à mars, alors que la période d'étiage s'observe principalement entre les mois d'août et d'octobre.

#### La Souche

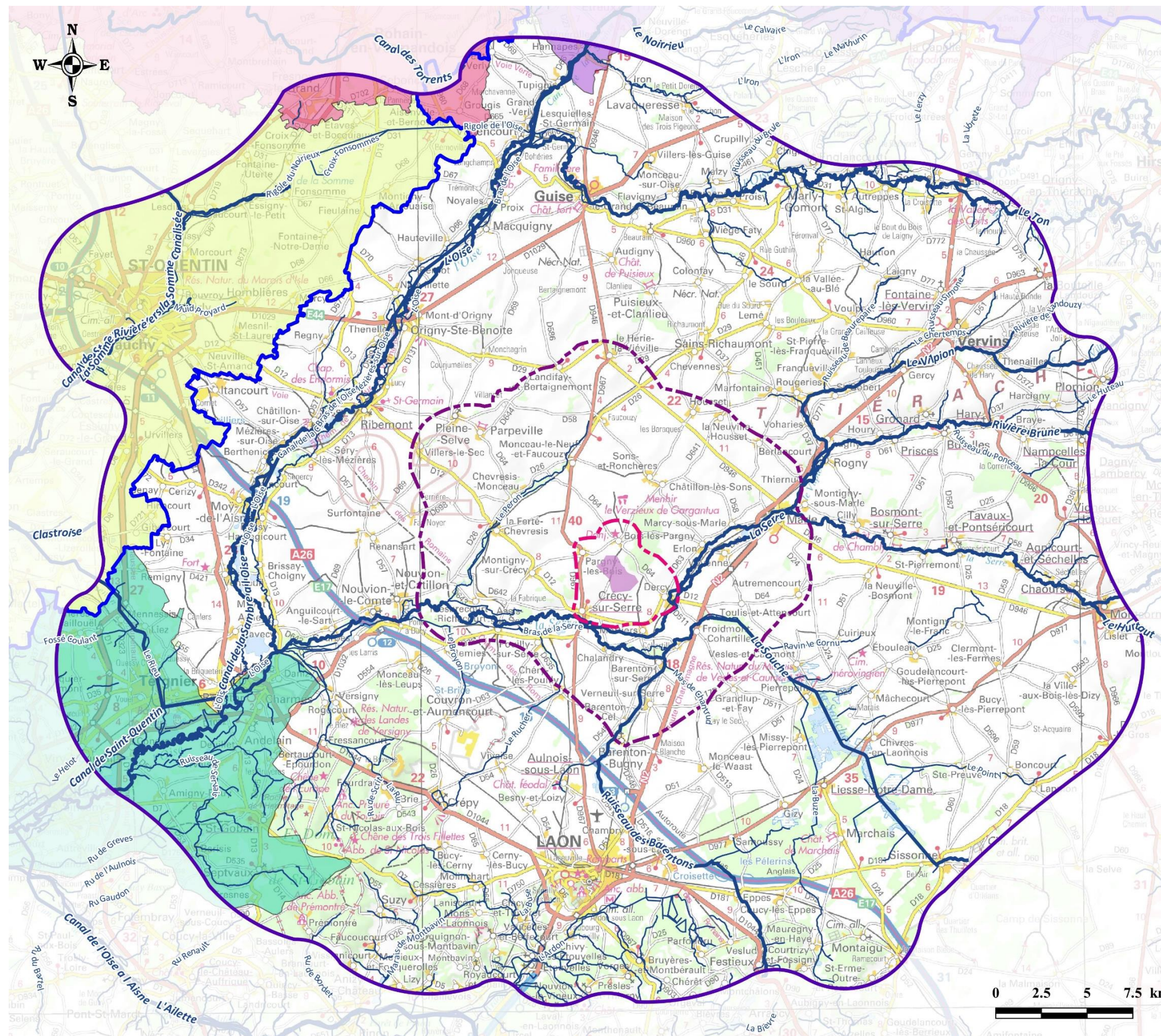
La Souche est un affluent de la rivière la Serre et donc un sous-affluent de l'Oise. D'une longueur de 32 km, la Souche prend sa source sur la commune de Sissonne (Aisne), et conflue avec la Serre au niveau du territoire communal de Crécy-sur-Serre (Aisne).

Seule une station de mesures hydrométriques existe pour la rivière de la Souche. Elle est située à Froidmont-Cohartille, à 3,8 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle. Toutefois, aucune donnée concernant les écoulements mensuels naturels n'est disponible pour ce cours d'eau.

Débit instantané maximal	5,58 m <sup>3</sup> /s	16/02/2018
Hauteur maximale instantanée	2 100 mm	08/01/2011
Débit journalier maximal	1,83 m <sup>3</sup> /s	24/12/2018

Tableau 12 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2019)

⇒ Les principaux cours d'eau des aires d'étude immédiate et rapprochée sont la Serre et la Souche.  
 ⇒ Les débits moyens de ces deux rivières sont relativement faibles.

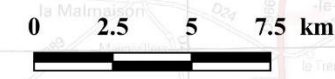


# Réseau hydrographique

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2019  
Source : IGN 100®  
BD Carthage  
Copie et reproduction interdites

- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  - Aires d'étude**
  - Immédiate
  - Rapprochée
  - Éloignée
  - SDAGE**
  - Limite bassins Seine-Normandie / Artois-Picardie
  - SAGE**
  - Haute Somme
  - Oise moyenne
  - Escaut
  - Sambre
  - Réseau hydrographique**
  - Cours d'eau principal
  - Cours d'eau secondaire



Carte 15 : Réseau hydrographique

## Aspect qualitatif

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

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

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	
				Avec ubiquiste*	Hors ubiquiste*
FRHR183	La Serre	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR183-H0184000	Le Péron	Bon état 2027	Bon état 2027 <i>Justification : Économique et technique</i>	Bon état 2027	Bon état 2015
FRHR182	La Souche	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR183-H0183000	Le Broyon	Bon état 2027	Bon état 2027 <i>Justification : Économique</i>	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR182-H0160600	Le Barentons	Bon état 2027	Bon état 2027 <i>Justification : technique et économique</i>	Bon état 2027	Bon état 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 13 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021)*

- ⇒ **Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle, le Vilpion, n'a pas été étudié dans le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.**
- ⇒ **Les deux cours d'eau principaux des aires d'étude immédiate et rapprochée, la Serre et la Souche, ont atteint leurs objectifs d'états globaux en 2015.**

## 4 - 3c Masses d'eau souterraines

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

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)
FRHG218	Albien-néocomien captif	0
FRHG206	Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien	0
FRHG106	Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois	10,9 SO
FRHG002	Alluvions de l'Oise	17,4 SO
FRB2G017	Bordure du Hainaut	18,5 N
FRAG013	Craie de la Vallée de la Somme amont	21,8 NO
FRHG214	Albien-néocomien libre entre Ornain et limite de district	22,6 NE
FRAG010	Craie du Cambrésis	24,4 N
FRHG207	Craie de Champagne nord	24,4 SE
FRHG205	Craie Picarde	25,4 O
FRHG309	Calcaires dogger entre le Thon et limite de district	27,8 NE

*Tableau 14 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude (source : BD Carthage, 2019)*

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

### Présentation des nappes phréatiques

#### 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 km<sup>2</sup>.

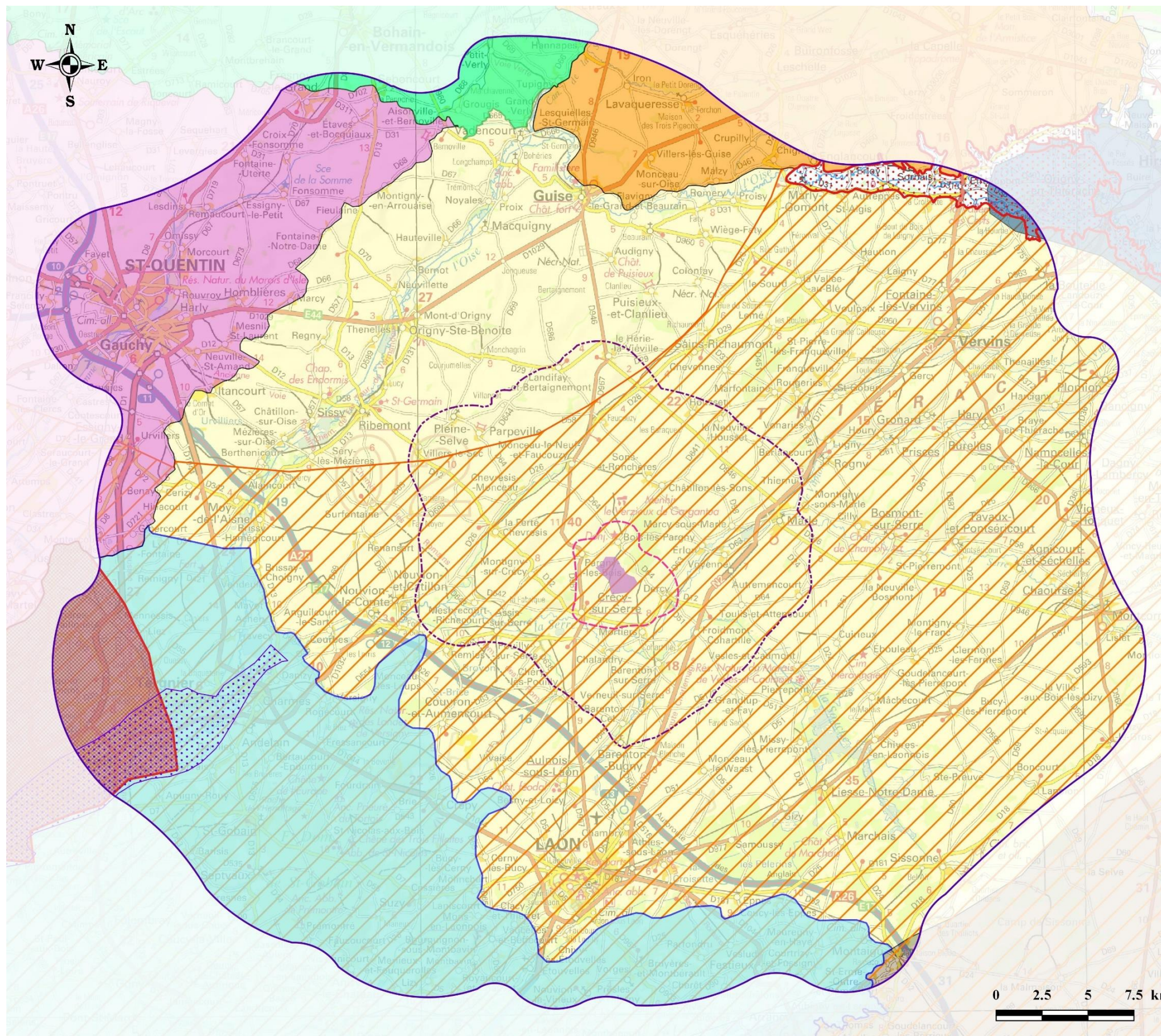
La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Albien-néocomien captif » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Rougeries, à 14,1 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 29/11/2008 et le 31/03/2019 est de 3,84 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 101,81 m. La côte minimale enregistrée est à 2,32 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface, à une côte NGF de 103,24 m.

A noter toutefois que l'altitude de la station est de 105 m NGF, et que celle de la zone d'implantation potentielle est à 113 m NGF en moyenne. Il existe donc une différence d'altitude d'environ 10 m entre la zone d'implantation potentielle et le toit de la nappe phréatique (profondeur minimale).

	Profondeur relative	Date	Côte piézométrique	
	Minimale	2,32 m	18/09/2013	Maximale 103,24 m NGF
	Moyenne	3,84 m	-	Moyenne 101,81 m NGF
	Maximale	5,85 m	11/09/2009	Minimale 99,72 m NGF

*Tableau 15 : Profondeur de la nappe « Albien-néocomien captif » (source : ADES, 2019)*



## Nappes phréatiques

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100®  
BD Carthage  
Copie et reproduction interdites

### Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Immédiate

Rapprochée

Éloignée

Nappes phréatiques

Albien-néocomien captif

Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien

Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois

Bordure du Hainaut

Alluvions de l'Oise

Craie de la Vallée de la Somme amont

Albien néocomien libre entre Ornaïen et limite de district

Craie du Cambrésis

Craie de Champagne Nord

Craie picarde

Calcaires dogger entre le Thon et limite de district

Carte 16 : Nappes phréatiques

Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien (FRHG206)

Cette masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement libre. Sa superficie totale est de 3 346 km<sup>2</sup>.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Bois-lès-Pargny, à 760 m au Nord de la zone d'implantation potentielle.

La cote moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 19/03/1974 et le 24/03/2019 est de 60 m sous la cote naturelle du terrain, soit à une cote NGF moyenne de 77,09 m. La cote minimale enregistrée est à 42,95 m sous la cote naturelle du terrain, soit bien loin de la surface.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	42,95 m	18/04/2001	Maximale	94,15 m NGF
Moyenne	60 m	-	Moyenne	77,09 m NGF
Maximale	67,5 m	17/04/1993	Minimale	69,6 m NGF

Tableau 16 : Profondeur de la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » (source : ADES, 2019)

⇒ **Onze nappes phréatiques sont localisées dans les différentes aires d'étude, mais seules deux d'entre-elles intègrent les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet : « Albien-néocomien captif » et « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».**

**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	
			Objectifs	Justification dérogation
FRHG218	Albien-néocomien captif	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRHG206	Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien	Bon état 2015	Bon état 2027	Naturelle, technique, économique

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021)

⇒ **La nappe « Albien-néocomien captif » a atteint son bon état global en 2015, tandis que la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » atteindra son bon état global en 2027 en raison du report de son bon état chimique pour des raisons naturelles, techniques et économiques.**

**4 - 3d Eau potable**

**Origine de l'eau**

L'eau potable distribuée sur la commune de Bois-lès-Pargny provient d'un forage dans la nappe de la Craie du Turonien située sur la commune de Châtillon-les-Sons. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour ces communes est le SIAEP de Sons-et-Châtillon.

L'eau potable distribuée sur la commune de Mortiers provient d'un forage dans la nappe de la Craie du Turonien située sur la commune de Chalandry. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour ces communes est le SIAEP d'Erlon.

L'eau potable distribuée sur la commune de Crécy-sur-Serre provient d'un forage dans la nappe de la Craie du Turonien située directement sur sa commune. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour ces communes est l'AEP de Crécy-sur-Serre.

**Qualité de l'eau distribuée**

La qualité de l'eau distribuée en 2016 dans les communes d'accueil du projet est présentée dans le tableau ci-dessous.

⇒ **L'eau potable distribuée sur les communes d'accueil du projet est de bonne qualité et satisfait à toutes les exigences réglementaires. La surveillance des nitrates sera maintenue. Tous les habitants peuvent consommer l'eau.**

Paramètre étudié	Description	Bois-lès-Pargny	Mortiers	Crécy-sur-Serre
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	100 % des analyses conformes	100 % des analyses conformes	100 % des analyses conformes
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. <b>La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule.</b> En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Aucun pesticide détecté	Déséthylatrazine : Valeur maximale : 0,05 µg/l L'eau reste consommable.	Aucun pesticide détecté
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. <b>La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.</b>	Teneur moyenne : 46,9 mg/L Eau conforme	Teneur moyenne : 37,5 mg/L Eau conforme	Teneur moyenne : 34,1 mg/L Eau conforme
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adoucie pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Dureté moyenne : 34 °f Eau très calcaire	Dureté moyenne : 34,1 °f Eau très calcaire	Dureté moyenne : 36,8 °f Eau très calcaire

Paramètre étudié	Description	Bois-lès-Pargny	Mortiers	Crécy-sur-Serre
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Teneur moyenne : 0,17 mg/L Eau peu fluorée	Teneur maximale : 0,15 mg/l Eau peu fluorée	Teneur maximale : 0,18 mg/l Eau peu fluorée

Tableau 18 : Qualité de l'eau distribuée sur les communes d'accueil du projet (source : ARS Hauts-de-France, 2016)

### 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 (ARS).

Dans sa réponse du 26/07/2018, l'ARS Hauts-de-France indique que la commune de Crécy-sur-Serre comprend un captage d'eau. Le captage d'eau est situé à 1 380 m au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle et son périmètre de protection éloignée est situé au plus proche à 800 m au Sud-Ouest.

⇒ **La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage.**

**La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie. L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.**

**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, la rivière le Vilpion, affluent de la Serre, est situé au plus près à 1,8 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.**

**Deux nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle : la nappe « Albien-néocomien captif », qui a atteint son bon état global en 2015, et la nappe « Craie de Thiérache-laonnois-Porcien », qui atteindra son bon état global en 2027.**

**L'eau potable est de bonne qualité pour les communes d'accueil du projet. Tous les habitants peuvent consommer l'eau.**

**La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche.**

**L'enjeu est donc faible.**

## 4 - 4 Climat

Le climat de l'ancienne région Picardie dépend de la circulation atmosphérique, qui affecte une bonne partie de l'Europe du Nord-Ouest. **Tempéré et océanique**, le climat subit également l'influence de la latitude. Cette région au relief modéré commence à subir les effets dus à l'éloignement de la mer : hiver plus froid, été plus chaud, orages plus fréquents que sur le littoral.

*Remarque : La station de référence la plus proche est celle de Saint-Quentin, localisé à l'aérodrome de Saint-Quentin-Roupy, à 34 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.*

### 4 - 4a Température

Le climat doux se vérifie, puisqu'on compte 10,3 °C de température moyenne annuelle au niveau de la station de Saint-Quentin – Roupy et des variations saisonnières moyennes (+/- 4°C en été et en hiver).

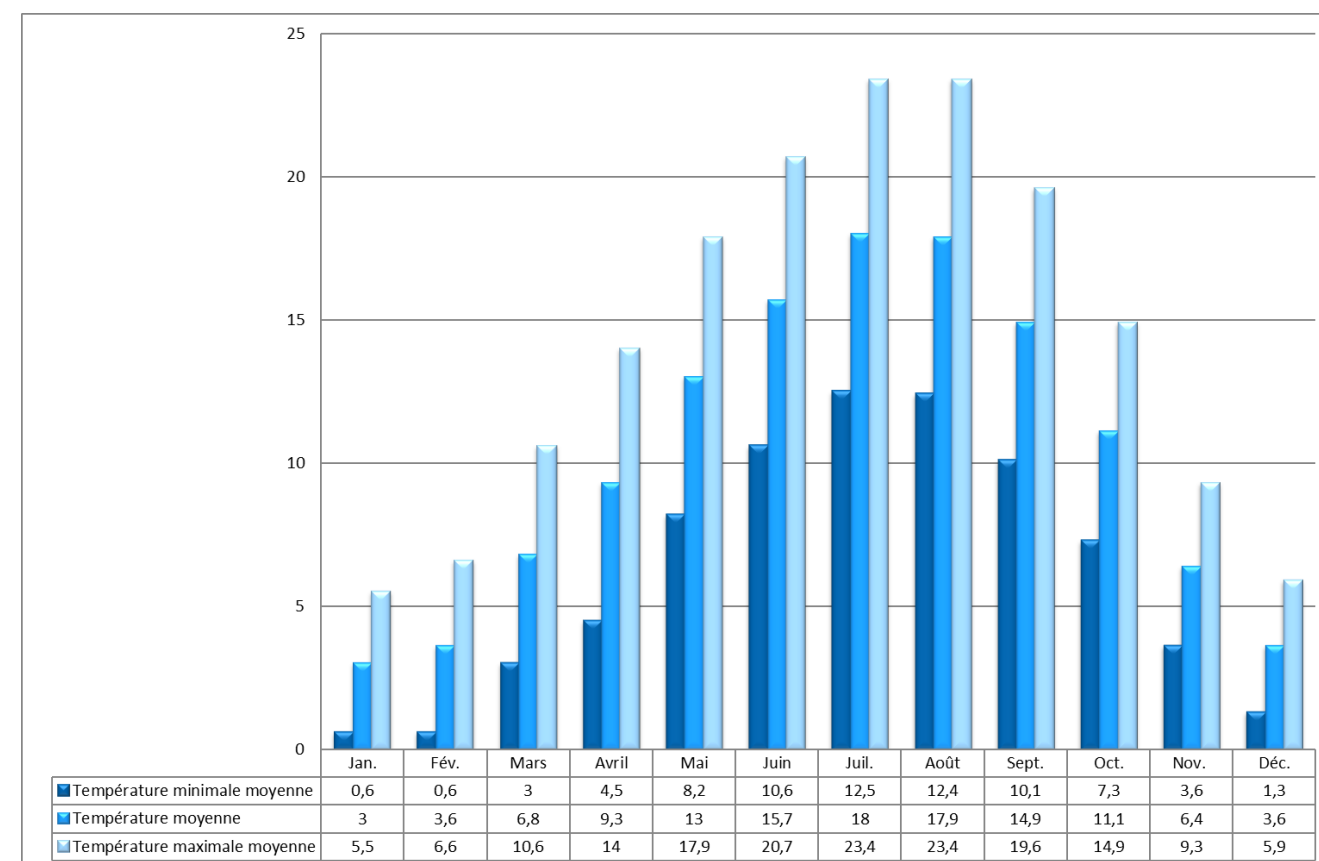


Figure 30 : Illustration des températures de 1981 à 2010 – Station de Saint-Quentin-Roupy (source : Infoclimat.fr, 2019)

### 4 - 4b Pluviométrie

Les précipitations sont réparties toute l'année, avec un maximum au mois d'août, les mois de février et d'avril étant les plus secs. Le total annuel des précipitations est relativement modeste avec 702,6 mm à Saint-Quentin – Roupy ; soit inférieur à la station de Nice (767 mm).

Cependant, le nombre de jours de pluie (63 à Nice, 180 à Saint-Quentin) confirme l'influence océanique du climat sur la zone d'implantation potentielle.

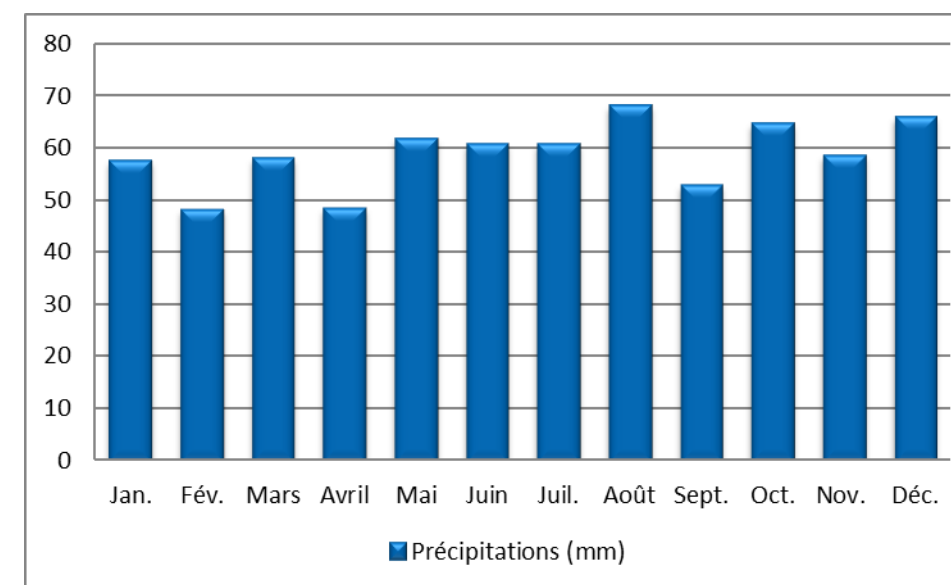


Figure 31 : Illustration des précipitations de 1981 à 2010 – Station de Saint-Quentin-Roupy (source : Infoclimat, 2019)

### 4 - 4c Neige, gel

La ville de Saint-Quentin compte 18 jours de neige par an contre 14 jours par an pour la moyenne nationale. Elle connaît également 60 jours de gel par an, ce qui est bien supérieur à la moyenne nationale (comprise entre 20 et 40 jours par an).

Les températures plus faibles du territoire par rapport au reste de la France entraînent une augmentation du nombre de jours de neige et de gel au niveau de la zone d'implantation potentielle.

### 4 - 4d Orage, brouillard, tempête

La ville de Saint-Quentin compte 20 jours d'orage par an. Le climat est faiblement orageux avec une densité de foudroiement (15) inférieure à celle au niveau national (20). Elle connaît également 69 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale. Enfin, elle compte 2 jours de grêle par an en moyenne.

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La ville de Saint-Quentin connaît 60 jours par an de vent fort.

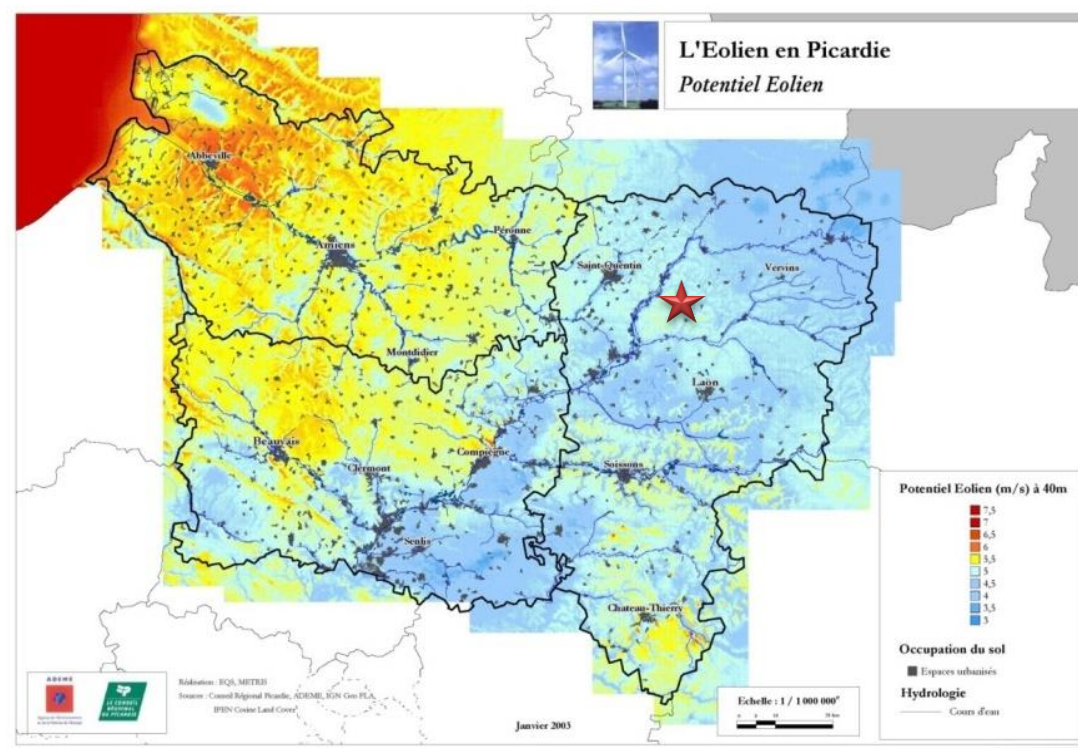
Bien que la densité de foudroiement soit plus faible qu'au niveau national, les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre. En conséquence, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité, notamment en matière de protection contre la foudre.

#### 4 - 4e Ensoleillement

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un ensoleillement inférieur à la moyenne nationale : 1 660 h pour la station de Saint-Quentin - Roupy contre 1 973 h pour la moyenne française.

#### 4 - 4f Analyse des vents

D'après le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de l'ancienne région Picardie, dans son volet lié à l'éolien, la zone d'implantation potentielle intègre une zone moyennement ventée. Les vitesses de vent sont estimées, à 40 m d'altitude, à 5 m/s. A noter que le gisement éolien identifié a été réalisé à l'échelle régionale.



Carte 17 : Gisement éolien de la Picardie, à 40 m d'altitude – Etoile rouge / Zone d'implantation potentielle (source : SRCAE, 2012)

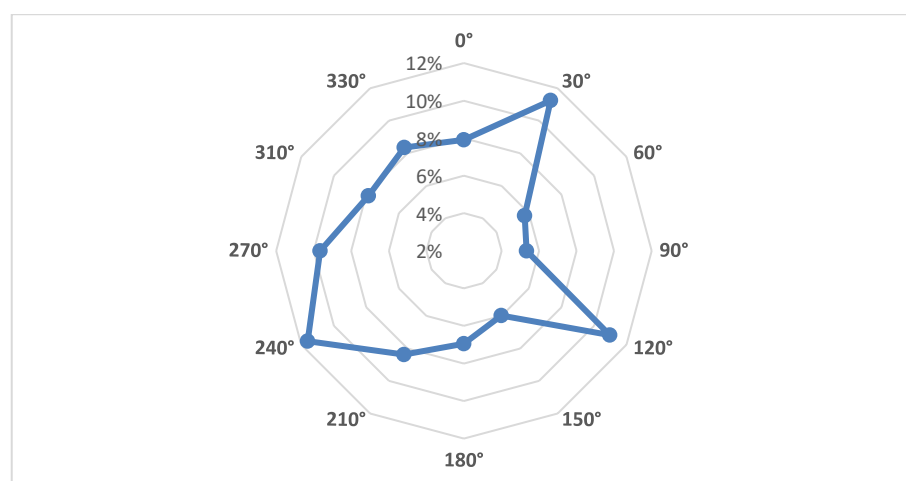


Figure 32 : Rose des vents présentant la fréquence et l'orientation des vents observés sur le site de projet du parc éolien du Chemin Vert (source : Nordex, 2019)

D'après la rose des vents obtenue la zone d'implantation potentielle bénéficie préférentiellement de vents sud-est.

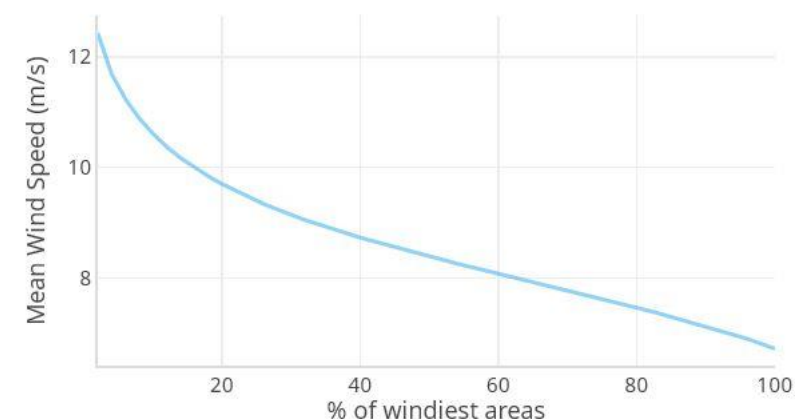


Figure 33 : Vitesse moyenne des vents observés sur le site à 100 m de hauteur (source : Atlas mondial des vents, 2019)

Ces vents ont un bon potentiel énergétique, considérant que 60 % d'entre eux circulent à plus de 8 m/s à une hauteur de 100 m.

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.

Bien que la densité de foudroiement soit plus faible qu'au niveau national, les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre. De plus, le nombre de jours de gel est supérieur à la moyenne nationale. En conséquence, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité, notamment en matière de protection contre la foudre ou les chutes et projections de blocs de glace.

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

Ces caractéristiques climatiques ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc éolien.

L'enjeu est donc très faible.



## 4 - 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 l'Aisne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), dont la dernière version a été approuvée le 6 avril 2018.

⇒ *L'arrêté préfectoral de l'Aisne, en date du 6 avril 2018, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que les territoires communaux de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers sont concernés par les risques naturels présentés dans le tableau suivant.*

Commune	Inondation				Mouvement de terrain				Feu de forêt	Séisme
	Type (Débordement de cours d'eau, littoral, de plaine...)	PPRi (Approuvé ou Prescrit)	Autres plans (AZI, PAPI...)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)	Retrait gonflement des argiles	Cavités	PPRn (Approuvé ou Prescrit)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)	Sensibilité	Sensibilité 1 (très faible) à 5 (forte)
Bois-lès-Pargny	-	-	-	1	Nul à Faible	-	-	1	Très Faible	1
Crécy-sur-Serre	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	Vallée de la Serre et Vilpion	AZI de la Serre	8	Faible	-	-	1	Très faible	1
Mortiers	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	Vallée de la Serre et Vilpion	AZI de la Serre	4	Faible	-	-	1	Très faible	1

Légende :

Inondation : PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondation ; AZI : Atlas des Zones Inondables ; PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations ;

Mouvements de terrain : PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels relatif aux mouvements de terrain ;

*Tableau 19 : Synthèse des risques naturels identifiés sur les communes d'accueil du projet (source : DDRM 02, 2018)*

## 4 - 5a Inondation

### Définition

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

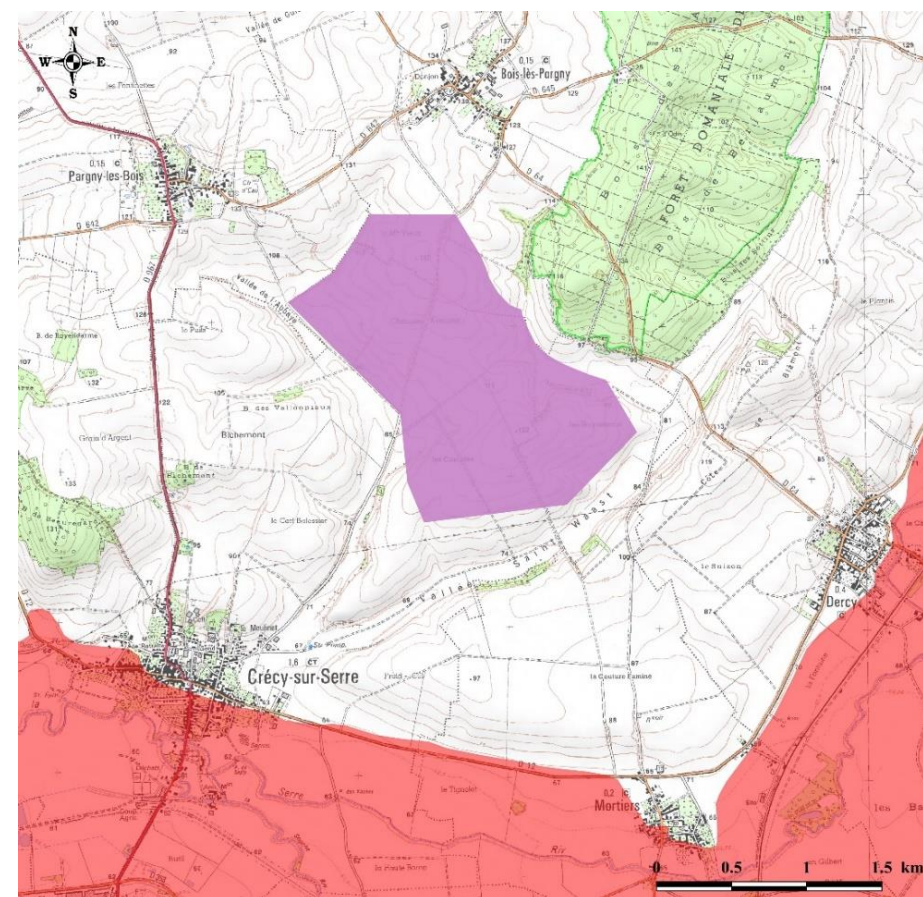
- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration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

### Sur les communes d'accueil du projet

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

Les communes de Crécy-sur-Serre et Mortiers sont concernées par le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la Vallée de la Serre et Vilpion, approuvé le 4 mars 2009.

**Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire relatif aux inondations.**

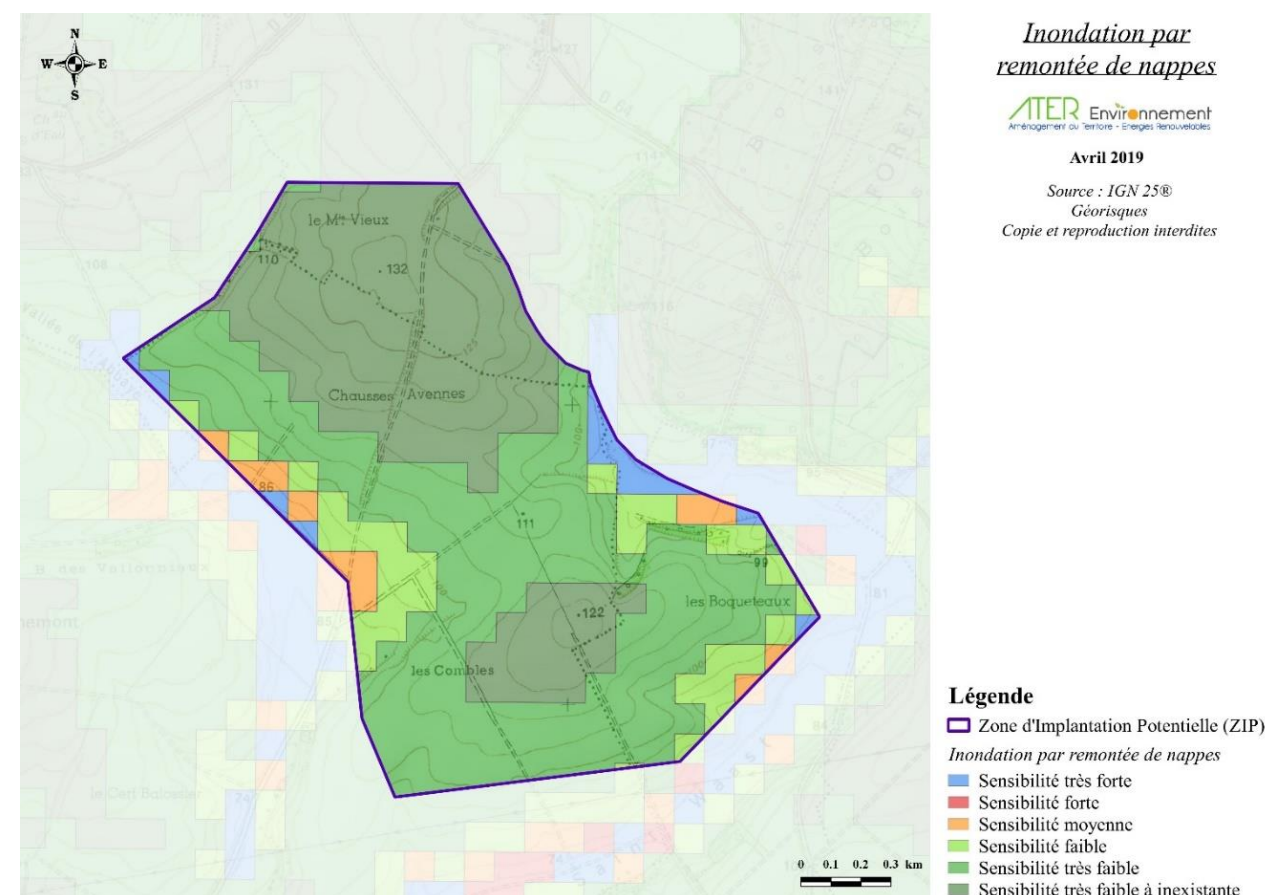


Carte 18 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par débordement de cours d'eau

Remarque : La commune de Bois-Lès-Pargny n'est concernée par aucun document relatif au risque d'inondation.

#### Inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle a une sensibilité allant de « très faible à inexistante » à « très forte » localement au phénomène d'inondation par remontées de nappes.



Carte 19 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

- ⇒ Les territoires communaux de Crécy-sur-Serre et Mortiers sont concernés par le PPRi de la Vallée de la Serre et Vilpion. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire à risque d'inondation.
- ⇒ La sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe va de « très faible à inexistante » à « très forte » localement.
- ⇒ Le risque d'inondation est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.

## 4 - 5b 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

#### Glissement de terrain

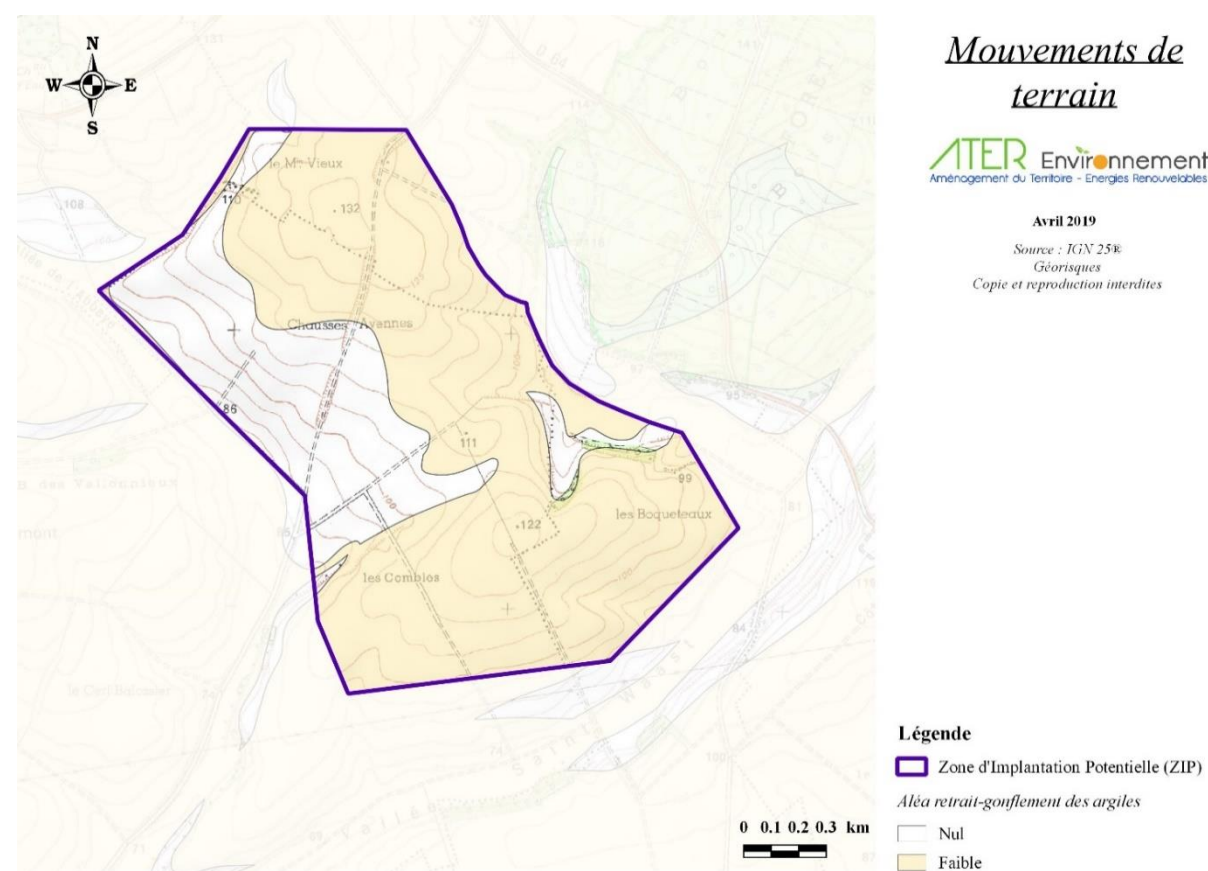
Les communes d'accueil du projet ne sont pas concernées par le risque de glissement de terrain d'après le DDRM. Un glissement de terrain et un effondrement ont toutefois été répertoriés sur les communes de Crécy-sur-Serre et Mortiers. Ils n'ont cependant pas eu lieu au sein de la zone d'implantation potentielle.

#### Cavités

Aucune cavité n'est recensée sur les communes d'accueil du projet. La plus proche est une cavité indéterminée située à 4,4 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Pouilly-sur-Serre.

#### Aléa retrait et gonflement des argiles

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



Carte 20 : Aléa retrait-gonflement des argiles et cavités

- ⇒ Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissement de terrain.
- ⇒ Aucune cavité n'est recensée sur les communes d'accueil du projet.
- ⇒ La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « nul » à « faible » 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.

## 4 - 5c Tempête

### Définition

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

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

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

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

### Dans le département de l'Aisne

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 Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne ne qualifie pas le risque de tempête. Ce risque peut donc être considéré comme faible.

- ⇒ Le risque de tempête est faible dans le département de l'Aisne.

## 4 - 5d 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 l'Aisne

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne ne qualifie pas le risque de feux de forêt. Il peut être considéré comme très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle, car elle n'intègre aucun boisement.

⇒ **Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne ne qualifie pas le risque de feux de forêt. Il peut être considéré comme très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle, car elle n'intègre aucun boisement.**

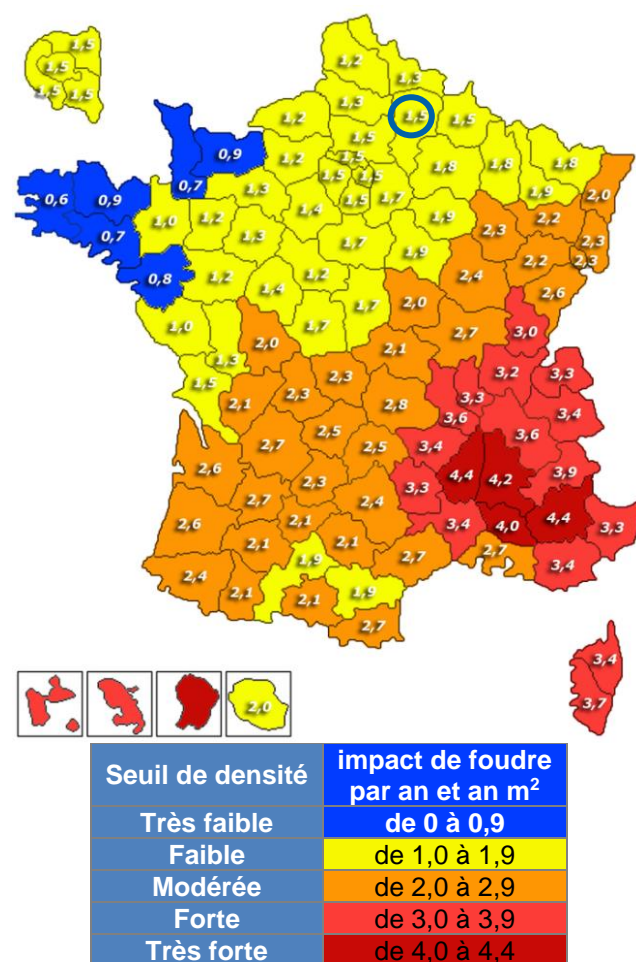
## 4 - 5e Foudre

### 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 km<sup>2</sup> dans une région.

## Dans le département de l'Aisne

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



Carte 21 : Densité de foudroiement – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019)

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

## 4 - 5f Risque sismique

### Définition

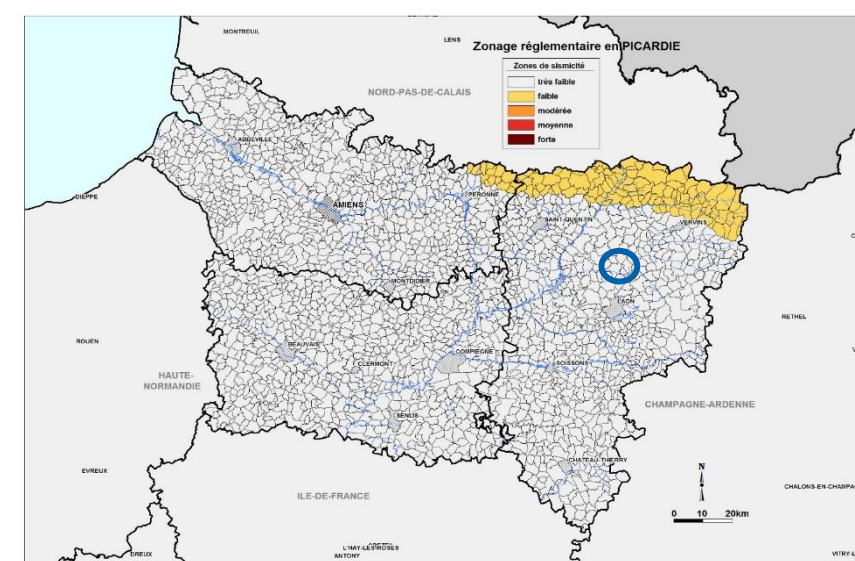
Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

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

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.

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



Carte 22 : Zonage sismique de l'ancienne région Picardie – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2015)

**Bien que les territoires communaux de Crécy-sur-Serre et Mortiers soient soumis à un PPRi, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire. La sensibilité de cette dernière au phénomène d'inondation par remontée de nappe va de « très faible à inexistante » à « très forte » localement. Ainsi le risque d'inondation est globalement faible sur la zone d'implantation potentielle.**

**Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissements de terrain, et aucune cavité n'est localisée au niveau de la zone d'implantation potentielle. De plus l'aléa retrait-gonflement des argiles est « nul » à « faible ». Ainsi le risque de mouvements de terrain est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle. Les risques de feux de forêt, de tempête, sismique, et foudre sont très faibles à faible.**

**L'enjeu global lié aux risques naturels est donc faible.**

## 5 CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager d'ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc éolien projeté. Sont présentés ici les principaux éléments, le rapport d'expertise complet étant joint en annexe.

### 5 - 1 Cadrage préliminaire

#### 5 - 1a Relief, hydrographie et géologie

L'Aisne offre une grande variété de paysages et de reliefs. Le périmètre d'étude compte 3 grands ensembles géographiques : la Plaine sédimentaire du Laonnois, les contreforts du massif Ardennais et la butte de Laon témoin du « relief de la Cuesta ».

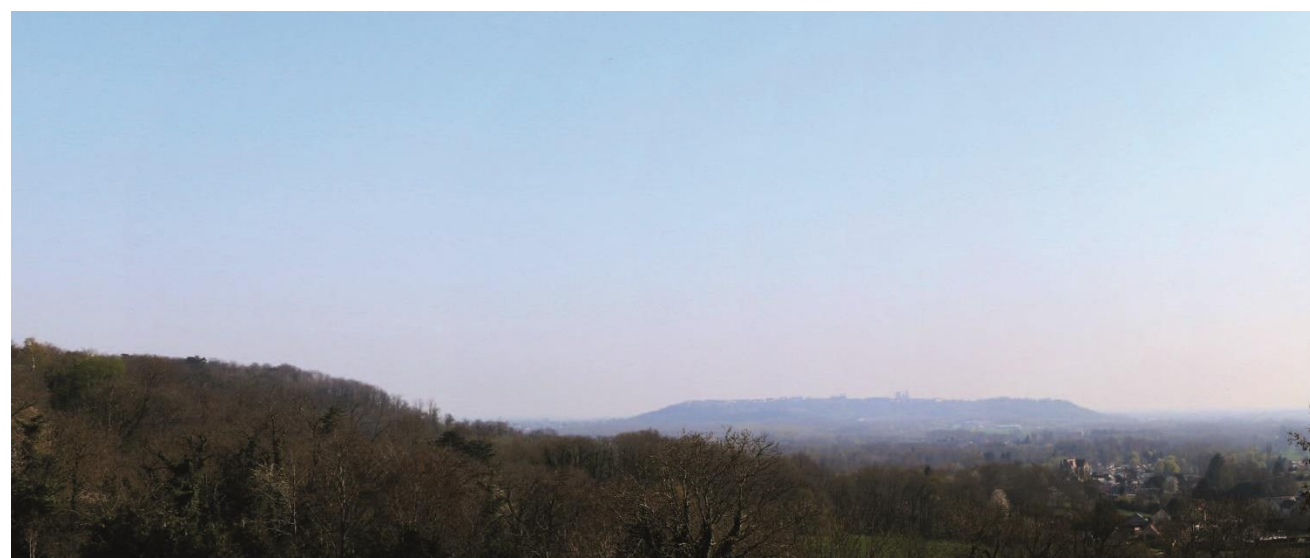


Figure 34 : Relief de « Cuesta », la butte de Laon

L'Aisne fait partie du pourtour du Bassin Parisien. Les calcaires grossiers du Tertiaire ont résisté à l'érosion pour former des plateaux disséqués. Entre Soissons et Laon, au sud du territoire d'étude, se trouve aujourd'hui encore quelques buttes témoins du recul de ce côté, notamment dans le massif boisé de Saint-Gobain ou la butte de la ville de Laon. Assez fortement boisés, les sols y sont assez pauvres, tantôt sableux, tantôt argilo-sableux. Le paysage est ouvert en de larges perspectives parfois, mais est aussi parfois cantonné à des espaces plus proches.

La plaine de Vermandois et du Laonnois, pays de la craie du Secondaire, s'étend de la Picardie à la Champagne et forme donc la limite de l'Île-de-France. Cet espace de faible altitude, en moyenne inférieure à 100 mètres, constitue la partie médiane du bassin-versant de l'Oise dans le département, avec en particulier le Bassin de la Serre.



Figure 35 : Plaine du Laonnois

Au Nord, la Thiérache occupe les contreforts du massif Ardennais et offre un paysage essentiellement bocager et forestier. «C'est un changement radical à partir de la région de Vervins, qui nous offre des étendues vertes, terrains imperméables et collines boisées qui font d'avantage penser à la Normandie qu'à la Picardie.» Extrait de l'Atlas des paysages de l'Aisne-Nord.



Figure 36 : Rivière de la Serre

5 - 1b Contexte paysager : coupes générales

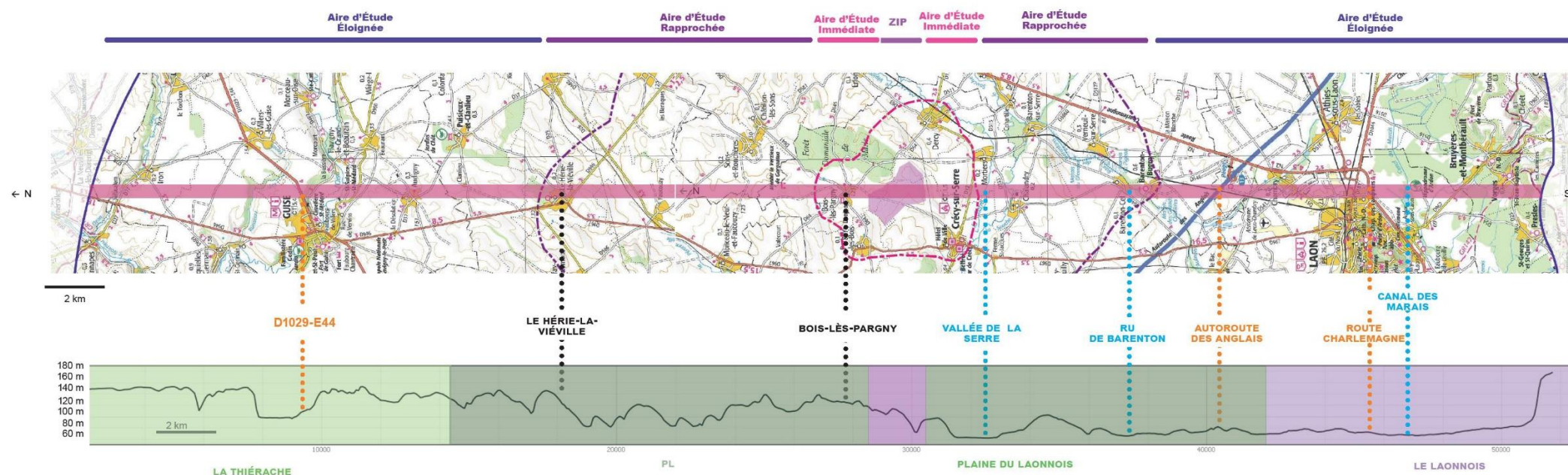


Figure 37 : Coupe nord-sud de l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien du Chemin Vert

Cette coupe Nord-Sud montre de manière très nette les différences topographiques sur le territoire d'étude du projet du Chemin Vert. Au Nord, la vallée majeure de l'Oise est encadrée par les reliefs marqués de la Thiérache suivi des vallonements de la plaine du Laonnois. Cette dernière forme un ensemble de collines, témoin d'un ensemble géologique érodé, qui dévoile un paysage rural petit à petit. Au Sud, un paysage globalement plan avec deux buttes : une entre la vallée de la Serre et celle du Barenton, et les buttes témoins au Sud de Laon.

En arpentant le territoire d'Ouest en Est, l'observateur découvre le relief très ondulé de l'aire d'étude éloignée mais également une diversité des paysages. La zone potentielle d'implantation se situe sur les hauteurs de la plaine du Laonnois.

Cependant, le projet ne se situe pas sur les plus hauts reliefs de ce paysage qui sont eux situés sur les contre-forts de la Thiérache. Les vallonements nombreux de ce territoire permettent de découvrir peu à peu le paysage, les vues lointaines étant quasi-inexistantes. D'Ouest en Est, ce territoire comprend de nombreuses vallées. La large vallée de l'Oise encaissée, mais aussi des vallées plus mineures comme la Serre, et celles peu marquées et profondes comme les vallées des ruisseaux du Péron et du Vilpion. L'eau est donc un élément prépondérant de ce paysage. Il est également intéressant de remarquer que les masses boisées lointaines ou proches sont plus présentes à l'Ouest qu'à l'Est, on peut supposer que les visibilités seront donc plus ponctuelles à l'Ouest, masquées par les masses végétales en plus grand nombre.

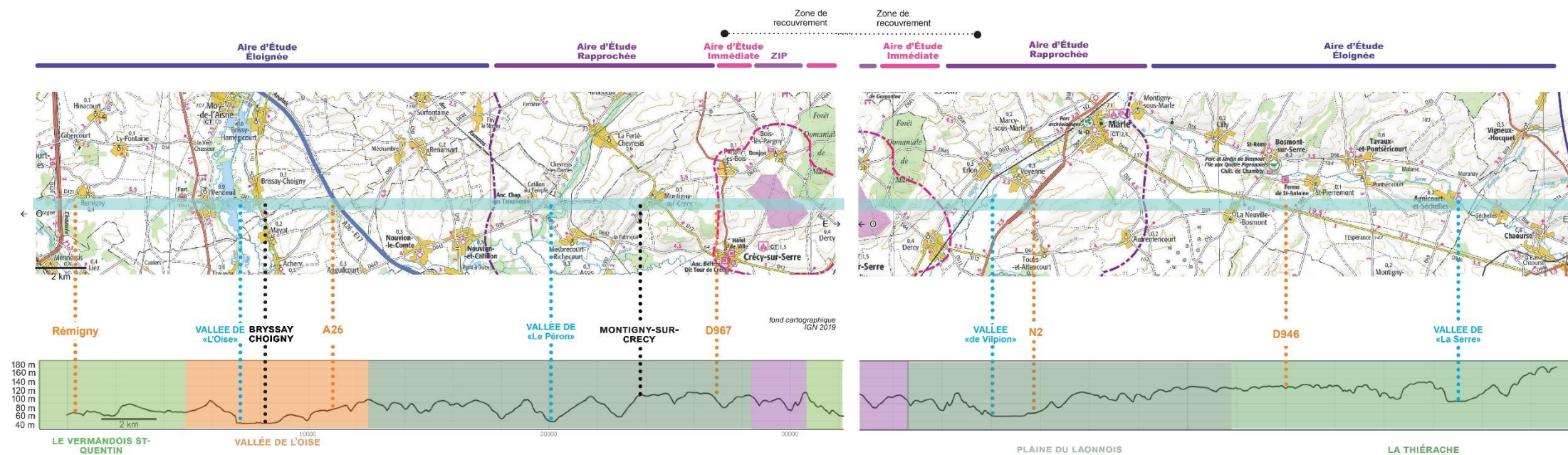


Figure 38 : Coupe nord-sud de l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien du Chemin Vert

## 5 - 1c Unités paysagères

Les unités paysagères sont des clés de lecture d'un territoire qui permettent d'avoir une approche géographique d'un site. Il s'agit d'une portion d'espace homogène et cohérente tant au niveau des composantes spatiales, que des perceptions sociales et des dynamiques paysagères, lui octroyant une singularité. Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser.

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 leur fonctionnement et faire ressortir leurs enjeux, leurs atouts et leurs contraintes. Cette phase du diagnostic paysager est donc réalisée à une large échelle. La définition des unités paysagères s'appuie sur l'atlas des paysages de l'Aisne.

Le territoire d'étude se partage entre 6 unités géographiques :

- La Vallée de l'Oise
- Le vermandois St-Quentin
- Les collines du Noyonnais
- Le massif boisé du Gobain
- Le Laonnois
- La Thiérache
- La Plaine du Laonnois

La zone d'implantation potentielle se situe sur la plaine du Laonnois, paysage agricole, vallonné.

Les pages suivantes sont dédiées à la présentation des unités paysagères extraites de l'Atlas des Paysages de Aisne-Nord, avec pour objectif d'apporter une connaissance générale des types de paysages rencontrés, qui sera ensuite affinée par l'étude de terrain.

### A - La Vallée de l'Oise

« La rupture verticale dessinée par la vallée de l'Oise dans la grande plaine agricole facilite sa lecture dans le grand paysage. Avec ses deux versants bien marqués et rigoureusement symétriques, cette cassure correspond à l'image traditionnelle d'une vallée. Par ailleurs, la présence de riches pâturages et d'une végétation spécifique du bord des eaux conforte cette impression d'authenticité. En amont d'Origny-Ste-Benoîte, l'Oise présente un cours charmant aux méandres harmonieux. Elle sillonne paisiblement des prairies qui laissent apparaître les reliquats de la trame bocagère. En dépit de cette disparition du bocage, cette portion de l'Oise apparaît comme la plus intacte et rappelle, en certains points, les paysages traversés, en Thiérache, par cette même rivière. La présence humaine se résume à l'activité pastorale ainsi qu'au cheminement du Canal de la Sambre à l'Oise, ponctué par les maisons des éclusiers.

En aval d'Origny, la fragilité du paysage s'appréhende plus facilement. Au fur et à mesure que l'on descend le cours d'eau, la main de l'homme est plus intensément ressentie. Aux petits villages répartis çà et là sur les flancs de la vallée (Vadencourt, Noyales, Longchamps, Proix...) succèdent des implantations humaines, plus denses qui instaurent parfois une continuité urbaine entre deux bourgs voisins (Sissy, Châtillon-sur-Oise, Mézières-sur-Oise...). Par ailleurs, les silhouettes imposantes de la cimenterie et de la sucrerie d'Origny sont le prélude à une activité humaine plus soutenue. La vallée voit se succéder des agressions paysagères diverses comme la populiculture, le creusement de ballastières ou le retournement des pâtures. Progressivement, le paysage se ferme et se banalise. Autre composante majeure de l'entité, le Canal de la Sambre à l'Oise présente également des signes de faiblesse. L'engouement rencontré par le tourisme fluvial devrait pourtant motiver l'amélioration de ses abords. Les cônes de vues qui s'offrent depuis et vers cette voie fluviale gagneraient à être davantage pris en considération. » (Extrait de l'atlas des paysages de l'Aisne-Nord)

#### Les éléments caractéristiques des paysages.

- Villages de structure assez linéaire
- Coteaux raides avec implantation de carrières
- Omniprésence de l'eau
- Pâturages
- Ferme de plateau en contact avec les grandes plaines agricoles
- Infrastructure autoroutière A26

### Projet éolien du Chemin Vert (02)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

#### Structures paysagères majeures

- - Une richesse végétale en fond de vallée qui contraste avec la nudité des coteaux
- - Une multiplication des peupleraies qui tapissent la vallée alluviale
- - Végétation caractéristique du bord des eaux : l'Aulne et le Frêne abondant, le Saule plus secondaire.

#### La place de l'éolien au sein de cette unité

Il existe une grande concentration de parcs au sein de cette unité. Ils sont tous situés sur le plateau agricole de part et d'autre du fond de la vallée de l'Oise qui, lui, reste dépourvu de tout aérogénérateur. Les éoliennes se positionnent le plus souvent sur les points hauts des coteaux de l'Oise de Tergnier à Guise en passant par Sissy ou Ribemont.

### B - Le vermandois Saint-Quentinnois

« La grande entité qui s'étend du Vermandois à la Champagne se construit autour de la confrontation brutale de deux logiques de temps : l'une conditionne le grand paysage et son évolution précipitée par des impératifs économiques conjoncturels, c'est le paysage du présent ; l'autre plus immatérielle intéresse le sentiment d'appartenance culturelle construit sur des siècles ; le patrimoine bâti, la morphologie urbaine sont autant de figurations qui pérennisent la notion de terroir. Le phénomène de banalisation de l'espace par la grande culture contraint l'observateur à globaliser un vaste territoire qui révèle un détail pourtant disparate. L'héritage culturel, on l'a vu, mais aussi les données naturelles (géologie, pédologie, hydrologie...), les grandes phases de l'histoire sont autant d'éléments qui suggèrent la personnalité multiple de cette grande entité paysagère dont l'intérêt est négligé en raison de la proximité des terroirs phares de la moitié nord du département : Les collines du Laonnois et la Thiérache. Ils se composent d'une succession de vagues peu prononcées en hauteur mais dont la fréquence peut être assez marquée. A certains points culminants on peut voir des portions de sphères extrêmement aplaties. Les paysages ne sont pas statiques. Si l'on fait abstraction des grandes mutations paysagères, consécutives, notamment, aux opérations de remembrement, au fil des saisons, les paysages évoluent. L'ambiance estivale ne correspondra pas à celle de l'automne...

On a vu que l'entité qui s'étend du Vermandois à la Champagne se présente comme un ensemble de paysages aux horizons dégagés. La vision panoramique est de 180° en certains endroits. Le sentiment de liberté est alors très fort.

L'urbanisation dans la plaine de Laonnois est jalonnée de façon quasi-systématique par des villages plus ou moins vastes, mais toujours très regroupés autour d'une croisée de chemins. Les bourgs sont rarement éloignés les uns des autres de plus de 5 km. Ces terres fertiles ont attiré de longues dates des colonies humaines dont l'activité principale s'est orientée vers le labour. Les Romains ont su organiser et desservir l'espace par la rigueur de leur tracé viaire jalonné de villa. Ces dernières sont souvent à l'origine de l'implantation des villages tels que nous les connaissons aujourd'hui. Les villages de la plaine ont des silhouettes très visibles dans le paysage et tout élément disgracieux, tant végétal qu'architectural, est immédiatement remarqué et donne parfois une image négative du village. Au milieu des grandes étendues ouvertes, le cœur du village constitue un élément d'identité qui se prête particulièrement à une opportune mise en valeur par l'aménagement des espaces publics ».

(Extrait de l'atlas des paysages de l'Aisne-Nord)

#### Les éléments caractéristiques des paysages.

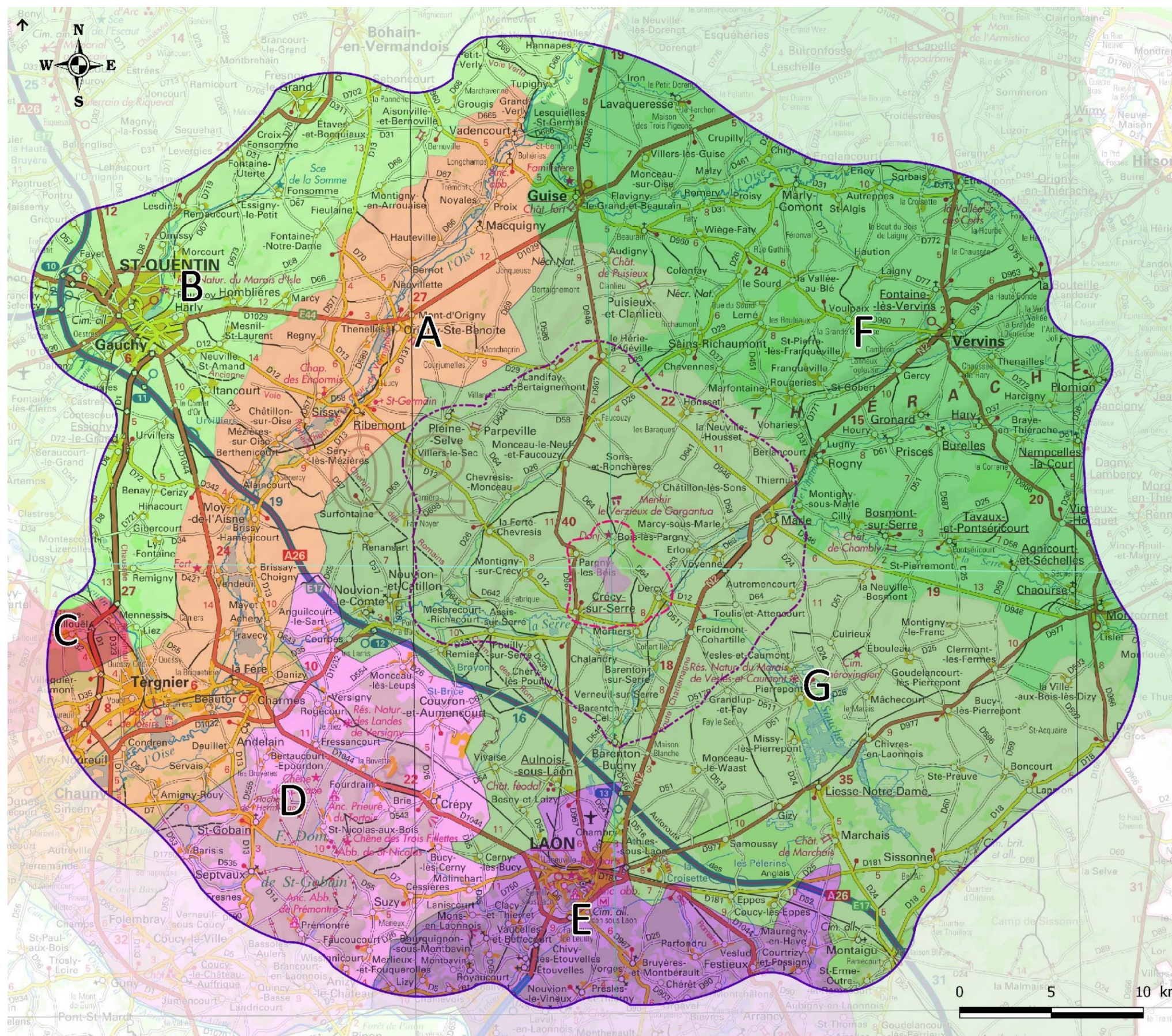
- Relief caractérisé par de douces ondulations
- Implantation routière permettant une vision à 180° du paysage
- Grandes étendues de cultures, les silos, églises, pylônes électriques deviennent des marqueurs dans le paysage
- Urbanisation groupée
- Accueil de la Métropole de Saint-Quentin

#### Structures paysagères majeures

Cultures intensives : betteraves, blé, pommes de terre

#### La place de l'éolien au sein de cette unité

Il existe une grande concentration de parcs éoliens au sein de cette unité. Ils se positionnent tous sur le plateau agricole ouvert en périphérie de Saint-Quentin et en dehors de la vallée naissante de l'Oise. L'éolien fait partie intégrante de cette unité et des covisibilités peuvent exister entre la basilique de Saint-Quentin et les différents parcs construits, accordés ou instruits.



Unités paysagères

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juillet 2019

Source : IGN 100 ©  
Copies et reproductions interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Aire immédiate

Aire rapprochée

Aire éloignée

Unités paysagères

A - Vallée de l'Oise

B - Vermandois Saint-Quentinois

C - Collines de Noyonnais

D - Massif boisé de St Gobain

E - Laonnois

F - La Thiérache

G - Plaine de Laonnois

Carte 23 : Unités paysagères



## C - Collines du Noyonnais

Cette unité paysagère est présente uniquement sur une très petite surface de l'aire d'étude éloignée, sur son extrémité Ouest.

« Les collines du Noyonnais, « pays » de l'Oise, singulier par son relief et son paysage, sont une sous unité paysagère du Noyonnais. Les collines du Noyonnais sont des tertres escarpés qui dominent le paysage. La montagne de Noyon en est un exemple. Le Noyonnais offre au regard un paysage vallonné et bocager, couvert d'arbres. C'est le domaine de l'élevage bovin, ovin et porcin et de cultures maraîchères et fruitières notamment de fruits rouges (fraises, cerises, cassis et groseilles).

Le Noyonnais est un ensemble géomorphologique complexe. Les « Monts » et « Montagnes » qui occupent la moitié sud de l'entité, forment un archipel de plateau et de collines (buttes calcaires). Ils sont boisés et cultivés par poche sur leur hauteur. Les versants cultivés accueillent des villages entourés d'herbages.

La moitié nord de l'entité est occupée par une vaste plaine vallonnée et cultivée. Elle est couverte de sols à base de limons mais dont la nature, changeante, est plus ou moins sableuse ou argileuse. Le paysage de grandes cultures s'hybride donc avec des boisements, des bosquets et des secteurs herbagers, notamment en pourtour des villages. La topographie douce et changeante du Noyonnais met en continuité et unifie des paysages que l'on trouve, ailleurs, dans des aires géographiques distinctes. Les grandes cultures de la plaine vallonnée ne chassent ni les boisements, ni les herbages mais partagent l'espace avec eux. Le relief s'accompagne d'une occupation du territoire qui combine les activités en produisant un paysage de mosaïque. Le Noyonnais présente de beaux exemples de villages-rue. Ils sont présents dans la haute-vallée du Matz mais aussi dans la plaine.»  
(Extrait de l'atlas des paysages de l'Aisne-Nord)

### Les éléments caractéristiques des paysages.

- Villages-rue
- Ensemble de «Monts» et de « Montagnes »
- Développement des zones d'activités en périphérie des villes
- Lanière de plateaux avec agriculture mixte. Habitat dans les vallées et versants

### Structures paysagères majeures

- Développement des grandes cultures avec disparition des vergers et des bocages
- Régression des herbages dans le secteur des « Monts »

### La place de l'éolien au sein de cette unité

- Il n'existe pas de parc éolien en construit, autorisés ou en instruction au sein de cette unité.
- La proximité de la ville de Noyon ainsi que le caractère boisé et vallonné de cette unité sont autant de facteurs qui limitent la place de l'éolien au sein des collines du Noyonnais.

## D - Massif boisé du Saint-Gobain

« La grande entité qui s'étend du Vermandois à la Champagne se construit autour de la confrontation brutale de deux logiques de temps : l'une conditionne le grand paysage et son évolution précipitée par des impératifs économiques conjoncturels, c'est le paysage du présent ; l'autre plus immatérielle intéresse le sentiment d'appartenance culturelle construit sur des siècles ; le patrimoine bâti, la morphologie urbaine sont autant de figurations qui pérennisent la notion de terroir. Le phénomène de banalisation de l'espace par la grande culture contraint l'observateur à globaliser un vaste territoire qui révèle un détail pourtant disparate. L'héritage culturel, on l'a vu, mais aussi les données naturelles (géologie, pédologie, hydrologie...), les grandes phases de l'histoire sont autant d'éléments qui suggèrent la personnalité multiple de cette grande entité paysagère dont l'intérêt est négligé en raison de la proximité des terroirs phares de la moitié nord du département : Les collines du Laonnois et la Thiérache »

(Extrait de l'atlas des paysages de l'Aisne-Nord)

### Les éléments caractéristiques des paysages.

- Plateau cultivé
- Extension du pavillonnaire
- Présence de nombreux bâtiments agricoles
- Pâturages et vergers sur les coteaux

### Projet éolien du Chemin Vert (02)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

### Structures paysagères majeures

- Forêt de Saint-Gobain, un élément fédérateur
- Verger et haies bocagères en voie de disparition
- Peupliers en fond de vallée

### La place de l'éolien au sein de cette unité

- Il n'existe pas de parcs éoliens construits, autorisés ou en instruction au sein de cette unité.
- La densité forestière unique du massif de Saint-Gobain ainsi que la grande concentration d'abbayes inscrites ou classées aux titres de monuments historiques rendent peu envisageable l'installation de l'éolien au sein de cette unité.

## E - Le Laonnois

« L'entité du Laonnois s'apparente à un idéal rural. Aucun élément ne perturbe la symbiose qui s'est instaurée entre l'occupation humaine et les composantes du milieu naturel. Qu'ils soient lovés au cœur d'un vallon ou à flanc de coteau, les villages, enfouis dans leur écrin de verdure, se font discrets. Leurs toitures rouges-orangées créent une nuance chromatique qui s'harmonise parfaitement avec les tons verdâtres dominants. Seuls les clochers des églises se détachent verticalement de la masse verdoyante mais, plus qu'une rupture, leur ascension céleste fait office de point de repère dans le paysage puisqu'elle annonce une implantation humaine. Les nombreuses vallées humides qui parcourent l'entité lui doivent ses franches ondulations et sa végétation luxuriante qui animent le paysage.

Si le chaos de la première guerre mondiale a souligné l'incroyable faculté de résurgence des Collines du Laonnois, il a également mis en exergue la fragilité paysagère. Aujourd'hui, les Collines du Laonnois sont menacées par d'autres maux. Le succès qu'elles rencontrent risque de porter atteinte au cachet rural jusque-là préservé. En attestent les extensions urbaines de la Cuesta qui sont en rupture avec l'architecture traditionnelle. Les vallées sont également des espaces sensibles. Elles sont fragilisées par la prolifération d'étangs privés, par le développement des peupleraies et, pour la Vallée de l'Aisne, par l'exploitation de gravières. »  
(Extrait de l'atlas des paysages de l'Aisne-Nord)

### Les éléments caractéristiques des paysages.

- Villages vigneron de la « Cuesta » richesse du patrimoine architectural : vendangeoirs et églises romanes
- Village à flanc de coteau
- Pâturage en lisière de plateau
- Culture sur le plateau
- Profonds talwegs
- Butte de Laon, reliquat de la côte d'Ile-de-France
- Le chemin des Dames symbole dans l'unité paysagère qui participe à sa lisibilité
- Architecture de la reconstruction

### Structures paysagères majeures

- Structures paysagères éparses et nombreuses : haie, bocage, forêt, ripisylve
- Vallée étroite avec des fonds tourbeux
- Plantation de peupliers en fond de vallée

### La place de l'éolien au sein de cette unité

- Il n'existe pas de parcs éoliens construits, autorisés ou en instruction au sein de cette unité.
- Il existe une trop grande proximité avec la ville de Laon et sa cathédrale qui domine l'ensemble du paysage. Le périmètre proche de la ville ne possède et ne possèdera pas d'installations éoliennes.

## F - La Thiérache

« La Thiérache est une entité paysagère située au Nord du département de l'Aisne. Une position limitrophe entre la Belgique et le département des Ardennes offre à ce paysage des caractéristiques uniques, qui ne sont pas brusquement interrompues lorsque l'on quitte le Département. Ainsi, la Thiérache dispose de certaines ressemblances avec ses « voisins ». Ces caractéristiques, haies bocagères [en diminution] une urbanisation dispersée, vallonnement, prairies. [...] La Thiérache peut être considérée comme le vestige d'un terroir anciennement homogène, mais aujourd'hui fractionné par les modifications des pratiques humaines depuis une cinquantaine d'années. Il n'en reste pas moins que lorsqu'on évoque les paysages de Thiérache, l'image gravée dans l'esprit de chacun est celle de ces vallonnements striés de haies, celle d'une authenticité qui fait référence à une typologie de paysages nationalement reconnue : on aime à parler de « Normandie Picarde ». [...] La Thiérache est l'un des meilleurs « arguments de vente » du département. Les vastes panoramas sur les douces ondulations des bocages sont très largement concurrencés par les monuments de l'entité. Les églises fortifiées détiennent sans conteste la place de choix dans le cœur des artistes.

Le bâti très intégré ne se présente pas comme un volume lisible mais comme une multiplicité de surfaces. Proportionnellement, le bâti est peu présent dans le paysage. Marqué par une végétation dense, il se lit par fragments au gré des transparences des haies. Ces apparitions ponctuelles sont autant de points de repère qui captent le regard comme toute édification humaine. Le minéral est essentiellement représenté par la chaussée, qui, victime de sa banalité ne se pose pas comme un élément majeur du paysage. La ville de Vervins espace remarquable est un promontoire naturel récupéré et investi par l'homme et l'urbanisation. »

(Extrait de l'atlas des paysages de l'Aisne-Nord)

### Les éléments caractéristiques des paysages.

- Une activité pastorale en diminution au profit des cultures
- Une implantation urbaine caractérisée par une dispersion du bâti
- Habitat de briques majoritairement avec présence de torchis et de silex
- Prédominance des volumes de végétaux
- Ensembles de collines « lourdes » qui se raccrochent au plateau Ardennais
- Un substrat géologique de craie marneuse

### Structures paysagères majeures

- Un paysage bocager en diminution voir disparition avec le remembrement
- Une diversité de haies bocagères :
  - Haie basse (1m à 1.5m)
  - Haie mixte, arbre de haut jet avec une haie taillée
  - Haie moyenne, abandon de l'entretien de la haie basse
- Alignement d'arbres têtards
  - Des vallonnements marqués
  - Masses boisées et alignements qui accompagnent les villages, les routes et les cours d'eau

### La place de l'éolien au sein de cette unité

Il existe une concentration modérée de parcs éoliens au sein de cette unité. Les éoliennes construites, accordées ou en instruction prennent place sur les points hauts des collines de Thiérache. C'est le cas notamment autour de Vervins. Des covisibilités se créent entre les parcs de Thiérache et ceux de la plaine du Laonnois.

## G - La plaine du Laonnois

### C'est au sein de cette unité que le projet éolien du Chemin Vert s'inscrit.

« Cette plaine crayeuse couverte de limons sableux, présente des sols de faible épaisseur occupés par les grandes cultures et des légumes de plein champ. Cette région bénéficie de la proximité de Laon et conserve des densités de population supérieures à celle du reste de la plaine en rive gauche de l'Oise, avec des bourgs plus gros et plus nombreux. Les paysages ne sont pas statiques. Si l'on fait abstraction des grandes mutations paysagères, consécutives, notamment, aux opérations de remembrement, au fil des saisons, les paysages évoluent. L'ambiance estivale ne correspondra pas à celle de l'automne. Lorsque les champs sont cultivés, l'ambiance qui se dégage varie selon le type de culture :

- tant qu'ils sont sur pied, la danse des blés sous le souffle du vent accentue l'effet de douceur précédemment souligné,
- dès qu'ils sont coupés, une impression de sécheresse émane des champs mis à nu.

### Projet éolien du Chemin Vert (02)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

La culture de la betterave vient rééquilibrer la palette des couleurs en ajoutant un peu de verdure dans le paysage. Cette couleur apporte un peu de fraîcheur.

Les remembrements ont conduit au regroupement de terrains et à l'effacement d'une grande part de la trame arborée. Le parcellaire reste toutefois assez découpé comme on peut le voir sur les photos aériennes ; au niveau du sol, c'est beaucoup moins perceptible, tout au moins en hiver où les labours ont tendance à homogénéiser les surfaces. Durant les autres saisons, ce découpage est mieux révélé par l'alternance des variétés culturales que leurs couleurs et leurs textures différencient nettement. Les délimitations sont parfois marquées par des vestiges de haies discontinues et peu développées. Quelques petits bosquets persistent sur des zones pentues ou sommitales, on ne sait trop pourquoi. De beaux arbres isolés ou groupés (chênes, frênes) se dressent parfois au-dessus des cultures. Des continuités boisées ou des peupliers visibles de loin, révèlent la présence de cours d'eau et de zones humides telles que les marais. Les masses boisées les plus importantes sont celles des marais de la Souche, de la forêt de Samoussy, des Savarts de Sissonne, des vallées de la Serre, de la Somme et de l'Omignon.» (Extrait de l'atlas des paysages de l'Aisne-Nord)

### Les éléments caractéristiques des paysages.

- Grands étendues de cultures céréalières et de betteraves
- Perspectives lointaines
- Reliquats de massifs boisés
- Villages de taille moyenne grâce à la présence de Laon à proximité
- Vallée de la Serre

### Structures paysagères majeures

- Vallée de la Serre
- Grandes étendues de cultures céréalières

### La place de l'éolien au sein de cette unité

Une grande concentration de parcs existent au sein de cette unité notamment autour de Pleine-Selve ou entre Marle et Montcornet. Ces parcs sont visibles sur de longues distances au sein de ce plateau agricole très ouvert. Des covisibilités existeront entre les parcs du plateau du Laonnois et la zone d'implantation potentielle, elle-même située dans cette unité.

- ⇒ **Le territoire de l'aire d'étude se situe à l'interface de quatre grandes familles de paysages aux identités aussi fortes que différentes. Au Nord-Est, la Thiérache marque les contreforts du massif Ardennais. Annonciatrice de relief et d'un nouveau mode de culture, la Thiérache offre des points de vue en hauteur sur le paysage, sans toutefois le dévoiler dans son intégralité grâce aux masses boisées qui la ponctuent.**
- ⇒ **Au sud, le plateau du Laonnois, vestige de l'histoire géomorphologique, donne des promontoires naturels sur le territoire et une sensibilité particulière sur la zone d'implantation potentielle du projet. Les grandes cultures agricoles sont ouvertes sur de grandes étendues de paysage et sont entaillées par la Vallée de l'Oise.**
- ⇒ **Les transitions entre ces quatre grands paysages sont nettes et précises, presque brutales entre ces extrêmes. Ainsi, les rubans verts des vallées se détachent fortement dans le paysage très ouvert du Vermandois St-Quentin et du Laonnois. Entre ces dernières et la Vallée de l'Oise et du plateau du Laonnois, la limite se fait physique, à travers une différence de niveau, prenant la forme de la Cuesta d'Île-de-France.**
- ⇒ **Les sensibilités de ces unités paysagères vont être très variables. La vallée de l'Oise et la Thiérache présentent peu d'enjeux compte tenu de leur relief et de leur couvert végétal. Le Laonnois et les grandes cultures, en revanche, permettent des vues très lointaines, caractéristiques de ces entités, elles présentent donc une sensibilité accrue. La butte de Laon de par son relief va également présenter des vues plongeantes vers les grandes cultures et le futur parc éolien. Toutefois, seuls les versants orientés vers le futur projet vont présenter des sensibilités.**

## 5 - 1d Visibilité théorique

La visibilité du projet du Chemin Vert 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.

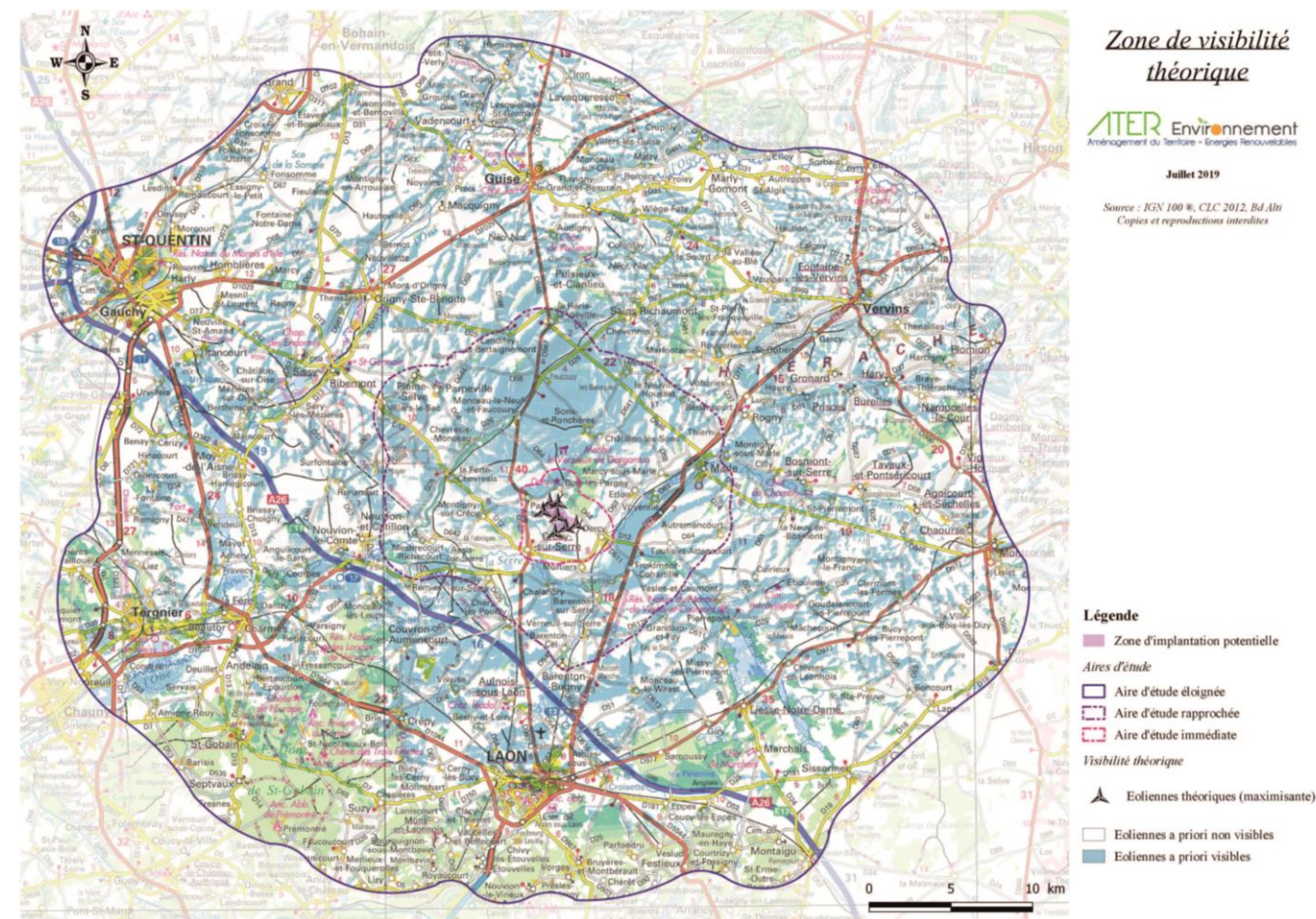
Le modèle théorique majorant est le scénario le plus impactant à l'échelle du territoire. L'implantation y est choisie de telle sorte à ce que les éoliennes occupent les points les plus sensibles envisageables (points hauts, fond de vallées). La hauteur est déterminée en fonction des hauteurs techniquement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

Dans le cas du projet du Chemin Vert, un scénario théorique maximisant de 8 éoliennes implantées le long d'une ligne de crête a été envisagé. La hauteur des éoliennes a été définie à 200 m (taille maximale techniquement envisageable pour ce projet).

**Ces caractéristiques n'ont pas vocation à illustrer un scénario envisagé, mais bien un cas maximal.**

Les visibilités théoriques du projet sont réparties de façon homogène sur le territoire d'étude. À l'Ouest, les vallées successives de la Somme, de l'Oise et du Péron permettent de minimiser l'impact des visibilités. Elles ne seront que ponctuelles sur cette partie des aires d'études. Au Sud, la sensibilité de Laon est confirmée par un cône de visibilité important jusqu'à la zone d'implantation potentielle.

La Vallée de la Serre ainsi que celle du Péron et la forêt domaniale de Marle permettent de réduire l'impact des visibilités sur les aires d'études rapprochées et immédiates très exposées au projet.



Carte 24 : Zone de visibilité théorique

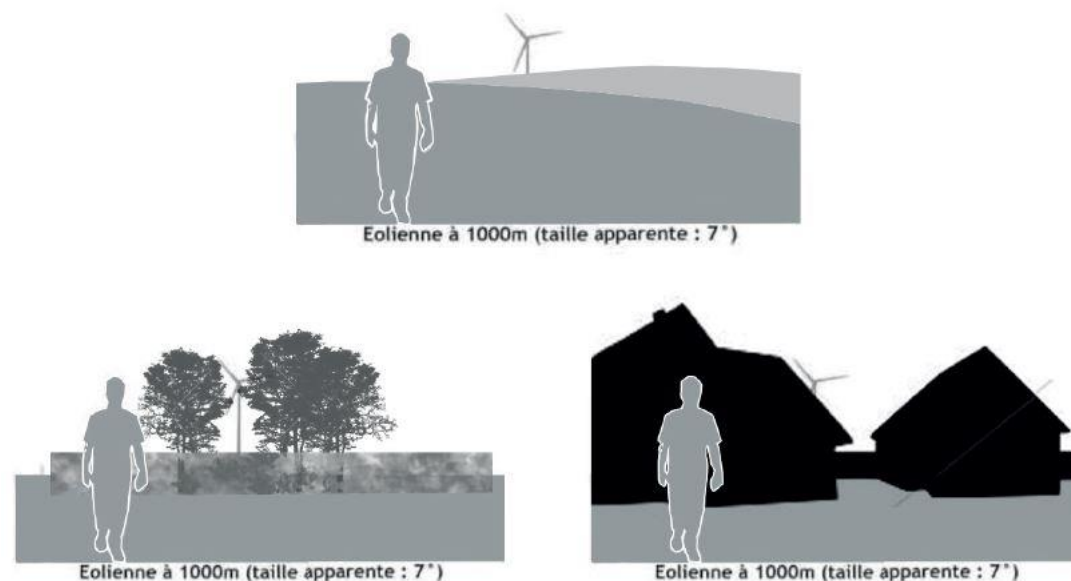


Figure 39 : Perception en fonction de la présence d'éléments de premier plan constituant des masques visuels immédiats

## 5 - 2 Aire d'étude éloignée

### 5 - 2a Inter-visibilité et co-visibilités avec les parcs éoliens existants

Voir la carte du contexte éolien au chapitre B-3-2 de cette étude.



Figure 40 : Vue depuis le belvédère de la cathédrale de Laon

Avec 513 éoliennes en fonctionnement, accordées ou en instruction sur l'ensemble des aires d'étude, l'éolien a déjà sa place sur le territoire. Pour déterminer les zones où le plus grand nombre d'éoliennes est potentiellement visible, et donc les zones de sensibilité, un modèle a été réalisé. Celui-ci prend en compte la hauteur réelle des éoliennes en bout de pale, pour maximiser les perceptions. Les éoliennes ont été définies avec une hauteur maximale de 200m. De plus, une éolienne est considérée dans ce modèle comme visible à partir du moment où le bout des pales est visible. Elle ne permet donc pas de prendre en compte le fait qu'une éolienne soit partiellement visible. Enfin, le modèle ne tient compte que des principaux masques boisés et bâtis, mais pas les

petits boisements, haies, etc. qui peuvent représenter des obstacles majeurs. Il s'agit donc d'un scénario maximisant, qui permet d'évaluer une tendance et donc des potentielles sensibilités.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les risques d'inter-visibilité sont modérés. Elles sont essentiellement localisées au Sud et à l'Est. Au Sud, l'inter-visibilité concernera la ville de Laon et le futur parc de Crécy-sur-Serre. En effet, Laon est une ville construite sur une colline, éminence dans le paysage qui permet de voir au loin et d'être vu. Les inter-visibilités ne seront que ponctuelles grâce à des barrières visuelles que sont les boisements et les villages entre le parc de Crécy-sur-Serre et l'Est de l'aire d'étude éloignée. A l'Est des inter-visibilités seront possibles et nombreuses avec une succession de parcs.

Le projet du Chemin Vert est un projet qui s'insère dans un contexte éolien dense. La prise en compte des co-visibilités avec les autres parcs éoliens est importante, pour une insertion optimum de celui-ci dans le grand paysage. Ainsi, depuis l'aire d'étude éloignée, les points de co-visibilité les plus importants sont majoritairement localisés au Sud. Depuis l'unité paysagère des collines du Laonnois, un relief plan avant la butte de la ville de Laon permet de voir le paysage au loin et le futur parc du Chemin Vert se dressera au premier plan, suivi en arrière-plan des parcs des Quatre-Jallois et de Mont-Benhaut. Les co-visibilités seront possibles depuis les départementales D946, axe de Marle à Montcornet, et la D977 qui relie Laon à Montcornet également.

- ⇒ Les inter-visibilités vont principalement concerner la partie Sud de l'aire d'étude éloignée. Elles seront toutefois concentrées depuis la butte de Laon. La visibilité du parc restera ponctuelle, grâce à la distance, aux masses boisées et bâties situées au premier plan.
- ⇒ Le lien visuel avec les parcs de Mont-Benhaut, Chemin Vert et Ronchères est à travailler afin de garantir la cohérence de l'implantation.
- ⇒ Une attention particulière sera à apporter à l'axe de communication D946, qui traverse actuellement d'autres projets éoliens. Ils auront un lien direct avec la zone d'implantation potentielle du Chemin Vert. Quant aux co-visibilités, elles seront aussi plus concentrées au Sud. Au Nord, les vallonnements et boisements comme la forêt domaniale de Marle et la distance, permettent de ne pas voir de co-visibilités. Ces critères sont également applicables à l'Ouest, renforcés par les reliefs et les cordons de végétaux de la vallée de l'Oise et du Péron. L'Est sera exposé aux inter-visibilités nombreuses et aux co-visibilités depuis principalement des axes routiers, la D946 et la D977.
- ⇒ Ainsi les sensibilités depuis l'aire d'étude éloignée pour les inter-visibilités et co-visibilités avec les parcs éoliens existants sont modérées.

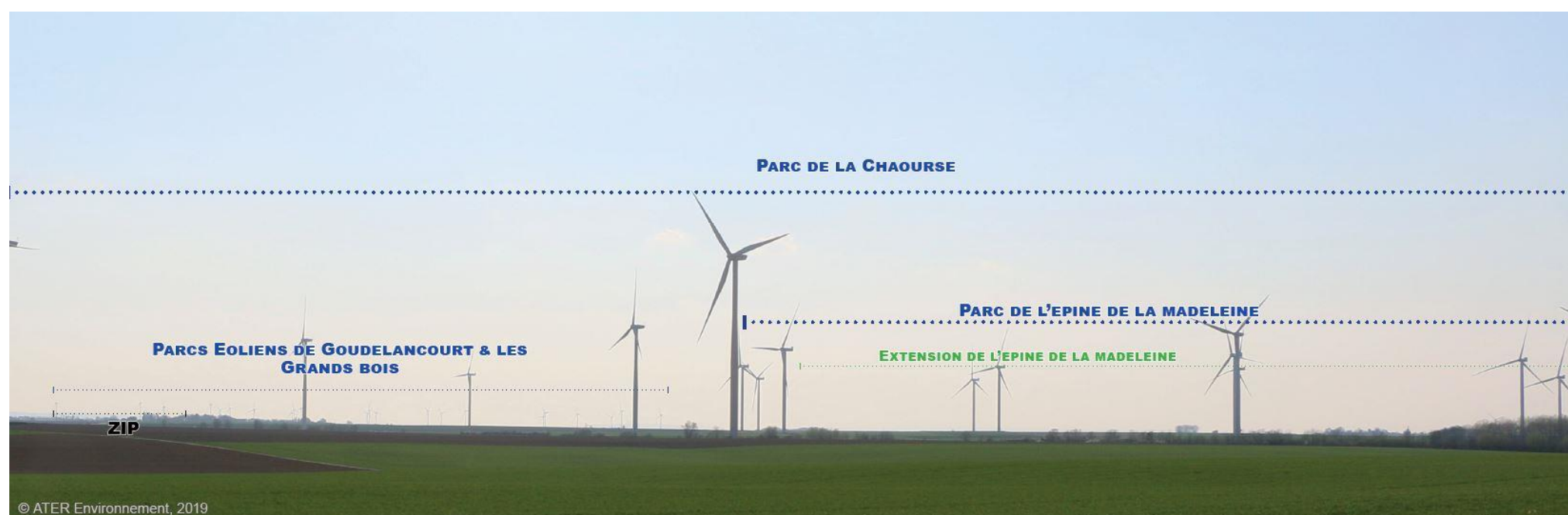


Figure 41 : Vue depuis la D946 en marge de Montcornet, point de co-visibilité

## 5 - 2b Perception depuis les principaux axes de communication

Voir la carte des infrastructures de transport au chapitre B-7-6 de cette étude.

Les axes de communication présentent peu de sensibilités, y compris l'Autoroute A26, principal axe de communication du territoire. En effet, le relief et le couvert végétal abondant qui caractérisent la Thiérache, la Vallée de l'Oise et le massif boisé St-Gobain, ne permettent que rarement des vues lointaines hormis depuis la butte de Laon.

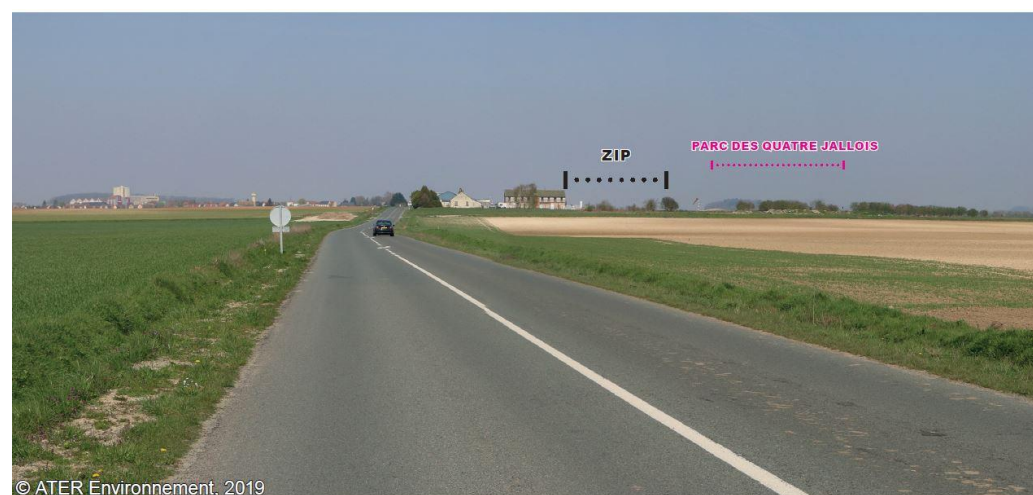


Figure 42 : Vue depuis la D967 depuis la sortie de Laon

Aussi, même si les routes ne bénéficient pas d'accompagnement végétal (haie, alignement d'arbres, etc.), la visibilité sera fortement réduite par des boisements plus ou moins proches de ces unités paysagères. Il est intéressant de remarquer que de nombreux parcs sont déjà construits sur l'aire d'étude éloignée du futur projet éolien du Chemin Vert. Le futur parc s'intégrera dans un motif éolien déjà fourni, sa présence visuelle en sera donc atténuée.



Figure 44 : Vue depuis la N2, sortie Sud Vervins



Figure 43 : Vue à proximité de la D946 entre Montcornet et Marle

À l'inverse, dans la plaine du Laonnais, le relief moins présent, offre de plus grandes étendues au regard. De par les reliquats boisés ou la distance, la future zone d'implantation potentielle du Chemin Vert sera plus difficilement perceptible.

Les reliquats de végétations proches ou lointains agissent comme des masques visuels perturbant une lecture facile de l'horizon paysage. Cette trame végétale est composée, le plus souvent de la ripisylve des cours d'eau, notamment de peupliers. Des groupements de beaux sujets de Chênes et de Frênes ainsi que des arbres isolés sont également présents. Ces masses apportent de la verticalité au paysage et depuis le lointain diminueront l'impact des futures machines.

- ⇒ Une véritable dissymétrie, en termes de sensibilité des axes de communication, peut être observée dans l'aire d'étude éloignée. Au Nord-Ouest, les sensibilités sont très faibles, voire nulles grâce à un cadre qui limite les vues lointaines.
- ⇒ À l'inverse, à l'Est et au Sud, les grands espaces d'Openfield génèrent des vues lointaines. Ces vues sont toutefois ponctuelles, grâce à la présence ou non des reliquats boisés. La sensibilité globale est toutefois faible.

## 5 - 2c Perception depuis les bourgs

Les villes de l'aire d'étude éloignée ne présentent que peu de sensibilités. Situées en fond de vallée ou sur des reliefs boisés ou éloignés, la perception de la zone d'implantation potentielle est très faible. Des exceptions apparaissent toutefois comme par exemple la ville de Laon et ses points hauts ainsi que l'entrée Nord de St-Quentin.

La vallée de l'Oise encaissée, permet d'isoler les bourgs comme Tergnier, La Fère, Origny-Ste-Benoite ou encore Macquigny et la vallée de la Somme joue ce rôle pour la ville de St Quentin. De plus, la distance depuis cette ville limite grandement la future perception du projet du Chemin Vert.

Sur les unités paysagères du Vermandois Saint-Quentinois et de la plaine de Laonnois, le relief doux est accompagné de nombreux cours d'eau. Ces cours d'eau sont généralement suivis d'un cordon végétal qui isole les villes comme celles de la Liesse-Notre-Dame. Le bâti très regroupé sur ces unités permet également de limiter l'impact du futur parc éolien du Chemin Vert, les habitations étant orientées vers le centre des bourgs, elles n'ont pas de fenêtres de visibilité vers le futur parc.

Depuis la Thiérache, où les points culminants sont nombreux : Guise, Vervins et Montcornet, la végétation, une fois encore, la distance, ainsi que le relief très ondulé ferment rapidement les vues et ne permettent pas au regard d'être porté au loin.



Figure 45 : Entrée dans la ville de Guise

Si toutefois peu de visibilités sont à constater depuis les villes de l'aire d'étude éloignée. La ville de Laon au Sud du territoire d'étude éloignée fait figure d'exception avec des vues importantes sur l'ensemble du paysage. Sur un promontoire naturel, la ville de Laon a des vues privilégiées, notamment depuis son versant Nord sur la future zone d'implantation. Son relief parmi les plus hauts de l'aire d'étude éloignée offre une vue lointaine sur le paysage. Le regard de l'homme n'aura aucun obstacle visuel dressé devant lui.



Figure 46 : Vue depuis la Sortie de Laon sur la N2



Figure 47 : Entrée dans la Ville de Laon par la D1044

- ⇒ Les villes de l'aire d'étude éloignée ne présentent que peu de sensibilités. Situées en fond de vallée ou sur des reliefs boisés ou éloignés, la perception de la Zone d'Implantation Potentielle est très faible. Une sensibilité faible est donc à noter depuis les bourgs.
- ⇒ Les bourgs de la plaine du Laonnois, bien que situés sur un relief plus doux, devraient avoir peu de sensibilité grâce aux nombreux cours d'eaux présents, Le Péron, La Serre, Le Vilpion, La Souche, qui s'accompagnent chacun d'une trame végétale qui encercle la zone d'implantation potentielle et réduisent les sensibilités et les vues sur le futur projet.
- ⇒ Il est cependant nécessaire d'accorder une vigilance importante depuis la ville de Laon, localisée sur une butte, et depuis l'entrée Nord de St-Quentin qui offre une vue dégagée.

5 - 2d Perception depuis les sentiers de randonnée

Voir la carte des activités de tourisme et de loisirs au chapitre B-7-8 de cette étude.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les chemins de randonnée sont assez nombreux et présents majoritairement sur l'Ouest du territoire. Ils parcourent ainsi l'ensemble des unités paysagères et des reliefs de l'aire d'étude éloignée.

Au Nord de l'aire d'étude, se trouve le GR655, qui longe sommairement la vallée de la Somme et passe dans la ville de St Quentin. Également présent la GR122 et le chemin de randonnée «Route des églises fortifiées de Thiérache». Ce chemin permet de souligner le patrimoine important et particulier qui se situe sur le territoire d'étude. Une voie verte est aussi présente sur le territoire entre Petit-Verly et Guise.

A l'Est, se trouve le chemin de randonnée «La Brune et La Serre», qui suit ces deux cours d'eau. La végétation qui les accompagne, la distance ainsi que le relief ne permettent pas aux randonneurs d'apercevoir le futur Projet du Chemin Vert.

Au Sud - Ouest, deux chemins de grandes randonnées parcourent le territoire. Ils permettent de découvrir le Laonnois et les vestiges géomorphologiques du bassin parisien. Le relief de la Forêt de St-Gobain ainsi que les boisements rendent impossible la vision de la zone d'implantation potentielle du Chemin Vert.

Une voie verte est également présente sur le territoire de l'aire d'étude éloignée. Cette voie verte à l'Ouest du territoire longe la vallée de l'Oise. Les vues depuis cet axe de découverte seront nulles grâce à la végétation qui suit le cours d'eau et au relief de fond de vallée.



© ATER Environnement, 2019

Chemins des églises fortifiées de la Thiérache



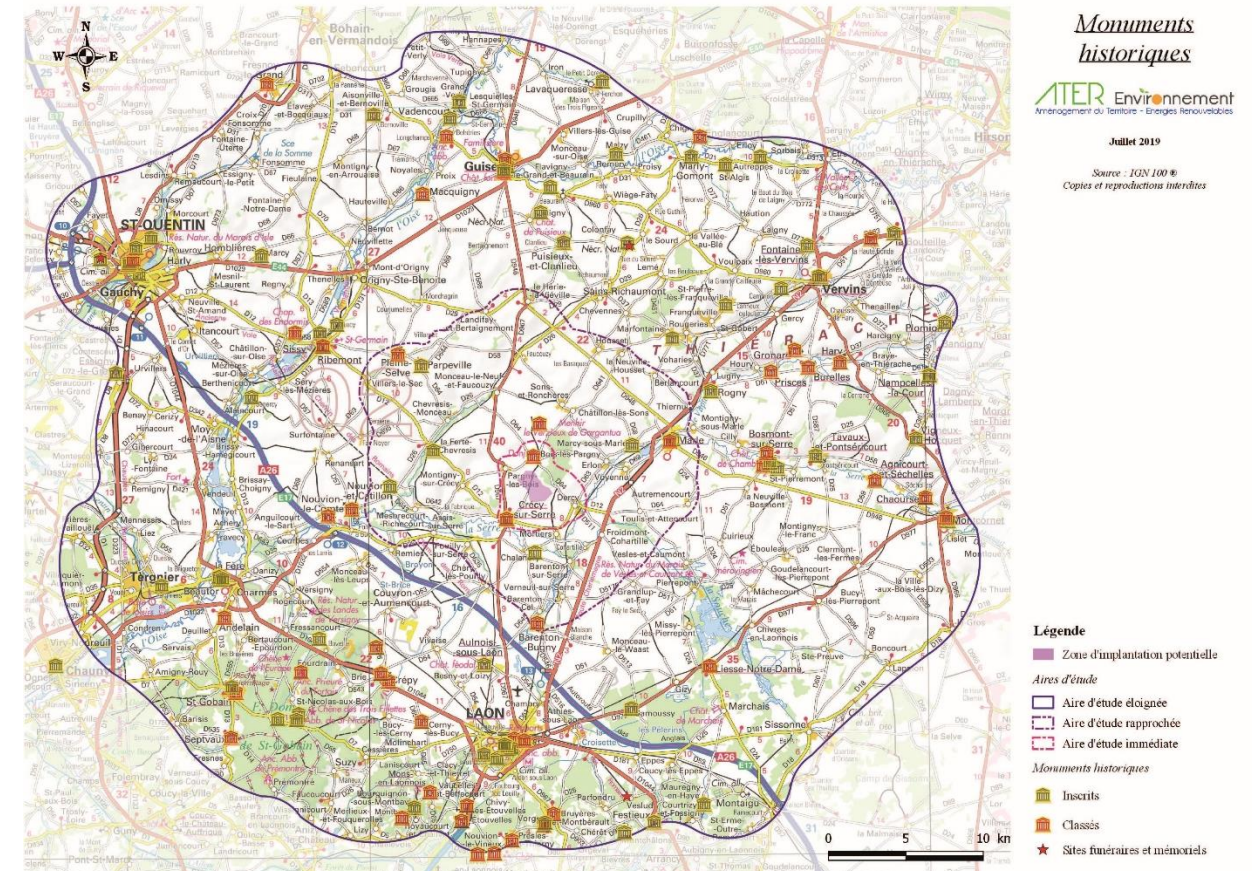
© ATER Environnement, 2019

Chemins de de la Brune et de la Serre

Figure 48 : Chemins de randonnée dans l'aire d'étude éloignée

⇒ Les circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée présentent une sensibilité nulle. La majorité des parcours traverse des espaces fermés par la végétation et le relief, offrant ainsi un cadre plus intime.

5 - 2e Perception et covisibilité : les éléments patrimoniaux et sites protégés



Carte 25 : Localisation des Monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée

Situés en grande majorité en coeur de bourg, les moments historiques sont nombreux sur le territoire de l'aire d'étude éloignée. De nombreuses monuments tel que les églises sont mis en valeur et d'autres monuments moins communs, comme le château fort de Guise et les remparts de la ville de Vervins sont également présents et témoignent de l'histoire sur l'aire.



Remparts de Vervins



Ferme médiévale d'Essigny-le-Grand

Figure 49 : Illustration de Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée

COMMUNE	MONUMENTS	DISTANCE À LA ZIP (Km)
<b>CLASSÉS – AISNE (02)</b>		
NOUVION-LE-COMTE	Eglise	12
CRÉPY	Plateforme artillerie	13
BOSMONT-SUR-SERRE	Ancien Abri allemand dit du Kaiser	13
BOSMONT-SUR-SERRE	Eglise Saint-Rémi	14
Crépy	Eglise St Pierre	14
Crépy	Eglise Notre Dame	14
Liesse-Notre-Dame	Basilique de Liesse-Notre-Dame	15
Liesse-Notre-Dame	Presbytère	15
Ribemont	Eglise	15
Cerny-lès-Bucy	Ancien Donjon	15
Saint-Médard	Eglise Saint Médard	16
Ribemont	Chapelle dite des Dormants	17
Gronard	Eglise Saint-Thious	18
SAINT-MARTIN	Eglise	18
SAINT-NICOLAS-AUX-BOIS	Prieuré fortifié du Tortoir	18
MONS-EN-LAONNOIS	Eglise	19
MACQUIGNY	Eglise	19
Guise	Ancien château fort de Guise	19
Chivy-les-Etouvelles	Eglise Saint-Pierre	20
Guise	Familière Godin	20
La Fère	Eglise Saint Montain	20
BRUYÈRES-ET-MONTBÉRAULT	Eglise Notre Dame	20
SAINT-CORNILLE-ET-SAINT-CYPRIEN	Eglise	20
AGNICOURT-ET-SÉCHELLES	Eglise	20
BRUYÈRES-ET-MONTBÉRAULT	Eglise	20
Charmes	Eglise Andelain	20
Etouvelles	Eglise	21
Presles-et-Thierry	Eglise	22
Vadencourt	Ancienne abbaye de Bohéries	22
Vervins	Eglise Notre Dame de l'Assomption	22
Saint-Gobain	Eglise	22
Englancourt	Eglise Saint-Nicolas	24
Chaurouse	Eglise	24
Septvaux	Eglise	24
Montcornet	Eglise	25
La Bouteille	Menhir dit La Haute-Ronde	25
Saint-Quentin	Ancienne collégiale Saint-Quentin	25
Saint-Quentin	Hôtel Joly de Bammeville	25
Fresnoy le Grand	Usine Textile La Filandière	25
Fresnoy le Grand	Eglise	25
Fresnoy le Grand	Camp romain	25
Crépy	Eglise St-Médard	25

Tableau 20 : Tableau des monuments classés Aisne - Aire d'étude éloignée

COMMUNE	MONUMENTS	DISTANCE À LA ZIP (KM)
<b>INSCRITS – AISNE (02)</b>		
Rogny	Eglise	12
Marfontaine	Château de Marfontaine	12
Bosmont-sur-Serre	Château de Chambly	14
Samoussy	Croix	14
Saint-Pierremont	Ferme Saint Antoine	15
Puisieux et Clanlieu	Château	15
Ribemont	Maison Natale de Condorcet	15
Ribemont	Moulin de Lucy	15
Ribemont	Ancienne Abbaye de Saint Nicolas	15
Lemé	Cimetière franco-allemand de Le Sourd	16
Crépy	Prieuré de Saint-Lambert	16
Saint-Pierre-lès-Franqueville	Eglise	16
Audigny	Château de l'Étang	16
Tavaux-et-Pontséricourt	Eglise	17
Alaincourt	Moulin de Sénercy	19
Flavigny-le-Grand-et-Beaurain	Eglise de Beaurain	19
Guise	Eglise	19
Guise	Hôtel Warnet	19
Cambron	Ancien château du Cambron	19
La Fère	Quartier Drouot	20
La Fère	Immeuble	20
La Fère	Château	20
Saint-Nicolas-aux-Bois	Ancienne abbaye Saint Nicolas	20
Saint-Nicolas-aux-Bois	Croix Cesine	20
Bruyères-et-Montbérault	Vendangeoir	20
Malzy	Eglise	21
Saint-Nicolas-aux-Bois	Ancienne verrerie Charles Fontaine	21
Festieux	Château	22
Marcy	Pigeonnier	22
Montchâlons	Eglise	22
Vervins	Rempart	22
Manregny-en-Haye	Ancien Châteay	22
Marly-Gomont	Eglise	23
Saint-Gobain	Ancienne verrerie	22
Fontaine-lès-Vervins	Eglise	22
Vadencourt	Maison de Nicolas Grain	23
Saint-Algis	Eglise	23
Vigneux-Hocquet	Eglise Saint-Martin	23
Tergnier	Place Carnegie	23
Grand-Verly	Eglise Saint Pierre de Grand Verly	24
Bernoville	Château de Bernoville	24
Autreppes	Eglise	25
Nampcelles-la-Cour	Eglise	25
Lavaqueresse	Eglise	25
Montcornet	Ermitage	25
Essigny-le-Grand	Ferme	26
Plomion	Halle	27
La Bouteille	Eglise	27
Saint-Quentin	Gare	27
Saint-Quentin	Château de la Pilule	28
Saint-Quentin	Hôtel	28
Saint-Quentin	Chapelle de la Charité	28
Saint-Quentin	Puits	28
Saint-Quentin	Théâtre municipal	28
Saint-Quentin	Porte dite des Canoniers	28
Saint-Quentin	Usine Sidoux	28
Saint-Quentin	Monument du cimetière militaire allemand	30
Chauny	Pâtisserie	32

Tableau 21 : Tableau des monuments inscrits de l'Aisne - Aire d'étude éloignée



## Zoom sur les sites mémoriels

Quatre grands sites remarquables liés à la première guerre mondiale se situent au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces quatre sites sont la Nécropole française de Saint-Quentin, la Nécropole allemande de Saint-Quentin, le cimetière franco-allemand de Le Sourd et la plateforme du Pariser Kanone à Crépy-en-Laonnois. Ces quatre sites sont porteurs d'enjeux et leur sensibilité vis-à-vis du projet du Chemin Vert doit être évaluée.

### La nécropole française de Saint-Quentin

Cette nécropole se situe à l'entrée-sortie Nord de l'agglomération de Saint-Quentin. Son environnement est essentiellement urbain car elle se positionne à proximité des zones commerciales et d'espace d'activités attenants à la ville. L'étendue de la nécropole ouvre quelque peu le paysage mais plusieurs arbres ornent les abords de la nécropole et crée des obstacles visuels qui viennent masquer l'horizon. Au-delà de ces arbres, le front bâti de la périphérie de Saint-Quentin empêchera toute visibilité en direction du plateau agricole de la plaine de Grande Culture. Au vu de l'enjeu lié à cette nécropole, un photomontage pourra être préconisé afin d'évaluer les impacts du projet. Toutefois, aux vues des premières analyses paysagères, la sensibilité vis-à-vis du projet sera très probablement nulle.

### La nécropole allemande de Saint-Quentin

Cette nécropole se situe au Nord de l'agglomération de Saint-Quentin. La rue pour y accéder et l'environnement y sont plus intimistes que pour la nécropole française décrite plus haut. Ainsi, la nécropole allemande s'inscrit dans un écrin végétal très dense qui la préserve de toute vision vers l'environnement extérieur. Ainsi, aucun parc éolien ne sera visible et les fenêtres visuelles en direction du projet seront fermées. Cette nécropole allemande de Saint-Quentin est classée au titre des monuments historiques et représente ainsi un fort enjeu. Toutefois, elle s'inscrit dans un environnement totalement fermé par la végétation ornementale et le tissu urbain pavillonnaire. La sensibilité depuis ce lieu sera donc nulle.

### Le cimetière de Le Sourd

Ce cimetière franco-allemand est classé au titre des monuments historiques et représente ainsi un enjeu patrimonial important au sein de l'aire d'étude éloignée. Le cimetière se positionne au sein de la plaine agricole de Grandes Cultures et l'environnement immédiat sera donc ouvert. Des nombreux végétaux d'ornement viennent toutefois cerner le cimetière et limitent quelque peu les perceptions vers le lointain. La zone d'implantation potentielle se positionne derrière le parc construit de l'Arc en Thiérache. Ce parc construit possède une grande prégnance au sein du paysage et la sensibilité des futures éoliennes situées en arrière-plan ne sera que faible. Un photomontage permettra d'illustrer le cimetière franco-allemand de Le Sourd et d'y analyser les impacts visuels du projet.

### La plateforme du Pariser Kanone à Crépy-en-Laonnois

L'embase d'artillerie ultra lourde de Crépy-en-Laonnois est classé au titre des monuments historiques et représente par conséquent un enjeu patrimonial majeur. Au Nord du village de Crépy, ce monument se situe au cœur d'une forêt, sous le couvert végétal. La végétation dissimulera donc entièrement les différents parcs du contexte éolien ainsi que la zone d'implantation potentielle située plus au Nord, dans la plaine agricole de Grandes Cultures. De même, depuis la départementale 26, le monument est entièrement dissimulé à l'intérieur de la forêt, il n'existera donc aucune covisibilité entre le monument et les éoliennes du projet du Chemin Vert. La sensibilité depuis ce monument de Grande Guerre sera donc nulle.

### Les autres sites des grandes guerres au sein de l'aire d'étude éloignée

Trois autres sites militaires se situent au sein de l'aire d'étude éloignée, le cimetière militaire allemand de Bousson à Laon, le cimetière militaire allemand de Montaigu ainsi que la nécropole nationale de Flavigny-le-Petit. Situés dans des environnements boisés et urbains, les cimetières militaires allemands de Montaigu et de Laon ne posséderont aucune sensibilité vis-à-vis du projet. La nécropole de Flavigny-le-Petit se situe dans un environnement agricole ouvert à proximité de Guise. Cependant, son grand éloignement par rapport à la zone d'implantation potentielle lui confère une sensibilité nulle à faible.



Figure 50 : Cimetière militaire franco-allemand de Le Sourd



Figure 51 : Nécropole française de Saint-Quentin

## Zoom sur Laon

La commune de Laon est située à 15 km du centre de la zone d'implantation potentielle. Localisée sur un promontoire naturelle, une partie de la ville, le centre historique, offre des vues lointaines sur le paysage. Ainsi, certains monuments ont eux aussi une vue sur le paysage, et notamment sur le futur projet du Chemin Vert. Ces monuments se trouvent sur le flanc Nord de la butte de Laon. La cathédrale de Laon est ainsi exposée à des vues sur l'ensemble du contexte éolien présent sur le territoire des aires d'études. Le projet du Chemin Vert ne sera pas perceptible isolément, mais dans un groupement. Cependant, le parvis de la cathédrale n'est pas orienté vers la zone d'implantation potentielle, ce qui limite la sensibilité. L'ancien Hôtel Dieu, aujourd'hui « Maison des Arts et des Loisirs » aura également des visibilitées sur le projet du Chemin Vert. Les autres monuments situés sur des reliefs moins importants ou dans le tissu urbain dense, n'auront pas de visibilitées sur le parc éolien du Chemin Vert.

La butte de Laon est un élément emblématique du paysage qui est porteur de beaucoup d'enjeux. C'est pour cette raison que la butte de Laon sera évoquée dans deux parties spécifiques situées dans la partie « Impacts » de cette expertise paysagère. Une première partie étudiera la distance qui existe entre les promenades de la butte de Laon et les différentes futures éoliennes du projet du Chemin Vert. Cette prise de mesures permettra de vérifier si le projet se situe en dehors du périmètre de vigilance instauré autour de la butte par l'ancien Schéma régional éolien de l'ex-région Picardie.

Une seconde partie étudiera l'éventuel effet d'émergence qui existe entre les éoliennes du projet et les parcs alentour dans un angle centré sur un axe reliant la butte de Laon au projet.



Figure 52 : Promenade des remparts de Laon, Inventaire des sites classés et inscrits

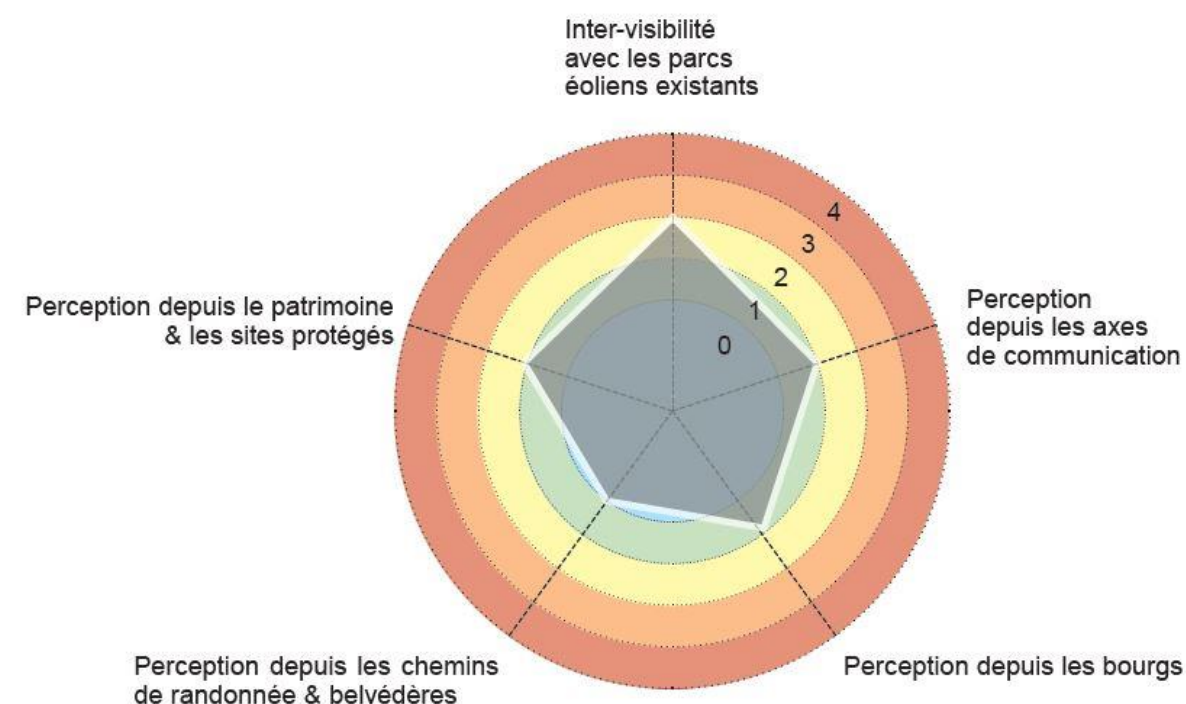
COMMUNE	MONUMENTS
<b>CLASSÉS – AISNE (02)</b>	
Laon	Abbaye Saint-Jean
Laon	Cathédrale Notre-Dame
Laon	Ancien Hotel Dieu
Laon	Colombier des évêques
Laon	Commanderie
Laon	Eglise Saint-Martin
Laon	Eglise Saint-Rémy-au-Velours
Laon	Eglise de Vaux-sous-Laon
Laon	Hôtel du Petit-Saint-Vincent
Laon	Ancien hôtel de ville de Laon
Laon	Maison des chanoines de Laon
Laon	Maison 21 rue Saint-Jean 12 rue du Cloître-Saint-Jean
Laon	Maison 53bis rue Serrurier
Laon	Palais épiscopal
Laon	Porte d'Ardon
Laon	Porte de Chenizelles
Laon	Chapelle des Templiers
Laon	Porte de Soissons
COMMUNE	MONUMENTS
<b>INSCRITS – AISNE (02)</b>	
Laon	Ancien couvent des dames de la congrégation Notre-Dame
Laon	Ancien prieuré du Val-des-Ecoliers
Laon	Ancienne abbaye St-Martin
Laon	Ancienne abbaye St-Vincent
Laon	Ancienne bibliothèque municipale
Laon	Ancienne caserne des Dragons de la Reine
Laon	Cathédrale Notre-Dame de Laon
Laon	Ancienne Hôtellerie du Dauphin
Laon	Eglise St-Martin au Parvis
Laon	Hôpital Général
Laon	Hôtel de ville
Laon	Hôtel-Dieu / Chambre des Notaires
Laon	Maison 7 rue Serrurier
Laon	Porte de Soissons

Tableau 22 : Inventaire des monuments classés et inscrits à Laon

- ⇒ Les visibilitées depuis et vers les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée présentent, pour la grande majorité, peu d'enjeux particuliers.
- ⇒ Cependant, certains en situation de belvédères ou éloignés des bourgs pourront avoir des vues sur le projet du Chemin Vert. C'est le cas de la cathédrale de Laon, dont la position en promontoire permet des vues vers le futur parc, c'est aussi le cas du cimetière de Le Sourd, en marge du bourg. Cette situation géographique ouvre des perspectives sur le paysage, la plaine du Laonnois se déroule sous le regard des visiteurs et permettra d'apercevoir au loin le projet du Chemin Vert.
- ⇒ Le fort de Guise bien qu'en situation de promontoire n'aura pas de vues sur le projet, car il est protégé par des buttes de terre. Le visiteur, lors de sa visite est en situation d'encaissement, rien n'est visible autour de lui depuis les cours haute et basse du fort. Ainsi, le projet du Chemin Vert ne sera pas visible depuis le fort de Guise.
- ⇒ Les églises fortifiées de la Thiérache sont une caractéristique emblématique du paysage. Situées au Nord-Est de l'aire d'étude éloignée, la distance et leur position en centre bourg devraient permettre de ne pas voir le projet éolien du Chemin Vert.

ENJEUX	SENSIBILITÉ					COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants			2			Les inter-visibilités vont principalement concerner la partie Sud de l'aire d'étude éloignée. Elles seront toutefois concentrées depuis la butte de Laon. Une attention particulière sera à apporter à l'axe de communication D946, qui traverse actuellement d'autres projets éoliens. Les parcs éoliens auront un lien direct avec la zone d'implantation potentielle du Chemin Vert. Quant aux co-visibilités, elles seront aussi plus concentrées au Sud. Au Nord, les vallonnements et boisements comme la forêt domaniale de Marle et la distance, ne permettent pas de co-visibilités. Ainsi les sensibilités depuis l'aire d'étude éloignée, pour les inter-visibilités et co-visibilités avec les parcs éoliens existants sont modérées.
Perception depuis les axes de communication		1				Une véritable dissymétrie en termes de sensibilité des axes de communication dans l'aire d'étude éloignée est observée. Au Nord-Ouest, les sensibilités sont très faibles, voire nulles grâce à un cadre qui limite les vues lointaines. À l'inverse, à l'Est et au Sud, les grands espaces d'Openfield génèrent plus de vues. Ces vues sont toutefois ponctuelles, grâce la présence ou non des reliquats boisés. La sensibilité globale est toutefois faible.
Perception depuis les bourgs		1				Les villes de l'aire d'étude éloignée ne présentent que peu de sensibilités. Situées en fond de vallée ou sur des reliefs boisés ou éloignés, la perception de la Zone d'Implantation Potentielle est très faible. Une sensibilité faible est donc à noter depuis les bourgs. Les bourgs de la plaine du Laonnois, bien que situés sur un relief plus doux, devraient avoir peu de sensibilités grâce aux nombreux cours d'eaux présents. Il est cependant nécessaire d'accorder une vigilance importante depuis la ville de Laon, localisée sur une butte, et depuis l'entrée Nord de St-Quentin qui offre une vue dégagée.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	0					Les circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée présentent une sensibilité nulle. La majorité des parcours traversent des espaces fermés par la végétation et le relief, offrant ainsi un cadre plus intime.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés		1				Les visibilités depuis et vers les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée présentent, pour la grande majorité, peu d'enjeux particuliers. Cependant, certains en situation de belvédères ou éloignés des bourgs pourront avoir des vues sur le projet du Chemin Vert. Les églises fortifiées de la Thiérache sont une caractéristique emblématique du paysage. Situées au Nord-Est de l'aire d'étude éloignée, la distance et leur position en centre bourg devrait permettre de ne pas apercevoir le projet.

Tableau 23 : Tableau des enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée



Enjeux				
0	1	2	3	4
Néant	Faible	Modéré	Fort	Très fort

L'aire d'étude éloignée présente des sensibilités modérées vis-à-vis du futur parc du Chemin Vert. Celles-ci sont concentrées sur la ville de Laon, l'axe de communication D946 et depuis l'unité paysagère du Laonnois. Ces sensibilités ne sont que ponctuelles. En effet, le relief ondulant et les boisements des vallées et des bocages en arrière-plan viennent atténuer, voire masquer complètement le futur parc. Le principal enjeu est de maintenir une cohérence entre le futur projet du Chemin Vert et les autres parcs éoliens les plus proches.

## 5 - 3 Aire d'étude rapprochée

### 5 - 3a Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants

Voir la carte du contexte éolien au chapitre B-3-2 de cette étude.



Figure 53 : Inter-visibilité entre les parcs de Ronchères, Mont-Benhaut, Chemin Vert et du Chemin Vert

Depuis l'aire d'étude rapprochée, trois parcs sont en situation d'inter-visibilité avec le futur projet du Chemin Vert. Ces inter-visibilités seront majoritairement situées au Nord de l'aire d'étude rapprochée. 2 parcs sont à dénombrer au Nord, le premier à moins de 2 km du futur projet du Chemin Vert, le projet des Chemin Vert, puis dans le même axe de direction à 6.2 km le parc de Ronchères. Plus à l'Est 5 parcs, sont présents mais les inter-visibilités devraient être nulles grâce à la forêt domaniale de Marle. Enfin, à l'Ouest le parc de Mont-Benhaut sera en situation d'inter-visibilité surtout dans sa partie Nord car aucun village ou masse boisée ne viendra jouer le rôle de brise vue, comme c'est le cas pour les quatre éoliennes plus au Sud.

Les points de co-visibilité situés sur les axes de communications D967 et D946, permettent d'observer les parcs de Ronchères, Chemin Vert, Mont-Benhaut et du Chemin Vert. Ainsi, depuis ces axes de communication, une vigilance devra être apportée à l'implantation des parcs pour créer un dessin cohérent à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Depuis le Sud et l'Est, les co-visibilités sont rendues impossibles grâce à la vallée de la Serre et au cordon végétal qui l'accompagne.



Figure 54 : Inter-visibilité entre les parcs Mont-Benhaut et du Chemin Vert depuis la D12

⇒ Depuis cette aire d'étude où la visibilité du futur parc est plus prégnante, les questions d'inter-visibilité et co-visibilité deviennent un enjeu important. Les inter-visibilités concernent les parties Nord et Ouest du territoire de l'aire d'étude rapprochée avec les parcs de Mont-Benhaut, Chemin Vert et Ronchères et les co-visibilités localisées au Nord de l'aire d'étude rapprochée sur les axes de communication avec la D967 et D946, mais également le belvédère de Marle.

## 5 - 3b Perception depuis les axes de communication

Voir la carte des infrastructures de transport au chapitre B-7-6 de cette étude.

Le territoire de l'aire d'étude rapprochée est parcouru par de nombreux axes de communications passants. Les perceptions depuis les routes nationales, départementales et communales sont nombreuses mais ponctuelles. En effet, le territoire vallonné, la vallée du «Le Péron» ainsi que de la «Serre» accompagnées de masses boisées et de la forêt domaniale de Marle permettent de réduire les visibilités.

Les sensibilités les plus faibles seront au Sud sur les axes de fond de Vallée, principalement la D35 et la D967 au Sud de l'aire d'étude rapprochée. Il est à souligner, la présence de l'aire «Du Broyon», située sur l'A26 qui offre une vue dégagée sur le paysage. Cependant le relief devrait permettre de ne pas rendre visible l'installation des éoliennes du projet du Chemin Vert.

A l'Est, grâce à un maillage bâti dense les vues lointaines sont difficiles. Ainsi, la D12 (pour sa partie Est) et la N2 n'ont pas de vues sur le futur projet du Chemin Vert.



Figure 55: Vue depuis la D967 au Sud de la zone d'implantation potentielle, la végétation dissimule le projet du Chemin Vert

Au Nord depuis la D946, des perceptions importantes vers la future zone d'implantation potentielle du projet du Chemin Vert sont à relever. La portion de route la plus exposée aux visibilités est celle le plus au nord de l'aire d'étude rapprochée. Ici, le relief des plateaux agricoles favorise les visibilités. L'impact sera cependant atténué par l'installation des parcs de «Ronchères» au premier plan. Depuis l'ouest les axes de communication D967 et D12 seront exposés à des visibilités ponctuelles. Plus ceux-ci se rapprocheront de l'aire d'étude immédiate moins les masques visuels tels que la végétation ou les bourgs seront présents. Ainsi, la zone d'implantation potentielle se dévoilera petit à petit.

- ⇒ La majorité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée donne à voir ponctuellement la future zone d'implantation potentielle du projet du Chemin Vert. Le relief ondulé des plaines agricoles, les quelques bourgs, les masses boisées et les vallées agissent tour à tour comme des obstacles à la perception du projet depuis les axes de communication.
- ⇒ La D967 et la D946 présentent toutefois une sensibilité non-négligeable de par leur situation topographique, leur proximité et les co-visibilités avec les autres parcs perceptibles depuis ces axes. La sensibilité depuis les axes de communications est modérée.



Figure 56 : Vue depuis la N2, à l'Est de Verneuil-sur-Serre

## 5 - 3c Perception depuis les bourgs

### Communes implantées dans une vallée

Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy, La Ferté-Chevresis, Mesbrecourt-Richecourt, Remies, Assis-sur-Serre, Pouilly-sur-Serre, Chéry-les-Pouilly, Barenton-Bugny, Verneuil-sur-Serre, Barenton-sur-Serre, Voyenne, Marle

L'aire d'étude rapprochée compte de nombreux villages et villes dans les vallées du «Péron» et celles de la «Serre», de la «Souche» et du «Vilpion». Leur position en fond de vallée permet de diminuer les perceptions du futur parc éolien du Chemin Vert. La ripisylve qui accompagne la vallée du «Péron» agit comme une barrière visuelle face à la zone d'implantation potentielle de Crécy-sur-Serre. Ces bourgs principalement situés au Sud, à l'Ouest et à l'Est de la zone, offrent cependant pour certains des sensibilités sur le futur projet du Chemin Vert. En effet, les bourgs la Ferté-Chevresis, Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy et Mesbrecourt-Richecourt voire Erlon sont orientés vers la future ferme éolienne du Chemin Vert.

La ville de Marle, principale ville de l'aire d'étude rapprochée n'a que peu, voire pas de sensibilités face à la zone d'implantation potentielle. Sa situation en fond de Vallée, le relief, les grandes infrastructures et la forêt domaniale de Marle agissent comme des barrières visuelles face au projet. Cependant une attention particulière sera à apporter au point de vue depuis la Tour de la Mutte, point de vue en hauteur, cette tour permet de porter un regard lointain sur le paysage.

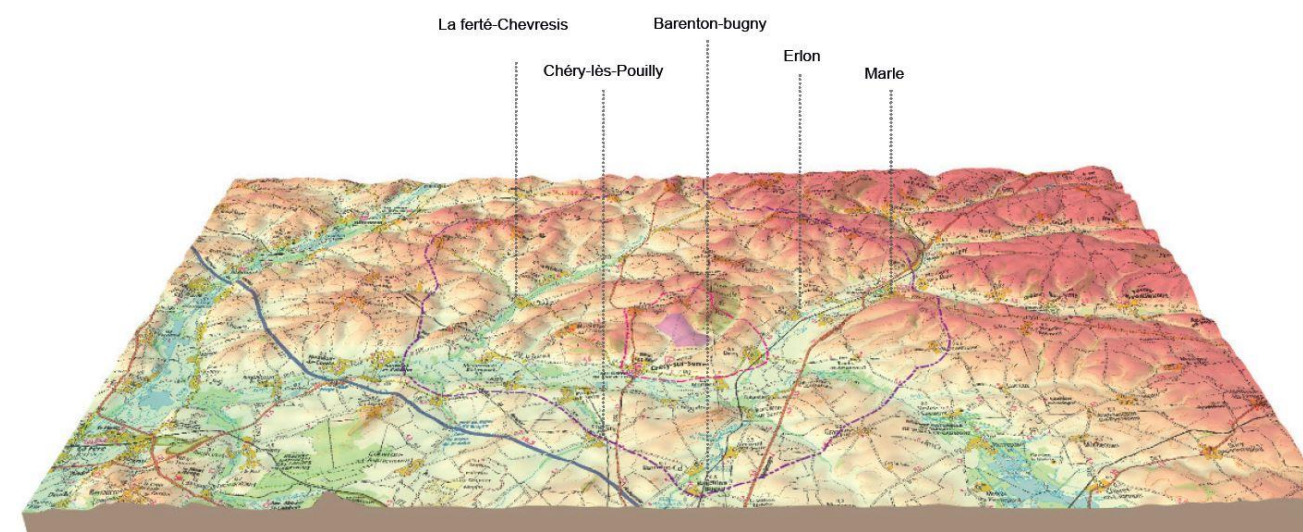


Figure 57 : Bloc de l'aire d'étude rapprochée avec localisation des différents bourgs



© ATER Environnement, 2018

Figure 58 : Vue depuis Marle

### Communes des plateaux agricoles

Housset, La Neuville-Housset, Sons-et-Ronchères

Au Nord de l'aire d'étude rapprochée, se trouvent les bourgs situés sur la plaine du Lannois. Ces bourgs sur des reliefs importants se situent pour beaucoup à la limite des contreforts du massif de la Thiérache. Néanmoins la sensibilité depuis les bourgs de Housset et la Neuville-Housset est nulle grâce à la forêt domaniale de Marle, mais aussi au relief qui joue le rôle de barrière visuelle. La commune de Sons-et-Ronchères et notamment le Nord de la commune devrait être exposée à des vues partielles du projet du Chemin Vert. Néanmoins, une installation plus à l'Est, au plus proche de la vallée de l'Abbaye, sur les coteaux de cette vallée, pourrait permettre une visibilité plus faible des futures éoliennes. En effet, grâce au relief et aux bosquets qui joueraient des rôles de masques visuels, les vues en direction de la zone d'implantation potentielle seront limitées. Une implantation pour prolonger la ligne de force de la forêt Domaniale de Marle peut aussi être intéressante, pour profiter de cette barrière visuelle naturelle et prolonger son dessin dans le paysage.

⇒ Situés dans des fonds de vallée ou de vallons, les bourgs de l'aire d'étude rapprochée sont pour la plupart peu sensibles à la visibilité du futur projet du Chemin Vert. Le relief, le bâti dense des bourgs et, le cas échéant, les masses boisées des vallées, isolent les communes de possibles perceptions. Seules certaines périphéries et sorties de bourg, notamment celles au plus près de l'aire d'étude immédiate, présentent des sensibilités, compte tenu du lien paysager qu'elles entretiennent avec les plaines.

## 5 - 3d Perception depuis les sentiers de randonnée

Voir la carte des activités de tourisme et de loisirs au chapitre B-7-8 de cette étude.

L'aire d'étude rapprochée compte un grand nombre de sentiers de petites randonnées. Ces sentiers, répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée ont plus au moins de sensibilité vis-vis de la zone d'implantation potentielle. Au Nord, le sentier de la «Forêt de Marle» n'a pas de visibilité sur le projet tant que le chemin est à l'abri sous les houppiers des arbres et dissimulé par les troncs, le regard ne peut donc pas se porter sur le lointain. Cependant, lorsque le chemin parcourt les plateaux agricoles, il dévoile au regard des randonneurs la zone d'implantation potentielle du futur projet du Chemin Vert. Les vues sur le projet seront ponctuelles grâce au masque visuel créé par le bourg de Bois-lès-Pargny et par la végétation.

A l'Ouest de l'aire d'étude rapprochée se trouvent 4 sentiers de petites randonnées, les chemins de randonnées du «Gué des Romains» et de la «Butte des Templiers» n'offriront pas de visibilité sur la zone d'implantation potentielle du fait de leur position géographique en fond de vallée.



Figure 59 : Vue depuis le sentier de «Forêt de Marle»

Les sentiers des «Méandres de la Serre» et «Tour de Crécy», auront des visibilités ponctuelles sur la zone d'implantation potentielle du projet du Chemin Vert. Pour chacun d'entre-eux, la portion, la plus exposée se localisera au Nord.

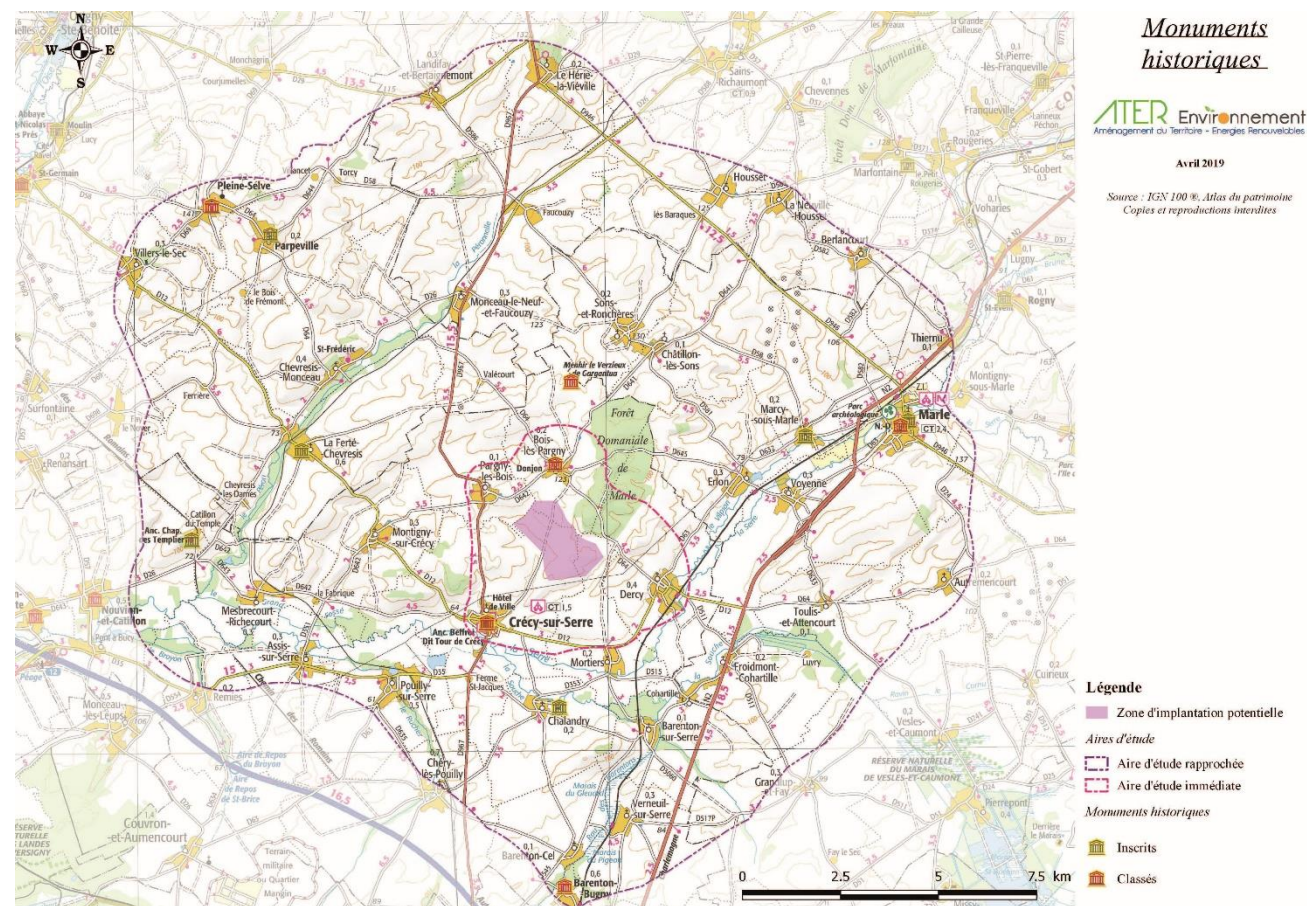
A l'Est deux sentiers de randonnée sont présents. Le sentier «Coté du terroir» ne présentera aucune vue sur la future ferme éolienne du Chemin Vert grâce à son implantation en fond de vallée du Vilpion. Tandis que le sentier «vallées et vallons entre Serre et Vilpion» offrira depuis une portion Sud-Ouest, située sur un point haut, des vues sur le projet du Chemin Vert. Ce même sentier depuis Marle offrira également des vues sur le paysage lointain, passant par le belvédère de la cathédrale et la Tour de la Mutte.



Figure 60 : Vue depuis le sentier «Vallées et vallons entre Serre et Vilpion», belvédère de Marle

⇒ Les axes de randonnée sont répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, et ils offrent des points de vue sur la zone d'implantation potentielle. Ces points de vue sont ponctuels localisés distinctement sur des portions de cheminements. La ville de Marle dispose de sensibilités importantes avec des vues sur le paysage lointain depuis ces hauteurs. Au printemps et en été les feuilles permettent d'atténuer les perspectives sur le futur projet éolien du Chemin Vert. A feuilles tombées le futur parc du Chemin Vert sera plus perceptible. Avec des vues ponctuelles et localisées, la sensibilité depuis les chemins de randonnée de l'aire d'étude rapprochée est modérée.

### 5 - 3e Perception et covisibilité : les éléments patrimoniaux et sites protégés



#### Monuments historiques

ATER Environnement  
Aménagement du territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100 000 Atlas du patrimoine  
Copies et reproductions interdites

Carte 26 : Localisation des Monuments historiques dans l'aire d'étude rapprochée

COMMUNE	MONUMENTS	DISTANCE À LA ZIP (KM)
<b>CALSSÉS - AISNE (02)</b>		
BARENTON-BUGNY	Eglise	7
MARLE	Eglise Notre-Dame	8
PLEINE-SELVE	Ancien Château	11
BOIS-LÈS-PARGNY	Menhir dit le Verziau de Gargantua	3

COMMUNE	MONUMENTS	DISTANCE À LA ZIP (KM)
<b>INSCRITS - AISNE (02)</b>		
CHALANDRY	Château de Chalandry	3
MARLE	Relais de Poste	8
MARCY-SOUS-MARLE	Eglise	6
NOUVION-ET-CATILLON	Ancienne chapelle des Templiers	8
FERTÉ-CHEVRESIS	Ancienne salle de spectacle dite Casino	5
PARPEVILLE	Château	9

Tableau 24 : Tableau des monuments classés et inscrits l'Aisne - Aire d'étude rapprochée

Situés en cœur de bourg, la plupart des monuments de l'aire d'étude rapprochée ne montrent, à cette distance, aucune sensibilité particulière. Les monuments situés à l'Ouest et au Sud pour les communes de la Ferté-Chevresis, Chalandry et Barenton-Bugny, sont implantés en fond de vallée. Le relief joue le rôle de brise vue en direction de la zone d'implantation potentielle.

Une analyse cartographique détaillée de l'ensemble des bourgs qui se situent au sein de l'aire d'étude rapprochée a été réalisée. Suite à cette analyse, il est possible d'affirmer qu'aucun cimetière militaire relatif à la première ou à la seconde guerre mondiale n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée. Les seuls monuments représentant les grandes guerres sont les différents monuments aux morts. Ils sont tous situés en cœur de bourg et ne posséderont donc aucune visibilité en direction du plateau agricole et de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité depuis les monuments des grandes guerres au sein de l'aire d'étude rapprochée sera donc nulle.



Figure 61 : Eglise de Brenton-Bugny



Eglise Marcy-sous-Marle

Eglise Notre-Dame de Marle

Figure 62 : Eglises classées et inscrites dans l'aire d'étude rapprochée

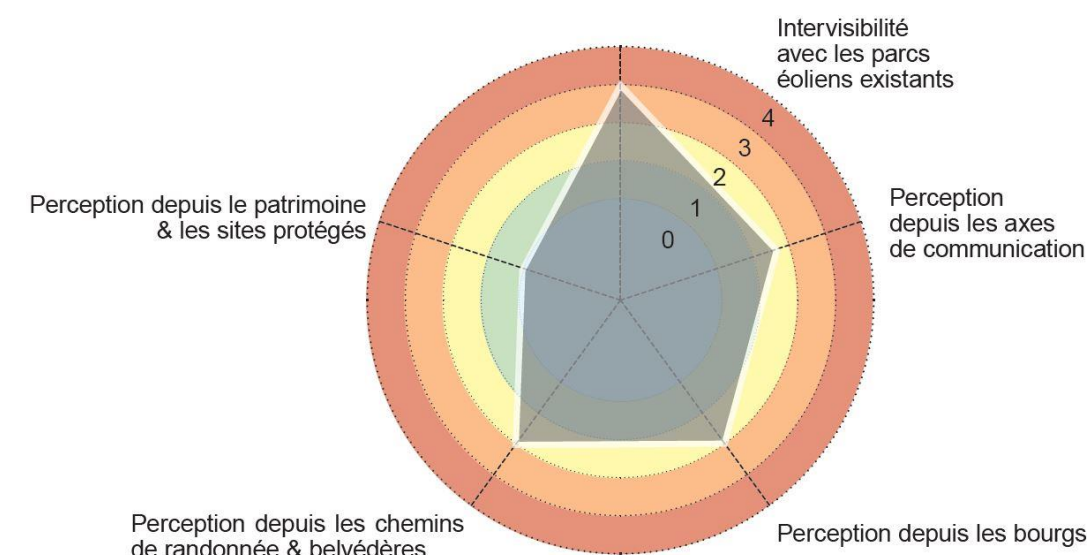
⇒ **Aucun monument historique de l'aire d'aire d'étude rapprochée ne présente de sensibilité particulière. En effet, chacun profite de masques urbains, végétaux ou topographiques qui empêchent toutes vues vers le projet. La sensibilité est donc nulle.**



ENJEUX	SENSIBILITÉ					COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants				3		Depuis cette aire d'étude où la visibilité du futur parc est plus prégnante, les questions d'inter-visibilité et co-visibilité deviennent un enjeu important. Les inter-visibilités concernent les parties Nord et Ouest du territoire de l'aire d'étude rapprochée avec les parcs de Mont-Benhaut, Chemin Vert et Ronchères et les co-visibilités localisées au Nord de l'aire d'étude rapprochée sur les axes de communication avec la D967 et D946, mais également le belvédère de Marle. Des sensibilités importantes se font ressentir.
Perception depuis les axes de communication			2			La majorité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée donne à voir ponctuellement la future zone d'implantation potentielle du projet du Chemin Vert. Le relief ondulé des plaines agricoles, les quelques bourgs, les masses boisées et les vallées agissent tour à tour comme des obstacles à la perception du projet depuis les axes de communication. La D967 et la D946 présentent toutefois une sensibilité non-négligeable de par leur situation topographique, leur proximité et les co-visibilités avec les autres parcs perceptibles depuis ces axes. La sensibilité depuis les axes de communications est modérée.
Perception depuis les bourgs			2			Situés dans des fonds de vallée ou de vallons, les bourgs de l'aire d'étude rapprochée sont pour la plupart peu sensibles à la visibilité du futur projet du Chemin Vert. Le relief, le bâti dense des bourgs et, le cas échéant, les masses boisées des vallées, isolent les communes de possibles perceptions. Seules certaines périphéries et sorties de bourg, notamment celles au plus près de l'aire d'étude immédiate, présentent des sensibilités, compte tenu du lien paysager qu'elles entretiennent avec les plaines.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères			2			Les axes de randonnée sont répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, et ils offrent des points de vue sur la zone d'implantation potentielle. Ces points de vue sont ponctuels localisés distinctement sur des portions de cheminements. La ville de Marle dispose de sensibilités importantes avec des vues sur le paysage lointain depuis ces hauteurs. Au printemps et en Eté les feuilles permettent d'atténuer les perspectives sur le futur projet éolien du Chemin Vert. A feuilles tombées le futur parc du Chemin Vert sera plus perceptible. Avec des vues ponctuelles et localisées, la sensibilité depuis les chemins de randonnée de l'aire d'étude rapprochée est modérée.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	0					Aucun monument historique de l'aire d'aire d'étude rapprochée ne présente de sensibilité particulière. En effet, chacun profite de masques urbains, végétaux ou topographiques qui empêchent toutes vues vers le projet. La sensibilité est donc nulle.

Tableau 25 : Tableau des enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée

Enjeux				
0	1	2	3	4
Néant	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Dans cette aire d'étude aux paysages très ouverts, les enjeux prennent de l'ampleur et les sensibilités augmentent. Elles restent toutefois globalement modérées, compte tenu du relief ondulé d'une grande partie de l'aire d'étude rapprochée et des boisements importants de la Vallée du « Péron » et de la forêt domaniale de Marle. Toutefois, depuis les points hauts du territoire, tels que les belvédères de Marle et les bourgs orientés vers le projet, le lien visuel avec la plaine agricole va entraîner une visibilité plus importante. De plus, la présence de plusieurs parcs éoliens visibles sur le territoire, notamment le parc de Mont-Benhaut, Ronchères, vont générer des questions de co-visibilités qu'il est impératif de prendre en compte.

## 5 - 4 Aire d'étude immédiate

### 5 - 4a Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants

Voir la carte du contexte éolien au chapitre B-3-2 de cette étude.



Figure 63 : Vue depuis la D12, photo de Geophom

Depuis l'aire d'étude immédiate les inter-visibilités avec des parcs existants sont nulles, en effet le parc du Chemin Vert est aujourd'hui le seul implanté sur un rayon d'environ 1.5 km. Néanmoins des co-visibilités sont présentes depuis cette aire d'étude avec d'autres parcs. Nombreuses, ces co-visibilités se localisent sur des axes de communications. Au Sud, la départementale D12, sera exposée à la visibilité des parcs du Chemin Vert en premier plan, puis des Chemin Vert. A l'Est, la départementale D64 pourra avoir une co-visibilité sur le parc du Chemin Vert en premier plan puis sur le parc de Mont-Benhaut. La D967 n'aura pas de co-visibilité, les autres parcs vers l'Est sont situés après la vallée de la Serre et le vallon du Vilpion, le relief et la distance ne les rendront pas perceptibles. Enfin, au Nord, la D642, n'a aucune visibilité avec d'autres parcs, le parc du Chemin Vert étant celui localisé le plus au Sud du territoire.

Les points de co-visibilité depuis l'aire d'étude immédiate sont aussi présents depuis les sorties de bourgs des communes de Crécy-sur-Serre, Mortiers et Dercy. Les parcs co-visibles depuis les sorties de communes sont Crécy-sur-Serre en premier plan, puis le parc des Quatre Jallois voire Mont-Benhaut. Le relief très vallonné et la ligne de crête sur laquelle sera implanté le futur parc de Chemin Vert jouera le rôle d'une barrière visuelle empêchant la projection lointaine du regard.

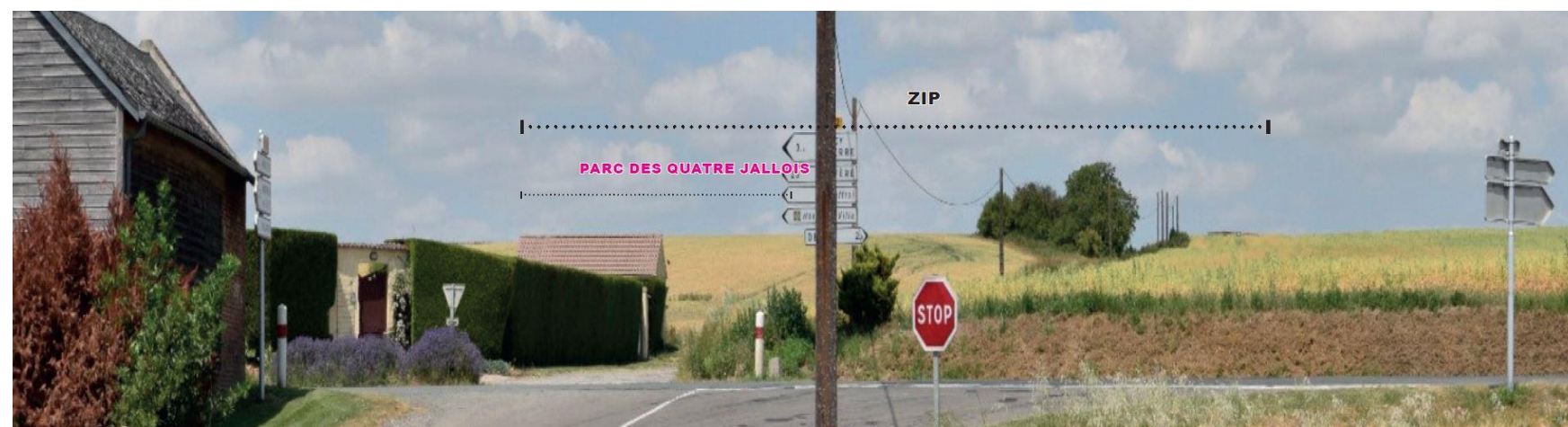


Figure 64 : Vue depuis la sortie de Mortiers

⇒ Depuis l'aire d'étude immédiate, les inter-visibilités sont inexistantes, mais les covisibilités nombreuses. Elles sont localisées au Sud de l'aire d'étude immédiate sur les axes de communication et les sorties de communes.

## 5 - 4b Perception depuis les axes de communication

Voir la carte des infrastructures de transport au chapitre B-7-6 de cette étude.



Figure 65 : Vue depuis la D967, Ouest de la zone d'implantation potentielle



Figure 66 : Vue depuis la D12, Est de la zone d'implantation potentielle

Dans l'aire d'étude immédiate, les axes de communication offrent, de manière générale, des vues importantes sur la zone d'implantation potentielle du futur projet de Cécly-sur-Serre. Le contexte très ouvert des plaines agricoles n'offre pas de masque à la perception pouvant limiter la visibilité du futur parc. Toutefois, les perceptions peuvent être réduites grâce à certaines ondulations du relief.

À l'Ouest, la départementale D967, qui à une échelle plus importante relie la ville de Guise à Laon est un axe de communication important et fréquenté. Sur cet axe pas d'obstacles visuels, le futur projet du Chemin Vert sera visible sur l'intégralité de segment qui traverse l'aire d'étude immédiate. Cependant le relief ondulé pourra atténuer sa visibilité à certains moments, notamment à proximité des bourgs ou au Sud de la zone d'implantation potentielle qui est légèrement encaissée.

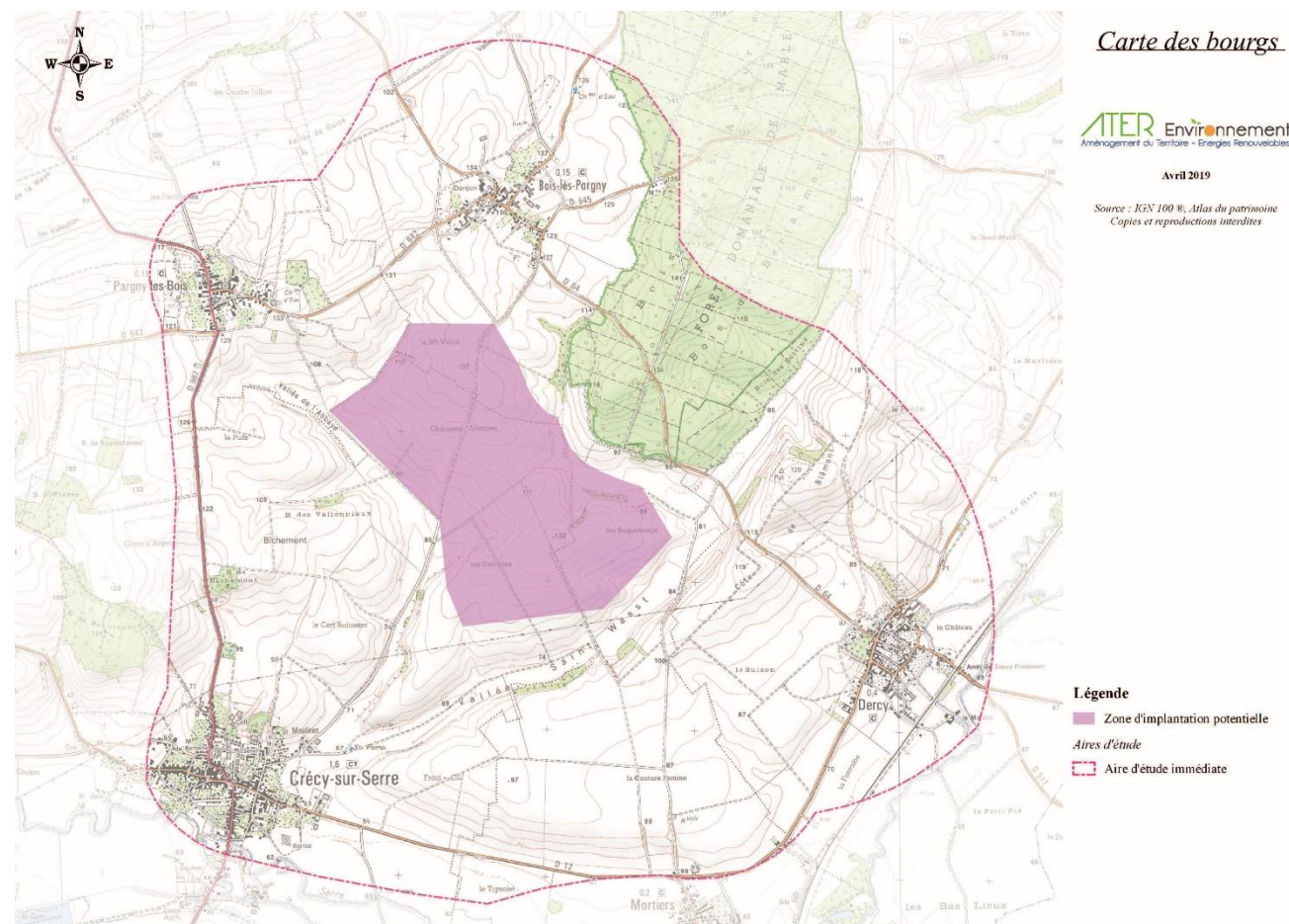
À l'Est de l'aire d'étude immédiate, la D64, reliant Dercy à Bois-lès-Pargny, offrira des vues ponctuelles sur le futur projet du Chemin Vert, passant par la forêt de Marle, cet axe de communication n'aura pas de visibilité depuis ce segment.

Au Nord, la départementale D642, qui relie Pargny-les-Bois à Bois-lès-Pargny est située à 380m de la zone d'implantation potentielle. Elle offrira une perception importante sur le futur projet, de plus aucun obstacle visuel n'est présent pour diminuer l'impact. Enfin, au Sud, la D12 passant par Cécly-sur-Serre, Mortiers, Dercy aura des vues sur le projet, mais le relief permettra d'atténuer la perception du futur parc. De plus, si une implantation des futures éoliennes est faite dans le léger encaissement plus au «Nord» et non en limite de zone d'implantation potentielle, la visibilité des éoliennes devrait être partielle.

Enfin, un chemin carrossable agricole traverse la zone d'implantation potentielle de part en part. Ce cheminement permet d'avoir une vue à 360° de l'ensemble du projet.

⇒ Les axes de communication de l'aire d'étude immédiate vont être des lignes de découverte du futur parc du Chemin Vert. De par leur contexte très ouvert et la position en surplomb de certains d'entre eux, ils offriront des vues très importantes, en particulier depuis la D967 et les D642. La sensibilité est donc importante.

5 - 4c Perception depuis les bourgs



Carte 27 : Carte des bourgs de l'aire d'étude immédiate

Quatre bourgs se situent dans l'aire d'étude immédiate. Au Nord-Est, Bois-lès-Pargny, situé sur une ligne de crête. Avec sa situation en surplomb, le bourg de Bois-lès-Pargny a des visibilitées importantes sur le projet du Chemin Vert. Son entrée Ouest, le centre bourg et la sortie Sud sont exposées à des perceptions du futur projet. Néanmoins les mouvements vallonnés du relief et notamment un encaissement au Sud de la zone d'implantation potentielle permettent de réduire la vue du site dans son intégralité. Privilégier une implantation des futures éoliennes sur cette zone est recommandé.

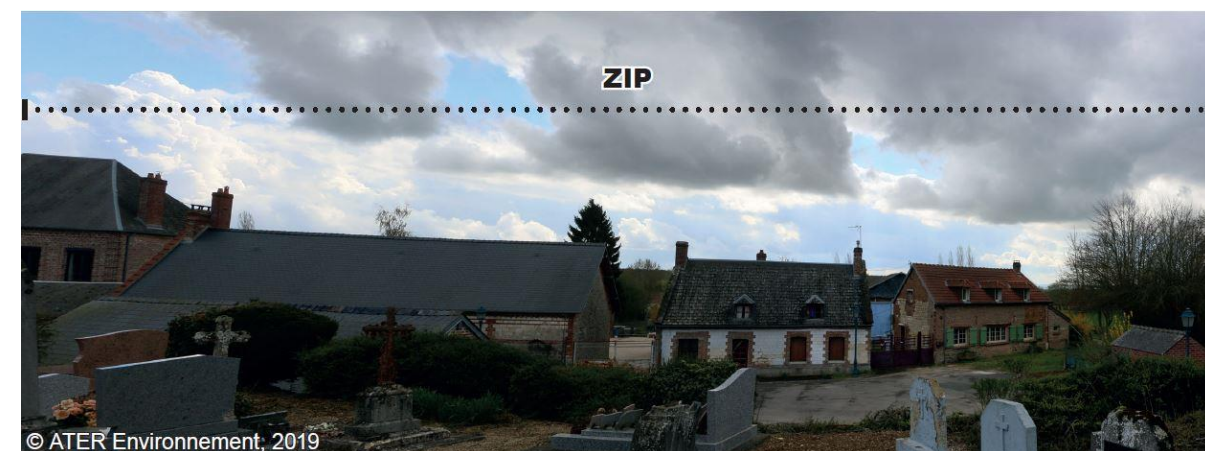


Figure 67 : Vue depuis le cimetière de Bois-lès-Pargny

A l'Ouest, la commune de Pargny-lès-bois s'implante sur les hauteurs d'une ligne de crête, et offre des vues importantes vers la zone d'implantation potentielle. Les sensibilités vont particulièrement se concentrer sur les sorties orientées vers le futur projet, à savoir les sorties Sud et Est.

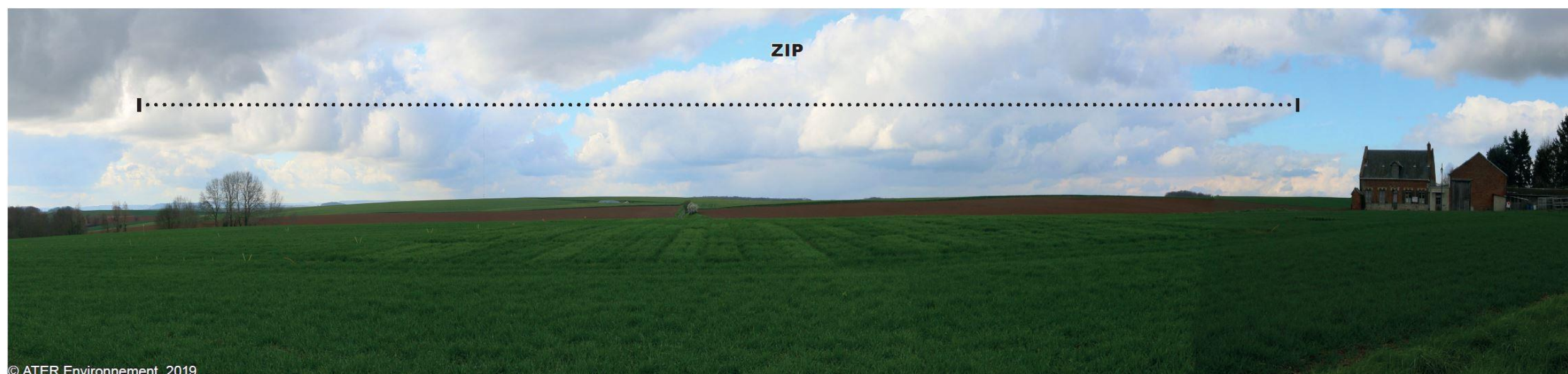


Figure 68 : Vue depuis la sortie Sud de Bois-lès-Pargny

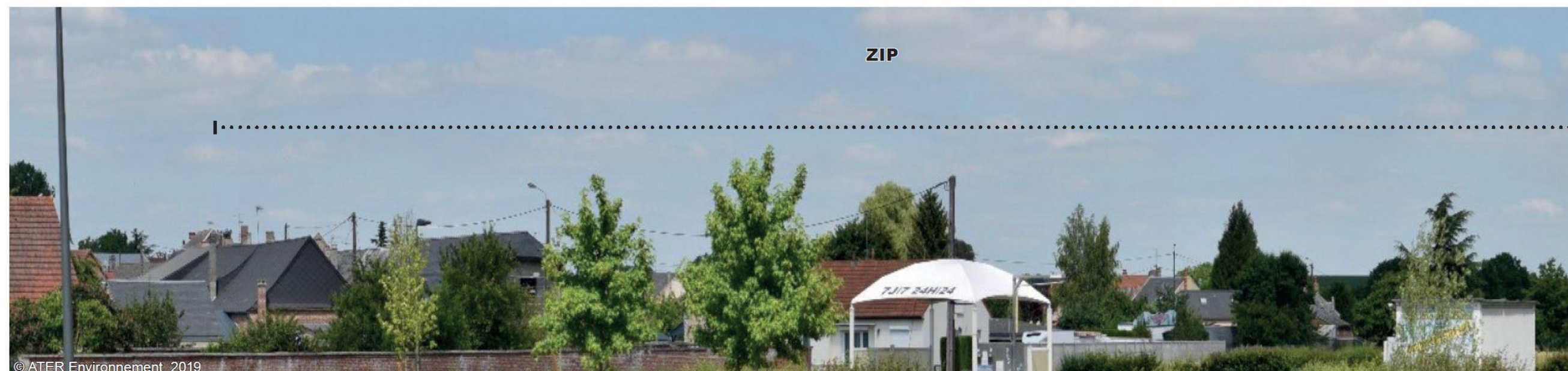


Figure 69 : Centre bourg Crécy-sur-Serre, vue depuis la passerelle piétonne, Geophom

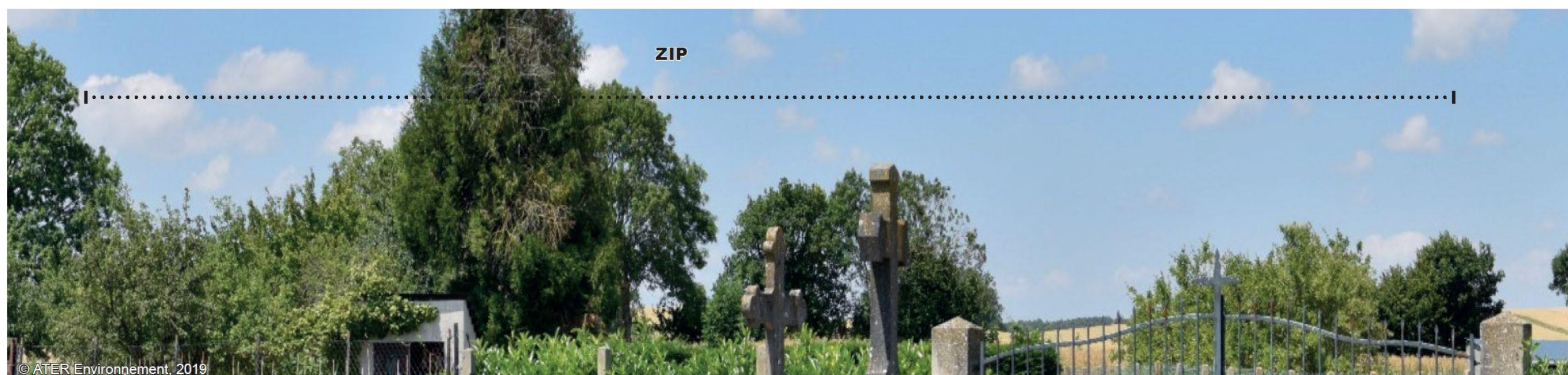


Figure 70 : Vue depuis le cimetière Dercy, Geophom

Au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate, se trouve la commune de Crécy-sur-Serre, située en fond de vallée la commune possède certaines vues sur la zone d'implantation potentielle du projet notamment les sorties Nord et le centre bourg. Des perceptions des futures éoliennes depuis le centre bourg sont aussi à prévoir. Les aérogénérateurs du projet émergeront, a priori, de la ligne de toits du village de Crécy-sur-Serre, notamment depuis les rives de la Serre. Néanmoins, l'entrée du bourg au Sud, grâce au relief et à la masse bâtie n'aura pas de visibilités sur la future ferme éolienne.

Au Sud-Est, la commune de Dercy localisée dans la vallée de la Serre a des sensibilités depuis le Nord de la commune et notamment depuis l'entrée Ouest, la sortie Nord et le cimetière.

⇒ Dans cette aire d'étude où les éoliennes deviennent un élément essentiel de l'unité paysagère des grandes cultures agricoles, les bourgs sont relativement peu sensibles. Les sensibilités vont surtout concerner les entrées et sorties des bourgs. Une attention particulière doit être portée aux inter-visibilités possibles depuis les bourgs de Sons-et-Ronchères, Châtillon-lès-Sec et Bois-lès-Pargny. Depuis l'aire d'étude immédiate les sensibilités depuis les bourgs sont élevées.

## 5 - 4d Perception depuis les chemins de randonnée

Voir la carte des activités de tourisme et de loisirs au chapitre B-7-8 de cette étude.

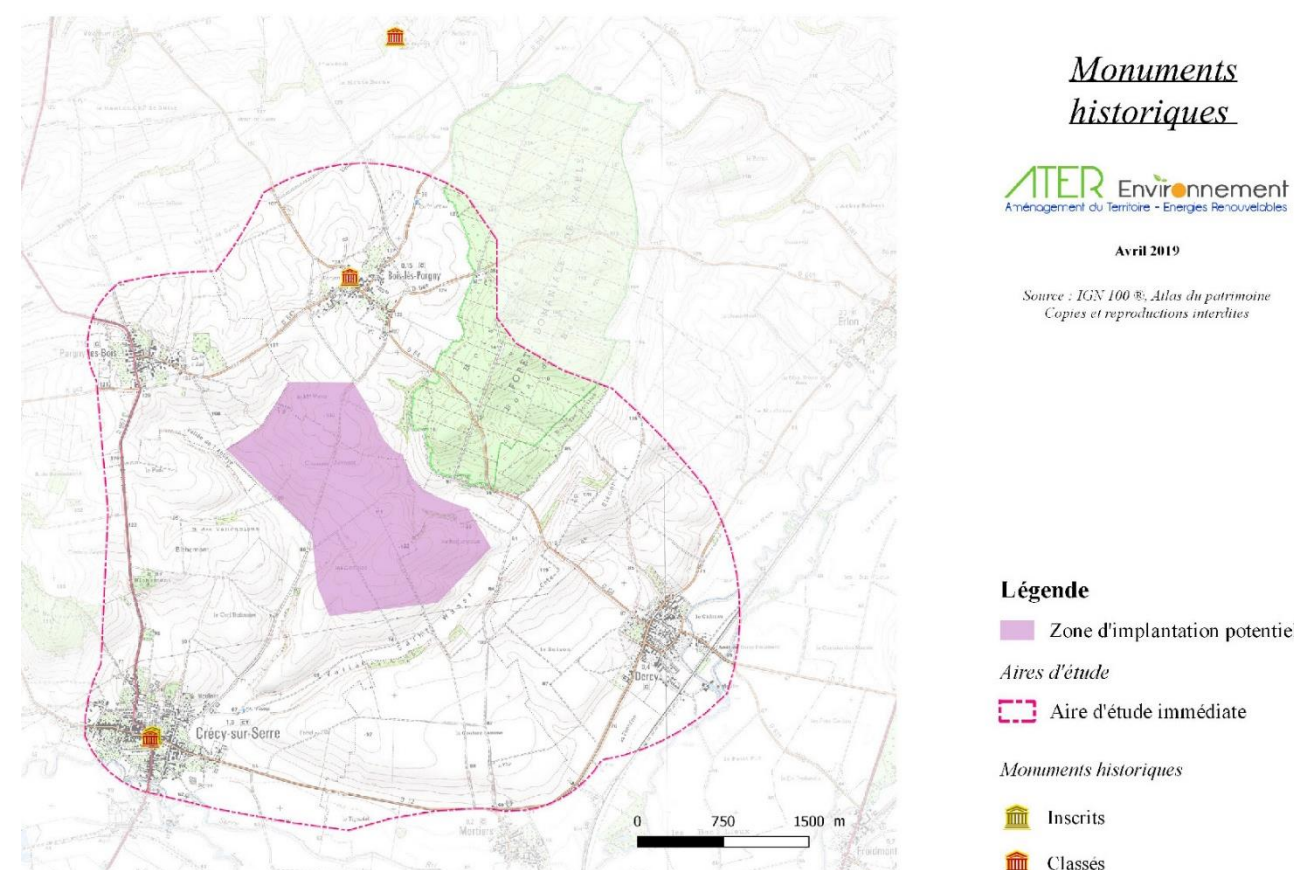
Deux sentiers de randonnée traversent l'aire d'étude immédiate. Au Nord-Est, le sentier de la «Forêt de Marle» chemine sur les hauteurs du paysage étudié. Depuis l'aire d'étude immédiate, ce sentier est partiellement exposé à des perceptions de la zone d'implantation potentielle, sur la portion Nord. Depuis, ce segment Nord, les promeneurs pourront profiter de vues ouvertes sur le paysage. Ce sentier est un sentier fréquenté de par son caractère historique. En effet, il permet aux randonneurs d'aller à la découverte du Donjon de Bois-lès-Pargny et du Menhir, monuments tous deux classés. Cependant une partie de ce sentier n'a aucune perception de la zone d'implantation potentielle du futur projet traversant la forêt domaniale de Marle ou étant protégé par le bourg de Bois-lès-Pargny.

Le second sentier de randonnée localisé au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate donnera à voir la zone d'implantation potentielle sur le segment entre la sortie Nord de la commune de Dercy et la lisière de la forêt de Marle.

Des chemins de randonnée locaux sont présents sur le site et viennent au plus près de la zone d'implantation potentielle. Ces chemins plus locaux ne forment pas de circuits, leur fréquentation est plus faible et plus locale.

- ⇒ **Le sentier de randonnée de «la Forêt de Marle» suit les hauts reliefs du paysage étudié. Tout comme certains axes de communication, il surplombe le paysage et donne des vues privilégiées sur le futur projet du Chemin Vert.**
- ⇒ **Cependant une partie de ce sentier n'a aucune perception de la zone d'implantation potentielle du futur projet traversant la forêt domaniale de Marle ou étant protégé par le bourg de Bois-lès-Pargny.**
- ⇒ **Le sentier des «vallées et vallons entre Serre et Vilpion» aura lui aussi des vues sur la zone d'implantation potentielle, mais le relief devrait atténuer la visibilité des éoliennes.**

## 5 - 4e Perception et covisibilité : les éléments patrimoniaux et sites protégés



Carte 28 : Localisation des Monuments historiques de l'aire d'étude immédiate

Quatre monuments classés se trouvent dans l'aire d'étude immédiate. Ceux-ci présentent des sensibilités totalement opposées.

COMMUNE	MONUMENTS	DISTANCE (KM)
<b>CLASSÉS - AISNE (02)</b>		
BOIS-LÈS-PARGNY	Château	1
BOIS-LÈS-PARGNY	Menhir	2
CRÉCY-SUR-SERRE	Tour de Crécy	3

COMMUNE	MONUMENTS	DISTANCE (KM)
<b>INSCRITS - AISNE (02)</b>		
CRÉCY-SUR-SERRE	Hôtel de ville	2

Tableau 26 : Tableau des monuments classés et inscrits de l'Aisne - Aire d'étude immédiate

Le Menhir de Bois-lès-Pargny (bien que situé sur l'aire d'étude rapprochée, la commune à laquelle il appartient est située dans l'aire d'étude immédiate) est situé au beau milieu des plaines agricoles et profite d'un point de vue en direction du projet, mais également du Château de Bois-lès-Pargny. La perception depuis ce monument est donc importante.

Situé sur la commune de Bois-lès-Pargny, au Nord de la zone d'implantation potentielle, le Château / Donjon de Bois-lès-Pargny peut offrir une perception de la zone d'implantation potentielle modérée à forte depuis les hauteurs de celui-ci. Depuis la cour intérieure du Donjon, la perception du parc du Chemin Vert est faible voire nulle, la cour étant encerclée de bâtiments et de végétations.



Figure 71 : Vue depuis le Menhir



Figure 73 : Hôtel de ville de Crécy-sur-Serre



Tour de Crécy



Donjon de Bois-lès-Pargny

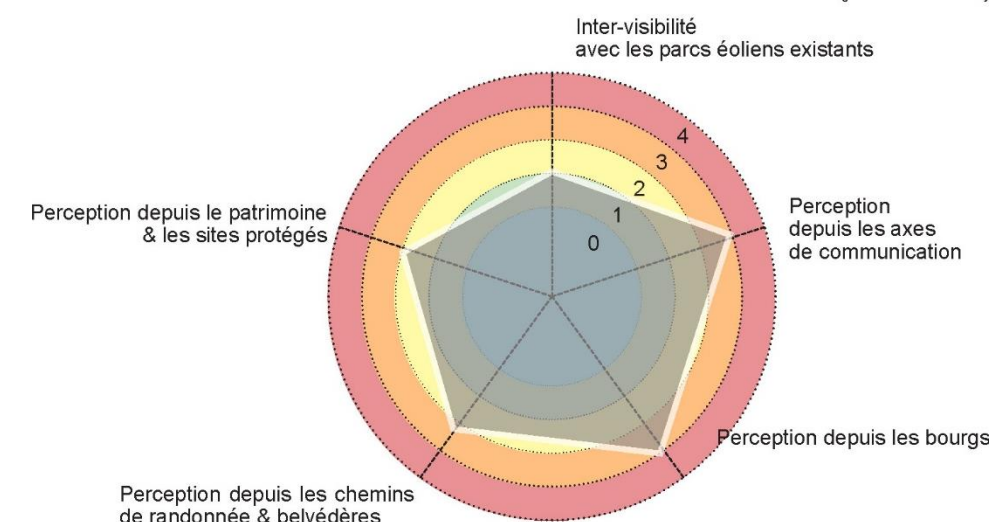
Figure 72 : Illustration de Monuments classés de l'aire d'étude immédiate

- ⇒ Situé dans un contexte très ouvert, à la limite de l'aire d'étude immédiate, le Menhir de Bois-lès-Pargny présente au Nord-Est des vues importantes sur une portion de la zone d'implantation potentielle. Il conviendra donc de limiter les co-visibilités entre le menhir, le Donjon de Bois-lès-Pargny et le futur parc éolien du Chemin Vert.
- ⇒ Les monuments de Crécy-sur-Serre n'ont pas de visibilités sur le futur projet, situés au cœur du bourg ou sur des reliefs en contre-bas, les visibilités sont impossibles. Les sensibilités depuis les monuments historiques sont modérées.

ENJEUX	SENSIBILITÉ					COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1					Depuis l'aire d'étude immédiate, les inter-visibilités sont inexistantes, mais les co-visibilités nombreuses. Elles sont localisées au Sud de l'aire d'étude immédiate sur les axes de communication et les sorties de communes.
Perception depuis les axes de communication				3		Les axes de communication de l'aire d'étude immédiate vont être des lignes de découverte du futur parc du Chemin Vert. De par leur contexte très ouvert et la position en surplomb de certains d'entre eux, ils offriront des vues très importantes, en particulier depuis la D967 et les D642. La sensibilité est donc importante.
Perception depuis les bourgs				3		Dans cette aire d'étude où les éoliennes deviennent un élément essentiel de l'unité paysagère des grandes cultures agricoles, les bourgs sont relativement peu sensibles. Les sensibilités vont surtout concerner les entrées et sorties des bourgs. Une attention particulière doit être portée aux inter-visibilités possibles depuis les bourgs de Sons-et-Ronchères, Châtillon-lès-Sec et Bois-lès-Pargny. Depuis l'aire d'étude immédiate les sensibilités depuis les bourgs sont élevées.
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères			2			Le sentier de randonnée de «la Forêt de Marle» suit les hauts reliefs du paysage étudié. Tout comme certains axes de communication, il surplombe le paysage et donne des vues privilégiées sur le futur projet du Chemin Vert. Cependant une partie de ce sentier n'a aucune perception de la zone d'implantation potentielle du futur projet traversant la forêt domaniale de Marle ou étant protégé par le bourg de Bois-lès-Pargny. Le sentier des «vallées et vallons entre Serre et Vilpion» aura lui aussi des vues sur la zone d'implantation potentielle, mais le relief devrait atténuer la visibilité des éoliennes. Depuis ces sentiers de randonnée, la sensibilité est de modérée à forte car elle ne touche que des segments de sentiers.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés			2			Situé dans un contexte très ouvert, à la limite de l'aire d'étude immédiate, le Menhir de Bois-lès-Pargny présente au Nord-Est des vues importantes sur une portion de la zone d'implantation potentielle. Il conviendra donc de limiter les co-visibilités entre le menhir, le Donjon de Bois-lès-Pargny et le futur parc éolien du Chemin Vert. Les monuments de Crécy-sur-Serre n'ont pas de visibilités sur le futur projet, situés au cœur du bourg ou sur des reliefs en contre-bas, les visibilités sont impossibles. Les sensibilités depuis les monuments historiques sont modérées.

Tableau 27 : Tableau des enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée

Enjeux				
0	1	2	3	4
Néant	Faible	Modéré	Fort	Très fort



**Dans l'aire d'étude immédiate, le futur parc éolien du Chemin Vert prend de l'importance. Il devient nettement plus perceptible depuis les axes de communication et les bourgs. Situé sur un terrain vallonné, il peut être intéressant de profiter de ce vallonnement pour implanter les futures éoliennes en suivant les lignes du relief. Implanter les éoliennes sur des reliefs plus bas que la ligne de crête permettra de masquer une partie de celles-ci.**

**Les sensibilités vont principalement concerner les axes de communication au Nord et à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Les bourgs présentent également une sensibilité non-négligeable depuis les entrées et sorties, mais parfois aussi depuis le centre bourg comme Crécy-sur-Serre.**

**Les sentiers de randonnée sont soumis à des sensibilités modérées, notamment celui de la «Forêt de Marle» dû au caractère surplombant de ce sentier.**

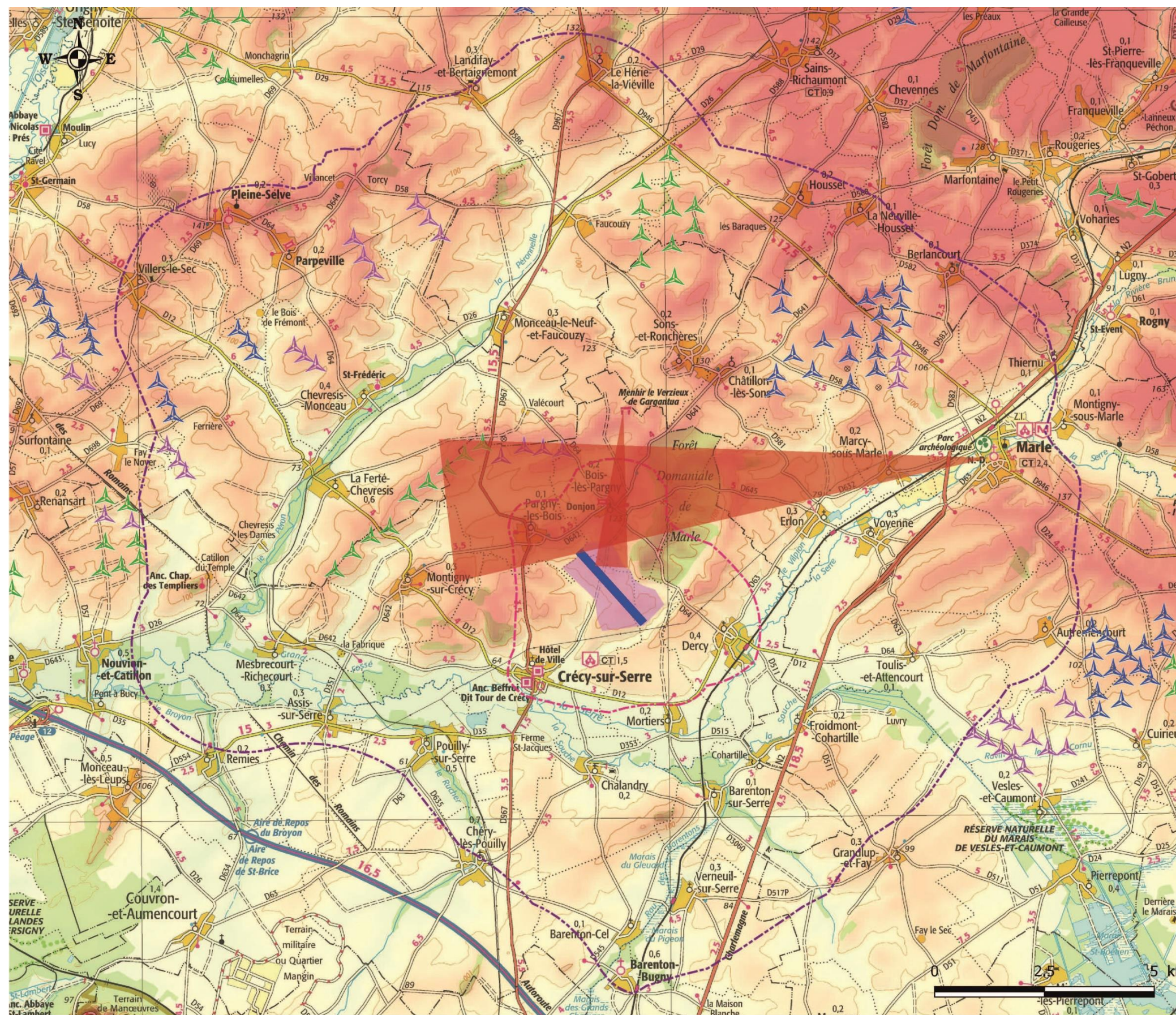


# Carte des sensibilités

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100<sup>®</sup> Atlas du patrimoine  
Sources : BD Alti V2  
Copies et reproductions interdites



### Légende

Zone d'implantation potentielle

### Aires d'étude

Aire immédiate

Aire rapprochée

### Parc éoliens riverains

Eoliennes construites

Eoliennes accordées

Eoliennes en instruction

Cône de visibilité

zone d'implantation conseillée

Carte 29 : Carte des sensibilités paysagères au sein des aires d'étude rapprochée et immédiate du projet éolien du Chemin Vert

## 5 - 5 Synthèse de l'état initial paysager

### Recommandations paysagères :

- Il faudra limiter la visibilité du parc depuis les belvédères de la ville de Laon. La ville de Laon est l'enjeu principal de l'aire d'étude éloignée. En situation de promontoire, elle offre des vues lointaines sur le paysage et une inter-visibilité à grande échelle avec les autres parcs existants. Une implantation des éoliennes du parc du Chemin Vert au Nord de la zone d'implantation potentielle permettrait de les lier visuellement aux parcs des Quatre Jallois et de Mont-Benhaut.
- A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée la ville de Marle doit être sujette à une attention particulière depuis les points de vue sensibles repérés. En effet, certains aménagements de la ville, tels que le belvédère de la randonnée « vallée et vallon entre Serre et Vilpion » et la Tour de la Mutte sont des observatoires sur le grand paysage.
- Les futures éoliennes pourraient suivre la ligne de crête traversant la zone d'implantation potentielle. Cette ligne de force majeure du paysage permettrait au futur parc de coller à la réalité topographique du lieu.
- Il faudra prendre en compte les parcs existants depuis l'aire d'étude rapprochée, aujourd'hui au nombre de sept : Vieille Carrière, Quatre Borne I, Mont-Benhaut, Chemin Vert, Ronchères, Mazurier, Champcourt. Il est important d'assurer une cohérence visuelle entre ces parcs à l'échelle du grand paysage.
- Éviter l'implantation des futures éoliennes sur les points du relief les plus hauts, le vallonnement du territoire est un atout pour l'implantation. Celui-ci permettra de diminuer la perception des éoliennes et notamment leur hauteur.
- Privilégier une implantation qui s'éloigne des zones d'habitations des bourgs de Dercy, Bois-lès-Pargny, Pargny-les-Bois et enfin Crécy-sur-Serre.
- Respecter une géométrie plutôt linéaire qui correspond aux implantations majoritairement présentes sur le territoire d'étude.

ENJEUX	AIRE D'ÉTUDE ELOIGNEE	AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHEE	AIRE D'ÉTUDE IMMEDIATE
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	2	3	1
Perception depuis les axes de communication	1	2	3
Perception depuis les bourgs	1	2	3
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	0	2	2
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	1	0	2

Tableau 28 : Synthèse des enjeux paysagers sur les différentes aires d'étude

**Le futur parc éolien du Chemin Vert s'implante sur un territoire vallonné qui présente de nombreux points hauts qui structurent le paysage. L'implantation des futures éoliennes peut s'appuyer sur une de ces lignes de crêtes qui traverse la zone d'implantation potentielle. Ce choix permettrait au parc du Chemin Vert de coller à la réalité topographique du paysage et être cohérent avec les lignes de force de ce dernier.**

**La géométrie résultant du choix de l'emplacement des éoliennes devra être cohérente visuellement avec le contexte éolien alentour. Le parc accordé de Mont Benhaut, le parc en instruction des Quatre Jallois ainsi que le projet devront former un tout harmonieux qui renforce les lignes majoritairement horizontales du paysage. Le projet du Chemin Vert complétera ainsi le motif éolien déjà en place.**

**Enfin, les éoliennes du projet devront prendre place à une distance suffisante des quatre villages de Crécy-sur-Serre, de Bois-lès-Pargny, de Dercy et de Pargny-les-Bois. De même, le cône de visibilité depuis le menhir de Bois-lès-Pargny devra être évité. Toutes ces recommandations permettront au parc du Chemin Vert de s'inscrire au mieux dans un paysage où l'éolien a déjà sa place.**

## 6 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études Calidris 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.

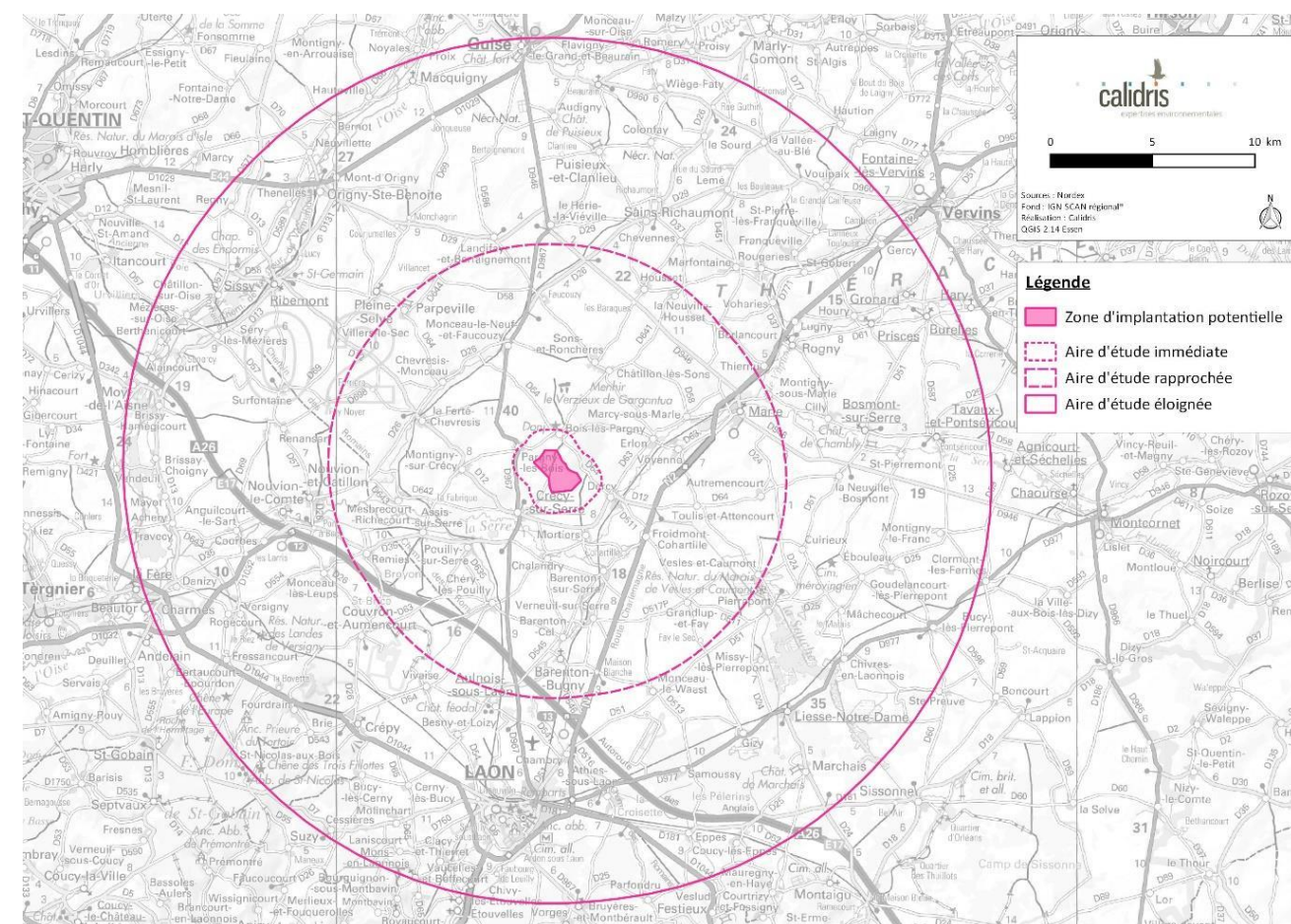
### 6 - 1 Patrimoine naturel répertorié

#### 6 - 1a Présentation des aires d'étude

La définition des aires d'étude reprend les préconisations du *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ENERGIE ET DE LA MER, 2016). Dans ce document il est prévu de définir quatre aires d'étude comme détaillées dans le tableau suivant.

Nom	Définition
Zone potentielle d'implantation (ZIP)	C'est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels.
Aire d'étude immédiate 1 km autour de la ZIP	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon d'un kilomètre. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. À l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).
Aire d'étude rapprochée 1 – 10 km autour de la ZIP	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Sur le site, l'aire d'étude rapprochée retenue comprend un rayon d'environ 10 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle des éoliennes.
Aire d'étude éloignée 10 – 20 km autour de la ZIP	Cette zone englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiable ou remarquable (lignes de crête, falaises, vallées, etc.) qui le délimite, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée comprendra l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets éoliens ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures. Sur le site, compte tenu que certaines espèces se déplacent sur de longues distances, un rayon de 20 kilomètres autour du site d'implantation a été retenu pour définir l'aire d'étude éloignée.

Tableau 29 : Définition des aires d'étude (source : Calidris, 2019)



Carte 30 : Aires d'étude autour de la ZIP (source : Calidris, 2019)

#### 6 - 1b Définition des zonages écologiques

Sur la base des informations disponibles sur le site internet de l'INPN, un inventaire des zonages relatifs au patrimoine naturel a été réalisé. Les données recueillies (milieux naturels, patrimoine écologique, faune et flore) sont de deux types :

- **Zonages réglementaires** : il s'agit de zonages ou de sites définis au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur et pour lesquels l'implantation de projets tels qu'un parc éolien peut être soumise à un régime dérogatoire particulier. Il s'agit des arrêtés de protection de biotope, des réserves naturelles, des sites du réseau Natura 2000 (zones spéciales de conservation et zone de protection spéciale), parcs nationaux, etc. ;
- **Zonages d'inventaires** : il s'agit de zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui indiquent la présence d'un patrimoine naturel particulier dont il faut intégrer la présence dans la définition de projets d'aménagement. Ce sont les zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Notons que les ZNIEFF sont de deux types :
  - Les ZNIEFF de type I qui correspondent à des secteurs de faibles surfaces caractérisés par un patrimoine naturel remarquable,
  - Les ZNIEFF de type II qui correspondent à de grands ensembles écologiquement cohérents.

## 6 - 1c Zonages présents dans les aires d'étude

### Dans la zone d'implantation potentielle

#### Zonages réglementaires

Aucun zonage réglementaire du patrimoine naturel n'est présent dans la zone d'implantation potentielle.

#### Zonages d'inventaires

Aucun zonage d'inventaire du patrimoine naturel n'est présent dans la zone d'implantation potentielle.

### Dans l'aire d'étude immédiate

#### Zonages réglementaires

Aucun zonage réglementaire du patrimoine naturel n'est situé dans l'aire d'étude immédiate.

#### Zonages d'inventaires

Deux ZNIEFF de type I coupent l'aire d'étude immédiate. La ZNIEFF n°220013471 « FORÊT DOMANIALE DE MARLE » accueille des espèces d'oiseaux patrimoniaux : le Pic mar, le Busard Saint-Martin, la Bondrée apivore et l'Autour des palombes.

Concernant la seconde ZNIEFF « CÔTE DE BLAMONT À DERCY », son intérêt est essentiellement botanique. Bien que la zone d'étude soit majoritairement constituée de culture, des interactions entre les espèces présentes aux alentours et le projet du Chemin Vert sont possibles. En effet, au vu des distances qui séparent la zone d'implantation potentielle de ces zonages, il est fort possible que ces espèces survolent le site d'étude de façon aléatoire.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
<b>ZNIEFF de type I</b>			
Forêt domaniale de Marle	58 m	220013471	L'intérêt de cette forêt réside dans la diversité des milieux rencontrés. Les fragments de forêts acidoclines sont remarquables au regard du plateau crayeux du Marlois. Ces formations silicicoles originales peuvent être la source d'un intérêt pédagogique facilement compris par des personnes non averties. Les boisements abritent le Pic mar, le Busard Saint-Martin, la Bondrée apivore et l'Autour des palombes. <b>Intérêt botanique et avifaunistique</b>
Côte de Blamont à Dercy	70 m	220014316	L'intérêt principal de cette petite zone réside dans la présence d'un cortège de plantes relativement rares en Picardie. <b>Intérêt botanique</b>

Tableau 30 : Zonages réglementaires dans l'aire d'étude immédiate (source : Calidris, 2019)

### Dans l'aire d'étude rapprochée

#### Zonages réglementaires

Deux sites Natura 2000 (une ZSC et une ZPS) et une réserve naturelle nationale se situent dans l'aire d'étude rapprochée. Tous ces sites se situent au sud-est de la zone d'implantation potentielle et comprennent, approximativement, le même périmètre.

La ZPS « MARAIS DE LA SOUCHE » et la RNN « MARAIS DE VESLES-ET-CAUMONT » ont un intérêt ornithologique. Les espèces citées sont essentiellement des espèces de plaine telles que des rapaces : Busards, Hibou des marais ou Œdicnème criard.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
<b>Site Natura 2000 (ZSC)</b>			
Marais de la Souche	8,8 km	FR2200390	Cet ensemble constitue un exceptionnel réservoir biocoenotique avec de nombreux intérêts spécifiques dont malacologique, batrachologique, entomologique, mammalogique, floristique (très nombreuses plantes rares et menacées, cortège turficole alcalin, flore thermo-montagnarde calcicole, 24 espèces protégées, nombreux isolats d'aire et limites d'aire,...) et ornithologique (site inventorié en ZICO et désigné en ZPS, avifaune nicheuse paludicole et forestière rare, nombreuses espèces menacées au plan national). <b>Intérêt entomologique, herpétologique et malacologique (espèces visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil)</b>
<b>Site Natura 2000 (ZPS)</b>			
Marais de la Souche	8 km	FR2212006	Il s'agit d'une zone de dépression tourbeuse alcaline, abritant une avifaune paludicole et forestière, et notamment : l'Œdicnème criard, l'Engoulevent d'Europe, plusieurs espèces de Busards, le Rôle des genêts, le Hibou des marais, etc.
<b>Réserve naturelle nationale</b>			
Marais de Vesle-et-Caumont	9,1 km	FR3600134	La Réserve est située au Nord des Marais de la Souche, vaste tourbière d'environ 3000 ha. On trouve une grande diversité d'habitats dans les Marais de Vesles et Caumont. 13 unités de végétation ont été définies, et sont caractéristiques des milieux tourbeux. Elles sont composées de nombreux étangs et mares, prairies humides, surfaces herbacées et roselières, taillis, bois tourbeux et espaces forestiers. Les principaux habitats sont d'intérêt communautaire. Environ 250 espèces de plantes sont présentes sur la Réserve Naturelle de Vesles et Caumont dont 66 taxons sont classés comme étant remarquables. Au niveau de la faune sont présents : des insectes (coléoptères, diptères, lépidoptères et odonates), 73 espèces d'oiseaux (dont le Hibou des marais, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, la Bécassine des marais, le Bruant des roseaux et le Pipit farlouse) et 43 gastéropodes et 11 espèces de mammifères. <b>Intérêt botanique, ornithologique, entomologique, et mammalogique</b>

Tableau 31 : Zonages réglementaires dans l'aire d'étude rapprochée (source : Calidris, 2019)

Zonages d'inventaires

L'aire d'étude rapprochée contient quatre ZNIEFF de type I supplémentaires et une ZICO. Des oiseaux déterminants ZNIEFF sont notés dans deux formulaires de donnée des sites : la « VALLÉE DES BARENTONS » et le « MARAIS DE LA SOUCHE ». Les espèces citées sont majoritairement des espèces de milieux humides.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
<b>Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type I</b>			
Vallée des Barentons	4,6 km	220013428	La vallée des Barentons est occupée par un marais alcalin tourbeux. Ce marais allongé s'étend sur plusieurs kilomètres et de vastes cultures l'entourent. Les roselières représentent les formations végétales dominantes. Ce site est connu pour la richesse de sa flore. Le Busard des roseaux et plusieurs autres rapaces un peu moins rares nichent dans ce marais. <b>Intérêt botanique et avifaunistique</b>
Cours supérieur du Peron	5,2 km	220120019	L'intérêt majeur du Péron repose sur la présence, dans la zone des sources, de frayères à Truite fario naturelles. <b>Intérêt ichthyologique</b>
Le mont des Combles à Faucouzy	7,9 km	220013432	Les pelouses rases sur craie constituent des milieux très rares en Picardie et, plus généralement, dans l'ensemble du bassin Parisien. <b>Intérêt botanique</b>
Marais de la Souche	8,8 km	220005030	Les marais de la Souche occupent un élargissement de la vallée de la Souche et la partie aval de petites vallées adjacentes. La très faible pente des fonds de vallée a conduit à l'apparition de vastes marais. S'y trouve des milieux rares et d'intérêt régional à national qui abritent une flore et une faune remarquables. 140 espèces déterminantes sont notées : des amphibiens, des insectes, des oiseaux et des plantes. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, herpétologique et entomologique</b>
<b>Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)</b>			
Marais de la Souche	8 km	PE 08	Le site est utilisé comme halte migratoire, site d'hivernage et site de nidification pour de nombreuses espèces avifaunistiques (Blongios nain, Busard des roseaux, Butor étoilé,...). L'Aigle botté, nicheur probable dans les années 80 et inventorié en 1991, n'a pas été revu.

Tableau 32 : Zonages d'inventaires dans l'aire d'étude rapprochée (source : Calidris, 2019)

Dans l'aire d'étude éloignée

Zonages réglementaires

L'aire d'étude éloignée contient douze zonages réglementaires supplémentaires. Il y a quatre ZSC, une ZPS, une RNN et six terrains acquis (ou assimilés) par le conservatoire d'espace naturels de Picardie. Tous ces sites se situent au sud de la zone d'étude.

Deux ZSC (« COLLINES DU LAONNOIS ORIENTAL » et « MASSIF FORESTIER DE SAINT-GOBAIN ») et un site du CEN (« LE MONT DES VEAUX ») indiquent la présence de chiroptères inscrits à l'annexe II de la directive « Habitats ».

Quatre sites du CEN Picardie, la RNN « LANDES DE VERSIGNY » et évidemment la ZPS indiquent la présence d'espèces d'oiseaux remarquables.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
<b>Site Natura 2000 (ZSC)</b>			
Landes de Versigny	13 km	FR2200391	<i>Conférence RNN « Landes de Versigny »</i> Les Landes de Versigny sont connues pour leur système de lande très original pour le nord de la France. Les landes de Versigny abritent une mosaïque de milieux ouverts et de milieux boisés insérés sur des versants sableux et ponctués de dépressions plus ou moins importantes et plus ou moins humides. Cette mosaïque présente un intérêt patrimonial majeur tant du point de vue des communautés végétales que des espèces qu'elles abritent. La diversité en espèces et habitats remarquables (14 habitats inscrits à l'annexe I) fait de ce site un lieu hautement remarquable qu'il est primordial de préserver. <b>Intérêt botanique, entomologique et herpétologique</b>
Collines du Laonnois oriental	17,6 km	FR2200395	Ensemble de coteaux, vallées et plateaux calcaires réalisant un échantillonnage à caractère endémique, exemplaire et représentatif des potentialités d'habitats remarquables des collines du Laonnois oriental. Il constitue un réservoir exceptionnel de diversité d'habitats et de flore sans équivalent en plaine, propre au Laonnois, une petite région froide très originale sur le plan climatique. Cette diversité de systèmes et d'habitats induit de nombreux intérêts spécifiques : Entomologique notamment Odonates, Orthoptères et Lépidoptères avec une espèce de la Directive « Habitats », <i>Lycena dispar</i> ; Ornithologique (guilde forestière et pelousaire, ...) ; Herpétologique (la richesse du site en amphibiens et reptiles est indéniable, avec notamment la présence du Triton crêté), Mammalogique (chauve-souris avec cinq espèces de la Directive « Habitats »). Malacologique, avec la présence de deux espèces de la Directive « Habitats » ( <i>Vertigo moulinsiana</i> et <i>Vertigo angustior</i> ). <b>Au regard des espèces de la directive Habitats, le site a un intérêt chiroptérologique, malacologique, herpétologique et entomologique.</b>
Tourbière et coteaux de Cessières Montbavin	18 km	FR2200396	Les intérêts spécifiques du site sont exceptionnellement élevés : importante diversité floristique sur une surface réduite, cortège des biotopes oligotrophes acides (tourbières et landes) remarquables pour le nord-ouest de l'Europe, cortège exemplaire des tourbières basiques, cortèges calcicoles montagnard et thermophile, nombreuses plantes en limite d'aire ou occupant des stations disjointes. On observe également une avifaune nicheuse remarquable (Autour des palombes, Rousserole turdoïde) ; les intérêts herpétologiques, entomologiques ( <i>Lycaena dispar</i> ) et chiroptérologique (rhinolophes et murins) sont également importants. <b>Intérêt botanique, entomologique, herpétologique et chiroptérologique</b>
Massif forestier de Saint-Gobain	19,5 km	FR2200392	La palette des habitats forestiers est rehaussée par une sylviculture de qualité et de tradition historique qui a maintenu le massif dans un bon état écologique, biologique, sylvicole et cynégétique. La taille du massif lui confère un intérêt écosystémique important pour l'avifaune forestière (rapaces et passereaux nicheurs ; le site est classé en ZICO ; ...) et les populations de grands mammifères (notamment Cerf élaphe). Outre ces aspects, les intérêts spécifiques sont essentiellement floristiques (cortèges sylvatiques exceptionnels en Picardie en situation de confluence atlantique, méditerranéenne, méridionale et montagnarde avec microrépartition à l'intérieur du massif, flore montagnarde avec disjonction d'aires ( <i>Equisetum sylvaticum</i> ,...), richesse en fougères, nombreuses limites d'aires ( <i>Carex brizoides</i> , <i>Cynoglossum germanicum</i> ,...), nombreuses plantes rares et menacées, 19 espèces protégées,...), mais également entomologiques (diversité des cortèges d'insectes sylvatiques liés aux vieilles forêts, avec notamment une espèce de la directive « Habitats » ( <i>Lucanus cervus</i> )) et mammalogiques (population de cervidés, chiroptères avec l'existence d'un réseau de cavités abritant 9 espèces de chauves-souris cavernicoles, dont cinq de la directive « Habitats »), ... <b>Intérêt botanique, mammalogique (dont chiroptérologique) et entomologique</b>

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
<b>Site Natura 2000 (ZPS)</b>			
Forêts picardes : massif de Saint-Gobain	14,1 km	FR2212002	<i>Confer ZNIEFF I « Massif forestier de Saint-Gobain »</i> Le massif forestier de Saint-Gobain et Coucy-Basse constitue un ensemble écologique remarquable du fait de ses dimensions et est caractérisé par une avifaune nicheuse diversifiée (Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Pic noir et Pic mar).
<b>Réserves naturelles nationales</b>			
Landes de Versigny	14,3 km	FR3600124	Site de landes à bruyères et bas-marais, particulièrement intéressant pour la flore, l'entomofaune, l'herpétofaune mais abritant également deux espèces avicoles patrimoniales : la Bécasse des bois et l'Autour des palombes. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, herpétologique et entomologique</b>
<b>Terrain acquis (ou assimilé) par le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie</b>			
Les Terrains Julien	12,3 km	FR1501725	Au cœur du Grand Laonnois et du Pays de La Serre dans l'Aisne, le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie gère les Terrains Julien. Ceux-ci présentent une mosaïque d'étangs, de tremblants tourbeux et de marais boisés d'aulnes, de bouleaux et de saules. Installés au plein centre des marais de la Souche, leur originalité est liée à la présence d'une des plus grandes plaines d'eau des Marais de la Souche. Au niveau de la faune, un lépidoptère (le Cuivré des marais) et un odonate (Cordulie à tâches jaunes) sont présents. <b>Intérêt botanique et entomologique</b>
Le Grand Marais	13,7 km	FR1501715	Le Grand Marais de Liesse-Notre-Dame s'inscrit au cœur du complexe écologique des Marais de la Souche. Le marais se compose de différents milieux (étangs tourbeux, bois humides avec îlots de végétation basse, bas-marais alcalins). Ceci lui vaut d'héberger une variété de plantes (Linaigrette, Laîche filiforme, Menyanthe...) et d'oiseaux remarquables (Gorgebleue). De même, la présence d'au moins une trentaine d'espèces de libellules témoigne de la qualité et de la diversité des milieux aquatiques. Parmi elles, l'existence des Leucorrhines à gros thorax et à large queue attribuée au Grand Marais la qualité de site d'intérêt prioritaire à l'échelle européenne. <b>Intérêt avifaunistique, botanique et entomologique</b>
Les pelouses de la Ferme Neuve	15,5 km	FR1502296	Habitats très variés allant des prairies humides aux pelouses sèches sur sables. On y retrouve une seule espèce avifaunistique patrimoniale : la Pie-grièche écorcheur. <b>Intérêt avifaunistique</b>
Les Communaux	17,9 km	FR1502292	Les marais communaux et les pelouses de la commune de Marchais représentent un site très original des Marais de la Souche. Il fait partie d'un ensemble de petites buttes sableuses. Ce site renferme des milieux naturels très diversifiés et originaux. La juxtaposition de la végétation de bas-marais sur tourbe et des pelouses sèches sur sables est rare pour la région naturelle du Laonnois. La végétation du site est ainsi caractérisée par une remarquable richesse. Le patrimoine naturel, avec les plus importantes populations de Gentiane croisettes et d'Azuré de la Croisette de Picardie après le Camp militaire de Sissonne, mais aussi la présence de papillons remarquables est préservée par des actions de restauration et d'entretien des milieux. Les espèces faunistiques protégées présentes sur le site sont : Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur, Azuré de la gentiane croisettes, Azuré de la coronille. <b>Intérêt avifaunistique, botanique et entomologique</b>
Travecy / Achery / Mayot	18 km	FR1501756	Site appartenant à la ZPS « Moyenne vallée de l'Oise ». Il s'agit de nombreux écosystèmes alluviaux, ayant un très grand intérêt pour l'avifaune paludicole comme le Râle des genêts, le Tarier des prés, la Bouscarle de cetti, etc. <b>Intérêt avifaunistique</b>
Le Mont des Veaux	19,1 km	FR1501722	Site abritant des marais et des tourbières alcalines, hébergeant de nombreuses espèces de flore, de reptiles, d'insectes, mais aussi de chauves-souris (Petit Rhinolophe) <b>Intérêt botanique, entomologique, herpétologique et chiroptérologique</b>

Tableau 33 : Zonages réglementaires de l'aire d'étude éloignée (source : Calidris, 2019)

### Zonages d'inventaires

**Vingt-deux ZNIEFF** (vingt de type I et deux de type II) sont présentes dans un périmètre de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle, en plus des six ZNIEFF de type I citées précédemment. Les ZNIEFF de type II sont favorables à l'ensemble de la faune et de la flore. Un intérêt ornithologique et chiroptérologique est indiqué.

Concernant les **ZNIEFF de type I, 16** indiquent un intérêt pour l'avifaune et cinq indiquent un intérêt pour les chiroptères.

Deux **ZICO** sont également présentes dans l'aire d'étude éloignée.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
<b>ZNIEFF II</b>			
Vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte	15,1 km	220220026	Les caractéristiques physiques et agricoles, uniques dans le nord de la France, de cet ultime système bien conservé de prairies de fauche inondables permettent la présence d'habitats, ainsi que d'une flore et d'une faune caractéristiques, menacés et d'intérêt international dans sa portion médiane (222 espèces déterminantes). Cette ZNIEFF abrite notamment le Râle des genêts, la Cigogne blanche, le Hibou des marais, le Busard des Roseaux, (nicheurs) la Grue cendrée, le Milan royal (hivernants et/ou migration)... Au sein de cette portion de vallée, la Noctule commune et la Noctule de Leisler sont observées en chasse au-dessus de prairies inondables. Le Grand Murin hiberne aux environs de Guise. <b>Intérêt botanique, herpétologique, entomologique, mammalogique (dont chiroptérologique) et avifaunistique</b>
Collines du Laonnois et du Soissonnais septentrional	15,8 km	220120046	Il s'agit d'une ZNIEFF d'habitats très diversifiés (forêts, pelouses, tourbières), accueillant notamment l'Autour des palombes et le Pic mar dans les milieux forestiers, la Pie-grièche écorcheur et la Bondrée apivore dans le bocage et le Guêpier d'Europe dans les milieux rivulaires. Ces collines contiennent des anciennes carrières souterraines au sein desquelles le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein (espèces de l'annexe II de la Directive Habitat) et le Murin de Natterer hibernent. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, chiroptérologique, herpétofaune et entomofaune</b>
<b>ZNIEFF I</b>			
Forêt de Marfontaine	10,9 km	220013438	Le périmètre est constitué d'une petite forêt domaniale, relativement isolée sur le plateau céréalier du Marlois. La Raiponce noire, espèce protégée, est observée en différents lieux de la forêt et la présence de plusieurs oiseaux assez rares en Picardie (le Pic mar, le Pic noir et la Bécasse des bois) est notée. <b>Intérêt botanique et avifaunistique</b>
Bois de la Queue, bois des Longues Tailles et bois l'Allemand	11,5 km	220013430	La diversité de substrats, acides à basiques et secs à hydromorphes, ainsi que la position biogéographique, à la limite des domaines subatlantiques, précontinentaux et subméditerranéens, dans l'Aisne, induit une grande variété de milieux. Les milieux boisés sont bien évidemment dominants. Il s'agit ici principalement de la chênaie-hêtraie acidophile à Muguet ( <i>Convallaria majalis</i> ), du Lonicero-Fagetum, la chênaie à Molinie bleue ( <i>Molinia caerulea</i> ), du Querco-Molinietum et la chênaie-hêtraie à Jacinthe des bois (Hyacinthoïdo-Fagetum). <b>Intérêt botanique</b>
Forêt de Samoussy et bois de Marchais	12,6 km	220013468	Les milieux forestiers dominent le site. Au sein de la forêt, des dépressions plus accusées restent en eau une bonne partie de l'année et des végétations aquatiques et amphibies se développent. Au niveau de la faune, la forêt abrite la Bondrée apivore et le Cerf élaphe, les zones humides des papillons (Damier de la Succise et Cuivré des marais) et des libellules (Aesche affine) et les pelouses un papillon rarissime en Picardie : l'Azuré de la sarriette. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, herpétologique, mammalogique et entomologique</b>

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
Landes de Versigny	14,2 km	220005034	Confer RNN et ZSC « Landes de Versigny » La zone se compose principalement de la réserve naturelle des landes de Versigny. Au sud, les landes, les fourrés et le « Bois de Saint-Lambert », en étroites connexions écologique et fonctionnelle, y sont intégrés, de même que les pâtures et fourrés, au nord. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, entomologique, herpétologique et aranéologique</b>
Confluence de la Serre et du ruisseau de Saint-Lambert	14,8 km	220013431	Tronçon de la Serre avec sa vallée inondable, composée notamment de prairies paratourbeuses. L'avifaune patrimoniale est essentiellement inféodée à ce type de milieux (Gorgebleue à miroir, Fauvettes paludicoles, etc.). <b>Intérêt botanique, ichtyologique, avifaunistique et entomologique</b>
Le mont Kennedy	15,1 km	220013414	L'ensemble est, pour l'essentiel, couvert par des boisements feuillus. Ils abritent la Pie-grièche grise et l'Épervier d'Europe. <b>Intérêt botanique et avifaunistique</b>
Fort de Mayot	15,2 km	220120048	Cette ZNIEFF, d'une quinzaine d'hectares, isolée sur le plateau du Marlois, comprend des formations boisées qui se sont progressivement installées ainsi que de la végétation des murs de brique et des fossés. Le périmètre englobe l'ancien fort Mayot, site possédant une flore remarquable, situé au milieu des cultures intensives <b>Intérêt botanique</b>
Cavité souterraine à chauves-souris de Crépy	15,9 km	220120015	Cette ancienne cavité souterraine est décrite comme d'importance européenne en termes de conservation des chiroptères. Elle accueille au moins sept espèces de chauves-souris en hiver, dont quatre sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin. <b>Intérêt chiroptérologique</b>
Marais du domaine de la solitude à Laon	16,1 km	220030011	Le site a été établi au sein d'une tourbière alcaline de fond de vallée. Il accueille 255 espèces déterminantes ZNIEFF : des amphibiens et reptiles, des insectes (odonates, lépidoptères), mammifères terrestres, oiseaux, poissons et plantes. <b>Intérêt divers : botanique, avifaunistique, mammalogique, herpétologique, ichtyologique et entomologique</b>
Marais des pâtures a Parfondru et forêt de Laverigny	16,5 km	220013418	La zone forme un vaste ensemble forestier et prairial. Le boisement est une forêt fraîche à Chêne pédonculé et à Frêne. Le sous-bois est localement dominé par le Cerisier à grappes ( <i>Prunus padus</i> ). Les prairies sont assez diversifiées. En effet, on observe des prairies mésophiles, parfois transformées temporairement en prairies pâturées, et des prairies tourbeuses pâturées, remarquables par leur diversité floristique. Le site abrite de nombreuses espèces végétales protégées ou rares en Picardie, des vertébrés rares tels que la Vipère péliade, le Pic noir ou le Muscardin, des invertébrés rares tels que le Leste brun et le Criquet ensanglanté. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, mammalogique, herpétologique et entomologique</b>
Massif forestier de St-Gobain	16,5 km	220005036	Ce vaste milieu forestier présente une très forte densité en habitats remarquables. Des anciennes carrières souterraines sont occupées par au moins neuf espèces de chiroptères en hiver, dont cinq sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats : Petit et Grand Rhinolophe, Grand Murin, Murin de Bechstein et Murin à oreilles échancrées. La Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune sont observées en période de mise bas. De plus, les boisements sur substrats très diversifiés, abritent notamment le Gobemouche noir et l'Autour des palombes, le Chef élaphe, le Chat forestier et le Triton crêté. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, mammalogique (dont chiroptérologique), herpétologique et entomologique</b>
Ensemble de pelouses de la vallée de l'Oise en amont de Ribemont et	17,1 km	220013472	La zone abrite un ensemble de quatre pelouses calcicoles. Ces milieux recèlent une végétation exceptionnelle en plaine, constituée de groupements à affinités montagnardes, d'éboulis mobiles et de stades de fixation. Des groupements calcicoles en voie de colonisation et des pré-bois calcicoles sont également présents. <b>Intérêt botanique et entomologique</b>

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
pelouse de Tupigny			
Haute vallée de l'Oise et confluence du Ton	17,3 km	220014034	Plusieurs bois de bas de versants des flancs de la vallée de l'Oise sont inclus dans le périmètre. On note la présence de plusieurs étangs, dont certains présentent, sur leurs marges (fossés), des groupements prairiaux proches du Calthion. Le système bocager possède un réseau de haies basses et hautes assez développé et offre de nombreuses possibilités d'alimentation et de nidification pour l'avifaune. Plusieurs espèces végétales protégées, rares ou très rares en Picardie sont répertoriées. L'avifaune est très diversifiée et les éléments liés aux prairies et aux haies sont particulièrement intéressants : Râle des genêts, Courlis cendré, Huppe fasciée, Pie-grièche écorcheur et grise et Tarier pâte. L'Oise et ses annexes accueillent plusieurs espèces remarquables : Chevalier guignette, Martin-pêcheur d'Europe et Cincle plongeur. Les franges de certains petits plans d'eau (bras morts, huttes de chasse) peuvent accueillir occasionnellement la Marouette ponctuée, inscrite à la directive "Oiseaux". Les caractéristiques paysagères de cette zone retiennent l'attention de certains oiseaux migrateurs, peu fréquents, qui y effectuent des haltes de durée variable : la Cigogne noire, la Cigogne blanche et le Busard des roseaux. Le peuplement piscicole est assez diversifié, avec vingt et une espèces contactées. Plusieurs de celles-ci, assez rares à l'échelle de la région, ont subi une forte régression d'effectifs ou/et une réduction de leur aire de répartition. Au plan entomologique, on note la présence de l'Agrion nain, connu seulement de deux localités situées dans le département de l'Aisne. Cette petite libellule effectue de préférence son cycle larvaire sur les marges d'étangs ainsi que sur les fossés à niveau variable et à végétation pionnière installée sur argile. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, entomologique, ichtyologique et batrachologique</b>
Prairies inondables de l'Oise de Brissy-Hamégicourt à Thourotte	17,7 km	220005051	La ZNIEFF comprend les milieux alluviaux connectés à cette portion de l'Oise. Elle abrite le Râle des genêts, la Cigogne blanche, le Gorgebleue à miroir, etc. Et en halte migratoire ou de passage la Grue cendrée, la Cigogne noire, etc. Les rares Noctules commune et de Leisler fréquentent la zone inondable comme terrain de chasse, à proximité des massifs forestiers. <b>Intérêt botanique, avifaunistique, chiroptérologique, entomologique, ichtyologique et batrachologique</b>
Tourbière de Cessières-Laniscourt-Montbavin	17,9 km	220005032	Site à enjeu principalement botanique abritant la Bondrée apivore, la Bécasse des bois et le Martin pêcheur d'Europe. S'y trouvent également la Vipère péliade et des insectes (odonates et lépidoptères). <b>Intérêt botanique, avifaunistique, herpétologique et entomologique</b>
Coteaux calcaires de Cessières, du bois Roger et bois de pente nord	18,7 km	220005035	Sur les calcaires luthériens, des lambeaux de pelouses calcicoles (Mesobromion) persistent au sein de fourrés et de forêts thermophiles encore jeunes (Cephalanthero-Fagion). Le rebord du plateau est occupé par des hêtraies bien structurées, au sous-bois clairsemé. Les versants sont couverts par des boisements de pente de différents types selon l'exposition, la pente, le degré de lessivage des sables cuisiers et en fonction de la proximité des zones de sources. Les boisements et les pelouses alentours abritent, entres autres, l'Autour des palombes, la Bondrée apivore et le Busard Saint-Martin. <b>Intérêt botanique, herpétologique, entomologique, mammalogique et avifaunistique</b>
Marais de Leuilly, les pâtures de Nouvion et bois Corneil à Nouvion-Le-Vineux	18,8 km	220014327	La chênaie acidocline couvre une grande partie des sols sableux de cette ZNIEFF, alors que des éléments d'aulnaie-frênaie sont installés sur des sols argileux à paratourbeux. Un bel ensemble de prairies oligotrophes et pâturées persiste au sein de la zone. Cette dernière est bordée de formations buissonnantes dominées par les saules, par des roselières et des cladiaies en cours de colonisation.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
			Quatre espèces végétales, légalement protégées, ont été notées : la Prêle d'hiver, le Potamot rougeâtre, la Bruyère quaternée, la Laïche de Reichenbach. Sont notés également la présence de l'Agrion délicat, d'une très importante station d'Hémérobe aquatique, névroptère très rare en Picardie, de deux éphéméroptères très rares en France : <i>Leptophlebia vespertina</i> et <i>Leptophlebia marginata</i> et la présence de la Vipère péliade. <b>Intérêt botanique, herpétologique, entomologique et avifaunistique</b>
Forêt du val Saint Pierre (partie sud)	18,9 km	220013437	Cette ZNIEFF est principalement formée d'une vaste forêt implantée dans un secteur de plateau céréalier, entre la rivière la Serre et la Brune. La chênaie-charmaie constitue la plus grande partie de la forêt de plateau, alors que la frênaie est mieux représentée dans les petits vallons. La limite nord-ouest de la zone est soulignée par plusieurs petits étangs récents et relativement artificialisés. Une zone de culture et quelques éléments de bocage ceinturent la forêt domaniale du val Saint-Pierre. Plusieurs espèces de mammifères rares en Picardie sont notées : le Muscardin, l'Oreillard roux et le Murin à oreilles échancrées. Deux espèces de batraciens rares en Picardie sont notées : la Rainette verte et le Pelodyte ponctué. Ces deux espèces ont connu, à l'échelle du pays, une importante réduction d'effectif de leurs populations. L'avifaune possède aussi plusieurs espèces rares au niveau picard. Il s'agit principalement du Pic mar, de l'Autour, de la Pie-grièche écorcheur et du Busard Saint-Martin. <b>Intérêt botanique, herpétologique, entomologique, mammalogique (dont chiroptérologique) et avifaunistique</b>
Bois de Parfondru	19,1 km	220005049	On observe une hêtraie calcicole d'exposition Nord, une forêt fraîche de bas de pente, une chênaie acidophile installée sur les sables de bas de pente, des petites pelouses sur sables, des fragments de chênaie charmaie, des lisières thermophiles, des éléments de pelouses, plusieurs petits marais intra-forestiers, des ruisselets. Des petites prairies et des cultures ponctuent cette zone à caractère forestier. Présence de quinze espèces végétales légalement protégées. Présence de plusieurs Insectes rares dans la région : le Cordulégastre annelé, le Leste brun petit agrion vivant ici sur les marais de pente, le Grillon d'Italie, la Decticelle des Bruyères, deux orthoptères observés sur les pelouses thermophiles. La population de Muscardin, petit mammifère rare en Picardie, est relativement importante dans le sous-bois des clairières de la hêtraie de pente. Six chiroptères déterminants sont présents : les Murins de Bechstein, à oreilles échancrées, de Natterer, le Grand Murin et les Petit et Grand Rhinolophe. <b>Intérêt botanique, herpétologique, entomologique, mammalogique (dont chiroptérologique) et avifaunistique</b>
Montagne des Biarts et cuesta du haut Bouin	19,2 km	220014517	Présence d'une chênaie acidophile relativement étendue et possédant plusieurs espèces rares à l'échelle régionale. La forêt est relativement diversifiée. Les lambeaux de pelouses acidoclines représentent des milieux en voie de raréfaction dans l'ensemble du bassin Parisien. Les ourlets thermophiles, à caractère montagnard, abritent plusieurs espèces rares et des petites pelouses calcaricoles. On remarque la présence de plusieurs marais infra-forestiers alcalins de pente, avec formation de dépôts tufeux et cortège floristique remarquable, en raison de la présence de plusieurs milieux rares caractéristiques (Moliniaie-Schoenaie). Des petits ruisseaux prennent leur naissance au niveau des marais infra-forestiers et constituent l'habitat larvaire de plusieurs insectes rares dans la région. On remarque aussi l'existence d'une libellule rare en Picardie, le Cordulégastre annelé ainsi que celle d'un névroptère, l'Hémérobe aquatique. Ce dernier apparaît relativement abondant au niveau des ruisselets sortant des petits marais infra-forestiers. Un papillon, très rare en Picardie et plus généralement en France, est observé sur le site : la Demi-Lune. Deux vertébrés sont peu fréquents dans la région picarde : le Pic noir et le Muscardin. <b>Intérêt botanique, entomologique, mammalogique et avifaunistique</b>

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt
<b>Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)</b>			
Forêts picardes: massif de Saint-Gobain	13,1 km	PE05	Le site est utilisé comme halte migratoire, site d'hivernage et site de nidification pour de nombreuses espèces avifaunistiques (Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Grue cendrée, Pic noir, Pic mar et Pie-grièche écorcheur).
Vallée de l'Oise de Thourotte à Vendeuil	17,8 km	PE07	La proximité de grands massifs forestiers favorise les échanges faunistiques. La rivière et les milieux aquatiques annexes de bonne qualité (dépressions humides, mares, bras-morts...) permettent la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux remarquables (Bihoreau gris, Cigogne blanche, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Râle des genêts, Sterne pierregarin, Sterne naine, Martin pêcheur d'Europe, Gorgebleue à miroir et Pie-grièche écorcheur).

Tableau 34 : Zonages d'inventaires dans l'aire d'étude éloignée (source : Calidris, 2019)

## Synthèse

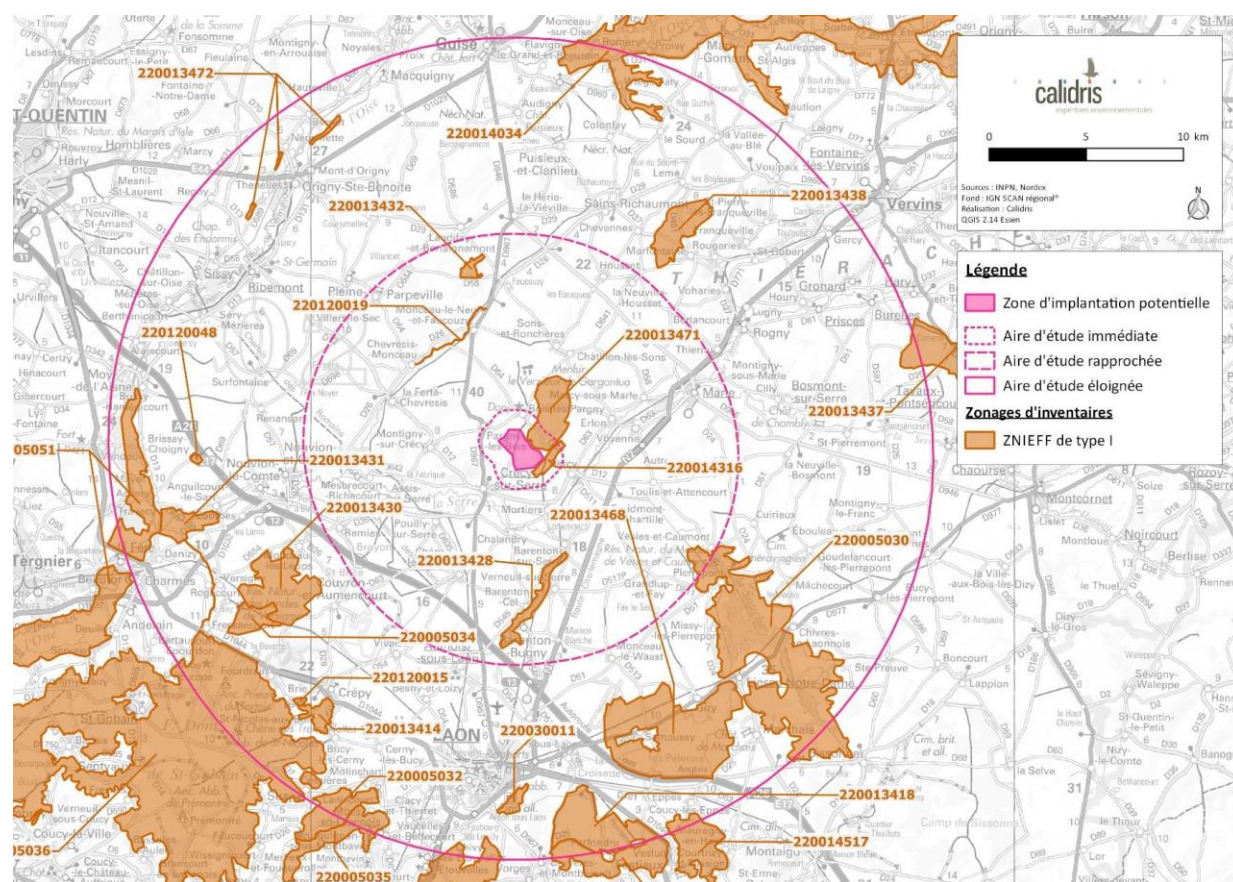
Le projet de parc éolien du Chemin Vert se situe dans un secteur riche écologiquement : 28 ZNIEFF (types I et II), sept sites Natura 2000 (ZSC et ZPS), six sites acquis (ou assimilés) par le CEN Picardie, deux réserves naturelles nationales et trois ZICO ont été recensés dans un périmètre de 20 km. La grande majorité des sites se situent au sud des aires d'études (rapprochée et éloignée). En conséquence, il est possible de conclure que le sud des aires d'études est écologiquement plus intéressant et plus favorable à la biodiversité. Ainsi, les espèces présentes dans ces zones se déplaceront essentiellement dans le sud des aires d'études, sans forcément traverser le site d'étude. D'après la localisation des sites, les interactions entre les espèces présentes dans les zonages du patrimoine naturels et le projet seront, à priori, faibles. D'ailleurs, en prenant en compte les corridors écologiques et la trame verte et bleue présents dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique, il est possible de s'apercevoir que les continuités écologiques sont inexistantes au niveau de la zone du projet et limitées aux alentours. La zone du projet ne vient couper aucun corridor écologique.

Deux ZNIEFF de type I se situent, tout de même, à moins de 100 mètres de la zone d'implantation potentielle. L'une d'entre elle, la ZNIEFF n°220013471 « FORÊT DOMANIALE DE MARLE » accueille des espèces d'oiseaux patrimoniaux : le Pic mar, le Busard Saint-Martin, la Bondrée apivore et l'Autour des palombes. Au vu de la distance de ce site avec la zone d'implantation potentielle, des interactions entre ces espèces et le projet sont possibles. Une attention particulière devra être portée aux rapaces nichant à proximité de la zone d'implantation potentielle et pouvant venir chasser sur la zone d'implantation potentielle.

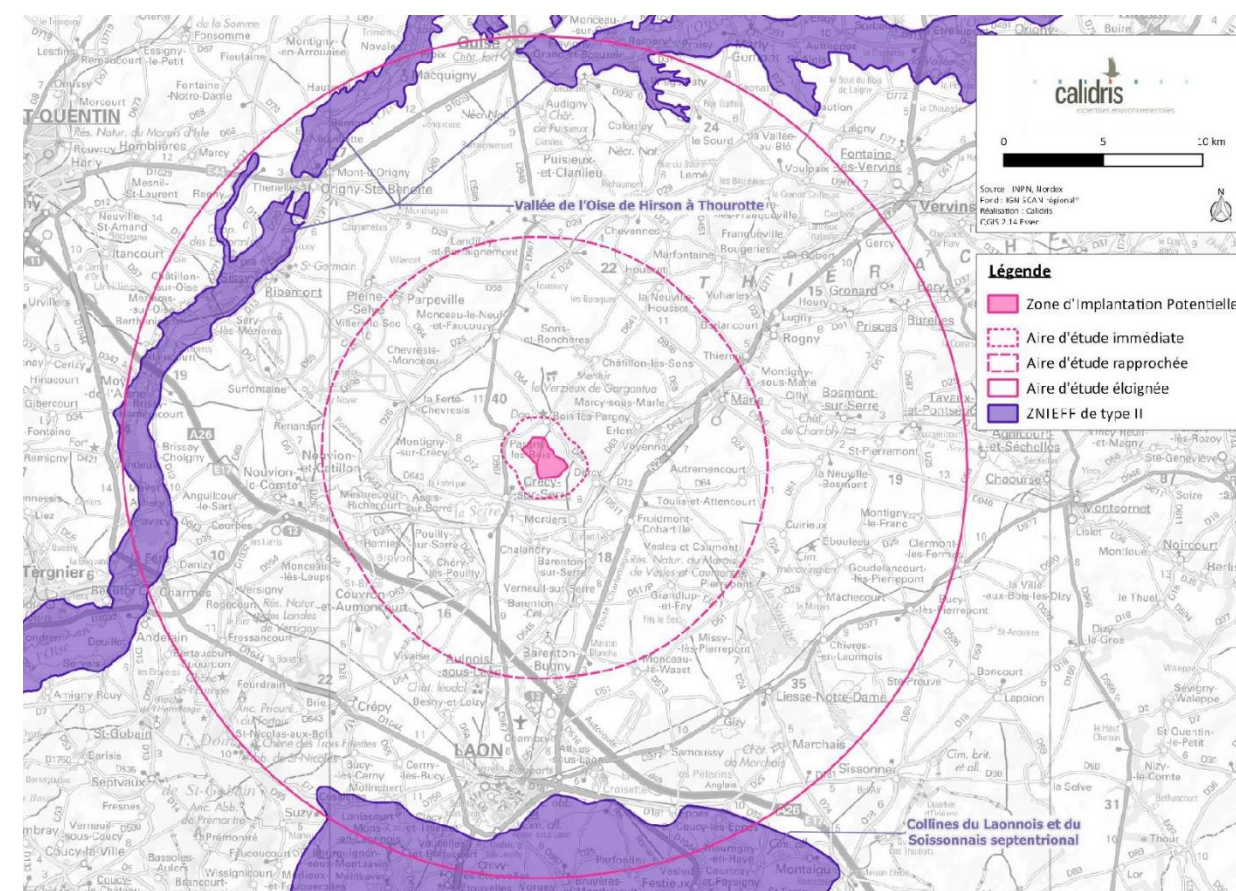
L'aire d'étude rapprochée est assez pauvre écologiquement. Le formulaire de données de deux ZNIEFF montre la présence d'oiseaux déterminants ZNIEFF. Les oiseaux présents sont majoritairement des espèces de milieux humides. De plus, la ZPS « MARAIS DE LA SOUCHE » et la RNN « MARAIS DE VESLES-ET-CAUMONT » ont un intérêt ornithologique. Les espèces citées sont essentiellement des espèces de plaine telles que des rapaces : Busards, Hibou des marais ou Œdicnème criard. Aucun site favorable à la présence de chiroptères n'est noté dans un rayon de 10 km.

L'aire d'étude éloignée est la zone qui comprend la majorité des zonages. Plusieurs ZNIEFF ont un intérêt d'un point de vue botanique et/ou mammalogique, entomologique, ornithologique ou piscicole. Nombreuses sont alors les espèces protégées avec une importance au niveau régional, voire national, et dont la présence au sein du périmètre d'implantation du parc sera à déterminer lors des inventaires.

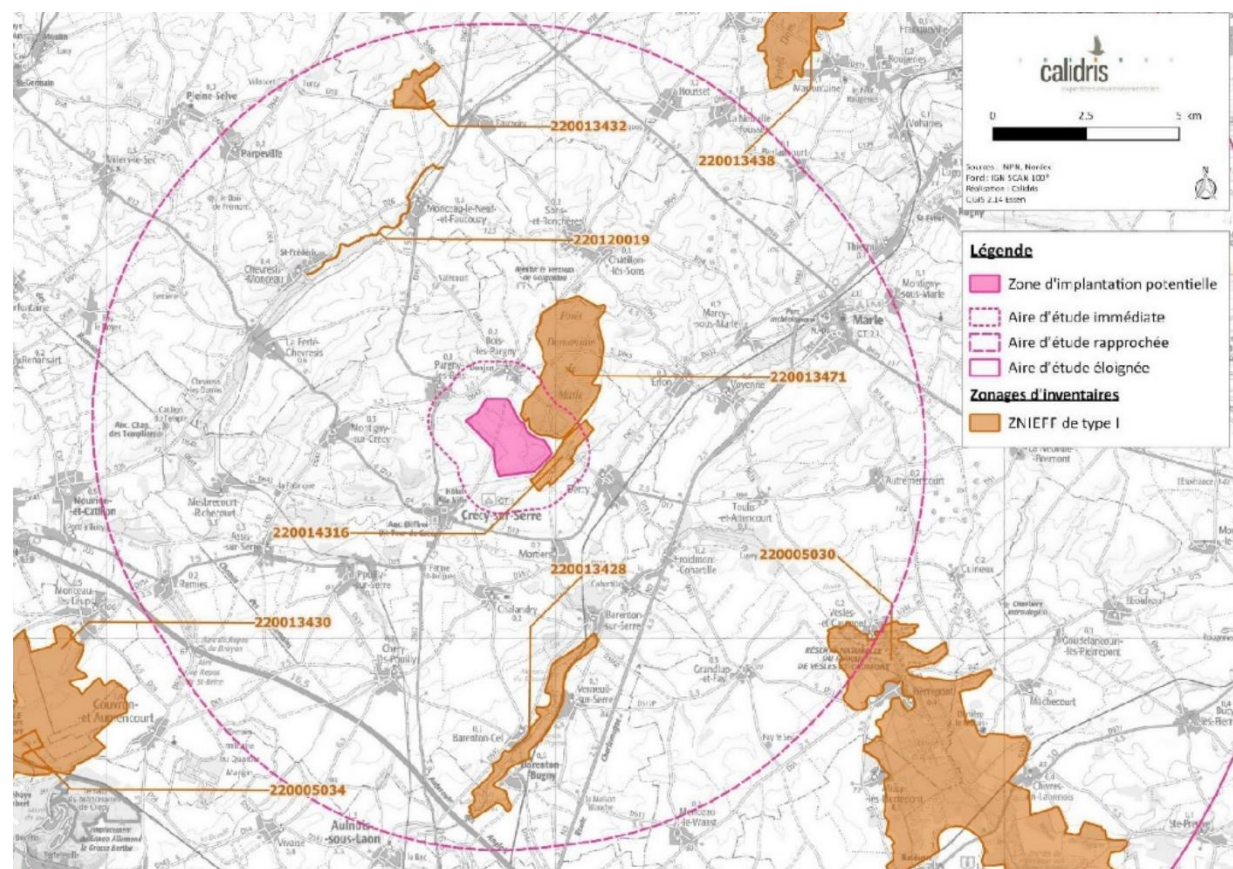




Carte 31 : Localisation des ZNIEFF de type I (source : Calidris, 2019)



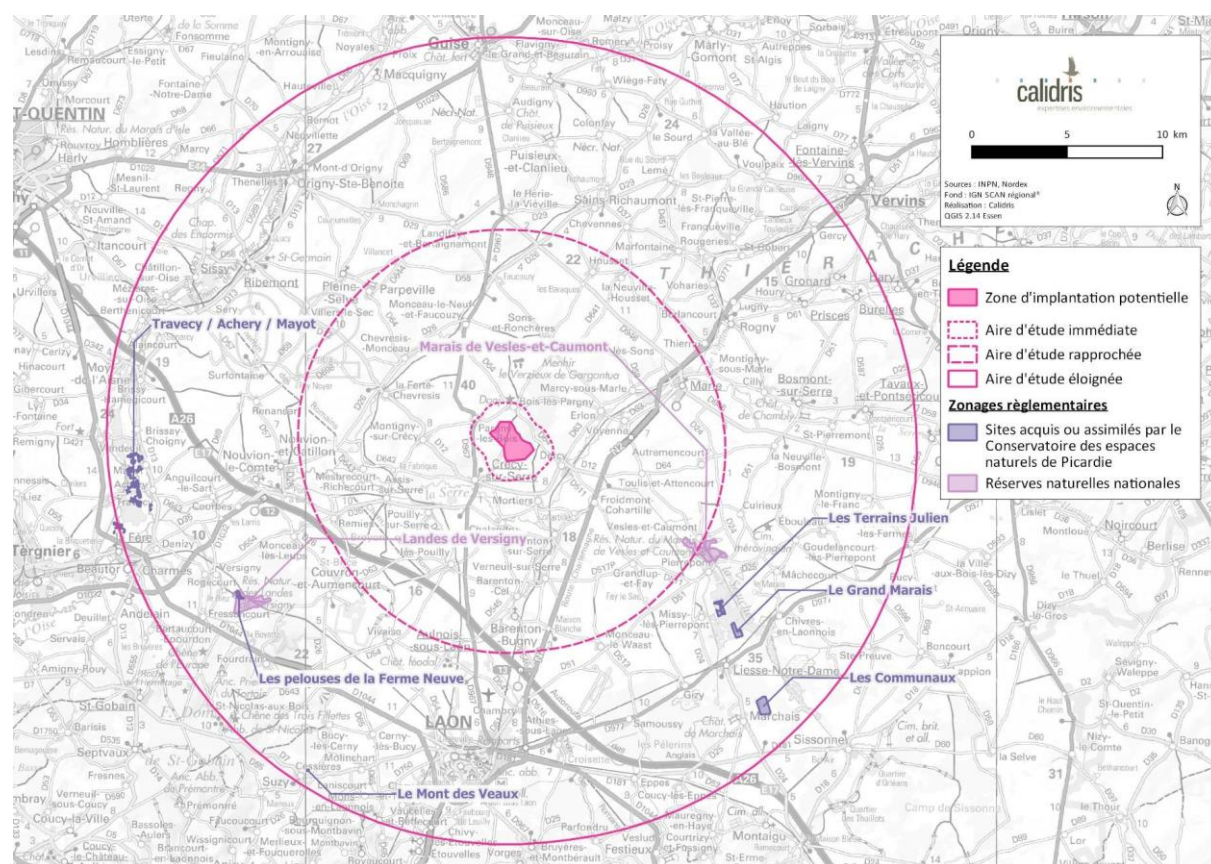
Carte 33 : Localisation des ZNIEFF de type II (source : Calidris, 2020)



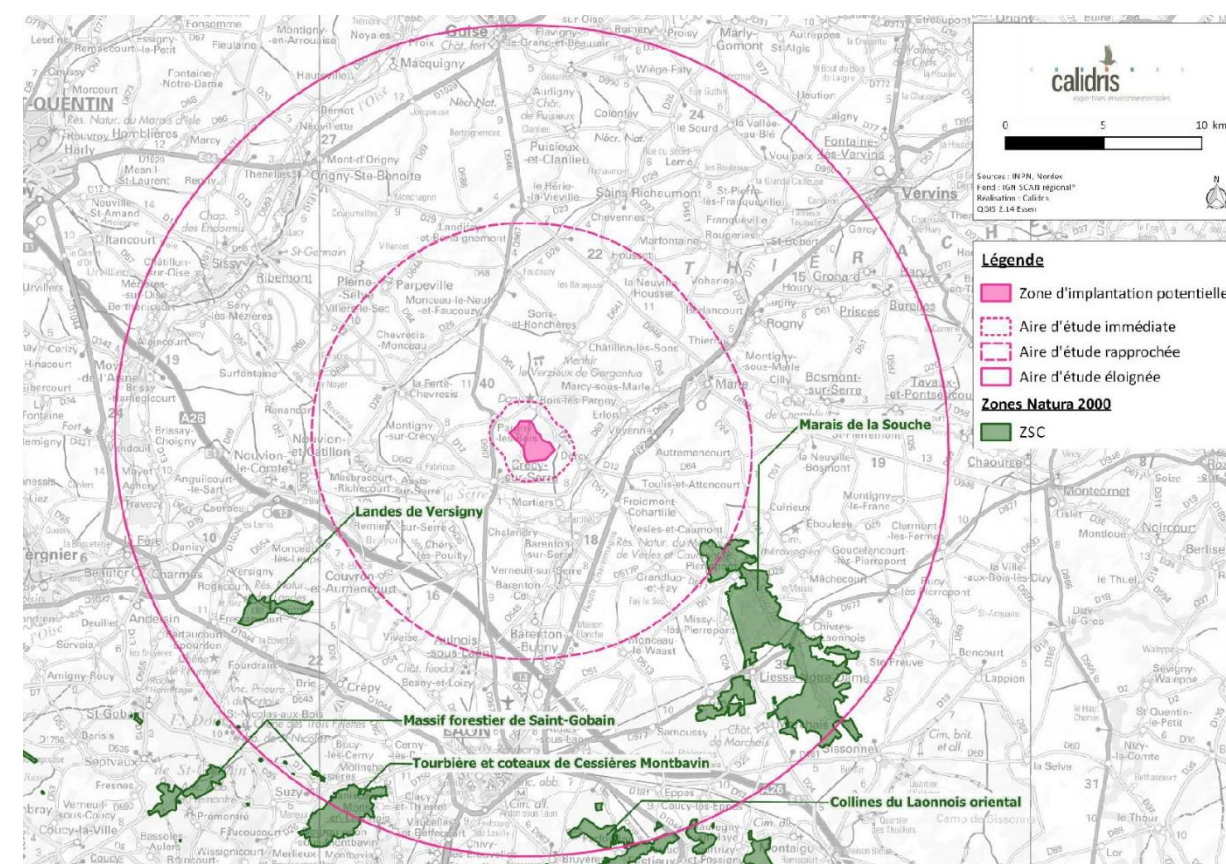
Carte 32 : Localisation des ZNIEFF de type I - Aire d'étude rapprochée (10 km) (source : Calidris, 2020)



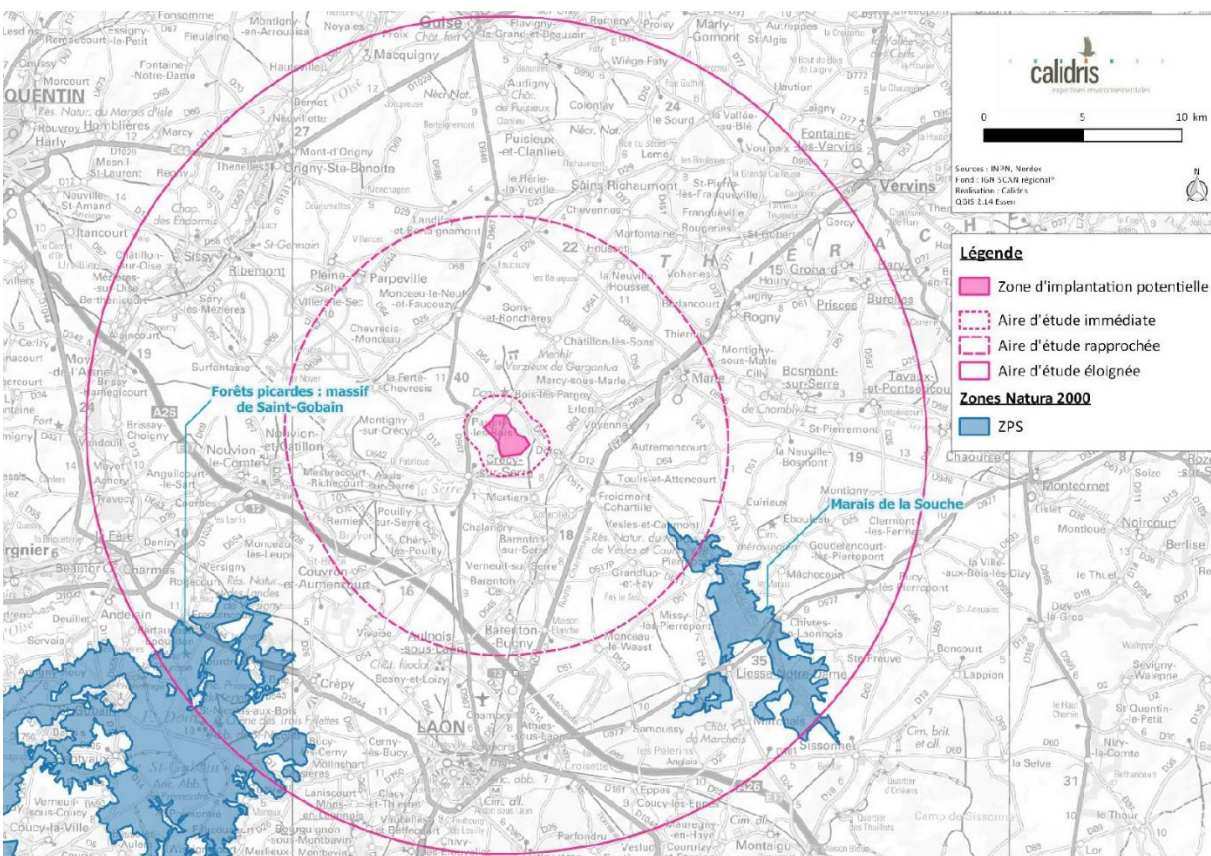
Carte 34 : Localisation des ZICO (source : Calidris, 2020)



Carte 35 : Localisation des zonages règlementaires (CEN et RNN) (source : Calidris, 2019)



Carte 37 : Localisation des zones Natura 2000 (ZSC) (source : Calidris, 2020)



Carte 36 : Localisation des zones Natura 2000 (ZPS) (source : Calidris, 2020)

## 6 - 1d Documents d'urbanisme

La plupart des communes limitrophes du projet n'ont pas de Plan Local d'Urbanisme (PLU) et sont donc soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui ne fait pas mention de zonage spécifique pour la biodiversité. Seule la commune de Crécly-sur-Serre a un PLU, celui-ci a été consulté, mais aucune information sur les corridors et réservoirs de biodiversité ne s'y trouve.

## 6 - 2 Résultats des inventaires

### 6 - 2a Bibliographie

#### Éléments des zonages du patrimoine naturel

Aucun périmètre d'inventaire ou réglementaire ne recoupe la ZIP. La distance entre le zonage ayant un intérêt botanique le plus proche et la zone du projet est de 58 m pour la ZNIEFF de type I n°220013471 « FORET DOMANIALE DE MARLE ». Les espèces présentes dans la ZNIEFF ont très peu de potentialités de se retrouver dans la ZIP car les habitats sont très différents et ne permettent pas le développement des mêmes espèces.

#### Consultation de la base de données Digitale 2

La base en ligne (Digitale 2) du conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBL) a été consultée. Deux espèces protégées sont répertoriées sur les communes de la ZIP du projet (en particulier pour la commune de Bois-Lès-Pargny) ; les deux au niveau régional. S'ajoutent 23 espèces considérées comme patrimoniales d'après le CBNBL pour la commune de Bois-Lès-Pargny (sur 272 espèces recensées), 32 pour Crécy-sur-Serre (sur 252 espèces recensées) et 21 pour Mortiers (sur 178 espèces recensées).

Les deux espèces protégées sont le Polygala chevelu (*Polygala comosa*) et la Nivéole printanière (*Leucojum vernum*). Le Polygala chevelu pousse sur des pelouses calcicoles mésoxérophiles. Or, cet habitat est absent de la zone d'étude. Cette espèce ne pourra donc être présente dans la ZIP de Pargny. De plus, cette observation remonte à 1990. La Nivéole printanière se retrouve dans les chênaies-frênaies sur sols profonds, frais à humides ou parfois dans les prairies pâturées neutroclines mésophiles. Ces habitats ne sont pas présents dans la zone d'étude. Ainsi, cette espèce ne pourra être présente dans la ZIP du Chemin Vert.

Une espèce exotiques envahissantes est notée sur la commune de Bois-Lès-Pargny, il s'agit de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Pour Crécy-sur-Serre, quatre espèces sont notées : la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Pour la commune de Mortiers, le base de données indique la présence de quatre espèces exotiques envahissantes : la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), la Lentille d'eau (*Lemna minuta*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et l'Aster lancéolé (*Symphotrichum lanceolatum*).

## 6 - 2b Habitats naturels et flore

### Habitats naturels

La zone d'implantation potentielle du projet du Chemin Vert est représentée en grande majorité par de la grande culture de type openfield. Six grands types de milieux ont été recensés au sein de la zone d'implantation potentielle, la plupart étant des habitats très artificialisés et représentant un intérêt écologique faible (aucun n'est inscrit comme habitat d'intérêt communautaire). L'inventaire complémentaire réalisé en juin 2020 n'a pas permis de découvrir de nouvelles espèces végétales sur le site. Les habitats n'ont pas évolué entre 2018 et 2020.

CORINE Biotopes	Alliance (Prodrome)	EUR 28 (=Natura 2000)	EUNIS	Surface
31.811 - Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	20.0.2.0.8 Carpino betuli-Prunio spinosae Weber 1974	NC	F3.1121 Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens	0,2 ha
41.27 - Chênaies-charmaies et frênaies-charmaies calcicoles	57.0.3.1.2 Carpinion betuli	NC	G1.A17 Chênaies-Charmaies calciphile subatlantiques	1,9 ha
81.1 - Prairies sèches améliorées	6.0.1.0.1 Arrhenatherion elatioris W.Koch 1926	NC	E2.61 – Prairies améliorées sèches ou humides	6,7 ha
82.11 - Grandes Cultures	68.0.3.0.3 Veronico agrestis-Euphorbion peplus	NC	I1.1 Monocultures intensives	240,8 ha
84.2 - Bordures de haies	20.0.2.0.8 Carpino betuli-Prunio spinosae Weber 1974	NC	FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces	703 m
87.2 - Zones rudérales	7.0.1.0.1 Arction lappae Tüxen 1937	NC	E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	0,2 ha

Tableau 35 : Liste des habitats présents sur la ZIP et codes affiliés (source : Calidris, 2019)

#### Les fourrés

Code Corine Biotope : 31.811 - Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*

Code EUNIS : F3.1121 Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens

Code Natura 2000 : -

Rattachement phytosociologique : 20.0.2.0.8 Carpino betuli-Prunio spinosae Weber 1974

#### Caractérisation stationnelle

Deux massifs de fourrés localisés au sud-est sont probablement des îlots issus du boisement voisin dont ils ont été séparés par des défrichements plus ou moins anciens. Il n'y a plus de strate arborescente, ce qui en fait des fourrés de feuillus.

#### Physionomie et structure

C'est une végétation dense de 4 m de hauteur, tendant à être dominé par le sureau noir et l'Érable sycomore.

**Ces fourrés n'ont pas d'intérêt patrimonial particulier pour la flore. Avec 17 espèces présentes, une localisation relictuelle et aucune plante patrimoniale présente, l'état de conservation est jugé défavorable inadéquat.**

Les chênaies-charmaies-frênaies

Code Corine Biotope : 41.27 - Chênaies-charmaies et frênaies-charmaies calcicoles  
 Code EUNIS : G1.A17 Chênaies-Charmaies calciphile subatlantiques  
 Code Natura 2000 : -  
 Rattachement phytosociologique : 57.0.3.1.2 Carpinion betuli

- **Caractérisation stationnelle**

Deux boisements sont présents au nord-est et au sud-est de la zone d'étude. Ils apparaissent localement très dégradés au niveau du sous-bois qui est clairsemé en lien avec une forte pression d'exploitation du bois de chauffage et la présence de sangliers qui fouissent le sol.

- **Physionomie et structure**

La strate arbustive est relativement diversifiée en lisière au bois au sud-est, le bois au nord-est ayant fait l'objet d'une coupe récente pour l'exploitation du bois de chauffage. Le sol est frais du fait de la présence d'argile ce qui se traduit par la présence forte du Frêne.

**Quatre plantes peu fréquentes ont été observées dans le boisement au sud-est : la Circée de Paris, l'Orchis pourpre, la Mélitte à feuilles de Mélisse et le Tilleul à petites feuilles. Compte tenu de la présence de plantes rares mais en faible nombre et la superficie de boisement concernée étant faible, l'état de conservation est jugé défavorable/inadéquat.**

Les prairies

Code Corine Biotope : 81.1 - Prairies sèches améliorées  
 Code EUNIS : E2.61 – Prairies améliorées sèches ou humides  
 Code Natura 2000 : -  
 Rattachement phytosociologique : 6.0.1.0.1 Arrhenatherion elatioris W.Koch 1926

- **Caractérisation stationnelle**

Autour du boisement au sud-est, plusieurs parcelles sont exploitées en prairies de fauche. Elles ont vraisemblablement été très enrichies et ont fait l'objet d'un sursemis de fétuque des prés et sans doute de fétuque rouge, les autres espèces étant des espèces banales.

- **Physionomie et structure**

Les prairies de fauche sont peu diversifiées et comportent une flore à caractère mésophile.

**Les prairies ne présentent pas d'enjeu compte tenu de leur banalité en lien avec les amendements. Avec 34 espèces notées, aucune espèce patrimoniale présente, et une superficie faible au regard de l'aire d'étude, l'état de conservation est jugé défavorable mauvais.**

Les haies

Code Corine Biotope : 84.2 - Bordures de haies  
 Code EUNIS : FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces  
 Code Natura 2000 : -  
 Rattachement phytosociologique : 20.0.2.0.8 - Carpino betuli-Prunio spinosae Weber 1974

- **Caractérisation stationnelle**

Nous avons noté deux haies sur la zone d'étude. L'une encadre une prairie, occupant des talus en forte pente avec une strate arborescente relictuelle et des strates arbustive et herbacée plus étoffées. La composition floristique est similaire à celle des boisements. La seconde se situe dans une culture.

- **Caractérisation de la structure des haies (confer 1.2 Protocole d'inventaire)**

Les haies identifiées suivant les catégories retenues sont reportées sur la carte avec les habitats. Les deux haies correspondent à des haies basses rectangulaires avec des arbres. La ceinture de haie présente en bordure de prairie est dans une phase de régression.

**Aucune plante ayant un intérêt patrimonial n'a été observée dans la haie. Avec seulement 15 espèces notées, en l'absence de plantes patrimoniale et compte tenu d'un linéaire très faible au regard de la superficie de l'aire d'étude, l'état de conservation est jugé défavorable mauvais.**

**Projet éolien du Chemin Vert (02)**

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

Les cultures

Code Corine Biotope : 82.11 - Grandes Cultures  
 Code EUNIS : I1.1 Monocultures intensives  
 Code Natura 2000 : -  
 Rattachement phytosociologique : 68.0.3.0.3 Veronico agrestis-Euphorbion peplus

- **Caractérisation stationnelle**

Les cultures occupent la majeure partie du site et font l'objet de pratiques intensives. Elles hébergent diverses plantes typiques des cultures, plantes messicoles (Mouron des champs, Coquelicot, Fumeterre).

On retrouve une flore similaire au niveau des chemins avec essentiellement les espèces vivaces.

- **Physionomie et structure**

Dans la culture, la flore messicole et adventice est plus ou moins dense ; très présente dans le colza, elle est plus rare dans les céréales.

Aucune plante messicole patrimoniale n'a été notée dans la zone d'étude.

**En l'absence de plante messicole remarquable, l'intérêt des parcelles exploitées est très faible. Avec seulement 13 espèces notées, en l'absence de plante patrimoniale, l'état de conservation est jugé défavorable mauvais.**

Les zones rudérales (ourlets)

Code Corine Biotope : 87.2 - Zones rudérales  
 Code EUNIS : E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées  
 Code Natura 2000 : -  
 Rattachement phytosociologique : 7.0.1.0.1 Arction lappae Tüxen 1937

- **Caractérisation stationnelle**

Au sud-est, deux talus en pente sont occupés par une végétation dégradée, notamment du fait d'apports de pesticides depuis les cultures.

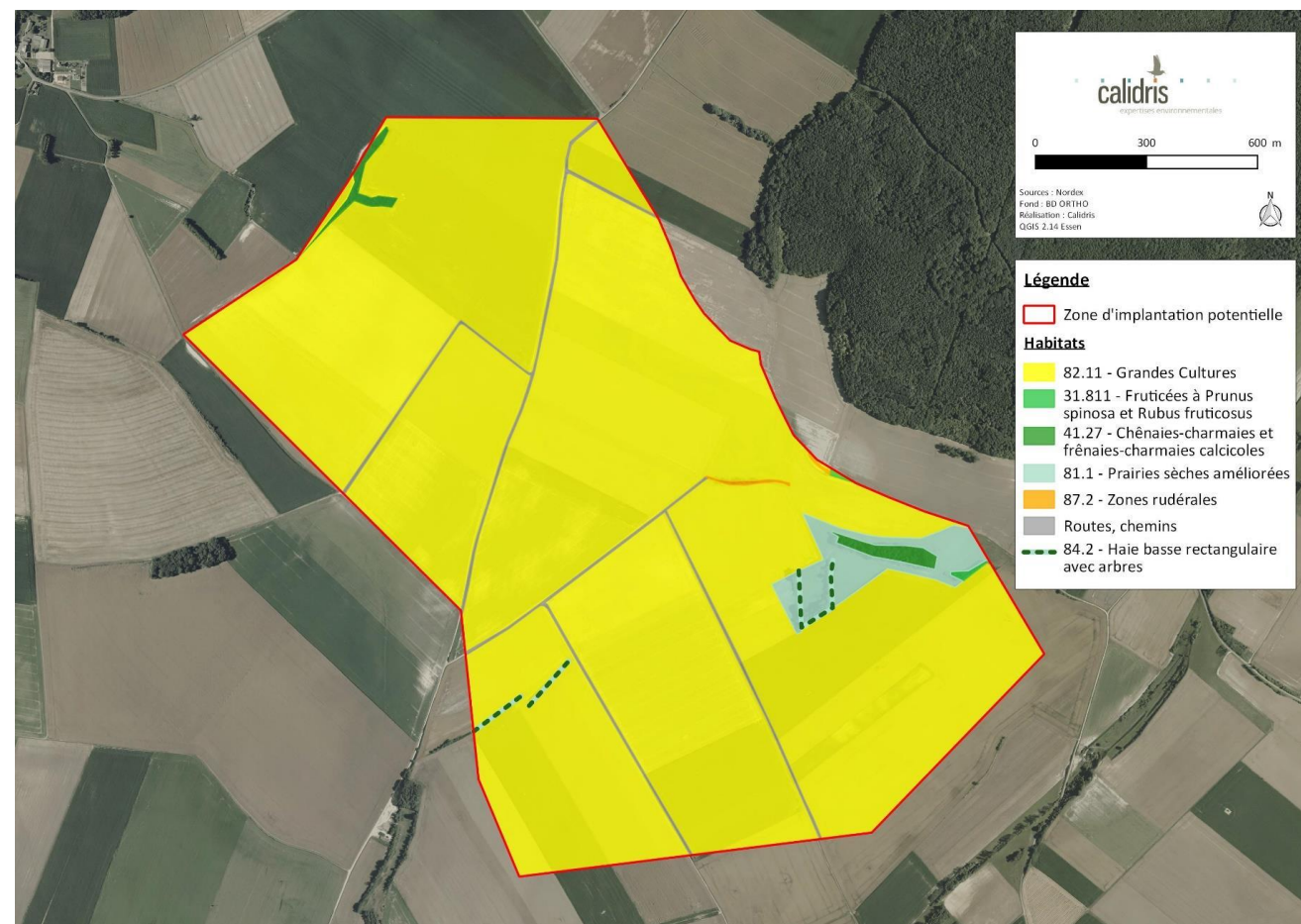
- **Physionomie et structure**

Dans son plein développement, c'est une végétation dense dominée par les graminées.

- **Classification**

Les ourlets correspondent aux zones rudérales (Code Corine 87.2). Elles relèvent des ourlets préforestiers (BARDAT *et al.*, 2004).

**Une plante ayant un intérêt patrimonial a été observée dans les zones rudérales, la Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*). Avec seulement 11 espèces observées, une plante rare présente mais une superficie réduite, l'état de conservation est défavorable inadéquat.**



Carte 38 : Carte des habitats naturels (source : Calidris, 2019)

Habitats patrimoniaux

En ce qui concerne les six habitats notés, aucun n'est inscrit comme habitat d'intérêt communautaire, les prairies étant trop dégradées pour être d'intérêt communautaire. Les habitats observés n'ont pas d'intérêt patrimonial au niveau régional (CATTEAU & PREY, 2014). Nous retenons néanmoins que les ourlets des chemins, bois et haies, constituent, les derniers milieux apportant un peu de diversité dans la zone d'étude.

Nom latin	P	IA	RR	TR	MR	IP	UE
6.0.1.0.1 Arrhenatherion elatioris W.Koch 1926	P	F;M;H(N;X)	AC	R	LC	pp	Oui
7.0.1.0.1 Arction lappae Tüxen 1937	P	M;H(X)	CC	P	LC	pp	Non
20.0.2.0.8 Carpino betuli-Prunion spinosae Weber 1974	P	M;H(F;X)	CC	S?	LC	Non	Non
57.0.3.1.2 Carpinion betuli	P	M; H (F)	AC	P?	LC	pp	pp
68.0.3.0.3 Veronico agrestis-Euphorbion peplus	P	H(X)	CC	P	LC	Non	Non

Légende :

**[P] Présence** : # = absent du territoire, P = présent actuellement ou historiquement dans le territoire, E = cité par erreur dans le territoire, ? = présence hypothétique, E? = présence effective fort douteuse.

**[IA] Influence anthropique intrinsèque** : N = Végétation à peine influencée par l'homme, F = Végétation faiblement influencée par l'homme, M = Végétation modérément influencée par l'homme, H = Végétation hautement influencée par l'homme, X = Végétation extrêmement influencée par l'homme, T = Végétation totalement naturelle.

« Un certain nombre de syntaxons contiennent plusieurs syntaxons de rang inférieur : il s'agit en particulier des alliances, mais également des associations exprimées sur le territoire sous la forme de plusieurs sous-associations. Ces syntaxons "complexes" peuvent avoir plusieurs indices d'influence anthropique, qui correspondent aux indices des différents syntaxons de rang inférieur. » (CATTEAU & PREY, 2014)

**[RR] Rareté** : E = exceptionnel ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très commun ; ? = rareté ne peut être évaluée ; D = disparu ; D? = présumé disparu ; # : Indice non applicable, car absent.

**[TR] Tendance** : E = végétation en extension générale, P = végétation en progression, S = végétation apparemment stable, R = végétation en régression, D = végétation en voie de disparition, E?, P?, S?, R? ou D? : tendance estimée doit être confirmée, ? = raréfaction ne peut être évaluée, # : Indice non applicable absent.

**[MR] Menace / Liste rouge** : EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution. RE = éteint à l'échelle régionale. CR\* = en danger critique d'extinction (non revu récemment). CR = en danger critique d'extinction. EN = en danger d'extinction. VU = vulnérable. NT = quasi menacé. LC = de préoccupation mineure. DD = insuffisamment documenté. NA : évaluation non. # : Indice non applicable, car absent.

**[IP] Intérêt patrimonial** : Oui = intérêt patrimonial en Picardie, pp = partiellement d'intérêt patrimonial (un des syntaxons subordonnés au moins est d'intérêt patrimonial), Non = non d'intérêt patrimonial, # : Indice non applicable, car est absent, ( ) = syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire, ? = présent en Picardie, mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué.

**[UE] Inscription à l'annexe 1 de la directive "Habitats-Faune-Flore"** : Oui = Inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", modifiée par la directive 97/62/ CE, pp = syntaxon dont certains des syntaxons de rang inférieur sont inscrits à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", Non = non inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", { } = inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", sous certaines conditions, ( ) = disparu ou présumé disparu du territoire, ? = présent en Picardie, mais dont l'inscription à l'annexe I de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore" ne peut être évaluée.

Tableau 36 : Évaluation des habitats (suivant CATTEAU & PREY, 2014) (source : Calidris, 2019)

## Flore

Ont été relevées 105 espèces, présentes essentiellement dans les milieux annexes, prairies, ourlets, boisements et haies (annexe 2 de l'étude écologique).

### Flore protégée et patrimoniale

Il n'y a pas d'espèce protégée dans la zone d'étude, mais trois sont estimées comme patrimoniales (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2012) :

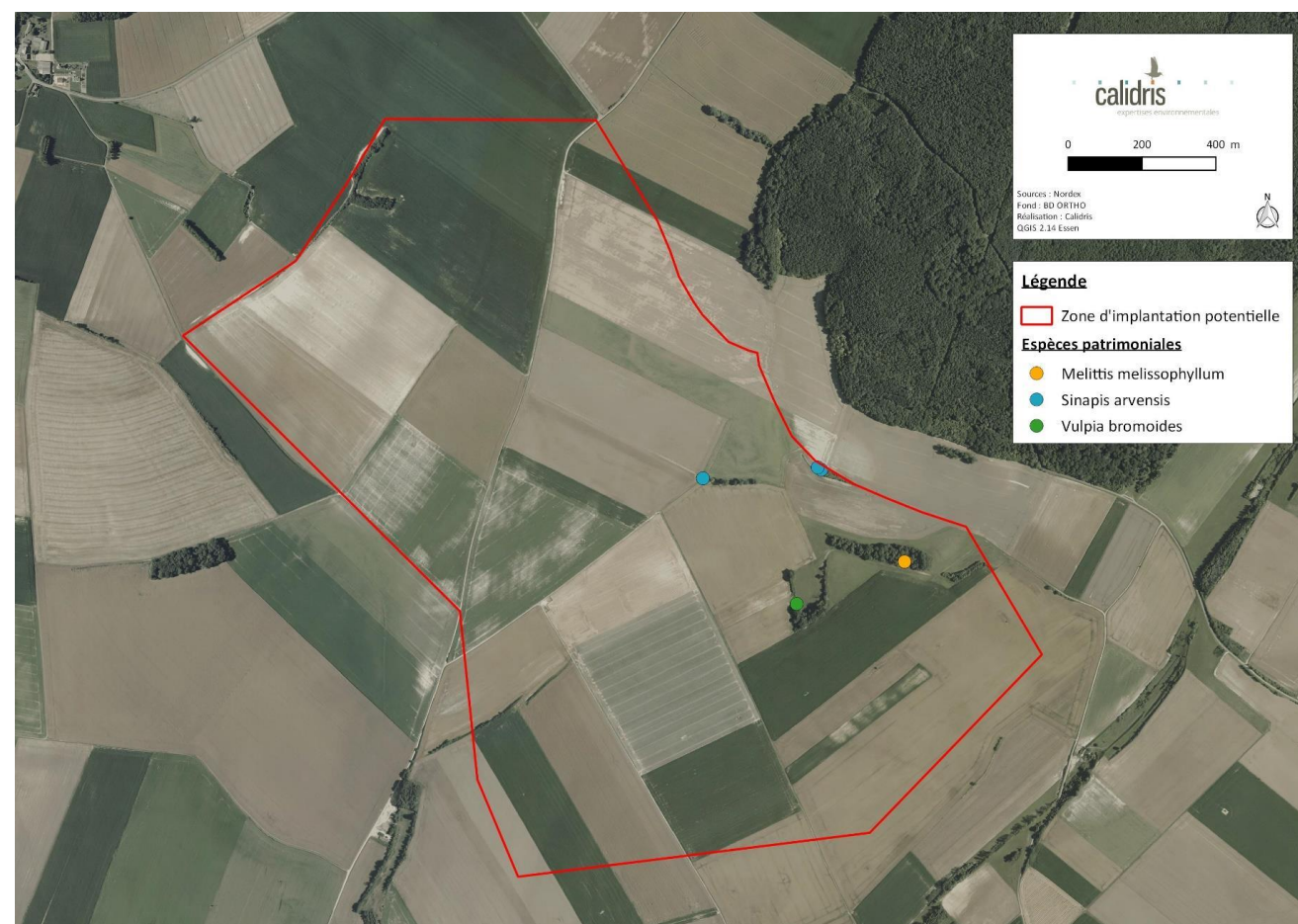
- La Mélitte à feuilles de mélisse dans le bois et le fourré au sud ;
- La Moutarde des champs et la Vulpie queue-d'écureuil dans les cultures, ourlets et prairies.

Nom latin	Nom français	Rareté	LR régionale	LR France	Patrimoniale	ZNIEFF
<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	Mélitte à feuilles de mélisse	RR	EN	LC	Oui	Oui
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs (var.)	R	LC	LC	Oui	Non
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	R	NT	LC	Oui	Oui

Tableau 37 : Liste des espèces patrimoniales et remarquables (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2012) (source : Calidris, 2019)

### Flore invasive

Aucune plante invasive n'a été notée.



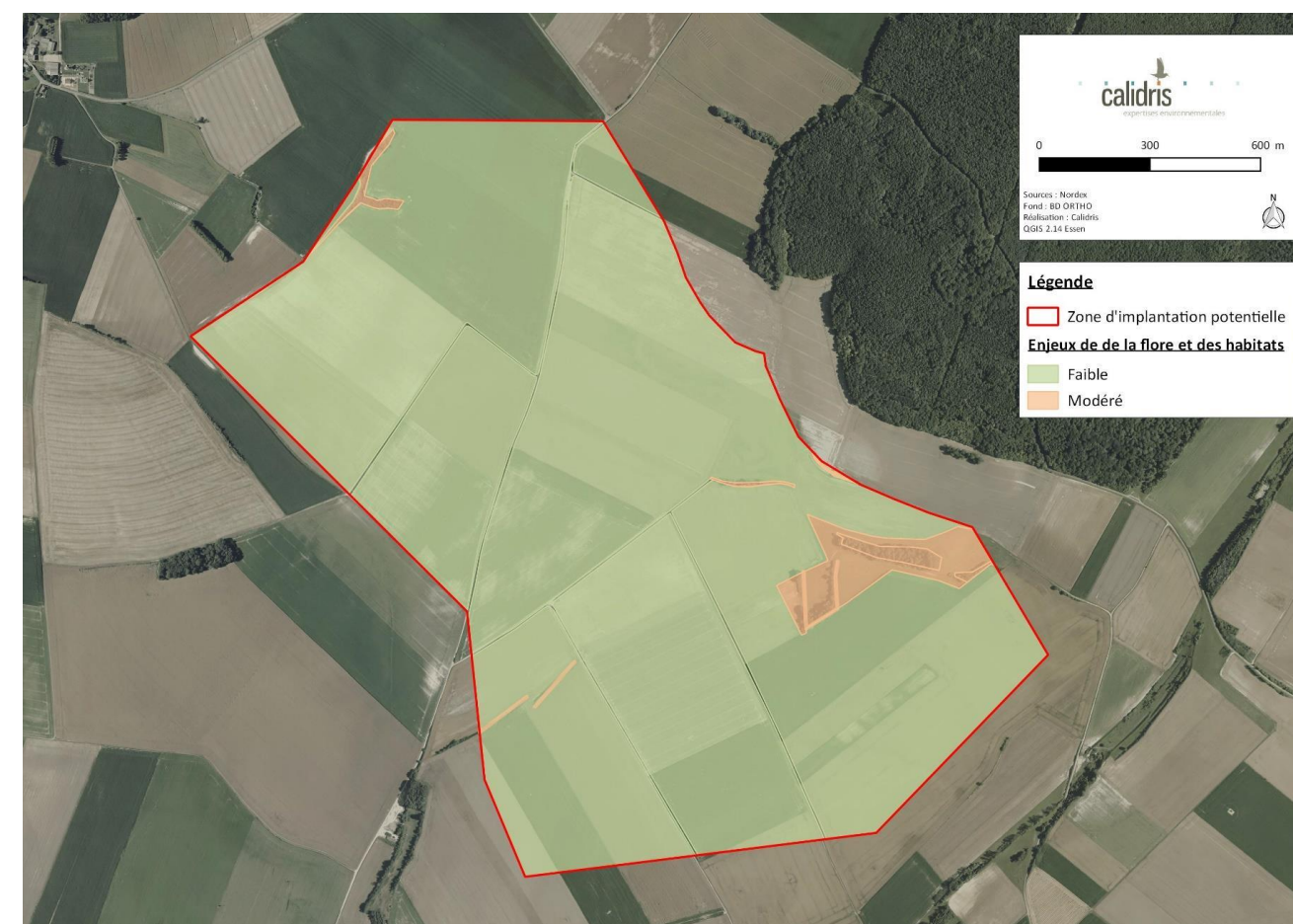
Carte 39 : Localisation des espèces remarquables (source : Calidris, 2019)

## Détermination des enjeux concernant la flore et les habitats naturels

Pour la flore et les habitats, les enjeux sont **tout au plus modérés au niveau du boisement localisé** au sud-est avec **les prairies** qui le bordent et les ourlets et fourrés. Le reste du site, constitué de cultures présente un **enjeu faible**.

Niveaux d'enjeux de conservation	Espèces et habitats en présence	Application sur le site d'étude
Zones à enjeux réhibitoires	Populations d'espèces à enjeu majeur, particulièrement sensibles aux impacts	Pas d'application sur le site d'étude
Zones à enjeux majeurs (très fort)	Espèces à enjeu majeur en effectifs élevés et dans des habitats typiques	Pas d'application sur le site d'étude
Zones à enjeux forts	Espèces à enjeu fort ou présence sporadique d'espèces à enjeu majeur	Pas d'application sur le site d'étude
Zones à enjeux modérés	Sites très altérés dans lesquels la présence d'espèces patrimoniales est possible ou Sites dépourvus d'espèces patrimoniales, mais jouant un rôle dans la conservation d'espèces présentes sur des territoires contigus	Boisement, ourlets, fourrés, prairies et haies
Zones à enjeux faibles à nuls	Espaces totalement artificialisés sans rôle fonctionnel et absence d'espèces patrimoniales	Cultures

Tableau 38 : Enjeux concernant la flore et les habitats (source : Calidris, 2019)



Carte 40 : Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (source : Calidris, 2019)

## 6 - 2c Les zones humides

### Arrêté du 24 juin 2008 modifié

Le texte de référence pour la détermination des zones humides est l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009) qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement.

À noter que la définition d'une zone humide a été modifiée par la **loi du 24 juillet 2019** modifiant l'article L211-1 du code de l'environnement. Les zones humides sont ainsi définies : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;* ».

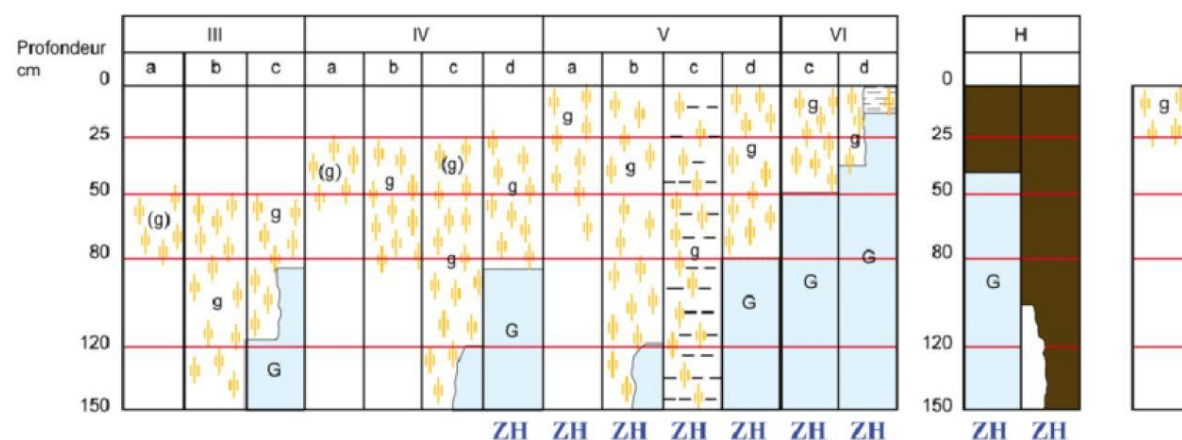
Ainsi, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

**1° Les sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

De façon simplifiée, dès lors que des traces d'oxydoréduction ferreuses ou ferriques sont observées entre 0 et 50 cm de profondeur, le terrain est considéré comme zone humide (sols de classes IV, V ou VI).

Ces traces sont :

- Des traces de rouilles mêlées au sol qui sont le signe qu'une nappe d'eau noie régulièrement les couches de sols où celles-ci sont présentes. En effet, quand le sol est noyé par l'eau, le fer change d'état et devient soluble (fer ferreux). Quand l'eau quitte la couche, le fer rechange d'état et celui-ci passe à l'état ferrique et se dépose dans le sol sous forme de rouille ;
- Des traces bleutées de fer ferreux quand le sol est noyé en permanence (forme dissoute du fer). Cette couleur bleu-verdâtre caractérise alors les sols constamment noyés.



#### Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- horizon rédoxique peu marqué (g)
- horizon rédoxique marqué g
- Nappe
- horizon réductif G
- horizon histique H

D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 74 : Classes d'hydromorphie des sols (source : Calidris, 2019)

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

- Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Dans le cas du projet de parc du Chemin Vert, seules des parcelles de culture seront impactées. Les cultures sont considérées comme potentiellement humides selon l'arrêté du 24 juin 2008. **La détermination des zones humides se fera donc sur la base des relevés pédologiques.**

⇒ Des sondages pédologiques seront réalisés au niveau de la zone d'implantation potentielle du parc éolien du Chemin Vert afin de témoigner de la présence ou de l'absence de traces d'oxydoréduction.

6 - 2d Oiseaux

Suivi post-implantation

Dans un périmètre de 20 km, 20 parcs éoliens sont en fonctionnement (confer partie Effets cumulés). Les suivis post-implantation de 3 parcs éoliens disponibles sur la plateforme de la Préfecture ont pu être analysés. Un seul de ces trois parcs a fait l'objet d'un suivi d'activité : le parc d'Autremencourt 2.

« D'après Biotope, les suivis avifaunistiques sur un cycle complet n'ont pas permis de mettre en évidence un comportement spécifique d'évitement ou autres vis-à-vis des éoliennes. Aucun axe de migration n'a été particulièrement identifié, la migration s'effectue de manière diffuse. [...] L'installation du parc éolien ne semble donc pas avoir modifié de façon significative la diversité de l'avifaune sur l'aire d'étude quel que soit la période » (BIOTOPE, 2016).

Analyse générale

L'inventaire de l'avifaune a permis de mettre en évidence la présence de **66 espèces d'oiseaux** sur le site d'étude du Chemin Vert.

Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			LR Picardie	Protection nationale	Période d'observation sur le site		
			Nicheur	Hivernant	De passage			Migration	Hivernage	Nidification
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NT	LC	NAd	LC	Chassable	X	X	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		LC	NAd		LC	OUI	X	X	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava flavissima</i>		LC		DD	LC	OUI			X
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		EN		NAd	LC	OUI		X	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		VU	NAd	NAd	LC	OUI	X	X	X
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		LC			LC	OUI	X	X	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	OUI	LC	NAd	NAd	NT	OUI	X	X	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI	X	X	X
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		LC		NAd	DD	Chassable			X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	LC	NAd	LC	Chassable	X		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		LC	NAd		LC	OUI	X		
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	OUI	LC	NAd	NAd	EN	OUI	X		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		LC	LC		LC	Chassable	X	X	X
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	NAd		LC	Chassable	X	X	X
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		LC	NAd		NA	OUI	X		
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI	X		
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	LC	NAd	LC	Chassable	X	X	X
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		LC			LC	Chassable	X	X	X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT	NAd	NAd	LC	OUI	X	X	X
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		LC		NAd	NT	OUI			X
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	OUI	LC	NAd	NAd	EN	OUI		X	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI			X
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>		LC		NAd	LC	OUI			X

Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		LC		DD	LC	OUI			X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	NAd		LC	Chassable	X	X	X
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		NT	NAd		LC	OUI	X		
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		LC	LC	NAd	VU	OUI	X		
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	OUI	NT	LC		NA	OUI	X		
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>		LC		NAd	VU	OUI		X	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC			LC	OUI			X
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		LC	NAd	NAd	LC	Chassable	X		
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		LC	LC		EN	Chassable	X		
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			LC	NAd	NE	Chassable	X		
Grive muscienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	NAd	NAd	LC	Chassable	X		
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI	X		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT		DD	LC	OUI	X		X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		LC		NAd	LC	OUI			X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		VU	NAd	NAd	LC	OUI		X	X
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		LC		NAd	LC	OUI			X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	NAd	NAd	LC	Chassable	X		X
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC		NAd	LC	OUI			X
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC		NAd	LC	OUI	X	X	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI	X	X	X
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	OUI	VU	VU	NAd	CR	OUI	X		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		NT	LC	NAd	LC	OUI	X		X
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	OUI	LC	NAd	NAd	VU	OUI			X
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		LC			LC	Chassable	X		X
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	OUI	LC			NT	OUI	X		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		LC			LC	OUI	X		X
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		LC	NAd	NAd	LC	Chassable	X		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	NAd	LC	Chassable	X	X	X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI	X	X	X
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		LC		DD	LC	OUI			X
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		VU	DD	NAd	LC	OUI	X	X	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	OUI		LC		NE	Chassable	X		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI			X
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI			X
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC		NAd	LC	OUI			X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	NAd	NAd	LC	OUI	X		X
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		LC			LC	OUI			X
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>		LC	LC		NT	OUI	X		X
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		NT	NAd	NAd	NT	OUI	X	X	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU		NAd	LC	Chassable	X		X
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		NAd	LC	Chassable	X		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	NAd		LC	OUI		X	X
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		NT	LC	NAd	VU	Chassable	X	X	

**Légende : Liste rouge France et Picardie** : EN : En danger/VU : Vulnérable/NT : Quasi-menacé/LC : Préoccupation mineure/NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole 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 étudié/DD : données insuffisantes  
**En rouge**, les espèces patrimoniales

Tableau 39 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site du Chemin Vert (source : Calidris, 2019)



## Avifaune nicheuse

### Résultats des IPA

#### Richesse spécifique et abondance

La richesse totale est le nombre d'espèces contactées au moins une fois durant la série des relevés. Lors de la campagne IPA, 29 espèces nicheuses ont été dénombrées pour un nombre d'espèces moyen par point d'écoute de 10 (écart-type = 1) et une abondance relative moyenne de 15 couples par point d'écoute (écart-type = 4). L'écart-type est une mesure de la dispersion d'une variable aléatoire réelle ; en statistique, il est donc une mesure de dispersion de données. Un écart-type d'environ 1 pour le nombre moyen d'espèces indique une dispersion pour chaque point de plus ou moins 1 espèce par rapport à la moyenne de 10 espèces. De façon analogue, l'écart-type approchant 4 pour l'abondance relative moyenne indique une dispersion de plus ou moins 4 couples par rapport à la moyenne de 15 couples. Les écarts-types observés ici sont relativement peu élevés ce qui indique une répartition quantitative globalement homogène de l'avifaune sur la zone d'implantation potentielle du Chemin Vert.

Neuf points d'écoute parmi les 12 effectués sur le site comptabilisent moins de 10 espèces et trois relevés présentent plus de 10 espèces. De manière globale, le nombre d'espèces est assez homogène. Ceci s'explique par le paysage plutôt homogène du site d'étude et qui ne permet l'accueil que d'un maigre cortège d'espèces d'oiseaux.

Au niveau des points d'écoute, la courbe de la richesse spécifique cumulée indique que 50 % des espèces sont détectées lors du sixième relevé IPA, 80 % au neuvième relevé, et 100 % au 11<sup>e</sup>. L'échantillonnage est donc relativement fiable et représentatif de l'avifaune de la zone d'implantation potentielle.

*Remarque : Sept espèces non nicheuses sur le site ont également été notées lors des IPA. Il s'agit de la Buse variable, du Corbeau freux, de la Corneille noire, de l'Étourneau sansonnet, du Geai des chênes, de l'Hirondelle rustique et du Tadorne de Belon.*

#### Fréquences relatives spécifiques

Les fréquences spécifiques relatives sont obtenues en divisant le nombre de stations où une espèce a été contactée par le nombre total de relevés. Lorsque cette fréquence ne dépasse pas 10 % des relevés, l'espèce est considérée comme rare sur la zone étudiée, de 10 % à 25 % peu fréquente, de 25 % à 50 % fréquente et à partir de 50 % très fréquente.

Espèces rares	Espèces peu fréquentes	Espèces fréquentes	Espèces très fréquentes
Bruant jaune	Mésange bleue	Alouette des champs	Faisan de Colchide
Faucon hobereau	Mésange charbonnière	Bergeronnette printanière	Fauvette à tête noire
Fauvette babillarde	Perdrix grise	Bruant proyer	Pinson des arbres
Grimpereau des jardins	Pipit des arbres	Fauvette grisette	
Hypolaïs polyglotte	Rosignol philomèle	Linotte mélodieuse	
Mésange à longue queue	Rouge-gorge familier	Merle noir	
Œdicnème criard	Sittelle torchepot	Pigeon ramier	
Pic vert	Troglodyte mignon	Pouillot véloce	
Roitelet à triple bandeau			
Tourterelle des bois			

Tableau 40 : Qualification des espèces nicheuses en fonction de leurs fréquences relatives (source : Calidris, 2019)

Le peuplement d'oiseaux du site est composé de 38 % d'espèces fréquentes à très fréquentes et de 62 % d'espèces peu fréquentes à rares.

Le groupe des espèces rares et peu fréquentes est constitué en grande partie d'espèces relativement communes aux niveaux national et régional (Grimpereau des jardins, Mésange bleue et charbonnière, Rougegorge familier, Troglodyte mignon). La faible fréquence de ces espèces sur la zone d'étude s'explique par le fait qu'un certain nombre d'espèces se contacte difficilement par IPA ou occupe des territoires assez vastes comme le Pic vert ou le Grimpereau des jardins. Néanmoins, certaines espèces classées comme rares ou peu fréquentes sont également peu communes au niveau départemental et/ou régional. C'est notamment le cas pour le Faucon hobereau, le Bruant jaune, l'Œdicnème criard ou la Tourterelle des bois. Leur présence sur le site est certainement le fait d'habitats favorables pour de petites populations nicheuses.

Parmi les espèces « fréquentes » à « très fréquentes », excepté la Linotte mélodieuse, elles présentent toutes des populations importantes sur le territoire national, et leurs populations sont encore en bon état de conservation au niveau régional.

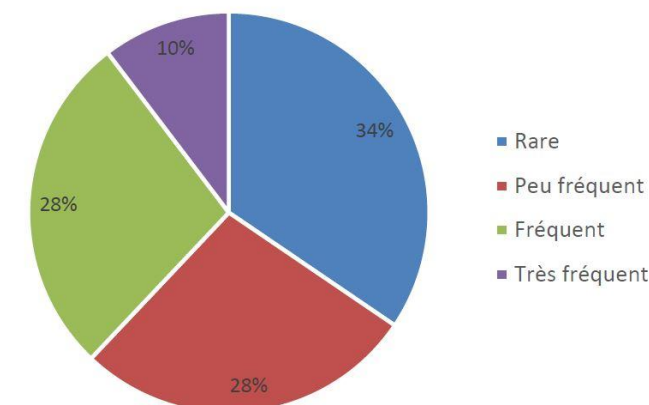
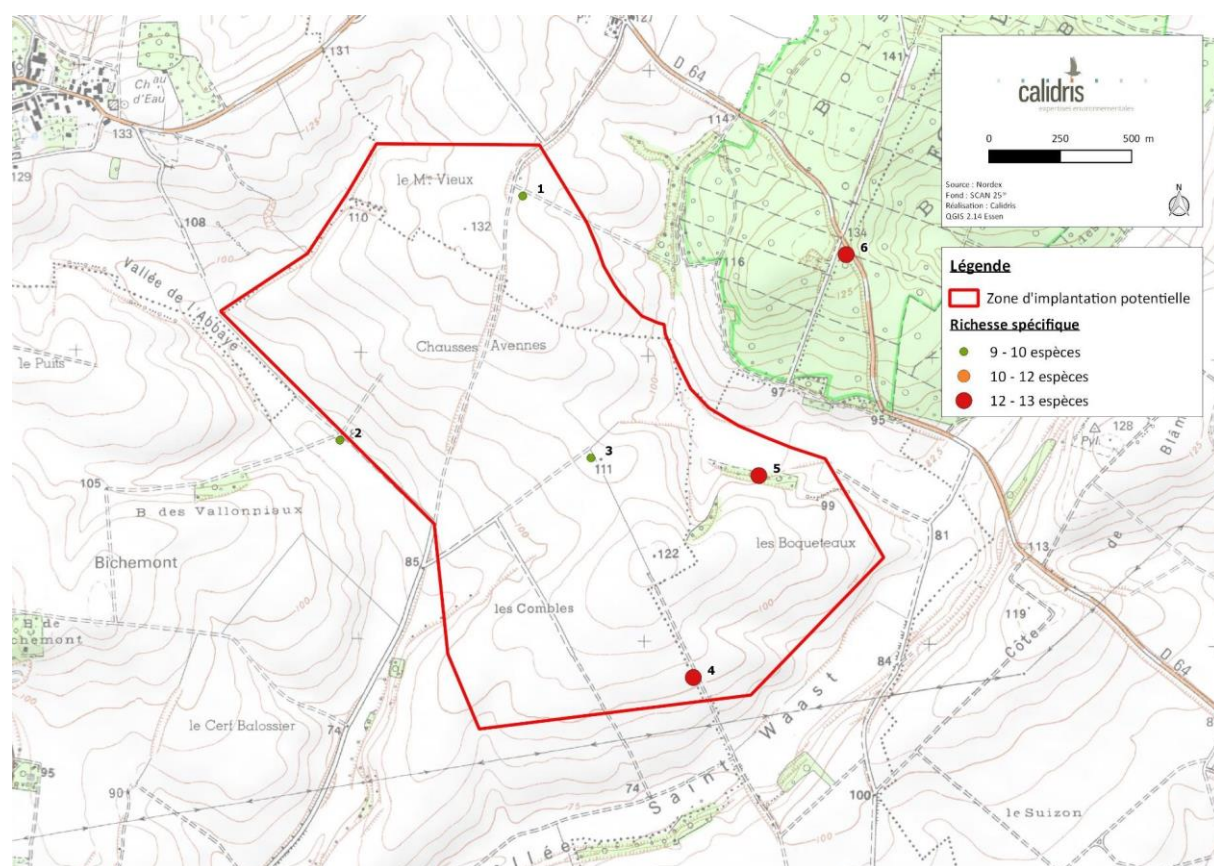


Figure 75 : Fréquences relatives mesurées dans la ZIP (source : Calidris, 2019)

La zone d'étude est constituée principalement de cultures. La forêt domaniale de Marle se situe proche de la zone d'implantation potentielle. Quelques bosquets et haies sont également présents dans les cultures. Ces habitats présentent un cortège avifaunistique assez riche d'espèces ubiquistes (Pinson des arbres, Rougegorge familier, Pigeon ramier, Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, etc.) à exigeantes (Faucon hobereau, Tourterelle des bois, Sittelle torchepot, Linotte mélodieuse, etc.).

Le cortège d'oiseaux est assez restreint dans les champs de cultures, mais certains points d'écoute ont permis de recenser un nombre plus important d'espèces grâce à la proximité d'habitats différents comme des bosquets, c'est le cas notamment du point IPA 5. Un point d'écoute (IPA 6) a été réalisé au sein de la forêt domaniale pour définir la présence potentielle d'espèces patrimoniales aux environs de la zone d'implantation potentielle. Ce point présente également un nombre d'espèces plus important. À noter que les points IPA 5 et 6 sont également ceux qui comptent le plus de couples.



Carte 41 : Richesse spécifique au sein de la ZIP (source : Calidris, 2019)

### Recherche d'autres espèces nicheuses

En parallèle des points d'écoute, des observations ont également été réalisées sur le site et l'aire d'étude immédiate pour rechercher les espèces qui ne se contactent pas ou peu grâce au chant.

Ces recherches ont permis de découvrir la présence de **cinq espèces supplémentaires** : le Lorient d'Europe, le Busard Saint-Martin, la Caille des blés, le Faucon crécerelle et la Mouette rieuse. A priori, ces espèces ne nichent pas sur le site. Le Busard Saint-Martin utilise les cultures de la zone d'implantation potentielle comme zone de chasse et niche sans doute à proximité puisqu'un couple a été observé.

Toutes ces espèces présentent des populations très faibles dans la zone d'implantation potentielle ou sont peu constatables par le chant.

### Écoutes nocturnes

La seconde nuit d'écoutes nocturnes a permis de confirmer la **présence de deux espèces de rapaces nocturnes** sur la zipo : la Chouette hulotte et le Hibou moyen-duc. Deux Chouettes hulottes ont pu être contactées près de la forêt domaniale de Marle.

## Avifaune migratrice

### Migration postnuptiale

Le suivi de la migration postnuptiale, réparti en huit prospections, a permis de dénombrer **13 424 individus** appartenant à **14 espèces**. Les conditions météorologiques ont dans l'ensemble été favorables au suivi. Le tableau des pages suivantes présente les résultats avec les effectifs propres à chaque espèce.

Le passage migratoire postnuptial est modéré sur ce site en 2018, en comparaison aux inventaires réalisés par Calidris dans la région. La richesse spécifique avec 14 espèces contactées est relativement faible par rapport à l'effort de prospection. L'effectif de 13 424 individus peut sembler élevé, mais est à relativiser puisque des espèces communes comme le Vanneau huppé peuvent migrer par dizaines de milliers. Toutefois, ce total n'est pas négligeable. La moyenne du nombre de migrateurs dénombrés par passage est de 1 678 individus.

Dates	29/08/2018		05/09/2018		20/09/2018		02/10/2018		18/10/2018		30/10/2018		07/11/2018		22/11/2018		Total	Hauteur de vol (m)	
Durée des observations	4h00		6h00		6h00		6h00		6h00		7h00		9h00		6h00				
Comportement	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire			
Buse variable				2		3		6		2		2		7		8	30	-	
Chouette hulotte		1															1	-	
Cigogne blanche		3															3	-	
Corbeau freux		20		3				22		38				150	105		110	448	30-70
Cornelle noire				2				15		18				25	48	55	40	203	-
Étourneau sansonnet	15						750	120	320	190	60	280	45	50	50	10	1890	20-100	
Faisan de Colchide						8				2							5	15	-
Faucon crécerelle						2				2		1		5			2	12	-
Goéland brun									70	50								120	80-150
Grande Aigrette																	1	1	-
Héron cendré						1			1					3		3	8	-	
Perdrix grise														10			10	-	
Pigeon ramier				24	18					110		450	750	3 000	11	25	4388	30-200	
Vanneau huppé						2 300		1 030		2 395		500				40	30	6295	50-100
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>2314</b>	<b>750</b>	<b>1193</b>	<b>390</b>	<b>2808</b>	<b>60</b>	<b>1233</b>	<b>970</b>	<b>3228</b>	<b>156</b>	<b>234</b>	<b>13424</b>		
	<b>39</b>		<b>31</b>		<b>2 332</b>		<b>1 943</b>		<b>3 198</b>		<b>1 293</b>		<b>4 198</b>		<b>390</b>				

Légende : en rouge, les espèces patrimoniales

Tableau 41 : Résultat du suivi de la migration postnuptiale (source : Calidris, 2019)

Il n'existe pas de voie migratoire particulière sur le site, les espèces migrent sur un large front puisqu'elles ne rencontrent aucun relief suffisamment haut ou obstacle susceptible de les canaliser. Ainsi, un individu peut potentiellement passer en migration active à n'importe quel endroit du site. Aucune illustration cartographique d'un quelconque flux migratoire n'est donc envisageable. Par exemple les Pigeons ramiers sont passés juste au-dessus de la zone d'implantation potentielle, mais aussi au nord et au sud.

D'un point de vue phénologique, les résultats démontrent un passage d'une intensité variable durant le suivi. Un minimum de 31 individus le 05/09/2018 contre un maximum de 4 198 le 07/11/2018. Globalement, le nombre d'individus migrateurs augmente de septembre à novembre. Cela est principalement dû à la phénologie migratoire du Vanneau huppé. En effet, ces espèces apparaissent en grand nombre en France à partir d'octobre. Elles ont permis de considérablement augmenter le nombre d'individus migrateurs détectés à partir du 18/10/2018.

Deux espèces (Pigeon ramier et Vanneau huppé) comptabilisent 10 683 individus, soit 79,58 % de la totalité des migrateurs répartis entre 14 % des espèces. Ces effectifs sont relativement classiques pour ces espèces dont les effectifs migratoires peuvent aisément concerner des milliers d'individus.

**Trois espèces de rapaces** ont été contactées lors de la migration postnuptiale sur le site : la Buse variable, la Chouette hulotte (espèce sédentaire) et le Faucon crécerelle. Cela représente 21 % des espèces. Cette richesse spécifique en rapaces est relativement faible et l'effectif de 43 individus toutes espèces confondues est minime. Les espèces restantes appartiennent à des groupes divers comme les ardéidés ou les gallinacés.

Migration prénuptiale

Plus de 1 056 individus répartis en 39 espèces ont été contactés sur le site lors des quatre jours d'observation.

Comme le soulignent NEWTON et BERTHOLD, la migration diurne en l'absence de relief se fait sur un front large et de façon diffuse, ce qui est le cas sur le site du Chemin Vert (BERTHOLD, 1996 ; NEWTON, 2008, 2010). Les effectifs d'oiseaux migrateurs observés sur le site sont faibles et la plupart étaient en halte. Il est difficile sur cette base de certifier une direction de vol globale. Il est tout de même apparu que l'axe de migration était globalement orienté ouest / est.

L'effectif d'oiseaux migrateurs contactés est peu élevé pour quatre jours de suivi. Le Pluvier doré est le plus représenté en 2018 puisqu'il chiffre à lui seul près de 80% des effectifs. En 2019, aucune espèce n'a été observée de façon très importante. L'espèce qui compte le plus d'individus est l'Alouette des champs (95 individus ce qui représente 19 % des oiseaux). Toutes ces espèces sont très communes à cette période.

Espèces	16/03/2018	26/03/2018	25/04/2018 (Inventaire nicheur)	Total	Commentaires	Hauteur de vol (m)
Durée des observations	4h45	5h00		9h45		
Alouette des champs	2	8		10	Migration active	30-50
Bergeronnette grise	3			3	Halte	-
Bruant jaune	3	1		4	Halte : les Boqueteaux	-
Busard Saint-Martin		1 ♀		1	En vol vers le nord (les Boqueteaux)	10-30
Buse variable		8		8	Sédentaire	20-80
Corneille noire	5	8		13	Sédentaire	-
Épervier d'Europe		1		1	Vol vers le nord	10-20
Étourneau sansonnet		15		15	Migration active	50-70
Faisan de Colchide	2	1		3	Sédentaire	-
Geai des chênes		2		2	Sédentaire	-
Grive draine		1		1	Halte	-
Grive litorne	2			2	Halte : les Boqueteaux	-
Grive mauvis	1			1		-
Grive musicienne	2			2	Halte	-
Hirondelle rustique		2		2	Migration active vers le nord	30-40
Merle noir	2			2	Sédentaire	-
Mésange bleue		1		1	Sédentaire	-
Milan royal	1			1	Vol vers le nord	40-70
Pigeon colombin	1			1	Halte : les Boqueteaux	-
Pigeon ramier	4			4	Migration active	80-100
Pinson des arbres		36		36	Vol vers le nord	10-60
Pipit farlouse			1	1	Halte	-
Pluvier doré		450		450	Migration active vers l'est	80-100
Rougegorge familier		1		1	Sédentaire	-
Tarier pâtre	2			2	Couple en halte : les Boqueteaux	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>536</b>		<b>566</b>		

Légende : en rouge, les espèces patrimoniales

Tableau 42 : Résultat du suivi de la migration prénuptiale 2018 (source : Calidris, 2019)

Dates	27/02/2019		21/03/2019		Total		Somme	Hauteur de vol (m)
Durée des observations	7h30		5h00					
Comportement	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire		
Alouette des champs		77		18		95	95	-
Bruant jaune		30		12		42	42	-
Bruant proyer		20		2		22	22	-
Buse variable		10				10	10	-
Canard colvert	21				21		21	40-60
Corbeau freux				53		53	53	-
Corneille noire		34		11		45	45	-
Cygne tuberculé		10				10	10	-
Étourneau sansonnet		23				23	23	-
Faisan de Colchide		5				5	5	-
Faucon crécerelle				1		1	1	-
Geai des chênes		1				1	1	-
Goéland argenté		15				15	15	-
Grive litorne	45				45		45	20-50
Mésange charbonnière		3				3	3	-
Mouette rieuse		16				16	16	-
Perdrix grise		2				2	2	-
Pic noir		1				1	1	-
Pic vert				1		1	1	-
Pigeon ramier		35				35	35	-
Pinson des arbres		8				8	8	-
Tadornes de belon		29		4*		33	33	-
Tourterelle des bois		1				1	1	-
Tourterelle turque		2				2	2	-
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>322</b>	<b>0</b>	<b>102</b>	<b>66</b>	<b>424</b>	<b>490</b>	
	<b>388</b>		<b>102</b>					

\* deux couples

Légende : en rouge, les espèces patrimoniales

Tableau 43 : Résultat du suivi de la migration prénuptiale de 2019 (source : Calidris, 2019)

Cinq espèces de rapaces ont été observées en tant que migratrices sur le site : le Busard Saint-Martin, la Buse variable, le Faucon crécerelle, l'Épervier d'Europe et le Milan royal. Le Busard Saint-Martin et le Milan royal sont tous deux des espèces patrimoniales. Une autre espèce migratrice est également patrimoniale : le Pluvier doré.

Un certain nombre d'espèces ont été notées, mais pas considérées comme migratrices, car il pouvait s'agir d'hivernants toujours présents, de nicheurs précoces ou tout simplement d'espèces habituellement sédentaires. C'est le cas par exemple de la Mésange bleue, du Merle noir, du Rougegorge familier, du Geai des chênes et de la Corneille noire. À noter également l'observation du Pic noir (espèce patrimoniale) qui est une espèce sédentaire.

## Avifaune hivernante

Au cours de la journée consacrée à la recherche d'oiseaux en période hivernale sur le site du Chemin Vert, ce sont **24 espèces** qui ont été observées avec un **nombre d'individus de 1 649**. Les espèces sont communes et typiques des milieux forestiers et des espaces ouverts.

Le nombre d'espèces et d'individus est faible, certaines espèces (les fringillidés par exemple) pouvant se regrouper en plusieurs dizaines ou centaines d'individus lors de la période hivernale.

La grande majorité des espèces est commune à très commune en hivernage en France, telle que l'Étourneau sansonnet ou le Vanneau huppé.

Les cinq espèces les plus observées sont l'Étourneau sansonnet (577 individus), le Vanneau huppé (471 individus), le Corbeau freux (205 individus), l'Alouette des champs (137 individus) et le Pigeon ramier (111 individus). Les autres espèces présentent des effectifs très réduits (de 1 à 62 individus).

Le site du Chemin Vert semble modérément propice à l'avifaune en période d'hivernage en particulier au Vanneau huppé.

Dates	08/12/2018	04/01/2019	14/01/2019	28/02/2019	Total
Alouette des champs		6	110	21	137
Bergeronnette grise				3	3
Bruant des roseaux			1	1	2
Bruant jaune				2	2
Bruant proyer				21	21
Busard Saint-Martin		1			1
Buse variable	5	3		5	13
Corbeau freux	205				205
Corneille noire	50	2	4	6	62
Étourneau sansonnet	512			65	577
Faisan de Colchide	2			1	3
Faucon crécerelle	1	1			2
Faucon pèlerin		1			1
Geai des chênes	1			2	3
Grimpereau des bois	5				5
Linotte mélodieuse				5	5
Mésange bleue	6				6
Mésange charbonnière				1	1
Pigeon ramier	22			89	111
Pinson des arbres	11			1	12
Pipit farlouse			3		3
Tarier pâtre				2	2
Troglodyte mignon			1		1
Vanneau huppé	450	21			471
<b>Total</b>	<b>1270</b>	<b>35</b>	<b>119</b>	<b>225</b>	<b>1649</b>

Légende : en rouge, les espèces patrimoniales

Tableau 44 : Résultats du suivi des hivernants (source : Calidris, 2019)

Le site du Chemin Vert semble modérément propice à l'avifaune en période d'hivernage en particulier au Vanneau huppé.

## Espèces patrimoniales

Parmi les **66 espèces présentes sur le site**, **11 peuvent être considérées comme patrimoniales** (tableau suivant). Une monographie sera dédiée à chacune de ces espèces dans les pages 127 à 147 de l'étude d'expertise écologique.

Nom commun	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			LR Picardie Nicheur	Protection nationale	Effectif en fonction de la période d'observation sur le site *		
		Nicheur	Hivernant	De passage			Migration	Hivernage	Nidification
Bruant jaune		VU	NAd	NAd	LC	OUI	3	2	1
Busard Saint-Martin	OUI	LC	NAd	NAd	NT	OUI	1	1	3 ind.
Cigogne blanche	OUI	LC	NAd	NAd	EN	OUI	3		
Faucon pèlerin	OUI	LC	NAd	NAd	EN	OUI		1	
Grande Aigrette	OUI	NT	LC		NA	OUI	1		
Linotte mélodieuse		VU	NAd	NAd	LC	OUI		5	5
Milan royal	OUI	VU	VU	NAd	CR	OUI	1		
Œdicnème criard	OUI	LC	NAd	NAd	VU	OUI			2 ind.
Pic noir	OUI	LC			NT	OUI	1 ind.		
Pluvier doré	OUI		LC		NE	Chassable	450		
Tourterelle des bois		VU		NAd	LC	Chassable	1		1

Légende : Liste rouge France et Picardie : EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole 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 étudié / DD : données insuffisantes

\* Effectif maximal observé durant la période. En période de nidification, les effectifs sont des couples (sauf contre-indication).

Tableau 45 : Listes et statuts des espèces patrimoniales observées sur le site (source : Calidris, 2019)

## Détermination des enjeux ornithologiques

### Enjeux par espèce

#### Espèces communes

Au niveau de la zone d'implantation potentielle du Chemin Vert, les espèces communes ne présentent pas d'enjeu particulier. Les effectifs observés pour les espèces communes sont classiques ainsi les enjeux sont globalement faibles sur le site toute l'année. Les effectifs parfois importants de limicoles observés dans la zone d'implantation potentielle sont normaux dans un contexte de plaine céréalière.

	Effectif très important pour la période et la région considérée	Effectif important pour la période et la région considérée	Effectif classique pour la période et la région considérée	Effectif faible pour la période et la région considérée	Espèce rare et/ou effectif anecdotique
Autres espèces non patrimoniales	Enjeu modéré	Enjeu faible à modéré	Enjeu faible	Enjeu faible	Enjeu faible

Tableau 46 : Détermination des enjeux pour les espèces communes sur l'ensemble du cycle biologique (source : Calidris, 2019)

⇒ Les enjeux sont faibles pour les espèces communes sur l'ensemble du cycle biologique.

#### Espèces patrimoniales

Nom commun	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			LR Picardie	Protection nationale	Effectif en fonction de la période d'observation sur le site			Enjeux en fonction de la période d'observation sur le site		
		Nicheur	Hivernant	De passage			Nicheur	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
Bruant jaune		VU	NAd	NAd	LC	OUI	F	F	F	-	-	Faible
Busard Saint-Martin	OUI	LC	NAc	NAd	NT	OUI	C	C	C	Modéré	Modéré	Modéré
Cigogne blanche	OUI	LC	NAc	NAd	EN	OUI	C			Modéré		
Faucon pèlerin	OUI	LC	NAd	NAd	EN	OUI		C			Modéré	
Grande Aigrette	OUI	NT	LC		NA	OUI	C			Modéré		
Linotte mélodieuse		VU	NAd	NAd	LC	OUI		F	C		-	Modéré
Milan royal	OUI	VU	VU	NAd	CR	OUI	F			Faible		
Édicnème criard	OUI	LC	NAd	NAd	VU	OUI			C			Modéré
Pic noir	OUI	LC			NT	OUI	C			Modéré		
Pluvier doré	OUI		LC		NE	Chassable	C			Modéré		
Tourterelle des bois		VU		NAd	LC	Chassable	F		F	-		Faible

Légende :

Liste rouge France et Picardie : EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole 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 étudié / DD : données insuffisantes

Effectif : TI : Très important / I : Important / C : classique / F : Faible / R : rare ou anecdotique

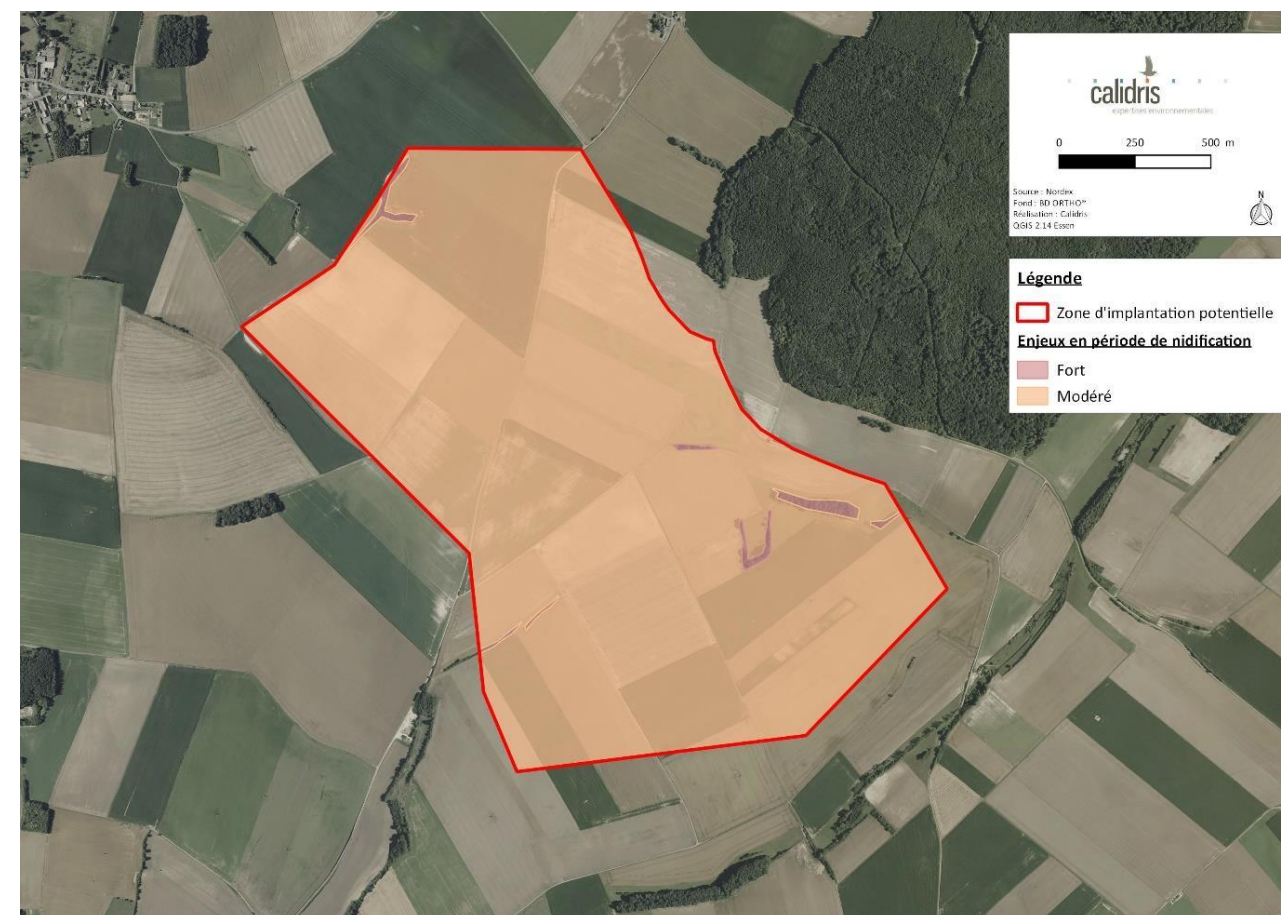
Tableau 47 : Détermination des enjeux pour les espèces patrimoniales en fonction de la saison (source : Calidris, 2019)

### Enjeux par habitats

#### Enjeux pour l'avifaune nicheuse

Les points IPA n°4, 5 et 6 ont une richesse spécifique plus élevée que la moyenne. Sur le point n°4, un couple de Tourterelles des bois a été contacté. Cette espèce ne peut nicher sur ce point ou ses alentours, car aucun arbre n'est présent. En revanche, les haies et bosquets situés sur la zone d'étude peuvent lui être favorables comme pour le Bruant jaune ou la Linotte mélodieuse. Ces habitats, représentés par le point IPA n°5, ont un enjeu fort (richesse spécifique élevée et présence d'espèces patrimoniales nicheuses).

En ce qui concerne les milieux ouverts de la zone d'implantation potentielle (cultures), ils servent de zone de chasse pour le Busard Saint-Martin qui niche sans doute à proximité de la zone d'implantation potentielle. Les cultures ont donc un enjeu modéré (richesse spécifique faible, mais présence d'espèces patrimoniales nicheuses).



Carte 42 : Localisation des enjeux en période de nidification (source : Calidris, 2019)

#### Enjeux pour l'avifaune migratrice

Les effectifs observés sur le site du Chemin Vert sont relativement modérés, mais aucun couloir de migration net n'apparaît. Des groupes importants de Vanneau huppé, de Pigeon ramier et d'Étourneau sansonnet ont été observés dans les cultures du site. Le nombre d'individus recensés est classique pour la région. Les enjeux pour l'avifaune en période de migration postnuptiale et pré-nuptiale sont donc faibles sur l'ensemble de la zone d'étude du Chemin Vert.

#### Enjeux pour l'avifaune hivernante

En période d'hivernage, un seul grand rassemblement a été observé : 450 individus de Vanneaux huppés ont été notés le 8 décembre 2018. Aucun rassemblement récurrent d'une espèce patrimoniale n'a été observé à cette période. Les enjeux pour l'avifaune hivernante sont donc faibles sur l'ensemble de la zone d'étude du Chemin Vert.

## 6 - 2e Chiroptères

### Consultation des associations

Dans le but d'améliorer les connaissances sur le contexte chiroptérologique du secteur étudié, le porteur de projet a commandé à l'association Picardie Nature la rédaction de documents synthétiques concernant les données chiroptères disponibles dans leur base de données. Ce document est présenté en Annexe 7 de l'expertise écologique.

#### Espèces contactées dans le rayon des 20 kilomètres autour du projet

Un minimum de 18 espèces a déjà été contacté dans le rayon des 20 kilomètres étudiés sur toutes les périodes d'activité des chiroptères (migration et transit printanier et automnal, activité estivale) dont **4 espèces ayant une forte sensibilité à l'éolien** (les Noctules commune et de Leisler et les Pipistrelles commune, de Kuhl et de Nathusius) et **3 espèces ayant une sensibilité reconnue moyenne** (la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin et la Sérotine commune).

#### Synthèse des données en gîtes dans le rayon des 20 kilomètres étudiés

Picardie Nature indique que le secteur étudié accueille une importante population de chiroptères, essentiellement concentrée sur sa partie sud, avec une forte densité de gîtes d'hibernation et d'estivage.

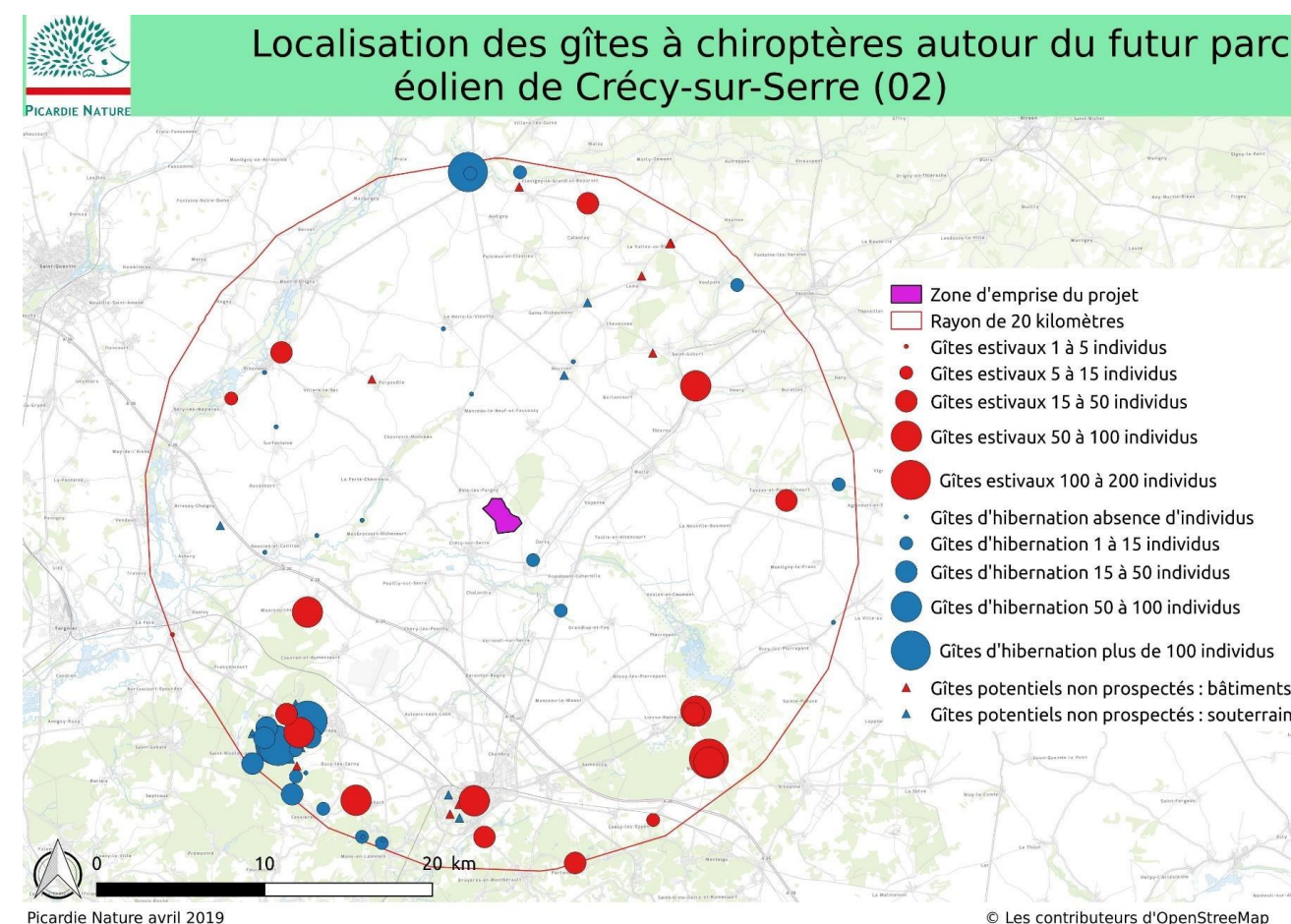
Le Laonnois est réputé pour sa richesse en sites souterrains et notamment en anciennes carrières souterraines d'extraction de pierres. Ce sont ainsi près de 40 sites souterrains qui sont recensés dans la zone pour près de 1500 chiroptères hibernants chaque année.

De même, le nombre de **sites d'estivage** connus sur le territoire est particulièrement élevé avec près de 20 sites recensés pour près de 800 individus dont environ 500 chauves-souris sensibles à l'éolien.

Notons que 3 sites souterrains sont d'ores et déjà préservés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie et l'Office National des Forêts dans un objectif de conservation d'espèces sensibles et patrimoniales de chauves-souris. Les sites de Brie et Caissières sont notamment concernés par ces mesures de conservation.

Espèces	Hibernation				Estivage	
	Nb de gîtes dans un rayon de 20 km	Effectif max cumulé dans un rayon de 20 km	Nb de gîtes dans un rayon de 5 km	Effectif max cumulé dans un rayon de 5 km	Nb de gîtes dans un rayon de 20 km	Effectif max cumulé dans un rayon de 20 km
Grand Murin	8	22				
Grand Rhinolophe	8	32			2	11
Murin à oreilles échanquées	7	38				
Murin de Bechstein	6	8				
Murin de Daubenton	11	91				
Murin de Natterer	10	74				
Murin du groupe moustaches	19	896	1	1		
Oreillard gris	1	12				
Oreillard roux	6	16				
Petit Rhinolophe	11	68			2	112
Pipistrelle commune	3	26			9	417
Sérotine commune	3	7			3	66
Chauves-souris indéterminées	8	37			5	187
Murin non déterminé	3	19				
Oreillard gris/roux	10	36			1	6
Pipistrelle non déterminée	2	81				

Tableau 48 : Synthèse des connaissances des espèces dans un rayon de 20 km autour du projet du Chemin Vert (source : Calidris, 2019)



Carte 43 : Localisation des gîtes à chiroptères connus par Picardie Nature autour de la ZIP du Chemin Vert (source : Picardie Nature, 2019)

Pour les recherches de **gîtes d'hibernation** dans les aires d'études rapprochée et éloignée, la bibliographie locale ainsi que la base de données BDCavité d'Infoterre du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) ont été utilisées pour recenser les cavités connues dans un périmètre de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle et le périmètre immédiat ne présentent aucune structure favorable à l'accueil de populations hibernantes de chauves-souris. Outre l'absence de cavité naturelle ou anthropique, le bâti ne possède pas les caractéristiques nécessaires à l'établissement d'une colonie d'hibernation à savoir une cavité à température et hygrométrie constantes, à l'abri de la lumière, du dérangement et des prédateurs.

Par ailleurs, le BRGM recense 119 cavités dans un périmètre de 20 km, dont seulement 14 dans les 10 km. En croisant ces cavités avec les zonages règlementaires et d'inventaires, il est possible de conclure que certaines cavités de l'aire d'étude éloignée sont favorables aux chiroptères. Celles-ci sont situées au nord, vers Guise ainsi qu'au sud vers la forêt de Saint-Gobain. La carrière n° PICAW0019681 correspond à la ZNIEFF de type I n°220120015 « Cavité souterraine à chauves-souris de Crépy ». Cette carrière abrite au moins sept espèces de chiroptères dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées et le Grand Murin.

Dans un périmètre de 20 km, 20 parcs éoliens sont en fonctionnement (confer partie Effets cumulés). Les suivis post-implantation de 3 parcs éoliens disponibles sur la plateforme de la Préfecture ont pu être analysés. Aucun parc n'a fait l'objet d'un suivi d'activité pour les chiroptères.

## Potentialités de gîtes

En fonction des espèces, les chiroptères établissent leurs colonies de reproduction ou de transit, soit au niveau d'infrastructures anthropiques (grenier, comble, cave) soit en habitats naturels (arbre creux, soulèvement d'écorce, grotte).

Sur la zone d'étude même, **aucun gîte n'a été découvert**. Les potentialités de gîtes pour les chiroptères au niveau des habitats présents sur la zone d'implantation sont relativement faibles. La majorité des haies est composée uniquement d'arbustes et les boisements sont assez jeunes. Cependant, certains boisements à proximité de la zone d'implantation potentielle sont composés d'arbres sénescents à cavité (forêt domaniale de Marle). Aux alentours de la zone d'étude, de nombreux villages et hameaux comportent d'anciennes maisons favorables à l'implantation de colonies de mises bas. Ces bâtiments sont privilégiés par les espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune ou la Sérotine commune.



Figure 76 : Boisement jeune situé dans la partie sud-est de la ZIP (source : Calidris, 2019)



Carte 44 : Potentialités de gîtes sur la ZIP du Chemin Vert (source : Calidris, 2019)

## Richesse spécifique et intérêt patrimonial

### Richesse spécifique

Au total, **11 espèces au minimum** ont été inventoriées sur le site d'étude pendant l'ensemble des prospections, sur les 21 espèces de chauves-souris actuellement recensées dans l'ex-région Picardie (PICARDIE NATURE (COORD.), 2016). La richesse spécifique du site est donc moyenne à l'échelle de la région, car seule la moitié des espèces régionales fréquente le site (52 %).

Parmi les espèces inventoriées sur le site, **trois possèdent un enjeu patrimonial fort**, car ces espèces sont considérées comme en danger ou au minimum vulnérables au niveau national ou régional. Il s'agit du Grand Murin, du Grand Rhinolophe et de la Noctule commune.

La Noctule de Leisler, les Oreillards, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, et la Sérotine commune possèdent un **enjeu patrimonial plus modéré**, du fait de leur classement comme « quasi menacé » sur une des listes rouges.

Les trois dernières espèces (Murin à moustaches, Murin de Natterer et Pipistrelle de Kuhl) **possèdent une patrimonialité faible** et ne montrent pas d'enjeu de conservation particulier.

### Résultats des points d'écoute passive (SM2BAT) et détermination des fonctionnalités des milieux

#### Abondance des espèces sur la zone d'étude

Sont présentées ici uniquement les analyses des points d'écoute passive. En ce qui concerne les nuits d'écoute, trois passages ont été réalisés au printemps, cinq en été et quatre en automne. Aucune donnée n'a été collectée pour le point SM2 A la nuit du 26 au 27 juillet 2018 à cause d'un problème technique durant la nuit. Cette absence de données ne nuit pas à l'analyse de l'activité des chiroptères sur le site.

Parmi les **5 859 contacts bruts** (ou **7 176 contacts pondérés** par le coefficient de détectabilité) enregistrés durant les inventaires, la Pipistrelle commune est de loin l'espèce la plus fréquente sur la zone d'étude puisqu'elle concentre 63,77 % des enregistrements. Cette espèce, très adaptable, a une amplitude écologique suffisamment large pour lui permettre d'exploiter une grande diversité de milieux, parfois même perturbés. Elle peut donc être rencontrée plus fréquemment que les autres chauves-souris puisqu'il s'agit de l'espèce la plus commune et la plus abondante de France (ARTHUR & LEMAIRE, 2015). Les espèces les plus contactées ensuite sont le Murin à moustaches avec 27,47 % des séquences et le Murin de Natterer avec 4,89 % des séquences. Ces 3 espèces regroupent plus de 96 % des contacts totaux. Même avec moins de 100 contacts enregistrés, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius fréquentent régulièrement le site. Enfin, les autres espèces (plus de la moitié) ont été contactées avec une plus faible fréquence ou de manière anecdotique. Le niveau d'activité de chaque espèce est présenté de manière plus détaillée dans leur monographie respective (confer partie 3.7 de l'étude d'expertise écologique).

Espèces	Transit printanier (3 nuits)	Transit printanier données brutes	Période de reproduction (5 nuits)	Période de reproduction (données brutes)	Transit automnal (4 nuits)	Transit automnal (données brutes)	Toutes saisons	Données brutes toutes saisons	Part de l'activité (%)
Pipistrelle commune	80	80	1 184	1184	3 312	3312	4 576	4 576	63,77 %
Murin à moustaches	220	87	373	145	1 378	546	1 971	778	27,47 %
Murin de Natterer	78	45	198	113	75	39	351	197	4,89 %
Sérotine commune	2	3	80	106	7	7	89	116	1,24 %
Murin sp.	8	4	25	13	29	16	62	33	0,86 %
Noctule de Leisler	1	1	18	29	29	62	48	92	0,67 %
Pipistrelle de Nathusius	2	2	14	14	19	19	35	35	0,49 %
Oreillard sp.	0	0	6	3	12	7	18	10	0,25 %
Grand Murin	0	0	6	4	6	3	12	7	0,17 %
P. Kuhl/P. Nathusius	1	1	4	4	0	0	5	5	0,07 %
Pipistrelle de Kuhl	0	0	2	2	2	2	4	4	0,06 %
Grand Rhinolophe	0	0	0	0	3	1	3	1	0,04 %
Noctule commune	0	0	0	0	1	4	1	4	0,01 %
S. commune/N. Leisler	0	0	1	1	0	0	1	1	0,01 %
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>223</b>	<b>1 911</b>	<b>1618</b>	<b>4 873</b>	<b>4018</b>	<b>7 176</b>	<b>5859</b>	<b>100 %</b>

Tableau 49 : Nombre de contacts total par session d'échantillonnage pour chaque espèce, après correction par le coefficient de détectabilité et données brutes (arrondies au supérieur) (source : Calidris, 2020)

Les graphiques suivants représentent la répartition du nombre de contacts par espèce, tous points d'écoute confondus. Pour plus de lisibilité, les espèces sont séparées en deux groupes : d'une part, celles avec une part d'activité supérieure à 1 % et d'autre part, celles avec une part d'activité inférieure à 1 %.

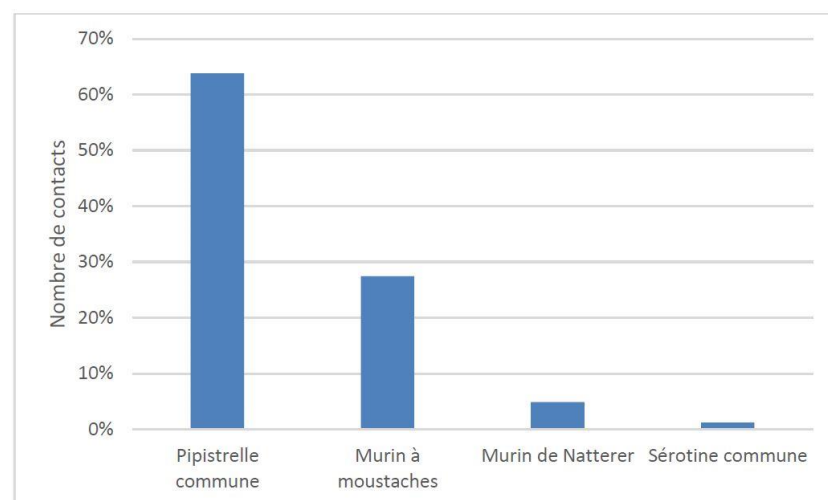


Figure 77 : Répartition de l'activité des espèces sur l'ensemble du site (en %), toutes saisons confondues (part d'activité supérieure à 1 %) (source : Calidris, 2019)

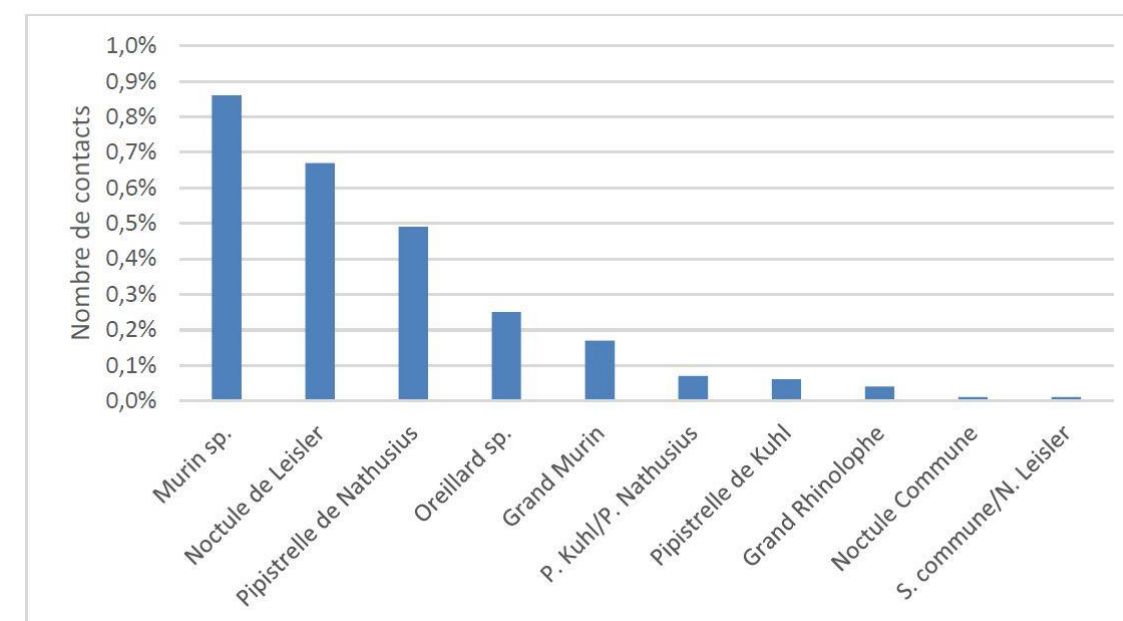


Figure 78 : Répartition de l'activité des espèces sur l'ensemble du site (en %), toutes saisons confondues (part d'activité inférieure à 1 %) (source : Calidris, 2019)

Le peuplement chiroptérologique de la zone d'implantation potentielle apparaît donc déséquilibré en faveur de la Pipistrelle commune. Ce phénomène peut témoigner de la perturbation des milieux et de leur anthropisation qui ne permettent pas à des espèces à fortes exigences écologiques (rhinolophes, Grand Murin) de coloniser durablement le site. Les faibles niveaux d'activité de la plupart des espèces témoignent également de la relative pauvreté en qualité et quantité des ressources alimentaires disponibles dans les habitats présents.

Trois espèces migratrices ont été contactées en faible abondance : la Pipistrelle de Nathusius et les Noctules commune et de Leisler. Aucun fort épisode de transit local ou migratoire n'a permis de mettre en évidence un couloir de migration.

#### Quantification et saisonnalité de l'activité des chiroptères

En s'intéressant à la saisonnalité, le graphique suivant montre que l'automne est la période où l'activité est la plus importante sur le site d'étude. Durant cette saison 70 % des contacts ont été enregistrés, contre 8 % pour le printemps et 22 % pour l'été.

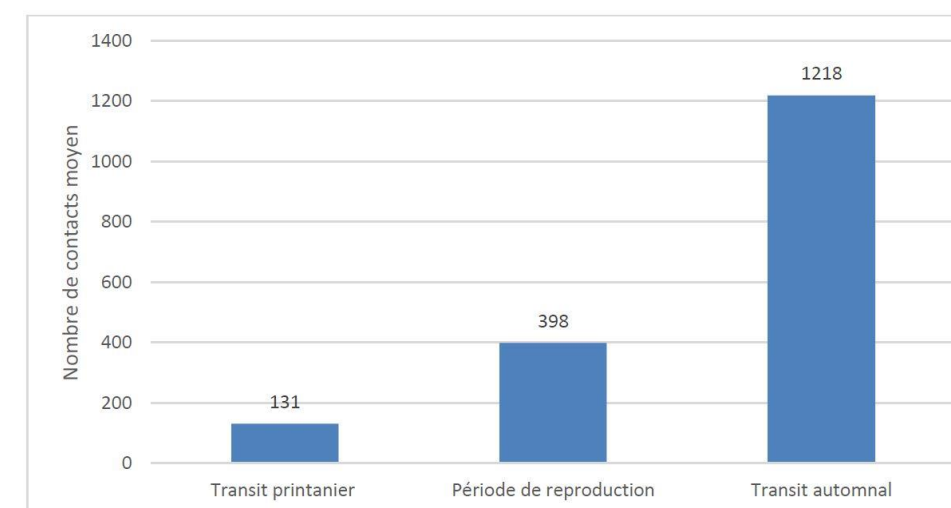


Figure 79 : Activité moyenne par nuit (points d'écoute cumulés) selon les saisons, avec coefficient de détectabilité (source : Calidris, 2019)



En regardant plus précisément les activités par mois, un pic en septembre et une activité plus soutenue en fin d'été sont relevés. Plus de 92 % de l'activité a été enregistrée entre juin et septembre.

**Répartition de l'activité des chiroptères**

Les SM2 qui ont enregistré le plus de contacts sont les SM2 au niveau des points SM2 A avec 65 % et SM2 C avec 21 % de part d'activité. Les résultats des analyses SM2 confirment l'attractivité des structures paysagères qui concentrent la très grande majorité de l'activité chiroptérologique sur le site. Les SM2 A et SM2 C ont enregistré plus de 86 % des contacts. Il a été démontré que les chiroptères ont une préférence pour les haies et boisements de feuillus ou les boisements mixtes (GÜTTINGER, 1997 ; BONTADINA *et al.*, 2002). Dans ces habitats, les chauves-souris vont pouvoir trouver des ressources alimentaires ainsi que des possibles gîtes intermédiaires ou de reproduction. À l'inverse, les SM2 au niveau des cultures ont enregistré 10 à 20 fois moins d'activité que les SM2 présents le long des lisières ou des haies. L'absence de nourriture dans les milieux agricoles intensifs entraîne généralement une non-utilisation de ces habitats par les chauves-souris, surtout si aucune structure paysagère n'est présente à proximité des cultures. Ainsi, les zones de cultures céréalières sont évitées (GREMILLET, 1999). Cependant, des études ont confirmé la présence occasionnelle de chiroptères en chasse au-dessus de champs (KEVYN, 1999).

Le graphique ci-dessous présente la répartition du nombre de contacts par enregistreur longue durée (SM2) et par saison.

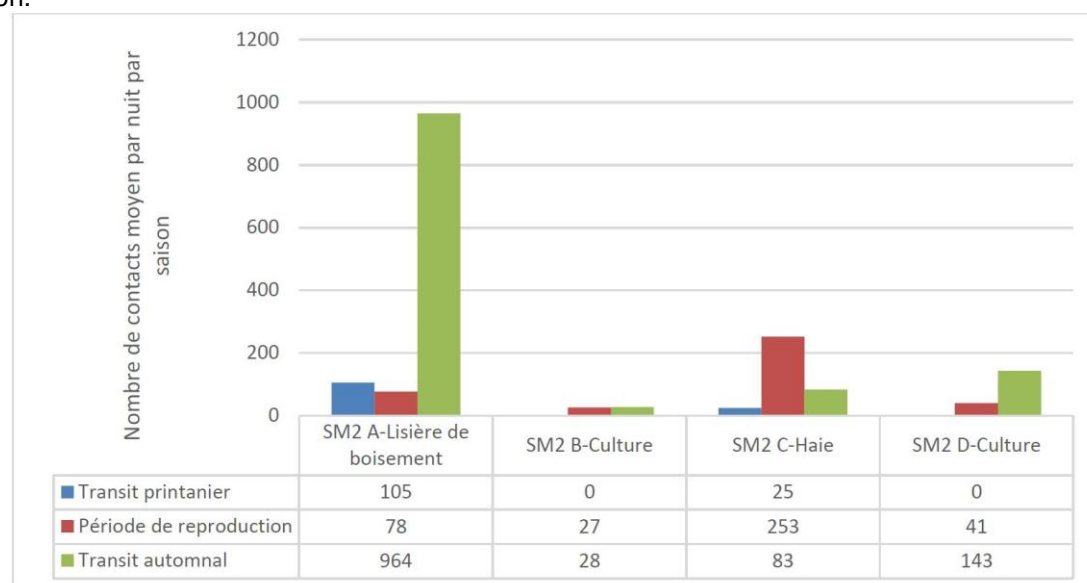


Figure 80 : Nombre de contacts moyen par point d'écoute SM2 et par saisons, avec coefficient de détectabilité (source : Calidris, 2019)

**Activité par habitat : lisières forestières (SM2 A)**

Les enregistrements au niveau du point SM2 A ont permis d'observer la fréquentation de cette zone par un minimum de neuf espèces de chauves-souris pour 3 509 contacts bruts. La **saisonnalité est marquée en faveur du transit automnal** (88 % des contacts).

L'enregistreur SM2 A correspond au point avec le plus de contacts de la zone d'étude. Sa **richesse spécifique est moyenne par rapport aux 11 espèces observées** sur la zone d'étude. Le Grand Murin est l'espèce la plus patrimoniale qui a été contactée au niveau de ce point d'écoute.

**Évaluation semi-quantitative de l'activité enregistrée au sol pour le point SM2 A**

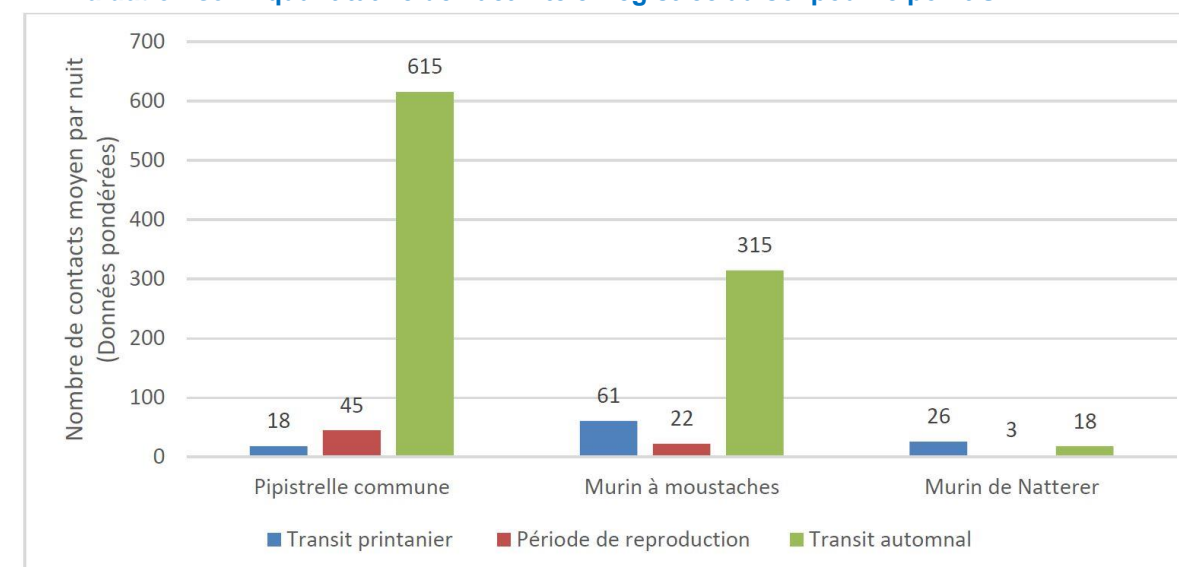


Figure 81 : Nombre de contacts pondérés moyens par espèce et par saison pour le point SM2 A (nombre de contacts toutes saisons > 1 % (source : Calidris, 2019)

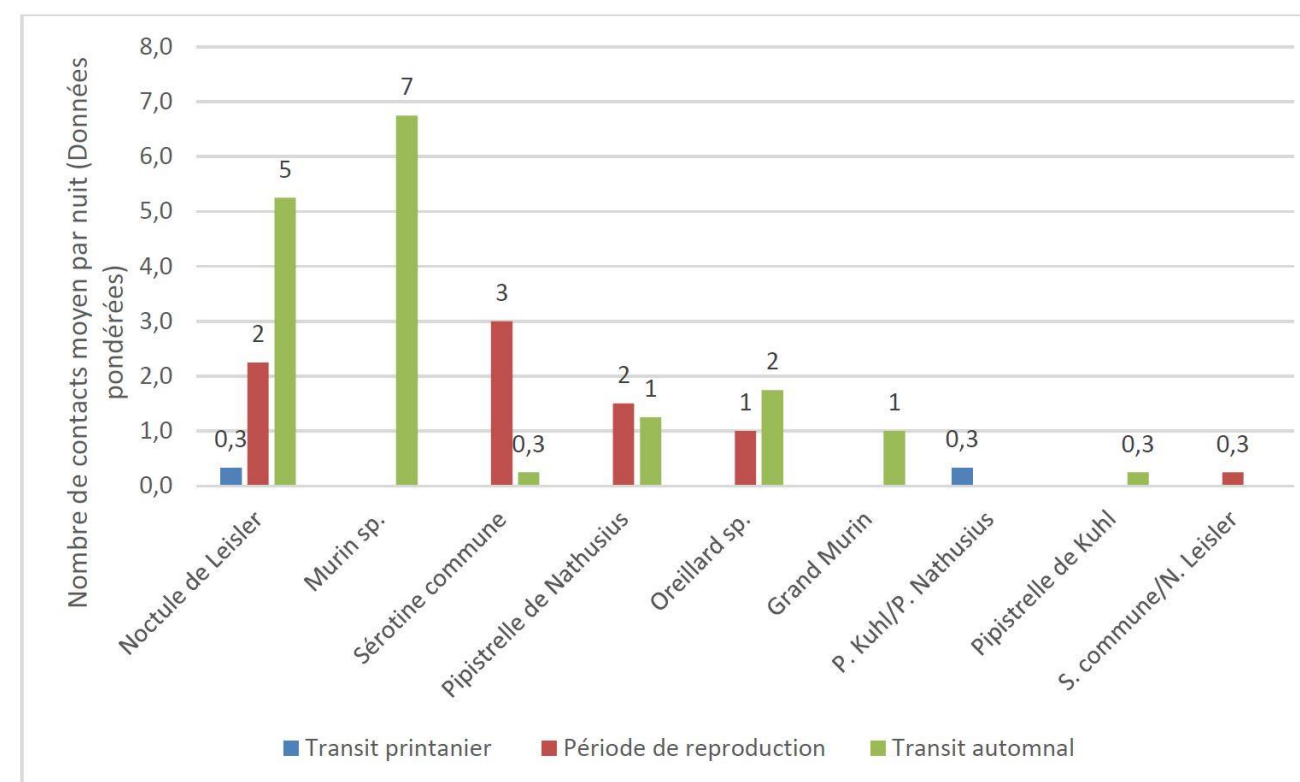


Figure 82 : Nombre de contacts pondérés moyen par espèce et par saison pour le point SM2 A (nombre de contacts toutes saisons < 1 %) (source : Calidris, 2019)

La Pipistrelle commune est de loin l'espèce la plus enregistrée avec 59,1 % de part d'activité, suivie par le Murin à moustaches avec 34,7 % et le Murin de Natterer avec 4 % des contacts. Ces trois espèces concentrent plus de 98 % des contacts enregistrés durant l'année. Les autres espèces ont été moins enregistrées ou de manière moins fréquente.

La Pipistrelle commune, le Murin à moustaches et le Murin de Natterer sont les seules espèces qui semblent chasser de manière active le long de ce boisement. De nombreuses séquences d'accélération et modification de leurs cris démontrant une activité de recherche et de capture de proies (Buzz) ont été identifiées. Les autres espèces de chauves-souris enregistrées n'étaient qu'en phase de déplacement.

D'après le référentiel d'activité de Vigie-Chiro, le Murin à moustaches (53 contacts moyens/nuit) et le Murin de Natterer (9 contacts moyens/nuit) ont une forte activité le long de cette lisière. A noter qu'une activité très forte a été notée en automne pour le Murin à moustaches (125 contacts/nuit en période de transit automnal). De manière ponctuelle et au moins durant une saison, la Pipistrelle commune peut avoir une forte activité (615 contacts/nuit en période de transit automnal), mais sur l'ensemble de l'étude son activité est modérée (226 contacts moyens/nuit). La Noctule de Leisler a également une activité modérée sur l'ensemble de l'étude en particulier en période estivale et automnale (6 contacts moyens/nuit). À noter que cette espèce est considérée comme migratrice.

▪ **Fonctionnalité de l'habitat lisières forestières**

La forte fréquentation des chiroptères, notamment de la Pipistrelle commune, du Murin de Natterer et du Murin à moustaches confirme la richesse alimentaire au sein des lisières de boisement. L'activité des chauves-souris est globalement modérée et la majorité des espèces utilise cette lisière uniquement comme corridor de déplacement. **L'intérêt de cet habitat pour la conservation des chiroptères locaux reste fort.**

Activité par habitat : Linéaire de haies (SM2 C)

Les inventaires réalisés sur ce point au cours de la saison d'activité des chiroptères ont démontré sa fréquentation par un **minimum de 9 espèces pour 1 364 contacts bruts enregistrés**. Il s'agit de l'une des richesses spécifiques les plus importantes du site. Le Grand Rhinolophe et le Grand Murin sont les deux espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » qui ont été enregistrées sur le site.

▪ **Évaluation semi-quantitative de l'activité enregistrée au sol pour le point SM2 C**

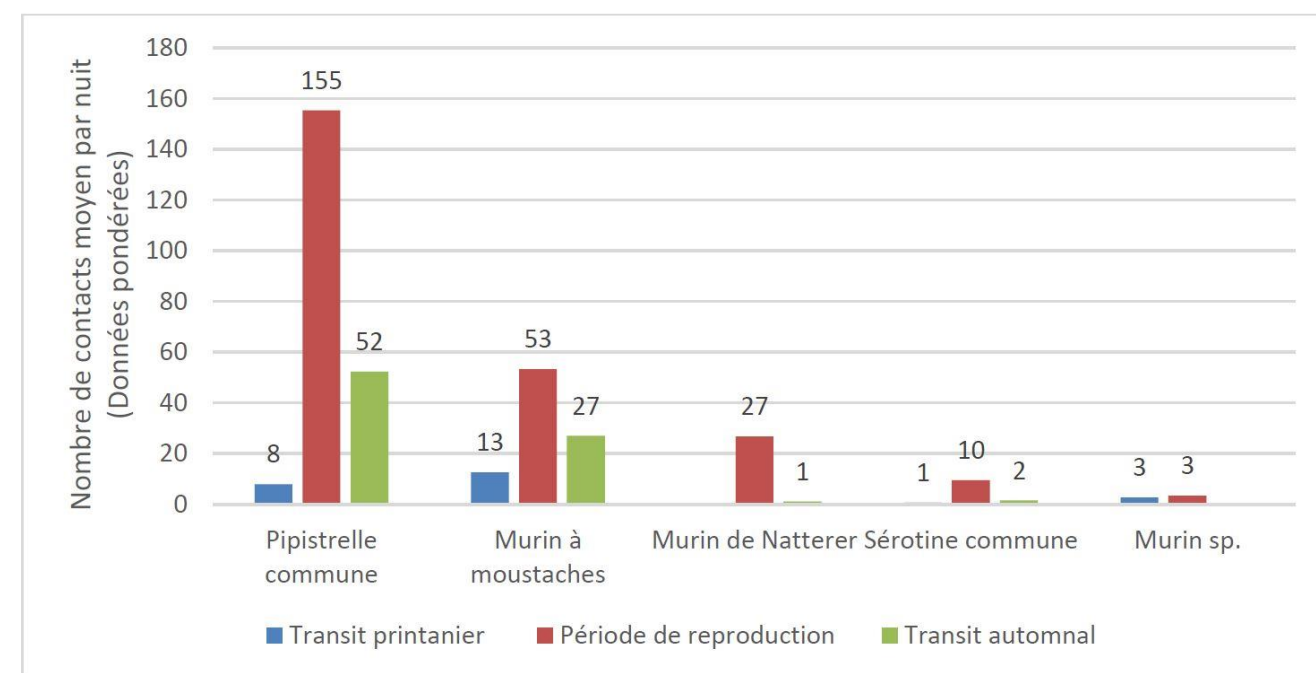


Figure 83 : Nombre de contacts pondérés moyen par espèce et par saison pour le point SM2 C (nombre de contacts toutes saisons > 1 %) (source : Calidris, 2019)

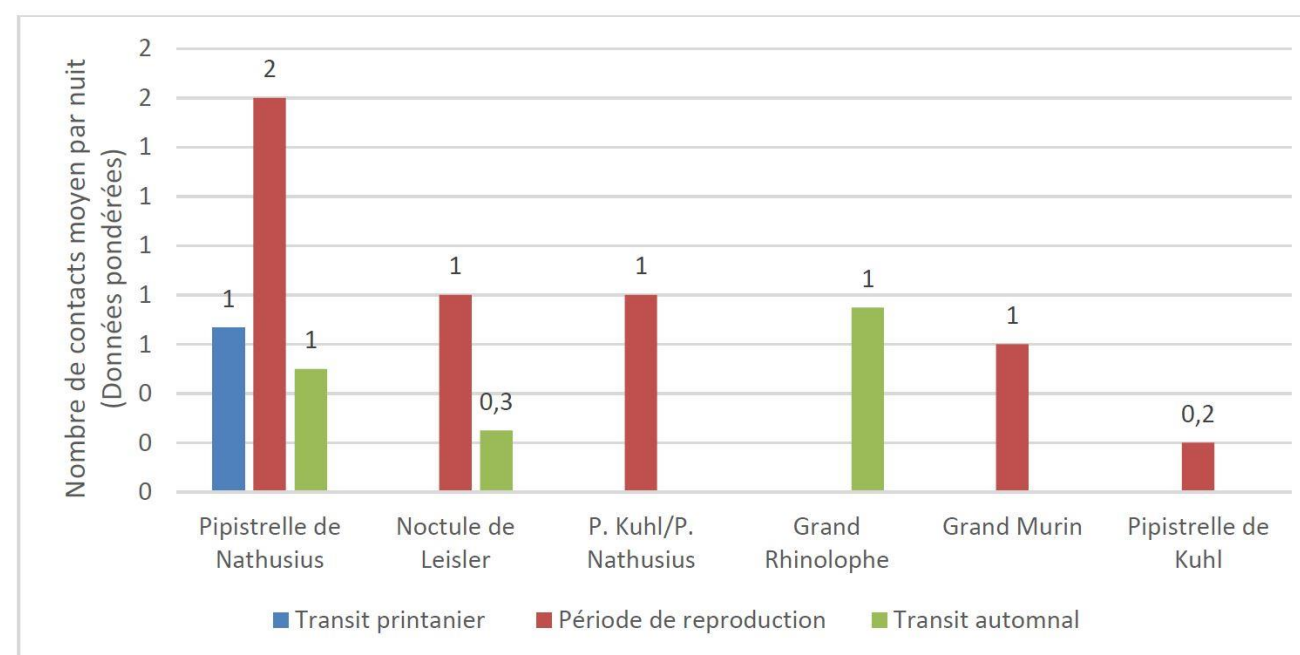


Figure 84 : Nombre de contacts pondérés moyen par espèce et par saison pour le point SM2 C (nombre de contacts toutes saisons < 1 %) (source : Calidris, 2019)

La fréquentation recensée sur ce point d'enregistrement est dominée par la Pipistrelle commune, avec 59,8 % des contacts notés, suivie du Murin à moustaches avec 25,8 %, le Murin de Natterer avec 7,7 % et la Sérotine commune avec 3,3 % de l'activité totale. Ces espèces totalisent environ 97 % des contacts sur toute la période étudiée.

La nature des enregistrements effectués au niveau de ce point d'écoute informe sur l'utilisation de cette haie comme zone de chasse pour au moins la Pipistrelle commune, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer et la Sérotine commune. De nombreuses espèces semblent utiliser les haies comme couloir de déplacement, c'est le cas du Grand Rhinolophe qui n'a été contacté que le long de cet habitat.

D'après le référentiel de Vigie-Chiro, l'activité la plus importante a été enregistrée pour le Murin à moustaches (12 contacts moyens/nuit) et le Murin de Natterer (5 contacts moyens/nuit) qui est considérée comme globalement forte. Ponctuellement, en période estivale, cette activité peut être forte pour la Sérotine commune (13 contacts moyens/nuit en période de reproduction). La Pipistrelle commune a une activité globale modérée (72 contacts moyens/nuit). L'activité est estimée très faible pour toutes les autres espèces.

▪ **Fonctionnalité de l'habitat linéaire de haie**

L'activité des chauves-souris le long des haies peut être de forte intensité. C'est le cas par exemple pour le Murin à moustaches et le Murin de Natterer. Ces espèces exploitent ces haies comme territoire de chasse. Globalement l'activité des chauves-souris est modérée et le fait que la richesse spécifique du site soit plus importante au niveau de ce milieu témoigne de l'utilisation des haies comme corridor de déplacement. C'est le cas par exemple du Grand Rhinolophe qui a été contacté uniquement au niveau de cet habitat. **Les enjeux de conservation des haies sont forts.**

Activité par habitat : Cultures (SM2 B et SM2 D)

Les points d'écoute réalisés en cultures sont ceux comprenant le moins de contacts. La **diversité y est modérée**, 9 et 8 espèces contre 11 espèces observées sur le site, mais leur fréquentation y est faible voir anecdotique. À noter que l'une des cultures (SM2 D) note une fréquentation plus importante, en particulier en automne. Cela est dû en grande partie à la présence de la Pipistrelle commune.

Évaluation semi-quantitative de l'activité enregistrée au sol pour le point SM2 B

Les investigations conduites sur ce milieu durant la saison des chiroptères ont permis de mettre en évidence sa fréquentation par un minimum de **9 espèces pour 241 contacts bruts** enregistrés. Une espèce est considérée comme vulnérable au niveau national et régional : la Noctule commune.

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus fréquente, avec 82,9 % des contacts enregistrés, suivie par le Murin à moustaches avec 5,1 % et la Pipistrelle de Nathusius avec 4,1 % des contacts. Ces 3 espèces totalisent un peu plus de 92 % des contacts enregistrés sur toute la période d'étude. La fréquentation de l'habitat par les autres espèces est moins régulière ou anecdotique.

Une faible proportion de séquences liées à l'activité de chasse est relevée. Ce type d'activité a été observé uniquement pour la Pipistrelle commune. Pour les autres espèces, la faible proportion de signaux ne permet pas de qualifier avec précision le type d'activité. La majorité des espèces contactées n'était qu'en transit passif ou actif. C'est le cas par exemple de la Noctule commune qui n'a été contactée que sur ce point.

D'après le référentiel de Vigie-Chiro, la Pipistrelle commune a en moyenne une activité faible au niveau de cette culture (5 contacts moyens/nuit). Les autres espèces de chauves-souris ayant été contactées plus anecdotiquement ont une activité très faible.

Richesse spécifique et fréquentation relative pour le point SM2 D

Parmi les **8 espèces et les 745 contacts bruts** enregistrés durant la période d'étude, on note la présence d'une seule espèce à enjeux européens : le Grand Murin.

Une espèce domine largement l'activité au niveau de ce point d'écoute, la Pipistrelle commune, avec 87,5 % de l'activité totale. Les espèces les plus abondantes sont ensuite le Murin de Natterer avec 5,4 %, la Sérotine commune avec 2,1 % et le Murin à moustaches avec 2 % des contacts. Les autres espèces ont été enregistrées de manière moins fréquente ou ponctuellement.

Les contacts enregistrés au niveau de ce point d'écoute sont très hétérogènes. Certaines nuits la Pipistrelle commune peut chasser assez activement avec l'enregistrement de nombreux signaux de possible capture de proie. Tandis que durant d'autres nuits, elle peut être totalement absente. Les autres espèces survolent uniquement cet habitat.

En termes d'activité selon Vigie-Chiro, le Murin de Natterer (2 contacts moyens/nuit) et la Pipistrelle commune (54 contacts moyens/nuit) ont été enregistrés en moyenne avec une activité modérée. Ponctuellement, en période estivale, la Sérotine commune a été contactée avec une activité modérée (5 contacts moyens/nuit en période d'élevage des jeunes). Les autres espèces n'ont pas d'intérêt particulier pour cet habitat d'après les inventaires.

Fonctionnalité de l'habitat de culture

Globalement, l'activité des chauves-souris au-dessus des cultures inventoriées est faible et elle est dominée par un petit nombre d'espèces. Cet habitat semble être peu attractif pour les chauves-souris au vu de leur fréquentation. Cependant, plusieurs espèces peuvent avoir une activité importante ponctuellement, notamment la Pipistrelle commune. Cette espèce ubiquiste exploite les chemins entre les cultures comme zone de chasse. La majorité des individus contactés étaient uniquement en phase de déplacement sans aucun intérêt ou recherche de proies. La faible richesse spécifique s'explique par la pauvre qualité des milieux en ressource alimentaire. Pour ces raisons, **les enjeux de conservation des cultures pour les chauves-souris locales sont considérés comme faibles**.

Résultats des points d'écoute active (D240x)

Au total, trois heures d'écoute ont été réalisées pour l'étude du transit printanier, cinq heures pour la période de mise bas et d'élevage des jeunes et quatre heures pour le transit automnal. Il est à préciser que les aspects semi-quantitatifs de ces écoutes ne peuvent être agrégés à ceux issus des écoutes avec SM2, du fait de modes opératoires différents.

Pour rappel, deux points ont échantillonné des cultures (D240x 1 et 3) et un point a inventorié une lisière de boisement (D240x 2).

Au total, 203 contacts bruts ont été enregistrés lors des prospections. Chaque point d'écoute ayant une durée de 20 minutes, le nombre de contacts enregistrés, après correction de détectabilité propre à chaque espèce, est multiplié par trois pour obtenir une activité par heure. Le tableau suivant montre le nombre de contacts/heure à chaque prospection pour chaque point d'écoute active.

	D240x 1 Culture	D240x 2 Lisière	D240x 3 Culture
Printemps 1	Nuit du 29 au 30 mars 2018		
Aucun contact			
Printemps 2	Nuit du 25 au 26 avril 2018		
Pipistrelle commune	3	0	0
Printemps 3	Nuit du 14 au 15 mai 2018		
Aucun contact			
Été 1	Nuit du 6 au 7 juin 2018		
Murin sp.	0	27	0
Été 2	Nuit du 20 au 21 juin 2018		
Pipistrelle commune	0	3	0
Été 3	Nuit du 21 au 22 juin 2018		
Murin sp.	0	12	0
Pipistrelle commune	0	6	0
Sérotine commune	0	3	0
Été 4	Nuit du 10 au 11 juillet 2018		
Aucun contact			
Été 5	Nuit du 26 au 27 juillet 2018		
Aucun contact			
Automne 1	Nuit du 23 au 24 août 2018		
Pipistrelle commune	51	0	66
Sérotine commune	3	0	0
Automne 2	Nuit du 28 au 29 août 2018		
Murin sp.	0	6	0
Pipistrelle commune	27	6	33
Automne 3	Nuit du 19 au 20 septembre 2018		
Pipistrelle commune	57	138	189
Automne 4	Nuit du 01 au 02 octobre 2018		
Aucun contact			

Légende couleur : intensité de l'activité ■ Faible ■ Modérée ■ Forte ■ Très forte

(Nombre moyen de contacts par heure, obtenu pour chaque espèce lors des passages, après correction par l'indice de détectabilité propre à chaque espèce).

Tableau 50 : Nombre de contacts par heure, pour chaque sortie et pour chaque point d'écoute, après application du coefficient de détectabilité (source : Calidris, 2019)

L'activité enregistrée avec les écoutes actives est globalement faible. Au moins trois espèces ont été contactées. La Pipistrelle commune qui est l'espèce la plus régulièrement contactée lors des écoutes actives, les Murins sp. et la Sérotine commune. Ainsi, aucune nouvelle espèce n'a été contactée par rapport aux écoutes avec les SM2.

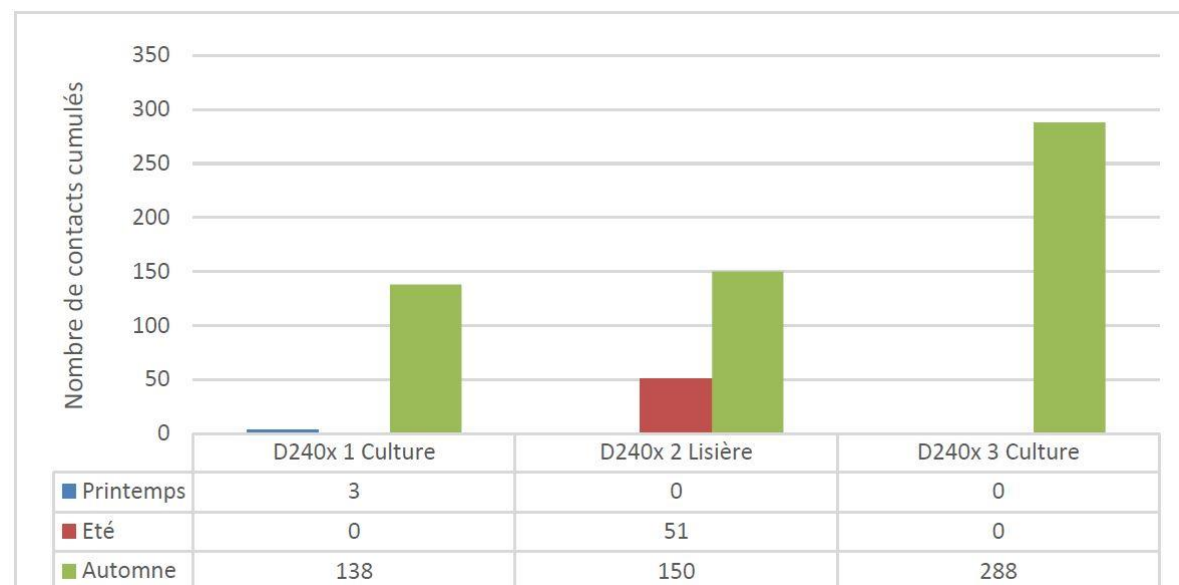


Figure 85 : Nombre de contacts toutes espèces confondues, par point d'écoute et par saison, avec coefficient de détectabilité (source : Calidris, 2019)

Les cultures échantillonnées par les écoutes actives sont peu utilisées par les chiroptères (Pipistrelle commune et Sérotine commune). Il est possible de noter une activité bien plus importante en période de transit automnal.

Il en est de même pour la lisière (D240x 2). L'activité y est plus importante en automne pour la Pipistrelle commune. Pour les murins, l'activité maximale a été enregistrée en période de reproduction et d'élevage des jeunes. Concernant la Sérotine commune, elle a été contactée à une reprise en été et en automne.

D'après ces résultats, les lisières paraissent plus fonctionnelles pour les chiroptères que les cultures. Ces dernières ne présentent pas les caractéristiques écologiques suffisantes pour devenir une zone de chasse intéressante, les pratiques agricoles jouent un rôle important dans ce constat.

## Résultats des écoutes continues en altitude

### Abondance et activité chiroptérologique

#### Abondance

Les enregistrements ont été effectués entre le 21 mars et le 30 octobre 2019. Suite à un problème technique, aucune donnée n'a pu être enregistrée entre le 03 mai et le 05 juin 2019. Une nouvelle campagne d'écoute a donc été réalisée entre le 3 avril 2020 et le 6 juin 2020. Les données présentées dans le rapport suivant concernent donc les périodes du 21 mars au 2 avril 2019, du 3 avril 2020 au 6 juin 2020 et du 7 juin 2019 au 30 octobre 2019.

Au total sur 222 jours d'enregistrements, 7 520 contacts de chiroptères ont été enregistrés. Sur un minimum de 12 espèces, trois ont un enjeu patrimonial fort : le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et la Noctule commune. Parmi ces trois espèces, seule la Noctule commune a été contactée avec certitude en altitude. Cela est cohérent avec leur biologie : le Grand Murin et le Grand Rhinolophe sont des espèces volant en basse altitude alors que la Noctule commune est une espèce migratrice de haut vol. Deux autres espèces migratrices ont été contactées en altitude : la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler.

#### Activité horaire

Un pic d'activité est observé à 4 et 5h après le coucher du soleil. 56 % des contacts ont été enregistrés 5h après le coucher du soleil.

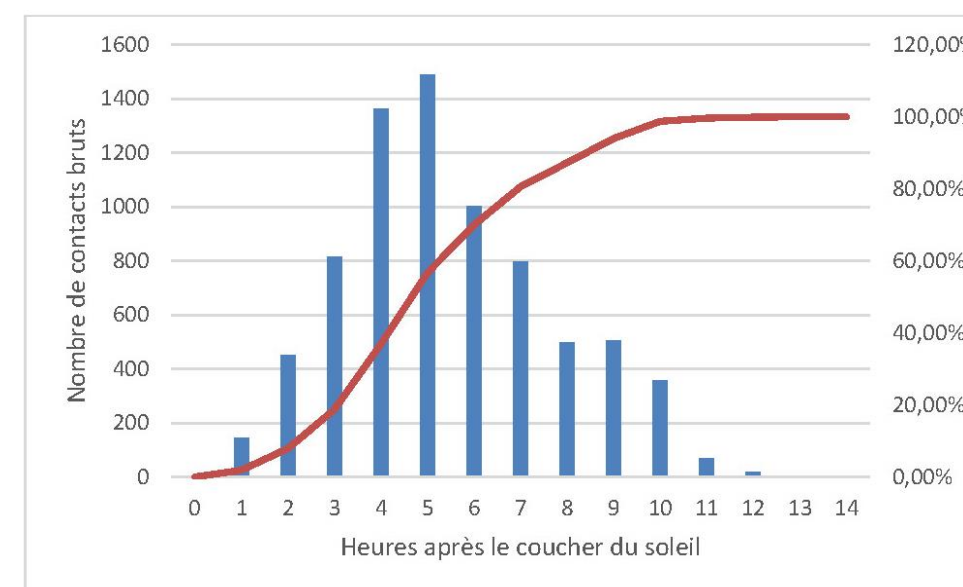


Figure 86 : Activité horaire et pourcentage cumulé, toutes espèces, toutes saisons et toutes hauteurs confondues (source : Calidris, 2020)

#### Activité saisonnière

Au vu du nombre hétérogène de nuit d'enregistrement mensuel et afin de pouvoir comparer les résultats par mois, les données ont été pondérées pour obtenir un nombre de contacts par nuit et par mois.

Les résultats montrent une saisonnalité assez marquée. L'activité est plus importante durant la fin de l'été, avec un pic en août au début de la période de transit automnale. Deux pics sont observés en septembre et en octobre.

Une espèce de haut vol, la Pipistrelle commune, a enregistré une activité modérée de juin à septembre. La Noctule de Leisler a enregistré une activité modérée en juillet, août, avril et mai et la Pipistrelle de Nathusius en juin, septembre et octobre. La Sérotine commune a elle connue une activité modérée en juillet et août. En ce qui concerne les autres espèces et les autres mois d'enregistrement, l'activité chiroptérologique reste globalement faible.

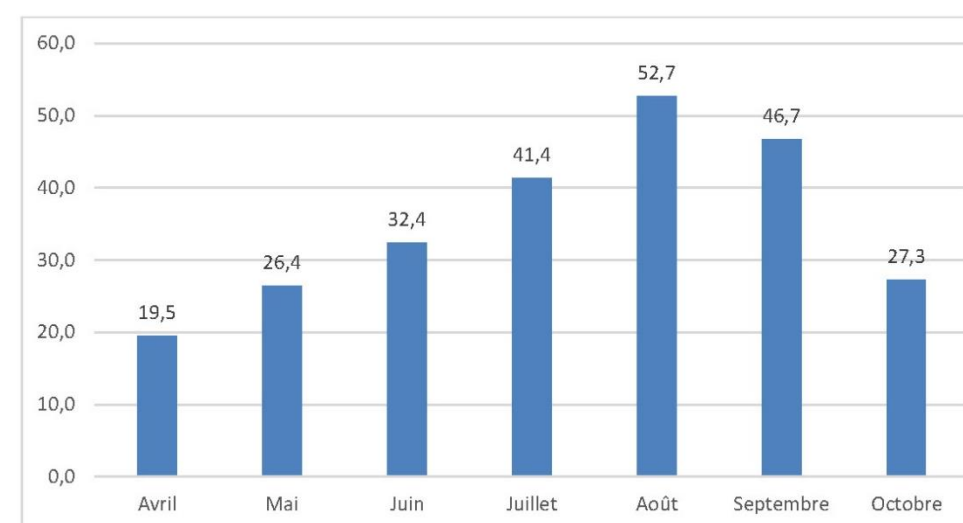


Figure 87 : Moyenne des contacts par nuit et par mois, toutes espèces et hauteurs confondues (source : Calidris, 2020)

▪ **Écoute à 80 mètres d'altitude**

La distinction entre les données enregistrées par le micro placé à 80m et celui placé à 5 m n'a pu se faire du 21 mars au 2 avril. Les résultats suivants prendront donc en compte les données enregistrées entre avril et juin 2020 et juin et octobre 2019.

La Noctule de Leisler représente 34 % des contacts enregistré à 80 m de hauteur et la Pipistrelle commune 38%. Les autres espèces contactées ont enregistré une activité globalement très faible.

Au printemps, l'activité est sporadique, néanmoins quatre pics d'activité sont notés entre le 13 avril et le 1er juin. Ces pics bien que modestes et ponctuels sont les plus importants de l'année. A partir de mi-juillet, l'activité devient plus constante avec cependant des activités journalières modestes (moins de 30 contacts par nuit).

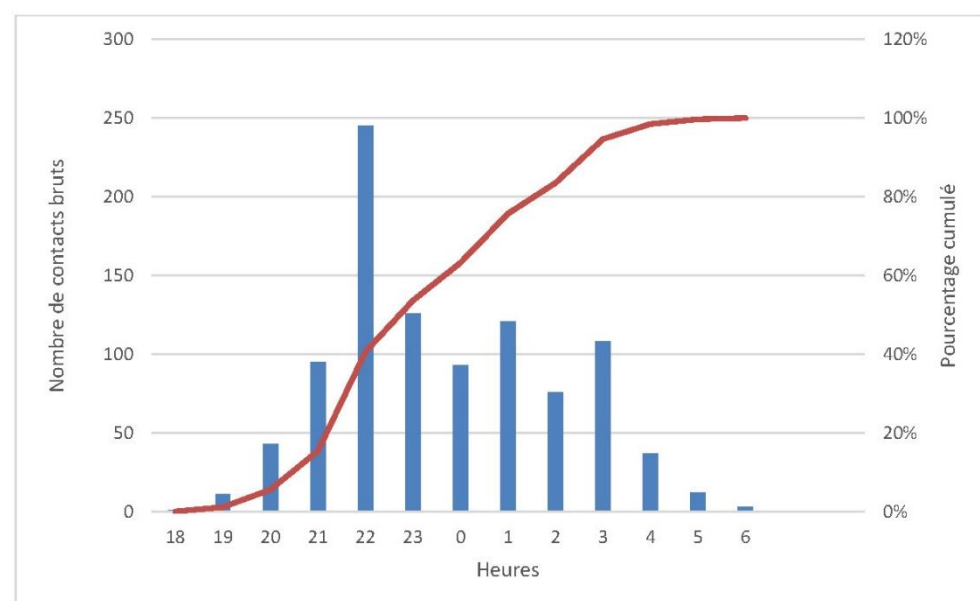


Figure 88 : Activité horaire à 80 m de hauteur (source : Calidris, 2020)

Un pic d'activité a été enregistré à 22 heures. 54 % de l'activité a été enregistrées à 23H.

Comme l'activité horaire globale à 80 m de hauteur, la Noctule de Leisler a enregistré un pic d'activité à 22 heures et 57% de l'activité est enregistrée à 23 heures.

Corrélation de l'activité avec les vitesses de vent et les températures.

Près de 50% de l'activité a été enregistré à des vitesses de vent inférieures à 5 m/s et 89% à des vitesses inférieures à 8 m/s. Les vitesses de vent élevées semblent donc être un facteur limitant de l'activité des chiroptères.

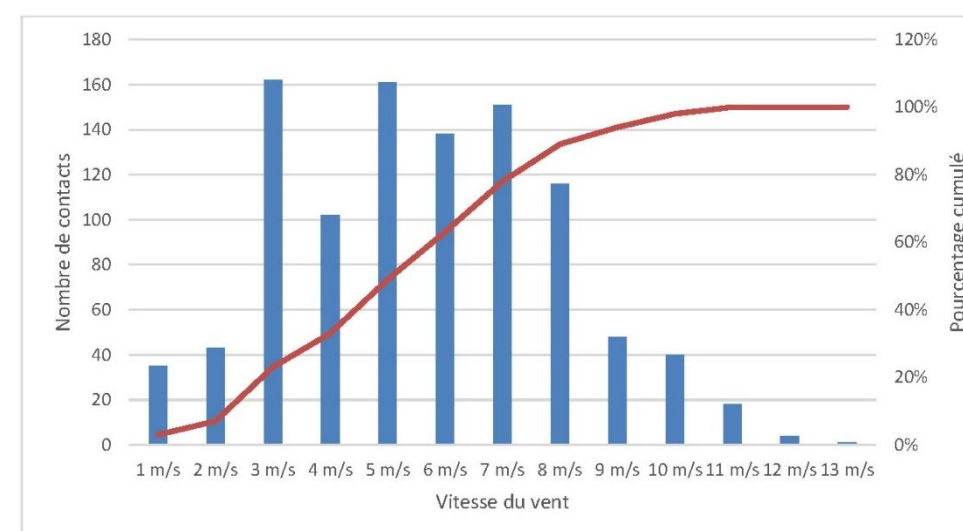


Figure 89 : Évolution de l'activité en fonction de la vitesse de vent à 80 m (source : Calidris, 2020)

98 % de l'activité chiroptérologique a été enregistrée pour des températures supérieures à 11°C. En-dessous de ce seuil, la fréquentation est anecdotique.

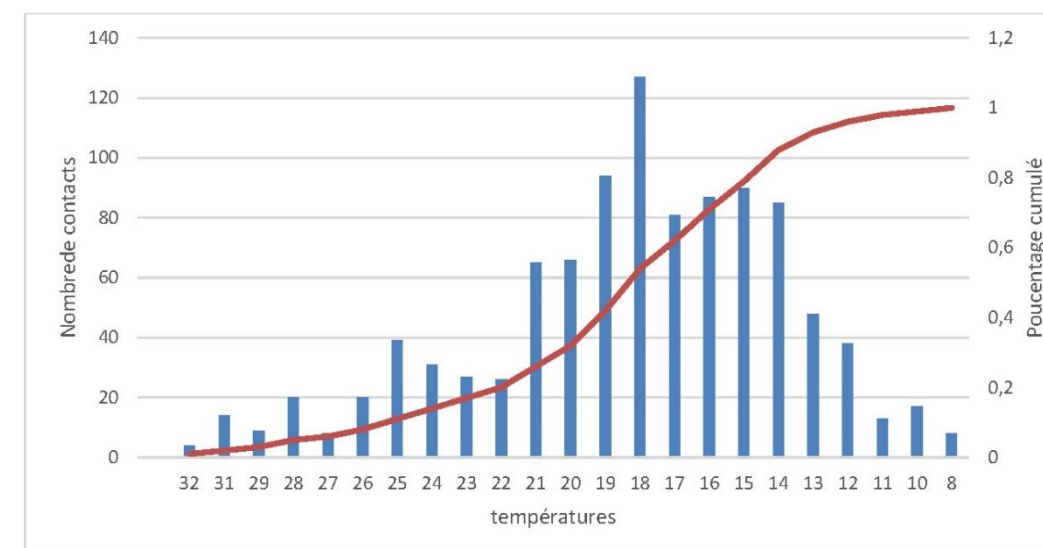


Figure 90 : Évolution de l'activité en fonction de la température (source : Calidris, 2020)

Synthèse des écoutes en altitude

Quatre espèces contactées à 80 m de hauteur ont une sensibilité forte aux éoliennes : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Noctule commune.

La Noctule de Leisler, espèce migratrice et a forte sensibilité aux éoliennes, a été contactée sur le site. Cette espèce est la seule ayant enregistré une activité modérée à 80m de hauteur (août 2019).

Caractéristiques saisonnières :

- L'activité printanière est assez faible avec toutefois des pics ponctuels assez importants. La fréquentation est principalement due à la Pipistrelle commune et de la Noctule de Leisler ;
- L'activité estivale est importante pour le mois de juillet ;
- L'activité automnale a enregistré l'activité la plus régulière avec un pic d'activité en aout, mi-septembre et fin octobre.

En ce qui concerne l'activité chiroptérologique en fonction des conditions météorologiques, les résultats montrent une préférence des chauves-souris pour des vols à des températures supérieures à 11°C et des vitesses de vents inférieures à 5 m/s.

## Synthèse des enjeux chiroptères sur la ZIP

*Remarque : Les présentations des 12 espèces de chauve-souris sont disponibles dans les pages 186 à 210 de l'étude d'expertise écologique. Ces présentations s'appuient notamment sur les données brutes du protocole d'écoute passive pour définir les enjeux concernant les espèces et d'apprécier leur utilisation des habitats présents sur le site.*

### Enjeux liés aux espèces

Le tableau suivant comprend la liste des espèces de chiroptères contactées sur le site (triées en fonction de leur patrimonialité), les habitats qu'elles fréquentent sur le site et leur niveau d'activité associé. Pour l'évaluation de leur activité, le référentiel Vigie-Chiro du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) est utilisé pour qualifier les niveaux d'activité (très faible, faible, modérée, forte, très forte). Pour cela, les données brutes des écoutes passives (sans coefficient de correction des différences de détectabilité des espèces), exprimées en nombre de contacts par nuit par SM2, sont utilisées.

Espèce	Patrimonialité	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Enjeu par espèce et par habitat	Enjeu global sur la ZIP (moyenne)
Grand Murin	Forte = 4	Lisière de boisement	Très faible = 1	Faible = 4	Faible = 3
		Haie	Très faible = 1	Faible = 4	
		Culture	Très faible = 1	Faible = 4	
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0	
Grand Rhinolophe	Forte = 4	Lisière de boisement	Nulle = 0	Nul = 0	Très faible = 1
		Haie	Très faible = 1	Faible = 4	
		Culture	Nulle = 0	Nul = 0	
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0	
Noctule commune	Forte = 4	Lisière de boisement	Nulle = 0	Nul = 0	Faible = 2
		Haie	Nulle = 0	Nul = 0	
		Culture	Très faible = 1	Faible = 4	
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 4	
Noctule de Leisler	Modérée = 3	Lisière de boisement	Modérée = 3	Modéré = 9	Modéré = 6,75
		Haie	Faible = 2	Modéré = 6	

Espèce	Patrimonialité	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Enjeu par espèce et par habitat	Enjeu global sur la ZIP (moyenne)
		Culture	Faible = 2	Modéré = 6	
		<b>En altitude</b>	Faible = 2	Modéré = 6	
Oreillard sp.	Modérée = 3	Lisière de boisement	Très faible = 1	Faible = 3	Très faible = 1,5
		Haie	Nulle = 0	Nul = 0	
		Culture	Très faible = 1	Faible = 3	
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0	
Pipistrelle commune	Modérée = 3	Lisière de boisement	Modérée = 3	Modéré = 9	Modéré = 7,5
		Haie	Modérée = 3	Modéré = 9	
		Culture	Modérée = 3	Modéré = 9	
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 3	
Pipistrelle de Nathusius	Modérée = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré = 6	Modéré = 5,25
		Haie	Faible = 2	Modéré = 6	
		Culture	Faible = 2	Modéré = 6	
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 3	
Sérotine commune	Modérée = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré = 6	Modéré = 6
		Haie	Modérée = 3	Modéré = 9	
		Culture	Faible = 2	Modéré = 6	
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 3	
Murin à moustaches	Faible = 2	Lisière de boisement	Forte = 4	Modéré = 8	Modéré = 4,5
		Haie	Forte = 4	Modéré = 8	
		Culture	Très faible = 1	Faible = 2	
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0	
Murin de Natterer	Faible = 2	Lisière de boisement	Forte = 4	Modéré = 8	Modéré = 5,5
		Haie	Forte = 4	Modéré = 8	
		Culture	Modérée = 3	Modéré = 6	
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0	
Pipistrelle de Kuhl	Faible = 2	Lisière de boisement	Très faible = 1	Faible = 2	Faible = 2
		Haie	Très faible = 1	Faible = 2	
		Culture	Très faible = 1	Faible = 2	
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 2	
Murin sp.	-	Lisière de boisement	Forte = 4	-	-
		Haie	Forte = 4	-	
		Culture	Modérée = 3	-	
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	-	

Tableau 51 : Détermination des enjeux liés aux espèces sur la ZIP, selon l'utilisation des habitats (source : Calidris, 2019)

L'enjeu sur l'ensemble du site paraît modéré pour six espèces. Les enjeux autour de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Sérotine commune tiennent compte à la fois de leur patrimonialité modérée et de leur activité moyenne modérée. Les enjeux concernant le Murin à moustaches et le Murin de Natterer s'expliquent par leur présence sur l'ensemble du site avec des activités globales modérées et ponctuellement fortes au niveau des éléments arborés.

Les autres espèces possèdent un enjeu local faible ou très faible du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale peu élevée, voire anecdotique pour le Grand Rhinolophe et la Noctule commune.

Enjeux liés aux habitats

La détermination des enjeux sur les habitats utilisés par les chauves-souris est établie en fonction de leur potentialité de gîte (risque de destruction de gîte), de leur fréquentation par les chiroptères, de la richesse spécifique (en fonction des espèces observées sur le site) et de l'intérêt pour l'habitat des espèces patrimoniales.

Habitat	Potentialité de gîtes	Activité de chasse	Activité de transit	Richesse spécifique	Intérêt pour les espèces patrimoniales	Enjeu de l'habitat
Lisière de boisements	Modérée	Modérée	Forte	Modérée	Modéré	Modéré à fort
Haie	Faible à modérée	Modérée	Forte	Modérée	Modéré à fort	Modéré à fort
Cultures	Nulle	Faible	Faible	Modérée	Modéré	Faible

Tableau 52 : Synthèse des enjeux liés aux habitats sur la ZIP pour les chiroptères (source : Calidris, 2019)

La forte activité du Murin de Natterer et du Murin à moustaches et ponctuellement de la Sérotine commune, indique une bonne quantité de proies présente au sein des haies, mais surtout son utilisation comme connexion entre habitats. C'est au niveau de cet habitat que la richesse spécifique est l'une des plus importantes du site. Le fait que cet habitat soit utilisé activement comme zones de chasse et comme corridor de déplacement permet d'affirmer que **les enjeux des haies pour la conservation des chiroptères locaux sont modérés à forts**.

En ce qui concerne les études réalisées en lisière de boisements, l'activité importante, notamment de la Pipistrelle commune, du Murin à moustaches et du Murin de Natterer témoigne du fort intérêt de ce milieu pour la conservation des chauves-souris. La richesse spécifique et le fait que les boisements soient utilisés comme zones de chasse, de transit et possiblement comme gîtes démontrent que **les enjeux de cet habitat pour la conservation des chiroptères locaux sont modérés à forts**.

Le contexte agricole intensif est peu attractif pour les chauves-souris, surtout en l'absence d'élément paysager délimitant les parcelles. Cet habitat possède une richesse spécifique qui témoigne de la richesse des milieux environnants, mais n'est pas activement fréquenté par les espèces locales de chauves-souris de manière régulière. Uniquement les espèces ubiquistes comme la Pipistrelle commune ont été observées en chasse. Pour ces raisons, **les enjeux des cultures pour la conservation des chiroptères locaux sont faibles**.



Carte 45 : Synthèse des enjeux par habitats présents sur la ZIP pour les chiroptères (source : Calidris, 2019)

## 6 - 2f Autre faune

Trois sorties ont été réalisées spécifiquement pour le suivi de « l'autre faune ». De plus, d'autres observations d'espèces de « l'autre faune » ont été notées durant les différentes prospections.

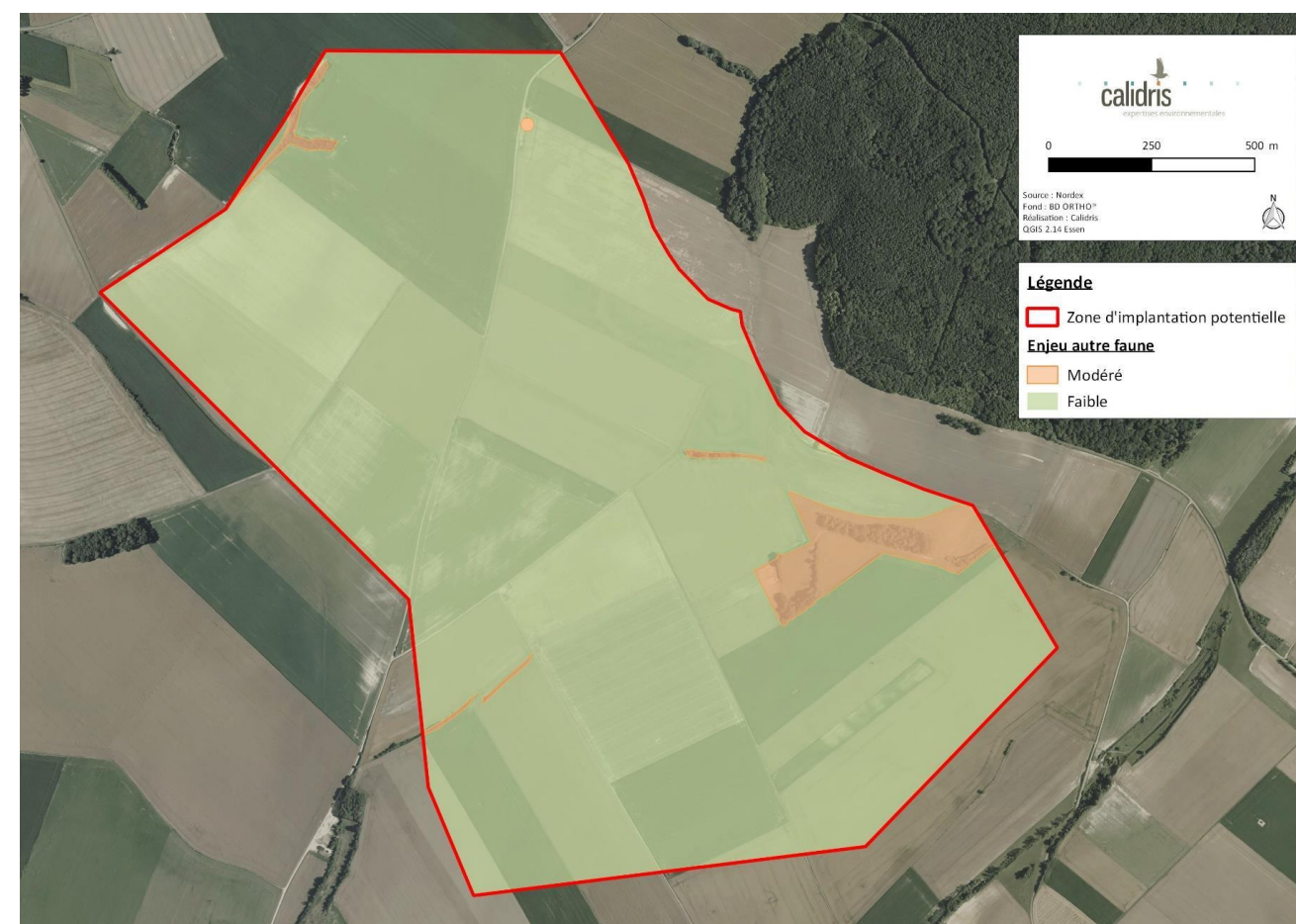
Durant ces journées, **cinq espèces de mammifères ont été identifiées ainsi qu'un reptile et douze lépidoptères.**

Le site d'étude est peu intéressant pour l'autre faune. Les bosquets et les haies peuvent être favorables à certaines espèces par exemple l'Écureuil roux ou le Hérisson d'Europe (présent d'après la bibliographie). Les zones comprenant des éboulis de pierre ou des murs sont favorables au Lézard des murailles. Pour finir, les quelques prairies de la zone d'étude sont favorables aux insectes (en particulier l'Azuré bleu-céleste).

**Ainsi les enjeux concernent ces habitats arborés, les pierriers et les prairies.**

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive « Habitats »	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Picardie	Enjeux
<b>Arthropodes</b>						
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC	LC	Faible
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>			LC	LC	Faible
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>			LC	NT	Faible à modérée
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC	Faible
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>			LC	LC	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	LC	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	LC	Faible
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC	Faible
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>			LC	LC	Faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>					-
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>			LC	LC	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC	LC	Faible
<b>Mammifères (hors chiroptères)</b>						
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	Chassable	LC	LC	Faible
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			LC	LC	Faible à modéré
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	Chassable	LC	LC	Faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	Chassable	NT	LC	Faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	Chassable	LC	LC	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	Chassable	LC	LC	Faible
<b>Amphibiens et reptiles</b>						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ann. IV	Art. 2	LC	LC	Modéré

Tableau 53 : Liste des espèces de l'« autre faune » recensées sur le site du Chemin Vert (source : Calidris, 2019)



Carte 46 : Synthèse des enjeux pour l'autre faune (source : Calidris, 2019)



## 6 - 2g Corridors écologiques

La localisation des espèces animales et végétales n'est pas figée. Les espèces se déplacent pour de multiples raisons : migration, colonisation de nouveaux territoires rendus disponibles grâce à des facteurs anthropiques ou naturels, recherche de nourriture, etc. Il est donc nécessaire d'identifier les principaux corridors de déplacement afin d'analyser ensuite si le projet les impacte.

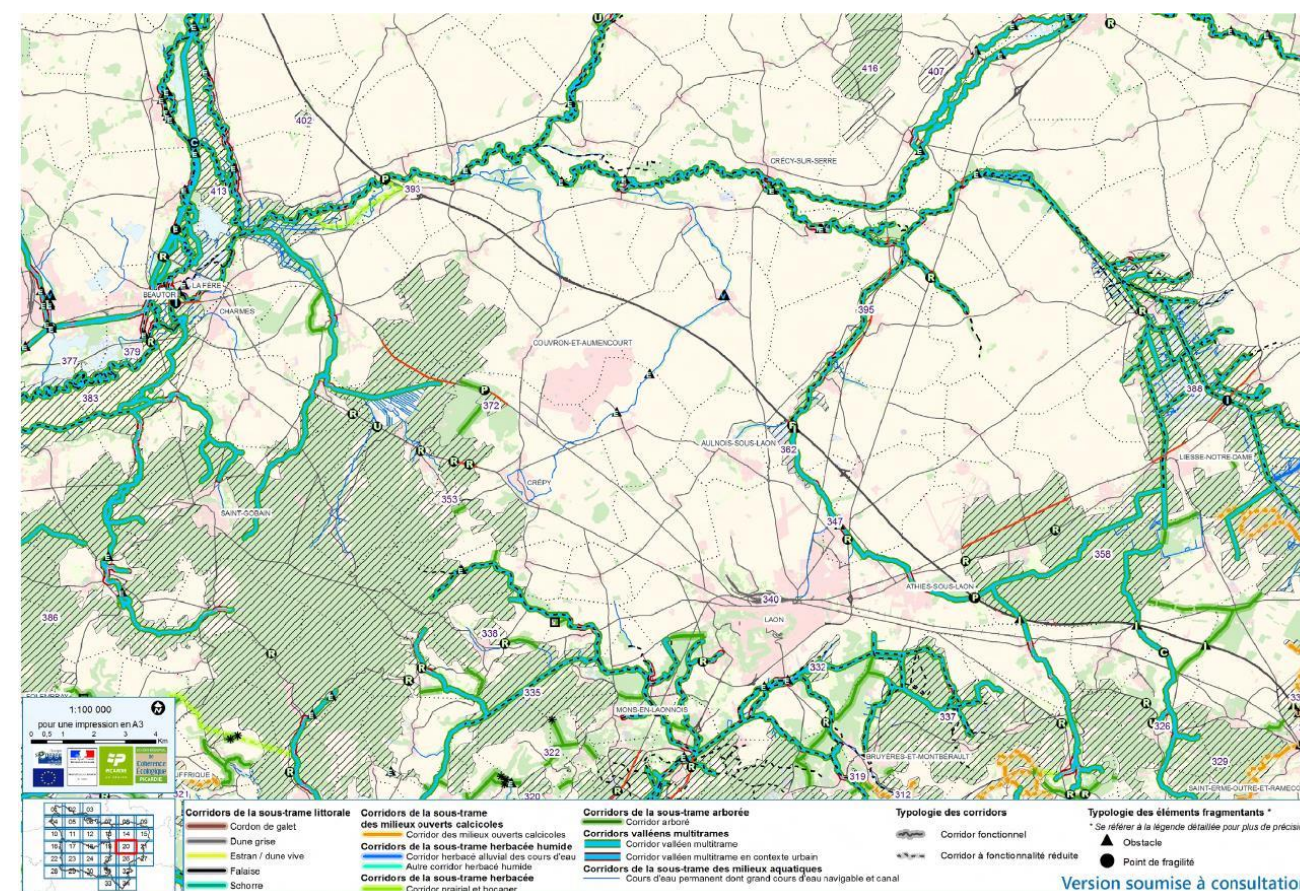
Les éléments relatifs au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ancienne région Picardie sont accessibles via le site internet [HTTP://WWW.TVB-PICARDIE.FR/](http://WWW.TVB-PICARDIE.FR/). Le SRCE correspond à la cartographie régionale de la Trame Verte et Bleue : les cartes identifient les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces.

Objectifs du SRCE :

- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- Rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
  - Faciliter les échanges génétiques entre populations ;
  - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
  - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces ;
  - Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface.
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Un atlas cartographique (au 1/100 000<sup>e</sup>) est disponible sur le site de l'ex-région Picardie et permet d'obtenir une carte sur le secteur géographique qui nous intéresse. La carte ci-après permet de visualiser les trames vertes et bleues identifiées par le SRCE sur le site d'étude.

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique, le projet ne coupe aucun corridor et aucun réservoir de biodiversité. Un réservoir de biodiversité se situe à l'est du site. Il s'agit du numéro 416 qui correspond aux ZNIEFF de type I n°220013471 « Forêt domaniale de Marle » et n°220014316 « Côte de Blamont à Dercy ». Aucun corridor n'étant identifié entre le réservoir et la ZIP, les espèces présentes dans le réservoir de biodiversité ne seront pas amenées à se déplacer vers la ZIP.



Carte 47 : Localisation du projet par rapport aux corridors et réservoirs de biodiversité régionaux (PRÉFET DE LA RÉGION PICARDIE, FEDER et al., 2015)

### Corridors utilisés par les oiseaux

La zone d'implantation potentielle ne coupe pas de corridor de l'avifaune. Aucun élément naturel du type grande vallée alluviale n'est présent sur le site. Toutefois, les quelques haies et boisements dans le site constituent un ensemble de corridors d'importance locale qui permet le déplacement de l'avifaune au sein de la zone d'emprise. La proximité avec un réservoir de biodiversité forestier fait que la zone peut être survolée par plusieurs espèces comme des rapaces.

Concernant l'avifaune migratrice, d'après les inventaires et le SRE, le site d'étude ne se situe pas dans l'axe de migration d'oiseaux migrateurs.

### Corridors utilisés par les chiroptères

Il n'y a pas de corridors d'importance sur le site pour les chauves-souris, très sensibles à la présence des matrices boisées en dehors desquelles elles s'aventurent peu. En effet, les structures susceptibles de constituer un maillage de corridors écologiquement fonctionnels sont réduites de par les bosquets et haies déconnectés et la qualité intrinsèque de ces éléments arborés. Cependant, la proximité d'un réservoir de biodiversité forestier fait que la ZIP peut être survolée par des espèces aériennes comme les noctules.

### Corridors utilisés par l'autre faune

Il n'y a pas de corridors d'importance majeure dans la zone d'étude. Seuls les haies, les lisières de boisement, les fossés et le massif forestier à proximité (classé comme réservoir de biodiversité d'après le SRCE) peuvent s'avérer intéressants pour les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères. Les grands mammifères traversent le site indifféremment pour se nourrir dans les champs ou pour aller d'un boisement à un autre.

### Synthèse

⇒ *La zone du projet s'inscrit dans un environnement peu fonctionnel écologiquement où les continuités écologiques sont faibles pour les différents taxons étudiés. Par conséquent cette thématique apparaît assez marginale.*

## 6 - 2h Synthèse des enjeux

**Globalement les enjeux sur le site sont faibles tous taxons confondus. Cela s'explique en partie par le contexte d'agriculture intensive importante sur le site. Les secteurs à enjeux regroupent les quelques boisements, haies et pelouses sur la ZIP. Les enjeux sur le site sont de trois catégories :**

### Enjeux forts

**Pour les oiseaux il s'agit des secteurs fréquentés par les nicheurs patrimoniaux où la richesse spécifique et l'abondance y est la plus importante. Il s'agit essentiellement des haies et boisements. Les oiseaux fréquentent ces habitats comme zone d'alimentation ou site de nidification potentiel. Les espèces nicheuses patrimoniales identifiées sur le site sont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois. Concernant les chauves-souris, les enjeux se concentrent au niveau des habitats identifiés avec une activité marquée (haies et lisières de boisement). Ces zones sont utilisées par les chauves-souris comme sites de chasse ou corridors de déplacement. Globalement, les enjeux forts sont concentrés au niveau des structures paysagères du site comme les boisements et les haies.**

### Enjeux modérés

**Pour les oiseaux, il s'agit de zones fréquentées ou non par les espèces patrimoniales nicheuses et avec une richesse spécifique et une abondance néanmoins modérées. Un couple de Busard Saint-Martin utilise les cultures du site comme zone de chasse. Ainsi, ces zones ont un enjeu modéré. Pour la flore et les habitats, les enjeux sont considérés comme modérés au niveau des boisements, ourlets, fourrés, prairies et haies qui hébergent une flore un peu plus diversifiée et qui jouent un rôle dans la conservation d'espèces présentes sur des territoires contigus. Concernant l'autre faune, des enjeux modérés sont présents au niveau des boisements et des haies qui servent de corridors ou de gîtes pour l'Écureuil roux.**

### Enjeux faibles

**Les zones à enjeux faibles sont les secteurs délaissés par les oiseaux patrimoniaux nicheurs. L'abondance et la richesse spécifique y sont faibles. Il s'agit également des zones où l'activité des chauves-souris est faible, du fait d'une absence de proie, de corridor écologique ou de potentialité de gîte au niveau de ces habitats. Pour la flore, cela correspond aux habitats non d'intérêt communautaire ou sans aucune plante protégée. Cela regroupe toutes les zones de cultures intensives sur le site (sauf pour le Busard Saint-Martin).**

## 6 - 3 Analyse de la sensibilité du patrimoine naturel vis-à-vis des éoliennes

### 6 - 3a Sensibilité des oiseaux patrimoniaux présents sur le site

#### Espèces patrimoniales

##### Bruant jaune

###### Sensibilité aux collisions

Cette espèce semble peu sensible aux risques de collisions avec 49 cas répertoriés en Europe, dont seulement huit en France (DÜRR, 2018). Le nombre de collisions représente moins de 0,0001% de la population européenne.

Sur le site la présence de deux couples est possible dans la zone d'implantation potentielle. **La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc faible en général et sur le site également.**

###### Sensibilité à la perturbation

###### En phase d'exploitation

En période de nidification, cette espèce, comme la plupart des espèces de passereaux, reste à proximité des éoliennes suite à leur installation dans la mesure où le milieu n'a pas évolué de façon majeure entre temps (Calidris-suivis post-implantation 2010 à 2018) (LPO Vendée com. pers.).

Les retours d'expérience sur le dérangement en période de fonctionnement du Bruant jaune indiquent une absence de sensibilité. **La sensibilité est donc classée négligeable de manière générale et sur le site en particulier.**

###### En phase travaux

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable et ponctuel en période hivernale ou lors des migrations. En effet, l'espèce est rarement fixée sur un site précis à ces périodes et elle pourra aisément se reporter sur des habitats similaires proches. En période de nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site et aux passages répétés des engins de chantier. La sensibilité est donc forte pour le dérangement en phase travaux, en période de reproduction. Pour le risque de destruction d'individus ou de nids, la sensibilité sera également forte si le projet détruit une haie. **Un couple est estimé sur la zone d'implantation potentielle, la sensibilité au dérangement et à la destruction d'individus ou de nids sera donc modérée.**

###### Sensibilité à l'effet barrière

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes. **La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.**

Période	Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable
		Effet barrière	Négligeable
Travaux	Dérangement	Forte	Modérée en période de reproduction
	Destruction d'individus ou de nids	Forte	Modérée en période de reproduction

Tableau 54 : Sensibilité du Bruant jaune (source : Calidris, 2019)

##### Busard Saint-Martin

###### Sensibilité aux collisions

L'espèce semble très peu sensible au risque de collision avec des éoliennes, DÜRR (2019) ne recensant que 10 cas en Europe soit 0,01% de la population, dont deux en France dans l'Aube et en Midi-Pyrénées. Par ailleurs, l'interrogation des bases de données de collisions d'oiseaux aux États-Unis révèle une sensibilité très faible du Busard Saint Martin. Seuls deux cas de collision ont été répertoriés en Californie sur le parc d'Altmont Pass et un à Foote Creek Rim (Wyoming) (ERICKSON et al., 2001). Il est important de noter que concernant ces deux parcs, des différences importantes sont relatives à la densité de machines (parmi les plus importantes au monde), et à leur type. En effet, il s'agit pour le parc d'Altmont Pass d'éoliennes avec un mât en treillis et un rotor de petite taille qui, avec une vitesse de rotation rapide, ne permettent pas la perception du mouvement des éoliennes et causent donc une mortalité importante chez de nombreuses espèces.

DE LUCAS *et al.* (2007) rapportent des résultats similaires tant du point de vue de la mortalité que de ce que l'on appelle communément la perte d'habitat sur des sites espagnols.

Enfin, si l'on prend les travaux de WHITFIELD & MADDERS (2006), portant sur la modélisation mathématique du risque de collision du Busard Saint-Martin avec les éoliennes, il s'avère que, nonobstant les quelques biais relatifs à l'équi-répartition des altitudes de vol, l'espèce présente un risque de collision négligeable dès lors qu'elle ne parade pas dans la zone balayée par les pâles.

**La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc faible en général et sur le site également.**

###### Sensibilité à la perturbation

###### En phase d'exploitation

Les suivis menés en région Centre indiquent une certaine indifférence de l'espèce à l'implantation des parcs éoliens (DE BELLEFROID, 2009). Cet auteur indique que sur deux parcs éoliens suivis, ce sont trois couples de Busard Saint-Martin qui ont mené à bien leur reproduction sur l'un des sites et huit couples dont six ont donné des jeunes à l'envol sur le deuxième. Ces résultats sont d'autant plus importants, que sur une zone témoin de 100 000 ha, vingt-huit couples de Busard Saint-Martin ont été localisés et seuls quatorze se sont reproduits avec succès (donnant 28 jeunes à l'envol). DE BELLEFROID (2009) note également que les deux sites éoliens suivis avaient été délaissés par ce rapace l'année de la construction des éoliennes, mais que les oiseaux étaient revenus dès le printemps suivant.

Ces conclusions rejoignent celles de travaux d'outre-Atlantique. En effet, cette espèce est présente en Amérique du Nord et elle y occupe un environnement similaire. (ERICKSON *et al.*, 2001) notent que cette espèce était particulièrement présente sur plusieurs sites ayant fait l'objet de suivis précis dont Buffalo Rigge (Minnesota), Sateline & Condon (Orégon), Vansycle (Washington).

Les retours d'expérience sur le dérangement en période de fonctionnement du Busard Saint-Martin indiquent une absence de sensibilité.

**La sensibilité est donc classée négligeable de manière générale et sur le site en particulier.**

###### En phase travaux

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable et ponctuel en période hivernale ou lors des migrations. En effet, l'espèce est rarement fixée sur un site précis à ces périodes et elle pourra aisément se reporter sur des habitats similaires proches. En période de nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site. DE BELLEFROID (2009), évoque un abandon des sites de reproduction à cause des travaux et des dérangements induits. La sensibilité est donc forte pour le dérangement en phase travaux, bien que restreinte à la période de reproduction, et faible le reste du temps.

Sur le site d'étude, un couple a été observé en chasse au niveau de la zone d'étude en période de nidification. Aucun couple ne niche sur la zone d'implantation potentielle, mais l'espèce utilise les zones les plus ouvertes de la zone d'implantation potentielle (cultures) pour la chasse. **Une sensibilité faible à modérée est donc envisageable en période de reproduction lors des travaux de construction du parc. Pour le risque de destruction d'individu ou de nid, la sensibilité sera nulle, car l'espèce ne niche pas sur le site.**

**Sensibilité à l'effet barrière**

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes.

La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc **négligeable de manière générale et sur le site également**.

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable	Négligeable
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Forte	Faible à modérée en période de reproduction
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Faible

Tableau 55 : Sensibilité du Busard Saint-Martin (source : Calidris, 2019)

Cigogne blanche

**Sensibilité aux collisions**

La Cigogne blanche est un grand voilier qui plane lentement lors de ses déplacements et particulièrement lors des migrations. Ainsi, elle est peu réactive aux obstacles contrairement aux oiseaux qui utilisent le vol battu et qui sont de fait plus réactifs. Ainsi, la Cigogne blanche totalise 135 collisions en Europe soit 0,03% de la population européenne, presque uniquement en Espagne et en Allemagne (1 cas noté en France en Poitou-Charentes) (DÜRR, 2019a). Notons que ces deux pays accueillent de nombreux couples et possèdent un nombre d'éoliennes très important. De plus, l'Espagne voit passer plusieurs centaines de milliers de Cigognes blanches en migration, notamment à Tarifa où la concentration d'éoliennes est très importante.

Ainsi, la Cigogne blanche possède une sensibilité **faible** aux risques de collisions en général et sur le site également.

**Sensibilité à la perturbation**

En phase d'exploitation

Concernant la perte d'habitat, nous n'avons pas de donnée sur le comportement des Cigognes blanches à proximité des éoliennes. Cependant sa capacité à vivre à proximité de structure anthropique nous permet de penser que cette **sensibilité est faible**. Il en est de même pour le risque de dérangement en phase d'exploitation étant donné sa présence en milieu urbain.

En phase travaux

De la même façon, concernant le dérangement en phase de travaux, il est nécessaire de rappeler que cet oiseau niche volontiers sur les toits des maisons ou des églises voire de petits immeubles ou aux bords des autoroutes et n'est en rien sensible à l'activité humaine. **La sensibilité au dérangement est donc faible**.

La sensibilité à la destruction des nichées est forte si l'arbre sur lequel l'espèce s'est installée est détruit pendant les travaux. Sur le site, l'espèce ne niche pas. **La sensibilité de l'espèce vis-à-vis du risque de destruction des nichées semble donc nulle**.

**Sensibilité à l'effet barrière**

En migration, l'espèce vole haut dans le ciel, généralement plus haut que les éoliennes. Les individus passant en altitude n'effectueront pas de contournement du parc. Pour les individus volant plus bas, s'agissant d'une espèce qui utilise le vol plané, la perte d'énergie liée au contournement du parc est encore plus faible que pour les espèces qui utilisent le vol battu.

La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc **négligeable de manière générale et sur le site également**.

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable	Négligeable
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Faible	Faible
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Nulle

Tableau 56 : Sensibilité du Cigogne blanche (source : Calidris, 2019)

Faucon pèlerin

**Sensibilité aux collisions**

Il existe peu de références spécifiques à cette espèce en Europe. MEEK *et al.* ont cependant rapporté un cas de collision d'un Faucon pèlerin avec une éolienne sur l'île d'Orkney en 8 ans de suivi (MEEK *et al.*, 1993). Aux Etats-Unis, aucun cas de mortalité n'a été noté sur cette espèce bien que plusieurs dizaines de milliers d'éoliennes tournent sur l'ensemble du territoire (GIPE, 1995). Enfin, seuls 30 cas de collisions ont été recensés en Europe (DÜRR, 2019a) soit 0,04% de la population et aucun en France.

L'espèce présente donc une sensibilité **faible** en général et sur le site également.

**Sensibilité à la perturbation**

En phase d'exploitation

PERCIVAL (1999) note qu'au Royaume-Uni au moins deux couples nichent à proximité immédiate d'un parc de 22 éoliennes dont un couple à moins de 250 m des machines sans qu'une incidence ne soit notée. Enfin, Calidris dans le cadre de suivis qui lui sont confiés a pu observer un jeune pèlerin posé et volant sur une éolienne arrêtée en hiver, preuve que l'espèce ne craint pas ces infrastructures.

La sensibilité est donc classée **négligeable de manière générale et sur le site en particulier**.

En phase travaux

Le Faucon pèlerin est une espèce sédentaire rupestre qui dans de nombreux cas a montré une certaine adaptation à la proximité de l'homme en nichant sur des édifices. Cette espèce étant rupestre elle est faiblement sensible au risque de destruction des nichées.

Sur le site le Faucon pèlerin est une espèce rare et de passage. En conséquence, la sensibilité sera également **faible** en période de travaux.

**Sensibilité à l'effet barrière**

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes. **La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également**.

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable	Négligeable
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Faible	Faible
		Destruction d'individus ou de nids	Faible	Nulle

Tableau 57 : Sensibilité du Faucon pèlerin (source : Calidris, 2019)

Grande Aigrette

▪ **Sensibilité aux collisions**

Aucun cas de collision recensé en Europe par DÜRR (2019). Les ardéidés en général semblent peu soumis à ce risque (KINGSLEY & WHITTAM, 2005). **La sensibilité pour la Grande aigrette est donc faible en général et sur le site pour le risque de collision.**

▪ **Sensibilité à la perturbation**

**En phase d'exploitation**

L'espèce ne semble pas faire l'objet d'étude vis-à-vis des éoliennes et aucun article traitant de son comportement vis-à-vis des infrastructures n'a pu être trouvé.

L'espèce est assez sensible aux dérangements et niche généralement dans des endroits peu accessibles par l'homme. Néanmoins, la faible fréquentation d'une éolienne en phase de fonctionnement ne devrait pas conduire à un dérangement important. La sensibilité aux dérangements est donc considérée comme modérée. **Sur le site l'espèce ne se reproduit pas, le dérangement est donc nul.**

**L'espèce peut venir chasser dans des parcelles proches d'éoliennes (obs. pers.), il n'y a donc pas de sensibilité à la perte de territoire en générale et sur le site.**

**En phase travaux**

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable et ponctuel en période hivernale ou lors des migrations. En migration, l'espèce pourra survoler le chantier d'autant que la majeure partie de la migration de cet oiseau se déroule de nuit et à haute altitude. En hiver, la Grande aigrette est erratique et la présence ponctuelle du chantier aura un effet très limité sur cette espèce. En période de nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site, le risque de destruction des nichées est évidemment fort, bien que peu probable, car les secteurs où sont installées les éoliennes sont généralement peu favorables à l'espèce. La sensibilité est donc forte bien que ponctuelle pour le dérangement en phase travaux. **Cependant, la sensibilité sera nulle sur le site puisque l'espèce ne s'y reproduit pas.**

▪ **Sensibilité à l'effet barrière**

Dans la mesure où l'espèce va chasser dans des habitats particuliers (très souvent zones humides en période de reproduction) elle est généralement amenée à emprunter les mêmes parcours très régulièrement. Un effet barrière peut donc être envisagé, d'autant que l'absence de collision documentée indique que l'espèce perçoit bien les éoliennes et les contourne. **La sensibilité générale de l'espèce est donc forte, cependant sur le site l'espèce ne se reproduisant pas il n'y aura pas de risque d'effet barrière. La sensibilité est nulle**

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Modérée	Négligeable
		Effet barrière	Forte	Nulle
	Travaux	Dérangement	Forte	Nulle
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Nulle

Tableau 58 : Sensibilité de la Grande Aigrette (source : Calidris, 2019)

Linotte mélodieuse

▪ **Sensibilité aux collisions**

L'espèce semble peu sensible au risque de collision avec des éoliennes, DÜRR (2019) ne recensant que 49 cas en Europe soit 0,0002% de la population, dont sept en France.

**La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc faible en général et sur le site également.**

▪ **Sensibilité à la perturbation**

**En phase d'exploitation**

En période de nidification, cette espèce, comme la plupart des espèces de passereaux, reste à proximité des éoliennes suite à leur installation dans la mesure où le milieu n'a pas évolué de façon majeure entre-temps (Calidris-suivis post-implantation 2010 et 2018).

Les retours d'expérience sur le dérangement en période de fonctionnement de la Linotte mélodieuse ainsi que sa faible sensibilité aux dérangements d'origine anthropique en générale indiquent une absence de sensibilité. **La sensibilité est donc classée négligeable de manière générale et sur le site en particulier.**

**En phase travaux**

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable et ponctuel en période hivernale ou lors des migrations. En effet, l'espèce est rarement fixée sur un site précis à ces périodes et elle pourra aisément se reporter sur des habitats similaires proches. En période de nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site et aux passages répétés des engins de chantier. La sensibilité est donc forte pour le dérangement en phase travaux, bien que ponctuels. Pour le risque de destruction d'individus ou de nids, la sensibilité sera également forte si le projet détruit une haie.

**Cinq couples se trouvant dans la zone d'implantation potentielle, la sensibilité au dérangement et à la destruction d'individus ou de nids sera également modérée à forte.**

▪ **Sensibilité à l'effet barrière**

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes.

**La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.**

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement	Faible	Négligeable
		Perte Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Forte	Forte en période de reproduction
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Forte en période de reproduction

Tableau 59 : Sensibilité de la Linotte mélodieuse (source : Calidris, 2019)

Milan royal

▪ **Sensibilité aux collisions**

530 cas de collisions sont recensés en Europe (soit 0,9% de la population nicheuse en Europe) dont 458 en Allemagne et seulement 18 en France dans des régions où l'espèce est nicheuse (DÜRR, 2019a).

Les collisions interviennent essentiellement en période de reproduction (MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2018).

MAMMEN *et al.* (2011), s'est penché sur l'étude de la sensibilité du Milan royal en Allemagne. Cet auteur a montré que le Milan royal n'est pas effarouché par les éoliennes et que le facteur de choix de ses zones de chasse est lié à la présence d'habitats particuliers qui sont en régression du fait des cultures intensives.

De plus, compte tenu du fait que le pied des éoliennes en Allemagne est fréquemment traité de manière « naturelle » en laissant se développer un couvert végétal naturel, ces zones deviennent alors très attractives pour l'espèce et d'autant plus dans un contexte agricole intensif, ce qui a pour effet d'attirer les Milans royaux, lesquels chassant à 30-50 m de haut sont fortement exposés au risque de collision. Ce traitement des plateformes de levage est une originalité allemande, ce qui explique que l'on a des niveaux de sensibilité de l'espèce très contrastés par rapport à des pays comme l'Espagne, où l'espèce est très fréquente et abondante, et où les densités d'éoliennes sont importantes, mais où le pied des éoliennes est le plus souvent nu (tout comme en France). En comparaison avec l'Allemagne, seulement 30 cas de collisions y sont répertoriés (DÜRR, 2019a). D'autres auteurs ont une analyse similaire de la sensibilité de l'espèce aux éoliennes. Ainsi, en Écosse, CARTER (com. pers.), indique que dans un parc de 28 éoliennes, implantées dans une zone où l'espèce a été réintroduite, la mortalité est très réduite. Seulement un individu a été trouvé mort la première année. Les oiseaux semblent aujourd'hui éviter dans leurs déplacements la zone d'implantation. Ainsi, comme le soulignent les différents auteurs qui ont publié sur le Milan royal, la sensibilité de cette espèce aux éoliennes est liée à des oiseaux nicheurs en zone agricole intensive avec des zones de levage ayant un couvert végétal naturel et entretenu. D'ailleurs, pour conclure, le Plan d'action européen en faveur du Milan royal considère que les parcs éoliens ont un impact faible sur l'espèce, loin derrière le risque d'empoisonnement, la dégradation de son habitat ou les tirs et le piégeage illégal (KNOTT *et al.*, 2009).

**Ainsi, comme le soulignent les différents auteurs qui ont publié sur le Milan royal, la sensibilité de cette espèce aux éoliennes est liée à des oiseaux nicheurs en zone agricole intensive avec des zones de levage ayant un couvert végétal naturel et entretenu ou à des éoliennes implantées dans des zones d'activité de l'espèce.**

Sur le site, l'espèce a été observée à une reprise en vol le 16 mars 2018. Aucun couple ne niche sur la zone d'implantation potentielle et l'individu observé est sans doute un migrateur tardif. **La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc forte en général et faible sur le site étant donné que la zone d'étude semble servir uniquement de transit ponctuel.**

▪ **Sensibilité à la perturbation**

**En phase d'exploitation**

CARTER (2007) note que le Milan royal est assez tolérant vis-à-vis des activités humaines à proximité des nids, ainsi il est fréquent selon cet auteur de trouver des nids aux abords des routes, sentiers, infrastructures humaines, les oiseaux intégrant rapidement leur innocuité. Cette accoutumance semble également être applicable aux éoliennes. (MIONNET, 2006) donne des couples installés en Allemagne jusqu'à 185 m d'éoliennes. En revanche, le dérangement à l'aire est très préjudiciable à la réussite des couvées (CARTER, 2007).

**La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc négligeable en général et sur le site.**

**En phase travaux**

L'espèce ne se reproduit pas sur le site et les milieux présents à proximité de la zone d'implantation potentielle des éoliennes ne semblent pas favorables à l'installation d'un couple nicheur. **Une sensibilité faible à nulle est donc envisageable en période de reproduction lors des travaux de construction du parc.**

▪ **Sensibilité à l'effet barrière**

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle ne les contourne pas. **La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.**

Projet éolien du Chemin Vert (02)

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Forte en période de reproduction	Faible
			Faible hors période de reproduction	
		Dérangement	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Perte Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable	Négligeable
		Dérangement	Forte	Faible
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Nulle

Tableau 60 : Sensibilité du Milan royal (source : Calidris, 2019)

Œdicnème criard

▪ **Sensibilité aux collisions**

Seuls 15 cas de collisions sont connus en Europe entre 2001 et mars 2018 (DÜRR, 2019a) soit 0,02% de la population. Une collision a été recensée en France et les 14 autres en Espagne.

**L'espèce présente donc une sensibilité faible en général et sur le site.**

▪ **Sensibilité à la perturbation**

**En phase d'exploitation**

Concernant cette espèce, la tolérance aux éoliennes est renforcée par la propension de l'espèce à nicher sur des territoires très dérangés. Ainsi au Royaume-Uni, l'espèce montre les signes d'une forte tolérance à la proximité de grandes routes à proximité des lieux de nidifications (VAUGHAN & VAUGHAN, 2005).

**Ainsi la sensibilité au dérangement ou à la perte d'habitat est négligeable en général et donc sur le site également.**

**En phase travaux**

En période de nidification, il passe le plus clair de son temps au sol où il établit son nid et recherche la nourriture. Les déplacements en période de reproduction ont lieu majoritairement à une distance d'un kilomètre autour du nid (BRIGHT *et al.*, 2009). Même s'il préfère les terrains secs à végétation rase, il est plus attaché à son site de nidification qu'à un habitat particulier c'est pourquoi il s'adapte à un grand nombre de milieux (VAUGHAN & VAUGHAN, 2005).

L'Œdicnème criard peut supporter la présence de l'homme et le dérangement en période de reproduction et supporte très bien la présence des machines agricoles (VAUGHAN & VAUGHAN, 2005). Nous avons observé au printemps 2010 dans un champ de pois en Beauce, un couple d'Œdicnème avec ses jeunes qui s'étaient cantonnés dans un rayon de 20 m autour d'une des éoliennes du parc que nous suivions (le couple ayant couvé à moins de 40m du pied de l'éolienne) (CALIDRIS, observation personnelle). La sensibilité de l'espèce au risque de dérangement est donc globalement faible.

**Sur le site, aucun signe de nidification n'a été noté, mais l'espèce étant présente à cette période, la sensibilité de l'espèce sera faible à modérée pour le risque de destruction des nichées et faible pour le risque de dérangement en période de reproduction.**

▪ **Sensibilité à l'effet barrière**

L'espèce étant susceptible de vivre au pied des éoliennes il n'y a pas d'effet barrière sur cette espèce. **La sensibilité est donc considérée comme négligeable.**

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable	Négligeable
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Faible	Faible
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Faible à modérée en période de reproduction

Tableau 61 : Sensibilité de l'Œdicnème criard (source : Calidris, 2019)

Pic noir

▪ **Sensibilité aux collisions**

Le Pic noir est un oiseau forestier qui se nourrit d'insectes capturés au sol ou dans les arbres. Le Pic noir niche dans les forêts qui possèdent des arbres matures dans lesquels il peut creuser des cavités pour nicher. Il vole très peu en altitude. Ainsi, le Pic noir n'est pas concerné par les collisions avec les pâles des éoliennes. Aucun cas de collision n'est recensé dans la bibliographie (DÜRR, 2019a).

La sensibilité de l'espèce au risque de collision est donc **faible** en général et sur le site.

▪ **Sensibilité à la perturbation**

**En phase d'exploitation**

Cette espèce s'accommode fort bien de la présence humaine. On rencontre fréquemment cette espèce dans les parcs et jardins tant en périphérie des villes qu'à la campagne. Aussi, l'augmentation de la fréquentation n'est pas susceptible d'impacter significativement cette espèce. La sensibilité en termes de dérangement est donc **faible** en général et sur le site également.

En revanche, une perte d'habitat est possible pour les pics si des éoliennes sont installées en milieu forestier (STEINBORN *et al.*, 2015). **En phase d'exploitation, la sensibilité en termes de perte d'habitat est modérée en général, mais faible sur le site où l'espèce n'a pas été observée en période de nidification.**

**En phase travaux**

En revanche, le défrichage des arbres abritant ou pouvant abriter des loges de pics en période de reproduction peut potentiellement détruire des nichées ou aboutir à une perte d'habitat favorable.

Sur le site, l'espèce a été observée à proximité de la zone d'implantation potentielle en période de migration. **Une sensibilité faible est donc envisageable en période de reproduction lors des travaux de construction du parc.**

▪ **Sensibilité à l'effet barrière**

Cette espèce forestière ne migre pas et reste en permanence en dessous de la canopée. **Par conséquent, l'effet barrière est négligeable pour cette espèce, en général et sur le site.**

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Modérée	Faible
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Forte	Faible
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Faible

Tableau 62 : Sensibilité du Pic noir (source : Calidris, 2019)

Pluvier doré

▪ **Sensibilité aux collisions**

Seuls 39 cas de collisions ont été recensés en Europe (DÜRR, 2018) soit 0,01% de la population et aucun en France.

L'espèce présente donc une sensibilité **faible** en général et sur le site également.

▪ **Sensibilité à la perturbation**

**En phase d'exploitation**

La présence des éoliennes peut avoir pour effet d'éloigner les nicheurs de leur site de nidification initiale. En effet, PEARCE-HIGGINGS *et al.* ont montré que sur des sites écossais, les Pluviers dorés étaient beaucoup moins abondants à proximité des éoliennes que sur les sites témoins exempts d'aérogénérateur (PEARCE-HIGGINS *et al.*, 2009). L'espèce est donc sensible à une perte de territoire en période de nidification. Néanmoins, BRIGHT *et al.* indiquent que la perte de territoire n'est pas toujours réelle, car dans certains cas les oiseaux sont attachés à leur territoire et continuent à l'occuper même après l'installation d'un parc éolien (BRIGHT *et al.*, 2009). KRIJGSVELD *et al.* ont montré que les Pluviers dorés étaient capables de fréquenter des parcs éoliens aux Pays-Bas sans qu'aucune collision ne soit jamais répertoriée (KRIJGSVELD *et al.*, 2009).

Les retours d'expérience sur le dérangement en période de fonctionnement pour le Pluvier doré indiquent que l'espèce peut être sensible en période de nidification bien que cette sensibilité soit variable en fonction des sites. Lors des périodes d'hivernage, le Pluvier doré semble s'éloigner la plupart du temps des zones d'implantations des éoliennes d'une distance d'environ 135 m en moyenne. Quelques cas d'acclimatation aux éoliennes semblent exister, mais ils semblent minoritaires (BRIGHT *et al.*, 2009). Le même auteur signale que la nature et la qualité des habitats à une importance significative dans l'éloignement plus ou moins prononcé des Pluviers dorés vis-à-vis des éoliennes.

**En hiver et lors des migrations, la sensibilité de l'espèce paraît faible à modérée d'après la littérature scientifique. Sur le site, un seul groupe de Pluvier doré a été observé en vol. Aucun rassemblement n'a pu être observé dans les cultures de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, la sensibilité sera faible.**

**La sensibilité est modérée pour la perturbation lors de la période de reproduction. En France, l'espèce ne niche pas, la sensibilité est donc nulle.**

**En phase travaux**

Les dérangements en phase travaux auront en effet négligeable et ponctuel lors des migrations et en période hivernale, car l'espèce pourra se reporter sur des habitats similaires à proximité le temps des travaux. Lors de la nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site et aux passages répétés des engins de chantier. La sensibilité est donc forte pour le dérangement en phase travaux lors de la reproduction.

L'espèce étant absente en période de reproduction la sensibilité sera nulle.

▪ **Sensibilité à l'effet barrière**

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes (KRIJGSVELD *et al.*, 2009).

**La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.**

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Faible à modérée	Faible
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Forte	Nulle
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Nulle

Tableau 63 : Sensibilité du Pluvier doré (source : Calidris, 2019)

Tourterelle des bois

▪ **Sensibilité aux collisions**

Cette espèce vole généralement à basse altitude, même en migration. Seuls 40 cas de collisions ont été recensés en Europe (DÜRR, 2018) soit 0,001% de la population, dont cinq cas en France. Ces chiffres sont également à mettre en perspectives du nombre de prélèvements cynégétiques qui dépasse en France les 500 000 oiseaux (VALLANCE *et al.*, 2008).

**L'espèce présente donc une sensibilité faible en général et sur le site où un seul couple est présent en limite sud de la zone d'implantation potentielle.**

▪ **Sensibilité à la perturbation**

**En phase d'exploitation**

La Tourterelle des bois paraît sensible au dérangement en période de travaux, mais s'accoutume très bien à la présence des éoliennes en fonctionnement (obs. pers.). Par ailleurs, son nid peut être détruit si l'habitat de nidification est dégradé. Aucun cas d'effets négatifs induits par les éoliennes sur la Tourterelle des bois n'a été trouvé dans la littérature scientifique.

**La sensibilité au dérangement et à la perte d'habitat sera donc négligeable en général et sur le site où l'espèce est peu présente.**

**En phase travaux**

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable lors des migrations, car l'espèce pourra toujours survoler le site en vol. Lors de la nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site et le risque de destruction des nichées est réel si celles-ci se trouvent dans l'emprise des travaux. La sensibilité est donc forte pour le dérangement en phase travaux lors de la reproduction. **Sur le site, l'espèce a été contactée sur un point d'écoute ce qui permet d'estimer à un nombre similaire le nombre de couples probablement présents. La sensibilité en phase travaux sera donc modérée.**

▪ **Sensibilité à l'effet barrière**

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle ne les contourne pas. **La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.**

Période		Type	Sensibilité générale	Sensibilité sur le site
Sensibilité aux éoliennes	Exploitation	Collision	Faible	Faible
		Dérangement/ Perte d'habitat	Négligeable	Négligeable
		Effet barrière	Négligeable	Négligeable
	Travaux	Dérangement	Forte	Faible à modérée en période de reproduction
		Destruction d'individus ou de nids	Forte	Faible à modérée en période de reproduction

Tableau 64 : Sensibilité de la Tourterelle des bois (source : Calidris, 2019)

Espèces non patrimoniales

Les espèces non patrimoniales présentes sur le site ne sont pas sensibles à l'éolien. **Ainsi, aucune sensibilité n'est attendue sur le site que ce soit en phase d'exploitation ou en phase de travaux.**

Synthèse des sensibilités des oiseaux

Le tableau ci-dessous, présente la synthèse des sensibilités de l'avifaune sur le site avant analyse des variantes et prise en compte des mesures d'insertion environnementale.

Espèces	Sensibilités en phase d'exploitation			Sensibilités en phase travaux	
	Collision	Dérangement / perte d'habitat	Effet barrière	Dérangement	Destruction d'individus ou de nids
Bruant jaune	Faible	Négligeable	Négligeable	Modérée en période de reproduction	Modérée en période de reproduction
Busard Saint-Martin	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible à modérée en période de reproduction	Nulle
Cigogne blanche	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Nulle
Faucon pèlerin	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Nulle
Grande Aigrette	Faible	Négligeable	Nulle	Nulle	Nulle
Linotte mélodieuse	Faible	Négligeable	Négligeable	Modérée à forte en période de reproduction	Modérée à forte en période de reproduction
Milan royal	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Nulle
Œdicnème criard	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible à modérée en période de reproduction
Pic noir	Faible	Faible	Négligeable	Faible	Faible
Pluvier doré	Faible	Faible	Négligeable	Nulle	Nulle
Tourterelle des bois	Faible	Négligeable	Négligeable	Modérée en période de reproduction	Modérée en période de reproduction
Autres espèces en période de reproduction	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Autres espèces en période de migration	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Autres espèces en hivernage	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau 65 : Synthèse des sensibilités des oiseaux sur le site (source : Calidris, 2019)

Il est possible de constater avec le tableau ci-dessus, que les sensibilités les plus fortes concernent les passereaux nicheurs patrimoniaux relativement aux travaux si ces derniers se déroulent en période de reproduction.

Zonages des sensibilités pour les oiseaux

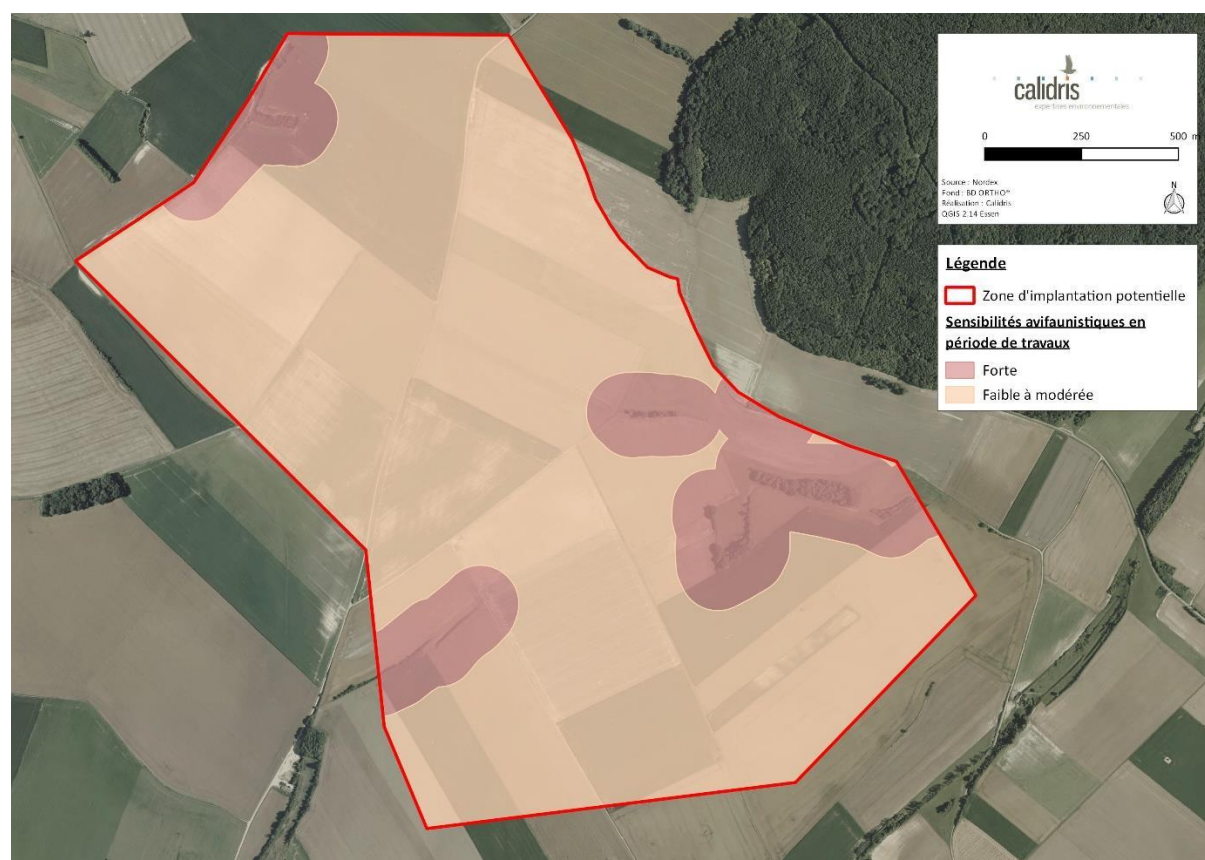
La sensibilité de l'avifaune est faible sur le site en phase de fonctionnement dans la zone d'implantation potentielle.

En revanche, la **sensibilité est modérée à forte** au niveau des boisements et des haies en phase de travaux s'ils ont lieu au printemps en raison de la nidification certaine ou probable de plusieurs espèces. D'ailleurs, afin de prendre en compte le risque de dérangement un tampon de 100 mètres a été appliqué autour des boisements et des haies. Pour finir, les zones de cultures et de prairies ont une **sensibilité faible à modérée** de par la présence du Busard Saint-Martin en chasse en période de reproduction qui utilise ces zones pour l'alimentation.

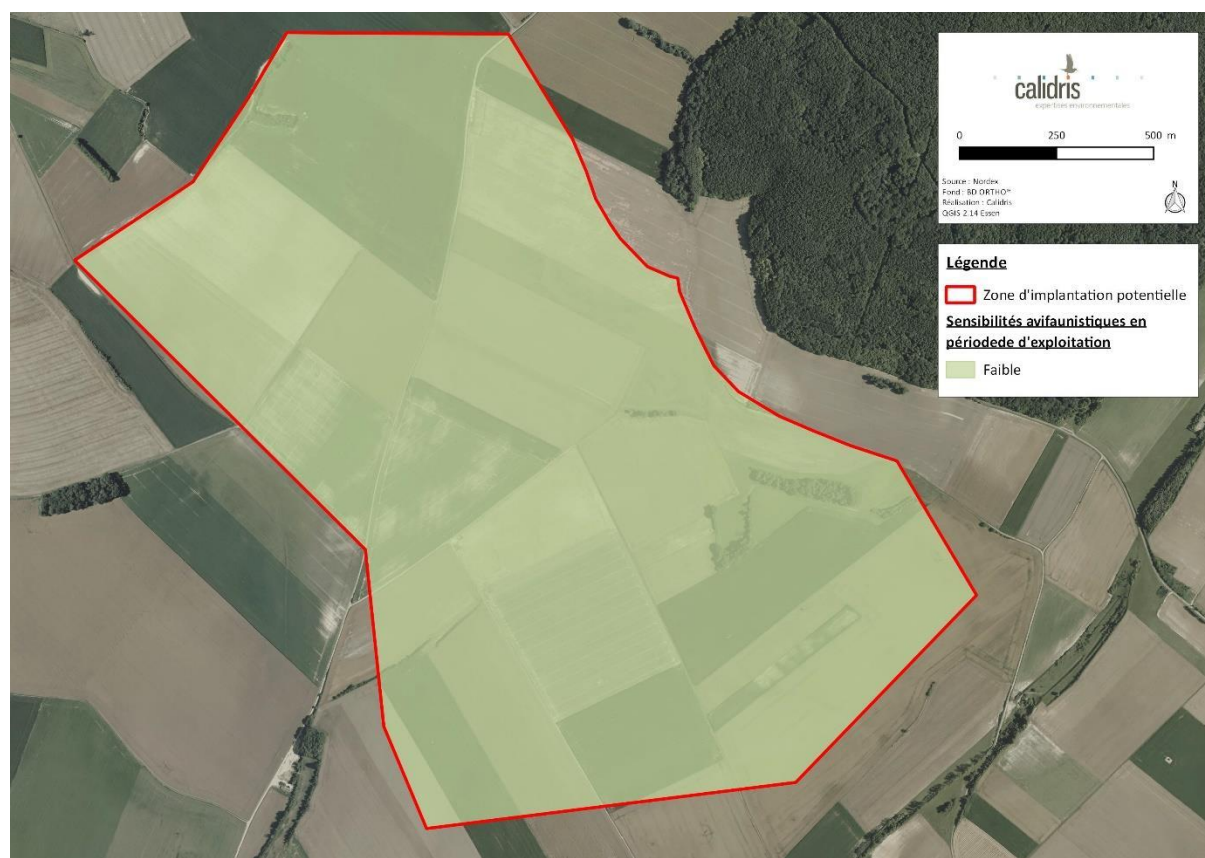


### 6 - 3b Synthèse des chiroptères présents sur le site

Le bureau d'études Calidris s'est basé sur la documentation existante afin de déterminer la sensibilité des espèces de chauves-souris sur le site vis-à-vis des projets éoliens. Un tableau de détermination des niveaux de sensibilité pour les espèces de chauves-souris a été créé en s'appuyant sur les classes de sensibilité éolienne de la SFPEM (SFPEM, 2012) et la mortalité européenne observée jusqu'à aujourd'hui (DÜRR, 2019b). Une note de risque pour chaque espèce est obtenue en fonction du nombre de collisions recensé.



Carte 48 : Zonages des sensibilités de l'avifaune en phase de travaux (source : Calidris, 2019)



Carte 49 : Zonages des sensibilités de l'avifaune en phase de fonctionnement (source : Calidris, 2019)

Espèce	Classe de sensibilité à l'éolien (état des lieux septembre 2019)					Note de risque
	Nullé = 0	Très faible = 1	Faible = 2	Modérée = 3	Fort = 4	
	0 cas	1 - 10 cas	11 - 50 cas	51 - 499 cas	≥ 500 cas	
Grand Murin		7				Très faible = 1
Grand Rhinolophe		1				Très faible = 1
Murin à moustaches		5				Très faible = 1
Murin de Natterer		2				Très faible = 1
Noctule commune					1538	Fort = 4
Noctule de Leisler					711	Fort = 4
Oreillard gris		9				Très faible = 1
Oreillard roux		8				Très faible = 1
Pipistrelle commune					2362	Fort = 4
Pipistrelle de Kuhl				469		Modérée = 3
Pipistrelle de Nathusius					1564	Fort = 4
Sérotine commune				116		Modérée = 3

Tableau 66 : Tableau indiquant le risque de l'éolien sur les chauves-souris présentes sur le site d'étude (SFPEM, 2012 ; DÜRR, 2019b) (source : Calidris, 2019)

#### Sensibilité aux dérangements

Sur le site d'étude, aucun gîte d'hivernage, de « swarming » ou de mise bas n'a été identifié. En effet, la zone d'implantation potentielle ne comprend pas de zones karstiques, d'anciens bâtiments ou de boisements composés d'arbres sénescents. Certaines haies et bosquets présentent néanmoins quelques arbres plus âgés permettant le gîte (potentialité modérée).

De ce fait, **les espèces arboricoles ou pouvant s'installer dans les arbres auront donc une sensibilité modérée au risque de destruction de gîte et de dérangement au niveau de certains des boisements et faible pour les haies.** Il s'agit de du Murin à moustaches et de Natterer, de la Noctule commune et de Leisler, des Pipistrelles commune, de Nathusius et de Kuhl, des Oreillards et de la Sérotine commune.

**Concernant les espèces se reproduisant dans des bâtiments ou des cavités, leur sensibilité au risque de destruction de gîte et de dérangement sera nulle.** Il s'agit du Grand Murin, et du Grand Rhinolophe.

## Perte d'habitats de chasse et/ou corridors de déplacement

Cette étude nous a permis de mettre en évidence plusieurs corridors de déplacement et de sites de chasse. Les chauves-souris locales chassent très préférentiellement le long des boisements et des haies. Les espèces utilisant le site comme zone de chasse sont soit des espèces ubiquistes, soit des espèces avec un fort pouvoir de dispersion pour atteindre des secteurs favorables à la présence de proies. Cette activité de chasse a été globalement modérée à forte.

Ainsi, la sensibilité en perte de territoires de chasse ou de déplacement est globalement **forte à modérée** pour le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune de par leur activité sur le site. Pour les autres espèces dont l'activité est beaucoup plus restreinte, cette sensibilité est **faible** ou **très faible**.

En cultures, quelle que soit l'espèce, la perte d'habitat sera **faible** étant donné qu'un habitat similaire est présent à proximité. Les individus pourront donc se reporter sur les cultures situées à proximité du projet.

## Effet barrière

Les études sur cet effet sont très lacunaires, mais il semblerait que les nouvelles machines (plus hautes) n'aient pas d'effet sur les chauves-souris (BRINKMANN, 2010). **De ce fait, nous estimerons que ce phénomène est négligeable pour toutes les espèces présentes sur le site.**

## Sensibilité aux collisions

Le **Grand Murin** présente une activité très faible, ce qui en fait localement un enjeu faible. Pour cette espèce, très peu de cas de mortalité dus à des collisions avec les éoliennes sont connus en Europe (7 cas enregistrés (DÜRR, 2019b)). Cette espèce vole relativement bas et attrape souvent ses proies au sol. Ce comportement l'expose peu aux collisions. La note de risque qui lui est attribuée d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 1. **La sensibilité de cette espèce au risque de collision est donc très faible en général, comme sur le site où aucun contact n'a été enregistré en altitude.**

Le **Grand Rhinolophe** présente une activité anecdotique au niveau de la zone d'étude, ce qui en fait localement un enjeu très faible. Pour cette espèce, très peu de cas de mortalité dus à des collisions avec les éoliennes sont connus en Europe (1 cas enregistré en Espagne (DÜRR, 2019b)). Cette espèce vole relativement bas ce qui l'expose peu aux collisions. La note de risque attribué à l'espèce d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 1. **La sensibilité de cette espèce au risque de collision est donc très faible en général et sur le site où son activité est anecdotique et nul en altitude.**

Le **Murin à moustaches** est peu sensible aux risques de collisions avec les éoliennes. Seuls cinq cas de mortalité ont été répertoriés par DÜRR (2019a) en Europe. Cette espèce vole relativement bas ce qui l'expose peu aux collisions. La note de risque qui lui est attribuée d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 1. Au niveau de la zone d'étude, sa présence est forte ce qui en fait localement un enjeu modéré. En revanche, aucun contact n'a été enregistré en altitude. **La sensibilité de cette espèce au risque de collision est donc très faible de façon générale, mais faible sur le site de par sa forte activité.**

Le **Murin de Natterer** est très peu sensible aux risques de collisions avec les éoliennes. Sur le site son activité globale est modérée, ce qui en fait localement un enjeu modéré. En revanche, aucun contact n'a été enregistré en altitude. Pour cette espèce, deux cas de mortalité sont documentés en Europe (DÜRR, 2019b). Cette espèce vole au niveau de la végétation ce qui l'expose peu aux collisions. La note de risque attribuée à l'espèce d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 1. **La sensibilité de ces espèces au risque de collision est donc très faible en général, mais faible sur le site où son activité est forte à modérée.**

La **Noctule commune** présente une activité globale très faible sur le site, ce qui en fait localement un enjeu très faible. Lors des écoutes en altitude, la Noctule commune a été contactée en très faible proportion. Pour cette espèce, 1 538 cas de collisions sont documentés en Europe dont 104 en France (DÜRR, 2019b). Cette espèce vole souvent à haute altitude. La note de risque attribuée à l'espèce d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 4. La sensibilité de cette espèce au risque de collision est donc forte en général. **Sur le site son activité étant très faible la sensibilité de l'espèce est faible à l'échelle du projet.**

La **Noctule de Leisler** a été inventoriée lors de cette étude. Sa présence a été notée de façon faible à modérée sur la zone d'étude. Lors des écoutes en altitude, la Noctule de Leisler a été contactée en faible proportion (sauf en août où son activité a été plus importante). Elle fait partie des espèces les plus soumises aux risques de collisions avec les éoliennes. À ce jour, en Europe, 711 cas sont enregistrés pour la Noctule de Leisler (DÜRR, 2019b). Cette espèce, réputée migratrice, évolue généralement à haute altitude, que ce soit lors des déplacements ou en activité de chasse, ce qui la rend particulièrement vulnérable. La note de risque attribuée à la Noctule de Leisler d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 4 (risque fort). **Sur le site en revanche, son activité globale étant faible à modérée (y compris en altitude), le risque évalué pour cette espèce est donc modéré en particulier lors du transit automnal.**

Les **oreillards** présentent une activité globale très faible, ce qui en fait localement un enjeu faible. D'ailleurs, aucun contact n'a été enregistré en altitude. Pour ces deux espèces 17 cas de collisions sont documentés en Europe (8 pour l'Oreillard roux et 9 pour l'Oreillard gris) et aucun en France (DÜRR, 2019b). Ces espèces volent au niveau de la végétation ce qui les expose peu aux collisions. La note de risque attribué à ces espèces d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 1. **Leur sensibilité au risque de collision est donc très faible en général et sur le site.**

La **Pipistrelle commune** est parmi les espèces les plus souvent retrouvées aux pieds des éoliennes avec respectivement 2 362 cas de collisions dont 979 en France répertoriés par DÜRR (2019a) sans compter les individus indéterminés. La note de risque attribuée à l'espèce d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 4. Ce fort taux de collisions est à relativiser avec la forte fréquence de ces espèces ubiquistes. Cependant, les tendances d'évolution des populations de Pipistrelle commune sont en diminution, il est donc primordial de préserver cette espèce de la mortalité éolienne (TAPIERO, 2015). Sur la zone d'étude, cette espèce est la plus contactée et présente une activité modérée. Lors des écoutes en altitude, elle a été contactée en très faible proportion. Le risque est fort, croisé avec son activité, **la sensibilité de la Pipistrelle commune sur le site est forte au niveau des lisières et des haies et dans un périmètre de 50 mètres autour de celles-ci.** En effet, les études sur les effets lisières et notamment l'étude de KELM *et al.* (2014) montrent que l'activité des chiroptères et particulièrement les pipistrelles présente une activité forte dans les cinquante premiers mètres à partir de la lisière. Au-delà de cette distance, l'activité est faible et ne varie plus.

La **Pipistrelle de Kuhl** présente une activité très faible sur l'ensemble des milieux de la zone d'étude, ce qui en fait localement un enjeu faible. Lors des écoutes en altitude, elle a été contactée en très faible proportion. Pour cette espèce, 469 cas de mortalité dus à des collisions avec les éoliennes sont connus en Europe dont 219 en France (DÜRR, 2019b). C'est principalement lors de leur vol de transit (déplacements entre zone de chasse et gîte ou déplacements saisonniers) que cette espèce est la plus impactée (vol à haute altitude). La note de risque attribuée à l'espèce d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 3. **La sensibilité de cette espèce au risque de collision est donc modérée en général, mais faible sur le site où son activité est très faible.**

La **Pipistrelle de Nathusius** fréquente de façon homogène les milieux de la zone étudiée. Son activité est faible dans tous les milieux étudiés et très faible en altitude. Cette espèce migratrice constitue tout de même un enjeu de conservation modéré au niveau local. Lors de ses déplacements migratoires, elle est relativement exposée aux risques de collisions, étant donné sa hauteur de vol. La note de risque attribuée à l'espèce d'après le nombre de collisions recensé en Europe est de 4 (note la plus élevée). Elle est la troisième espèce la plus touchée en Europe par l'éolien avec 1 564 cas recensés à l'heure actuelle (DÜRR, 2019b). Ainsi, en croisant sa sensibilité avec son activité, **la Pipistrelle de Nathusius comporte une sensibilité modérée au niveau des lisières et des haies et dans un périmètre de 50 mètres autour de celles-ci.** En effet, les études sur les effets lisières et notamment l'étude de KELM *et al.* (2014) montrent que l'activité des chiroptères et particulièrement les pipistrelles présente une activité forte dans les cinquante premiers mètres à partir de la lisière. Au-delà de cette distance, l'activité est faible et ne varie plus.

De par ses habitudes de vol à haute altitude (plus de 20 m), la **Sérotine commune** est souvent victime de collisions avec les éoliennes (116 cas documentés en Europe) ce qui amène à donner une note de 3. Son activité globale est modérée. En altitude son activité est très faible. **Le risque de collision pour cette espèce par rapport au projet est donc jugé modéré au niveau des lisières et des haies et dans un périmètre de 50 mètres autour de celles-ci.** En effet, les études sur les effets lisières et notamment l'étude de KELM *et al.* (2014) montrent que l'activité de la majorité des chiroptères présente une activité forte dans les cinquante premiers mètres à partir de la lisière. Au-delà de cette distance, l'activité est faible et ne varie plus.

### Synthèse de l'analyse de la sensibilité des chiroptères sur le site d'étude

La sensibilité de chaque espèce est présentée ici en prenant en compte l'activité de l'espèce par milieu et sa sensibilité générale aux risques de collisions.

Une espèce présente un **risque potentiel de collision fort** au niveau de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la Pipistrelle commune. Ce risque s'explique en partie par le nombre significatif de collisions enregistré au niveau européen, par sa hauteur de vol et son activité modérée sur le site.

Trois espèces, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune présentent un **risque potentiel de collision modéré** au niveau de la zone d'implantation potentielle. Ce risque s'explique par le nombre significatif de collisions enregistré au niveau européen, par la hauteur de vol de ces espèces et leur activité sur le site.

Le **risque de collision est faible ou très faible** pour les autres espèces qui sont peu sensibles aux collisions et/ou qui fréquentent peu la zone (le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule commune, les Oreillard et la Pipistrelle de Kuhl).

Espèce	Risque éolien	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Risque de collision par habitat	Risque de collision globale (moyenne)	Effet barrière
Grand Murin	Très faible = 1	Lisière de boisement	Très faible = 1	Très faible = 1	Très faible = 0,75	Négligeable
		Haie	Très faible = 1	Très faible = 1		
		Culture	Très faible = 1	Très faible = 1*		
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0		
Grand Rhinolophe	Très faible = 1	Lisière de boisement	Nulle = 0	Nul = 0	Très faible = 0,25	
		Haie	Très faible = 1	Très faible = 1		
		Culture	Nulle = 0	Nul = 0*		
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0		
Murin à moustaches	Très faible = 1	Lisière de boisement	Forte = 4	Faible = 4	Faible = 2,25	
		Haie	Forte = 4	Faible = 4		
		Culture	Très faible = 1	Très faible = 1*		
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0		
Murin de Natterer	Très faible = 1	Lisière de boisement	Forte = 4	Faible = 4	Faible = 2,75	
		Haie	Forte = 4	Faible = 4		
		Culture	Modérée = 3	Faible = 3*		
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0		
Murin sp.	Très faible = 1	Lisière de boisement	Forte = 4	Faible = 4	Faible = 2,75	
		Haie	Forte = 4	Faible = 4		
		Culture	Modérée = 3	Faible = 3*		
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0		
Noctule commune	Fort = 4	Lisière de boisement	Nulle = 0	Nul = 0	Faible = 2	
		Haie	Nulle = 0	Nul = 0		
		Culture	Très faible = 1	Faible = 4		
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 4		
Noctule de Leisler	Fort = 4	Lisière de boisement	Modérée = 3	Fort = 12	Modéré = 9	
		Haie	Faible = 2	Modéré = 8		
		Culture	Faible = 2	Modéré = 8		
		<b>En altitude</b>	Faible = 2	Modéré = 8		
Oreillard sp.	Très faible = 1	Lisière de boisement	Très faible = 1	Très faible = 1	Très faible = 0,5	
		Haie	Nulle = 0	Nul = 0		
		Culture	Très faible = 1	Très faible = 1*		
		<b>En altitude</b>	Nulle = 0	Nul = 0		

Espèce	Risque éolien	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Risque de collision par habitat	Risque de collision globale (moyenne)	Effet barrière
Pipistrelle commune	Fort = 4	Lisière de boisement	Modérée = 3	Fort = 12	Fort = 10	
		Haie	Modérée = 3	Fort = 12		
		Culture	Modérée = 3	Fort = 12*		
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 4		
Pipistrelle de Kuhl	Modéré = 3	Lisière de boisement	Très faible = 1	Faible = 3	Faible = 3	
		Haie	Très faible = 1	Faible = 3		
		Culture	Très faible = 1	Faible = 3*		
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 3		
Pipistrelle de Nathusius	Fort = 4	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré = 8	Modéré = 7	
		Haie	Faible = 2	Modéré = 8		
		Culture	Faible = 2	Modéré = 8*		
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 4		
Sérotine commune	Modéré = 3	Lisière de boisement	Faible = 2	Modéré = 6	Modéré = 6	
		Haie	Modérée = 3	Modéré = 9		
		Culture	Faible = 2	Modéré = 6*		
		<b>En altitude</b>	Très faible = 1	Faible = 3		

\* Les études sur les effets lisières et notamment l'étude de KELM *et al.* (2014) montrent que l'activité de la majorité des chiroptères présente une activité importante dans les cinquante premiers mètres à partir d'une lisière ou d'une haie, mais qu'au-delà de cette distance, l'activité est faible et ne varie plus. Cela n'est pas le cas pour les espèces migratrices telles que les Noctules.

Tableau 67 : Synthèse de l'analyse de la sensibilité des chiroptères sur le site en phase d'exploitation (source : Calidris, 2019)

Espèce	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Dérangement et destruction de gîtes	Perte d'habitats
Grand Murin	Lisière de boisement	Très faible	Nulle	Très faible
	Haie	Très faible	Nulle	Très faible
	Culture	Très faible	Nulle	Très faible
Grand Rhinolophe	Lisière de boisement	Nulle	Nulle	Nulle
	Haie	Très faible	Nulle	Très faible
	Culture	Nulle	Nulle	Nulle
Murin à moustaches	Lisière de boisement	Forte	Modérée	Forte
	Haie	Forte	Faible	Forte
	Culture	Très faible	Nulle	Très faible
Murin de Natterer	Lisière de boisement	Forte	Modérée	Forte
	Haie	Forte	Faible	Forte
	Culture	Modérée	Nulle	Faible
Murin sp.	Lisière de boisement	Forte	Modérée	Forte
	Haie	Forte	Faible	Forte
	Culture	Modérée	Nulle	Faible
Noctule commune	Lisière de boisement	Nulle	Nulle	Nulle
	Haie	Nulle	Nulle	Nulle
	Culture	Très faible	Nulle	Très faible
Noctule de Leisler	Lisière de boisement	Modérée	Modérée	Modérée
	Haie	Faible	Faible	Faible
	Culture	Faible	Nulle	Faible

Espèce	Habitat	Activité par espèce et par habitat	Dérangement et destruction de gîtes	Perte d'habitats
Oreillard sp.	Lisière de boisement	Très faible	Modérée	Très faible
	Haie	Nulle	Faible	Très faible
	Culture	Très faible	Nulle	Très faible
Pipistrelle commune	Lisière de boisement	Modérée	Modérée	Modérée
	Haie	Modérée	Faible	Modérée
	Culture	Modérée	Nulle	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Lisière de boisement	Très faible	Modérée	Très faible
	Haie	Très faible	Faible	Très faible
	Culture	Très faible	Nulle	Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Lisière de boisement	Faible	Modérée	Faible
	Haie	Faible	Faible	Faible
	Culture	Faible	Nulle	Faible
Sérotine commune	Lisière de boisement	Faible	Modérée	Faible
	Haie	Modérée	Faible	Modérée
	Culture	Faible	Nulle	Faible

Tableau 68 : Synthèse de l'analyse de la sensibilité des chiroptères sur le site en phase de travaux (source : Calidris, 2019)

### Zonages des sensibilités pour les chiroptères

Il est important de préciser que les lisières et les haies induisent une augmentation de l'activité chiroptérologique sur les espaces ouverts qui les bordent (KELM *et al.*, 2014). De ce fait, il faut prendre en compte les recommandations et les publications préexistantes pour déterminer la distance d'enjeux potentiels induite par les haies et les lisières sur les cultures environnantes.

Compte tenu de l'importance de l'activité de certaines espèces de chiroptères sur certains milieux de l'aire d'étude, le risque en termes de collision ou de perte d'habitat n'est pas négligeable. C'est le cas des structures paysagères, des haies et des boisements qui constituent des zones de chasse et de corridors de déplacement pour les chauves-souris locales et qui offrent des zones écologiquement fonctionnelles pour les chiroptères. Une attention particulière devra être portée à la définition du projet pour assurer le maintien d'une fonctionnalité écologique propre à permettre le bon accomplissement du cycle écologique des chiroptères et la préservation de leurs populations. Enfin, d'autres milieux présentant un enjeu faible, avec une fonctionnalité écologique moindre et qui sont peu fréquentés par des espèces peu exigeantes, induisent un risque beaucoup plus faible pour les populations locales. C'est le cas des zones ouvertes (cultures, prairies). Ces milieux exploités par les activités humaines sont souvent délaissés par les chiroptères. Les ressources alimentaires y sont très éparpillées et il est souvent difficile pour les chauves-souris de s'y déplacer, compte tenu de l'absence de repères (haies, arbres). Sur la zone d'étude, ces habitats à enjeu faible induisent un risque de collision faible en cas d'implantation d'éoliennes pour la majorité des espèces. Quatre espèces fortement sensibles à l'éolien ont une activité non négligeable au niveau des cultures : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Ces espèces ont été contactées en altitude, mais en faible proportion, mis à part pour la Noctule de Leisler. Ainsi, pour la Noctule de Leisler, les cultures ont une sensibilité modérée, en particulier en période de transit automnal.

Dans la mesure où l'activité globale de certaines espèces est forte et que les plus sensibles sur le site d'étude sont les Pipistrelles commune et de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune, **une zone de 50 m minimum sera conservée comme zone de sensibilité forte** pour le risque de collision au niveau des boisements et des haies, d'après les résultats de l'étude de KELM *et al.* (2014) et Calidris (DELPRAT, 2017). Au-delà de cette distance, le risque de collision est estimé comme faible pour l'ensemble des espèces présentes sur la zone d'implantation potentielle, mis à part la Noctule de Leisler. Ces distances sont considérées entre l'habitat sensible (haie, boisement) et tout point de l'éolienne y compris les pales.

À noter également d'un tampon de 200 m autour des boisements et des haies sera pris en compte suivant les préconisations de la DREAL Hauts-de-France (PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE, 2017). Ainsi,

l'ensemble des éoliennes situées à moins de 200 m (bout de pâles) des lisières de boisements ou des haies feront l'objet d'une mesure (bridage).

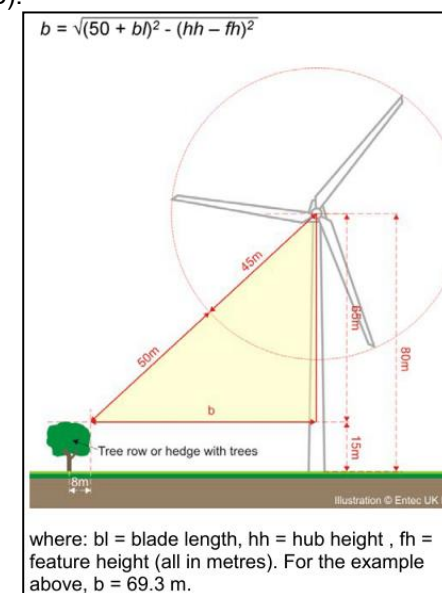


Figure 91 : Méthode de calcul des zones tampons en prenant en compte la hauteur des éoliennes (Mitchell-Jones & Carlin, 2014)

Il est important de prendre en compte la hauteur des machines pour les mesures des zones sensibles (MITCHELL-JONES & CARLIN, 2014). Pour mesurer les zones tampons, la formule de la figure ci-dessus est utilisée. Ainsi comme vu précédemment, nous préconisons une distance de 200 m pour les haies et les boisements (zone de sensibilité forte). Nous prendrons une hauteur de végétation moyenne, c'est-à-dire une hauteur de 10 m et comme caractéristique de l'éolienne le modèle N149 ayant une hauteur de mât de 105 m et un diamètre rotor 149 m maximum, soit un rayon de pale de 74,5 m. Il est ainsi possible de calculer la distance b correspondant à la distance tampon réelle.

Exemple avec les boisements et un tampon de 50 m correspondant à la zone à risque fort de collision pour le gabarit le plus impactant :

$$b = \sqrt{([50+74,5]^2 - [105-10]^2)} \approx 80 \text{ m}$$

Si le mât des éoliennes est à moins d'une distance de 80 m de la lisière d'un boisement, les pales seront dans une zone à risque de collision considérée comme forte. Elles seront à moins de 50 m de la cime des arbres. Le tableau suivant résume le résultat du calcul des zones sensibles pour les habitats à enjeux forts du site du Chemin Vert.

Zone à risque	Boisements	Haies
Recommandation DREAL	< 274 m	< 274 m
Distance d'éloignement à 200 m	< 258 m	< 258 m
Risque fort	< 80 m	< 80 m
Risque faible*	> 80 m	> 80 m
Risque modérée pour la Noctule de Leisler en période de transit automnal	> 80 m	> 80 m

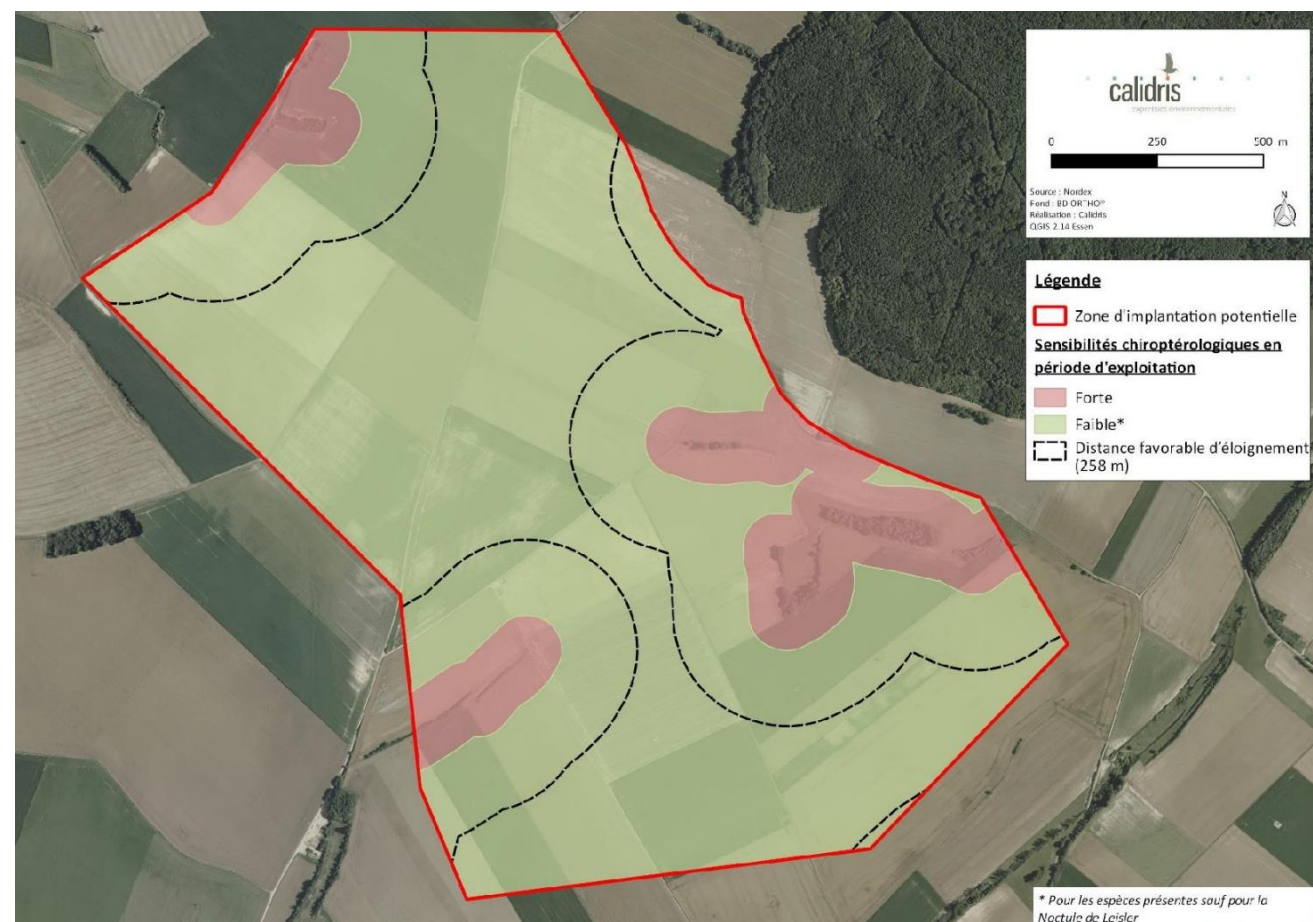
\* Sauf pour la Noctule de Leisler

Tableau 69 : Distance des zones sensibles pour chaque habitat à risque après calcul pour le modèle N149 (source : Calidris, 2020)

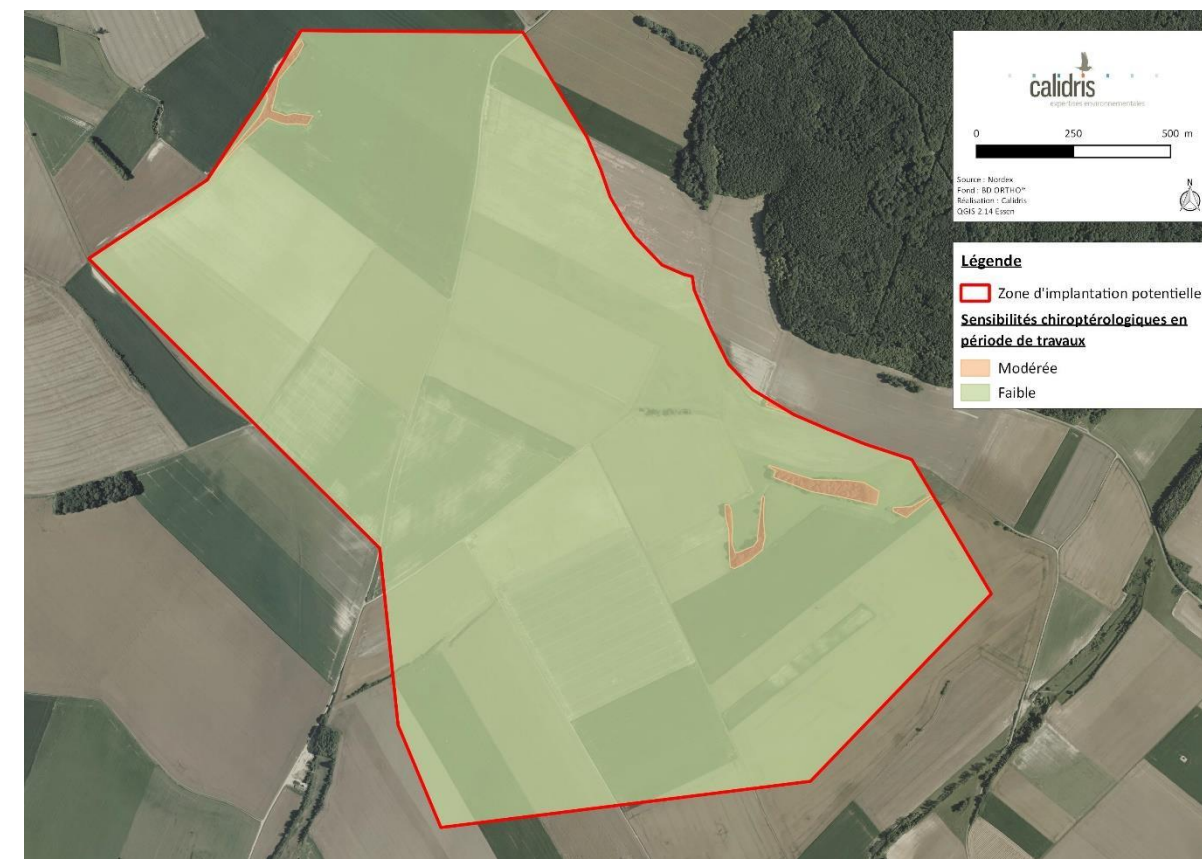
Les zones tampons sont visibles sur la carte suivante en prenant en compte la hauteur du gabarit le plus impactant et donc la distance réelle en bout de pale en fonction de la distance d'implantation du mât.

*Remarque : cette méthode de calcul ne prend pas en compte la topographie.*

À noter que pour définir les zones tampons, la DREAL Hauts-de-France recommande de prendre en compte le survol des pales à l'horizontale et les éléments arborés à partir du sol. Ainsi, cela correspondrait à une distance de 274,5 m entre le mât et les zones arborées (200 m + la longueur de la pale à l'horizontale). Nous retenons ici le calcul présenté ci-avant qui nous donne un éloignement de 258 mètres à respecter et qui correspond de manière plus précise à une distance de 200 mètres bout de pale. L'éloignement de 274,5 m entre le mât et les zones arborées recommandée par la DREAL correspond selon le même calcul à un éloignement de 225 mètres bout de pale.



Carte 50 : Zonages des sensibilités des chiroptères en phase d'exploitation – collision (source : Calidris, 2020)



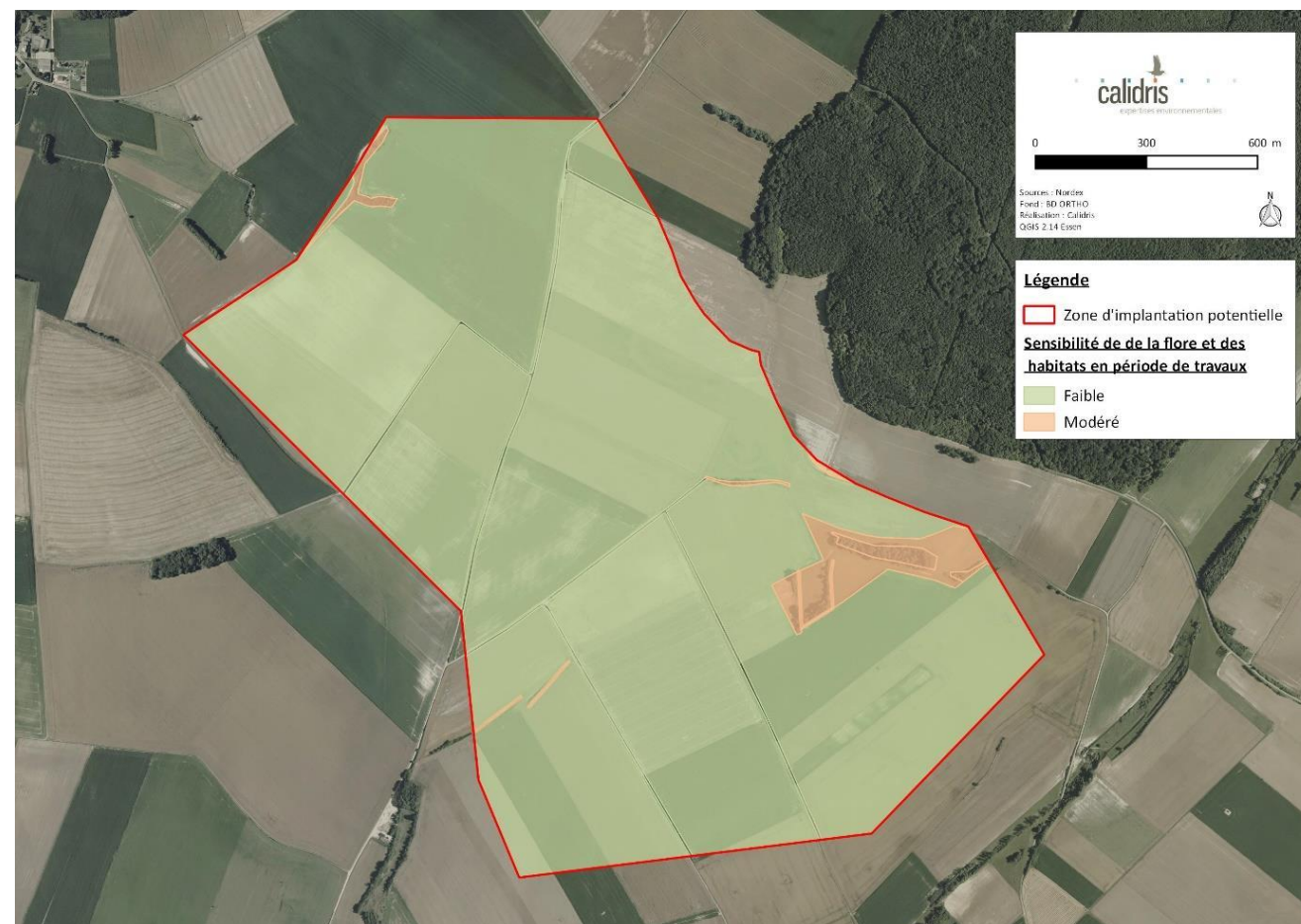
Carte 51 : Zonages des sensibilités des chiroptères en phase de travaux - dérangement et perte de gîte (source : Calidris, 2019)

## 6 - 3c Sensibilité de la flore et des habitats naturels aux éoliennes

## Sensibilité en phase chantier

En période de travaux, la flore et les habitats sont fortement sensibles à la destruction directe par piétinement, passage d'engins, création de pistes, installation d'éoliennes et de postes de raccordement. Les espèces protégées et patrimoniales ainsi que les habitats patrimoniaux sont donc à prendre en compte dans le choix de localisation des éoliennes et des travaux annexes (pistes, plateformes de montage, passages de câble, etc.).

Les boisements, ourlets, fourrés, prairies et haies ont un enjeu modéré sur le site. La sensibilité sera donc également **modérée** dans ces habitats.



Carte 52 : Zonage des sensibilités de la flore et des habitats naturels en phase de travaux (source : Calidris, 2019)

## Sensibilité en phase exploitation

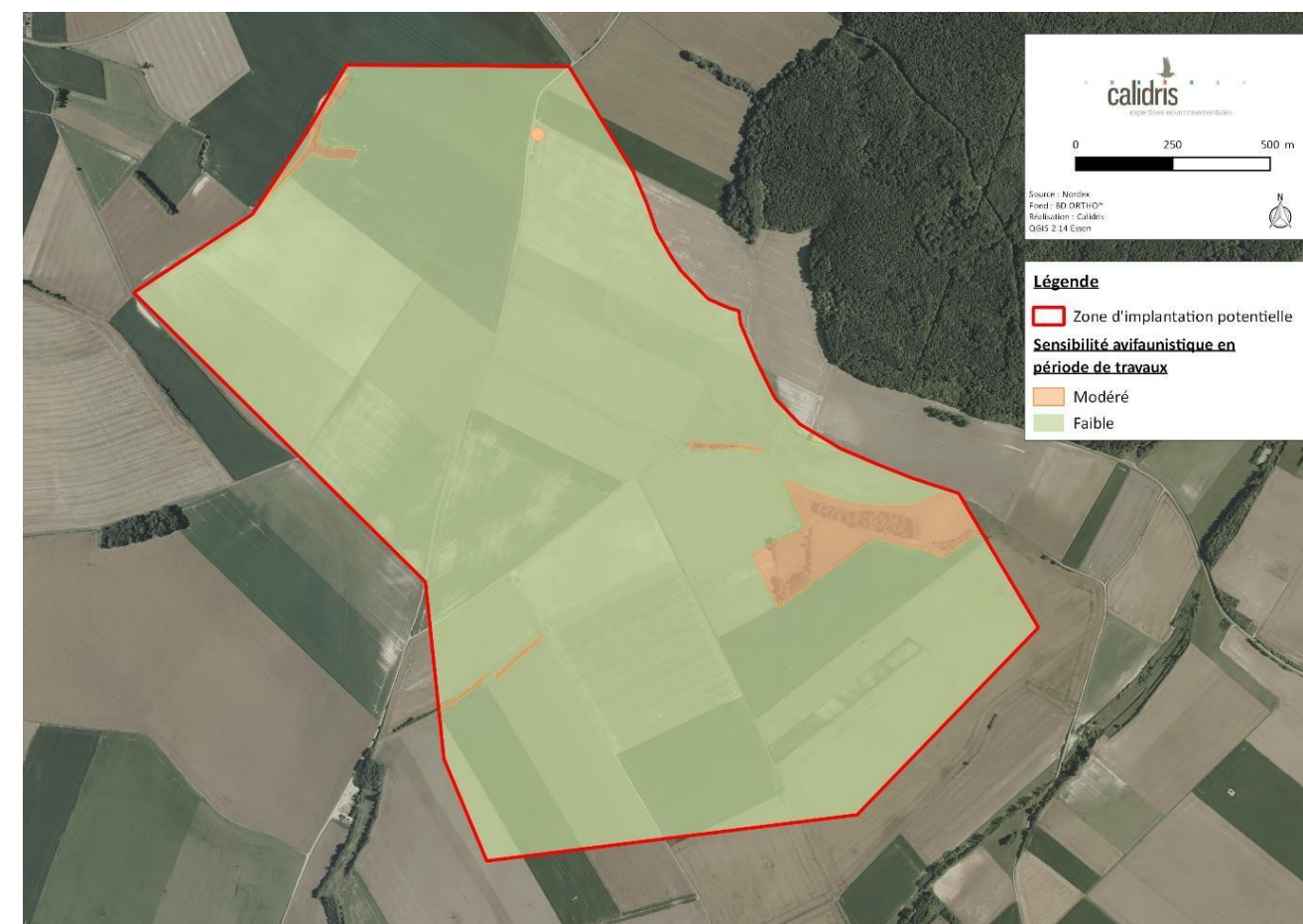
En phase d'exploitation, il n'y a pas de sensibilité particulière pour la flore et les habitats.

## 6 - 3d Sensibilité de l'autre faune présents sur le site

## Sensibilité en phase chantier

Les sensibilités sont indirectes et sont essentiellement dues au dérangement lors de la phase travaux ou à la destruction d'habitats (mares, arbres creux, etc.) lors des aménagements connexes (pistes, etc.).

Sur le site, les habitats arborés sont intéressants pour l'autre faune. Ainsi, les bosquets et les haies ont une sensibilité **modérée** sur le site.



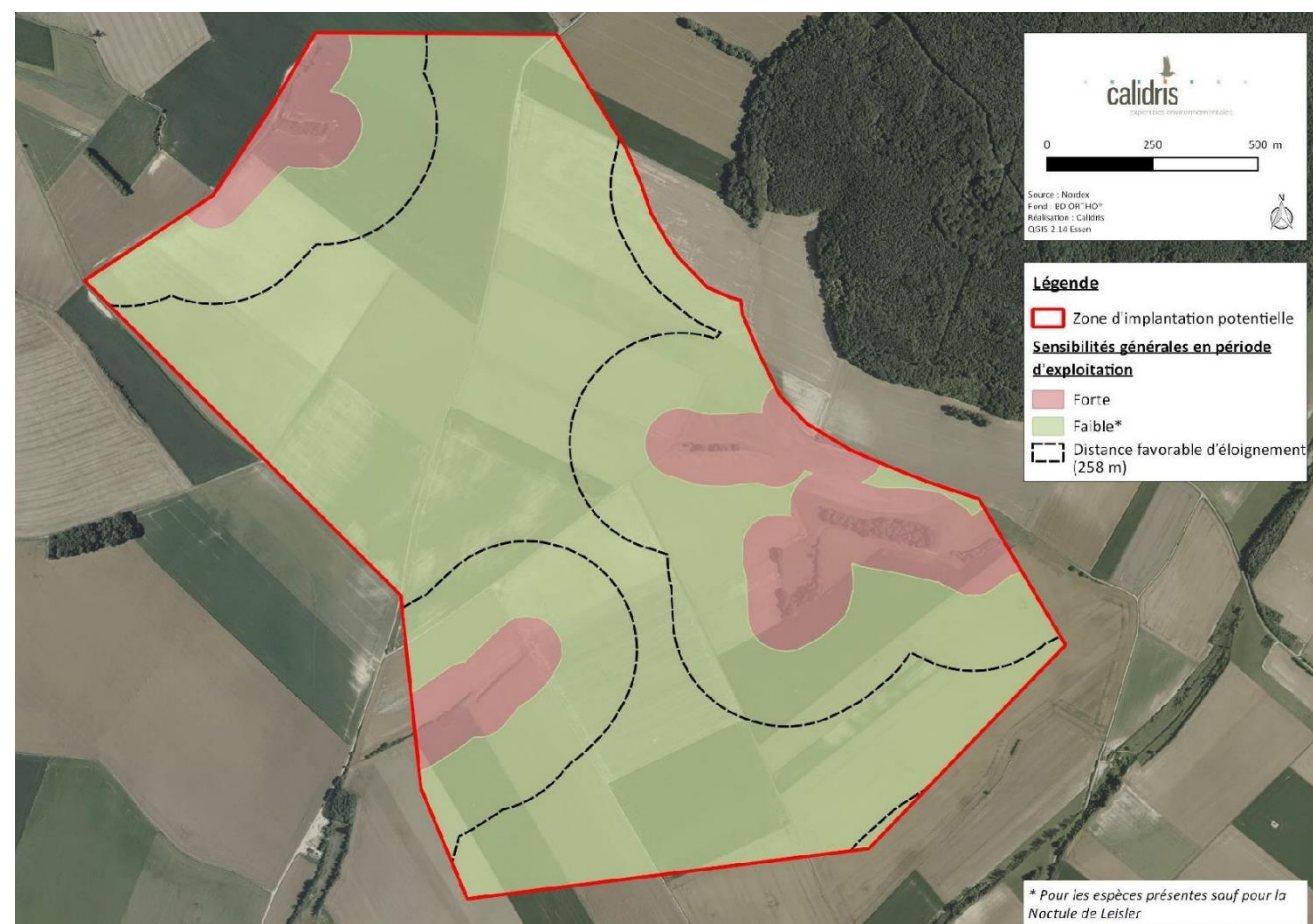
Carte 53 : Zonage des sensibilités de l'autre faune en phase chantier (source : Calidris, 2019)

## Sensibilité en phase exploitation

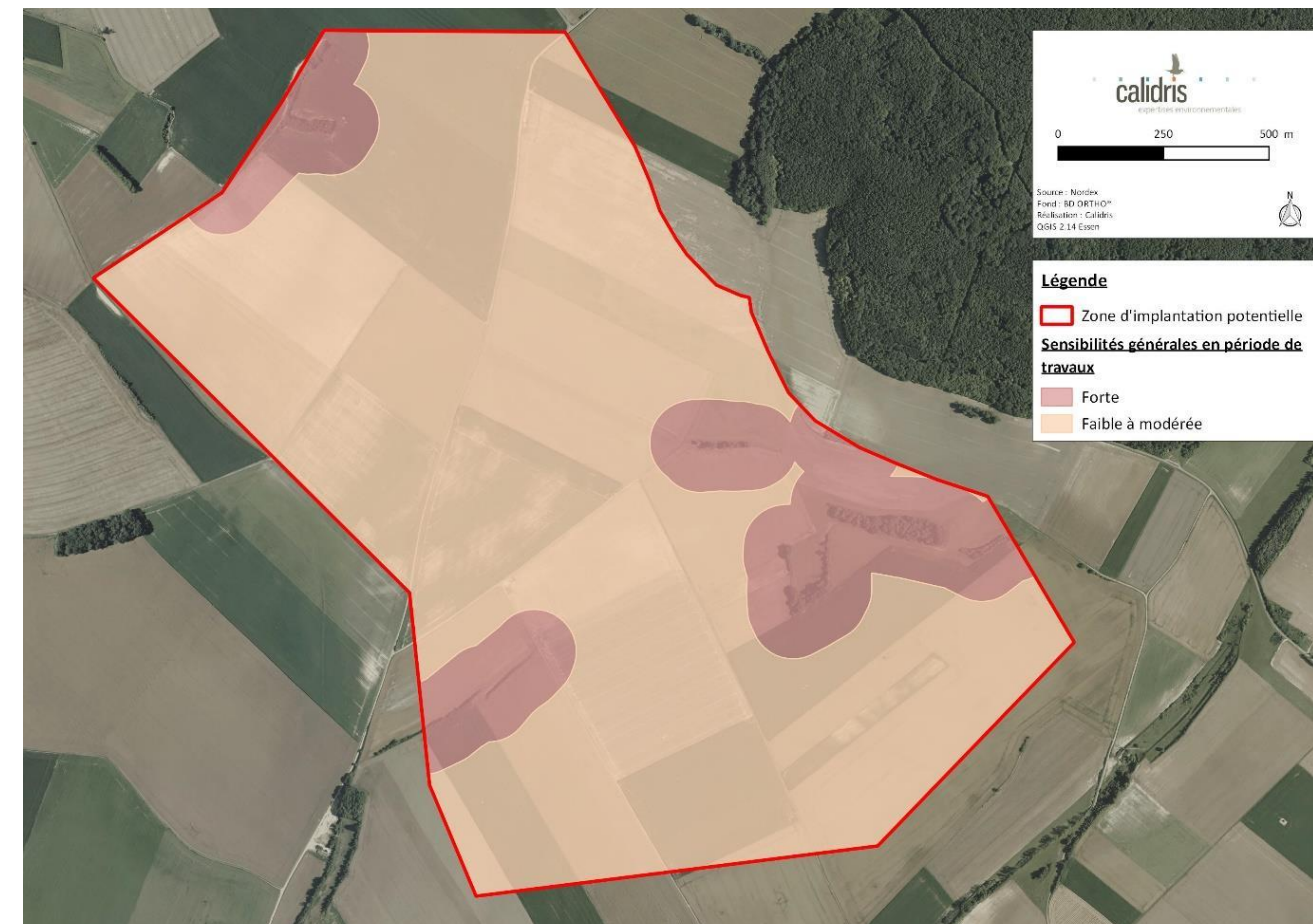
La faune, hors chiroptères et oiseaux, a une sensibilité directe nulle vis-à-vis de l'éolien en phase de fonctionnement. L'impact d'un parc éolien sur les petits mammifères a par ailleurs été étudié (DE LUCAS *et al.*, 2004). Il ressort de cette étude que les espèces étudiées n'étaient pas dérangées par les éoliennes et que seules les modifications de l'habitat influaient sur leur répartition et leur densité. **De ce fait, on estime que la sensibilité de l'autre faune est négligeable en phase d'exploitation.**

## 6 - 3e Synthèse des sensibilités

La sensibilité générale en phase d'exploitation sera élevée au niveau des boisements et des haies pour les chiroptères (Carte 54). À noter que pour la Noctule de Leisler, les cultures ont également une sensibilité modérée.



Carte 54 : Sensibilités générales en phase d'exploitation (source : Calidris, 2020)



Carte 55 : Sensibilités générales en phase de travaux (période de reproduction) (source : Calidris, 2019)





## 7 CONTEXTE HUMAIN

### 7 - 1 Planification urbaine

#### 7 - 1a A l'échelle intercommunale

Un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) a été prescrit par délibération du Conseil communautaire le 3 décembre 2018 pour le Pays de la Serre. Son élaboration va nécessiter 4 à 5 années.

#### 7 - 1b A l'échelle communale

##### Commune de Crécy-sur-Serre

L'urbanisation du territoire communal de Crécy-sur-Serre est régie par un Plan Local d'Urbanisme, approuvé en date du 29 octobre 2012 et faisant l'objet d'une révision prescrite en date du mercredi 24 octobre 2018.

La zone d'implantation potentielle intègre uniquement la zone agricole (A).

Le règlement associé stipule que sont admis : « Les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif en cas de nécessité technique dûment justifiée ». Par leur production d'énergie renouvelable profitant à l'intérêt collectif, les éoliennes sont compatibles avec ce règlement.

⇒ **L'implantation d'éoliennes est compatible avec le règlement de la zone A du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Crécy-sur-Serre. De plus, la zone d'implantation potentielle est à plus de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser de la commune.**

##### Communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers

Les territoires communaux de Bois-lès-Pargny et Mortiers ne disposent ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) rendu public ou approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Ils sont donc soumis au **Règlement National d'Urbanisme** (RNU).

« La réglementation de l'urbanisme régit l'utilisation qui est faite du sol, en dehors des productions agricoles, notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions. » – Article L. 101-3 du Code de l'Urbanisme.

Une des dispositions législatives essentielles des communes soumises au RNU est la règle dite de **constructibilité limitée** à savoir « En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. **Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :**

1° L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;

2° **Les constructions et installations nécessaires** à l'exploitation agricole, **à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées**, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;

3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. » – Articles L. 111-3 et 4 du Code de l'Urbanisme.

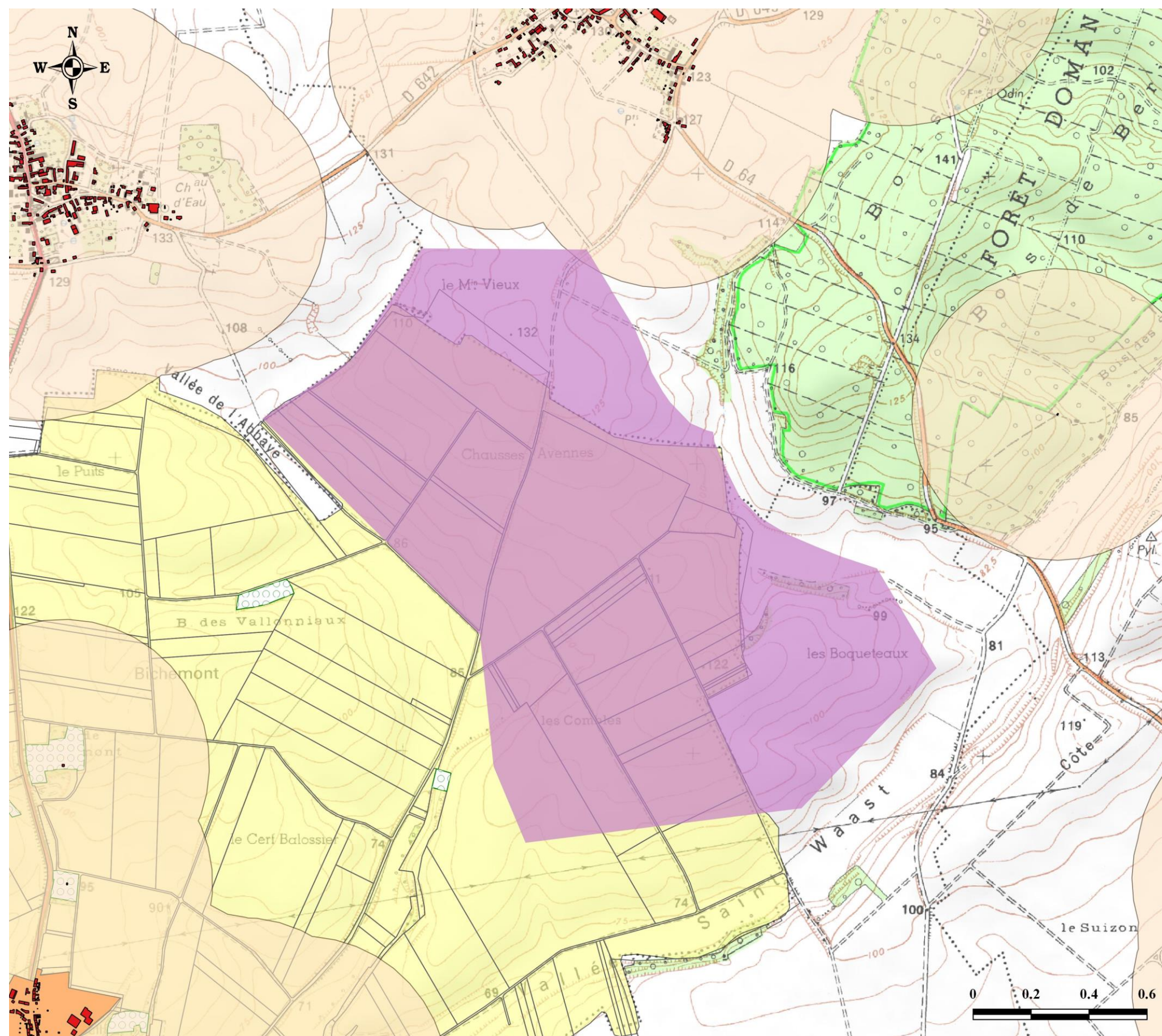
⇒ **Le projet éolien du Chemin Vert est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes de Bois-lès-Pargny et de Mortiers, sous respect d'une distance d'éloignement de 500 m entre les éoliennes et les habitations.**

# Urbanisme

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 25®  
Cadastr.data.gouv.fr  
CC du Pays de la Serre  
Copie et reproduction interdites



## Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

### Urbanisme

Habitations

Périmètre de protection (500 m)

### PLU de Crécy-sur-Serre

Zone Agricole

Zone urbaine et à urbaniser

Espace boisé classé

Carte 56 : Localisation de la zone d'implantation potentielle par rapport aux zones urbanisées et urbanisables

## 7 - 1c A l'échelle intercommunale

Les communes situées dans les différentes aires d'étude du projet intègrent les intercommunalités suivantes, toutes situées dans le département de l'Aisne :

- **Communauté de Communes du Pays de la Serre, à laquelle appartiennent les communes d'accueil du projet ;**
- Communauté de Communes de la Thiérache du Centre ;
- Communauté de Communes du Val de l'Oise ;
- Communauté d'Agglomération Chauny-Tergnier-la Fère ;
- Communauté d'Agglomération du Pays de Laon ;
- Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois ;
- Communauté de Communes de la Champagne Picarde ;
- Communauté de Communes des Portes de la Thiérache ;
- Communauté de Communes du Pays du Vermandois ;
- Communauté de Communes Picardie des Châteaux ;
- Communauté de Communes Thiérache Sambre et Oise.

## 7 - 1d 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 m<sup>2</sup>, réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

### A l'échelle du projet

Les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers intègrent le SCoT du Pays de la Serre, approuvé le 4 juillet 2018.

L'étude des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT du Pays de la Serre met en avant la volonté d'accompagner « *plus particulièrement les projets d'installation à fort potentiel de production d'énergies renouvelables* ». Cet objectif majeur se traduit notamment de la manière suivante : « *En lien avec le Schéma Régional Éolien de Picardie, le Pays de la Serre favorisera l'implantation de mats éoliens dans les secteurs identifiés favorables* » (source : PADD SCoT du Pays de la Serre).

Ces orientations sont reprises dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) qui précise que : « *Les collectivités territoriales accompagnent le développement de l'énergie éolienne, dans un objectif de réduction du recours aux énergies fossiles. Elles privilégient, le cas échéant, le développement des parcs éoliens dans les zones de vents favorables. Quel que soit le secteur concerné, la possibilité d'implantation d'un parc doit s'apprécier particulièrement au regard des enjeux paysages et des nuisances engendrés le cas échéant pour les populations proches* » (source : DOO SCoT du Pays de la Serre).

⇒ **Les orientations du SCoT du Pays de la Serre sont favorables au développement des énergies renouvelables en général, et à l'énergie éolienne en particulier, en cohérence avec le Schéma Régional Eolien.**

**Le parc éolien du Chemin Vert est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Crécy-sur-Serre et avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers.**

**Un PLUi a été prescrit par délibération du Conseil communautaire le 3 décembre 2018 pour le Pays de la Serre.**

**Une distance de 500 m sera à respecter entre les éoliennes et les zones urbanisées et urbanisables.**

**Les communes d'accueil du projet intègrent la Communauté de Communes du Pays de la Serre.**

**Le projet est compatible avec les orientations du SCoT du Pays de la Serre, favorables aux énergies renouvelables en général et à l'énergie éolienne en particulier.**

**L'enjeu est donc faible.**

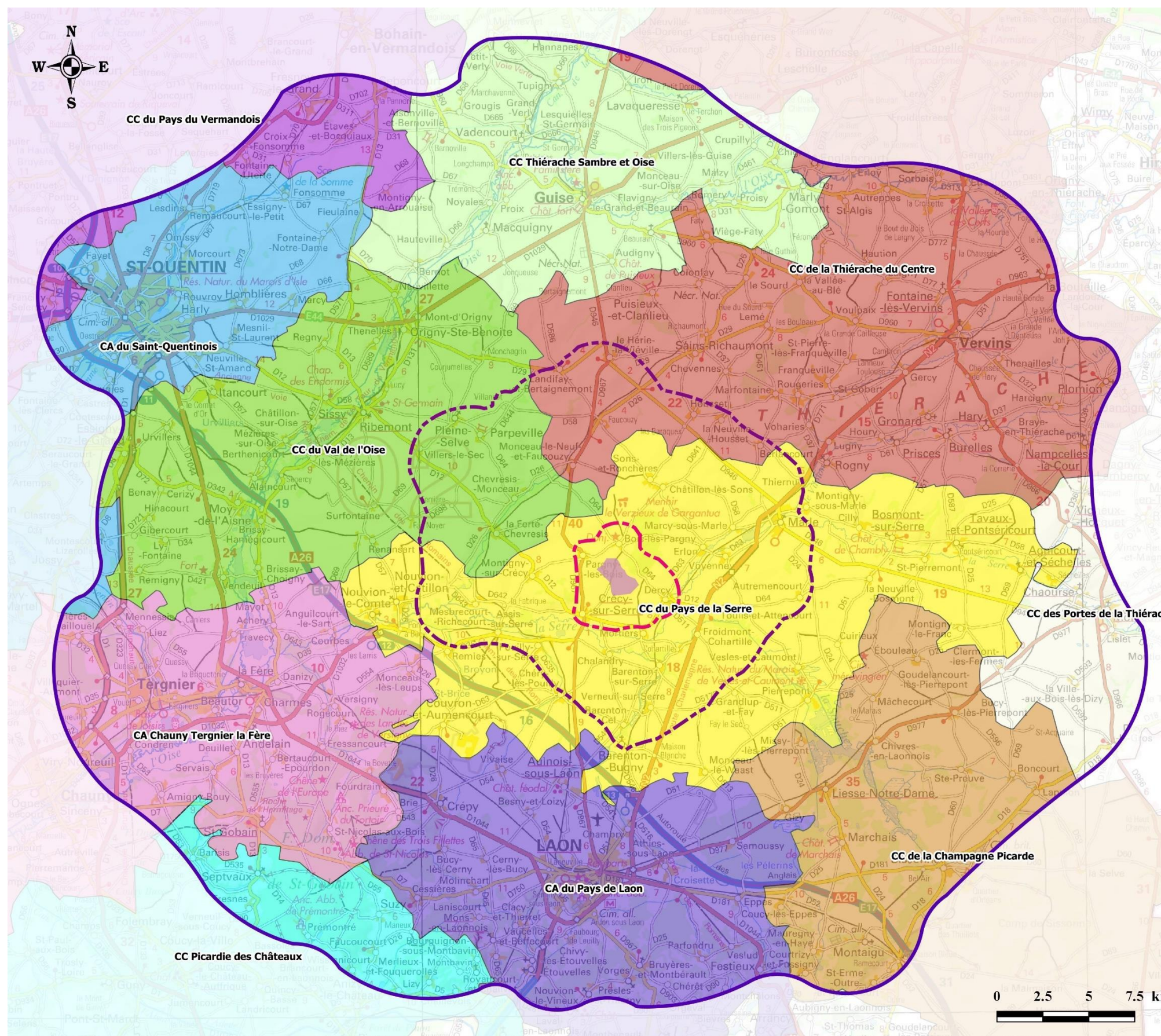
# Intercommunalités

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100®  
DATAR

Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  - Aires d'étude**
  - Immédiate
  - Rapprochée
  - Éloignée
  - Intercommunalités**
  - CC du Pays de la Serre
  - CC de la Thiérache du Centre
  - CC du Val de l'Oise
  - CA Chauny Tergnier la Fère
  - CA du Pays de Laon
  - CA du Saint-Quentinois
  - CC de la Champagne Picarde
  - CC des Portes de la Thiérache
  - CC du Pays du Vermandois
  - CC Picardie des Châteaux
  - CC Thiérache Sambre et Oise

Carte 57 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

## 7 - 2 Contexte socio-économique

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle des communes de la zone d'implantation potentielle, Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers, et des territoires dans lesquels elles s'insèrent : communauté de communes des Pays de la Serre, département de l'Aisne et région Hauts-de-France.

### 7 - 2a Démographie

La population des communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers est estimée en 2015 respectivement à 1 494, 200 et 192 habitants, contre respectivement 1 454, 183 et 207 en 2010 (source : Insee, Recensements de la Population 2010 et 2015). Ainsi, depuis 2010, **la population des communes de Bois-lès-Pargny et Crécy-sur-Serre suit donc une tendance à la hausse, contrairement à celle de Mortiers, qui voit son nombre d'habitants baisser.**

Entre 2010 et 2015, le taux annuel moyen de variation de population a été de respectivement 0,5, 1,8 et -1,5 % pour les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers.

Les variations de population des communes d'accueil du projet sont essentiellement liées au solde apparent des entrées et sorties. En effet, celui-ci est positif (départ des habitants de la commune compensé par leur arrivée) pour les communes de Crécy-sur-Serre et de Bois-lès-Pargny, et le faible solde naturel négatif (taux de natalité inférieur au taux de mortalité) des communes ne permet pas d'inverser la tendance de l'augmentation du nombre d'habitants.

A l'inverse, pour la commune de Mortiers, le solde apparent des entrées et sorties est négatif et le solde naturel (à 0%) ne permet pas d'inverser la tendance de diminution du nombre d'habitants.

Population	Crécy-sur-Serre	Bois-lès-Pargny	Mortiers	CC du Pays de la Serre	Aisne	Région Hauts-de-France
Population en 2015	1 494	200	192	14 677	538 659	6 009 976
Densité de population en 2015 (Nombre d'habitants au km <sup>2</sup> )	83,5	19,4	30,0	34,2	73,2	189
Superficie (km <sup>2</sup> )	17,9	10,3	6,4	428,7	7 361,7	31 806,1
Variation annuelle moyenne de population entre 2010 et 2015, dont :	0,5 %	1,8 %	-1,5 %	-0,9 %	-0,1 %	0,2 %
Variation due au solde naturel	-0,8 %	-0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,4 %
Variation due au solde apparent des entrées sorties	1,4 %	1,9 %	-1,5 %	-0,9 %	-0,3 %	-0,3 %
Nombre de ménages en 2015	585	82	82	6 021	229 929	2 506 526
Naissances domiciliées en 2017	13	2	2	145	5 890	70 721
Décès domiciliés en 2017	26	1	2	180	5 687	55 654

Tableau 70 : Evolution de la population par grandes tranches d'âges entre 2010 et 2015 (source : INSEE, RP2010 et RP2015)

La tendance démographique des territoires dans lesquels les communes s'insèrent est également à la baisse en raison d'un solde apparent des entrées et sorties négatif et non compensé par les soldes naturels positifs, hormis à l'échelle de la région.

La densité de population estimée en 2015 à l'échelle des communes Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers s'établit à respectivement 17,9, 10,3 et 6,4 hab./km<sup>2</sup>, soit bien en deçà des densités des territoires dans lesquels elles s'insèrent. Cette faible densité ainsi que le faible nombre d'habitants des communes Bois-lès-Pargny et Mortiers soulignent l'influence secondaire de ces communes dans les territoires d'étude. La commune de Crécy-sur-Serre possède une place plus importante au sein des territoires d'études au vu de sa population plus élevée.

- ⇒ Les communes de Crécy-sur-Serre et Bois-lès-Pargny sont en hausse régulière de population depuis 2010, à l'inverse des territoires dans lesquels elles s'insèrent.
- ⇒ La commune de Mortiers voit quant à elle sa population diminuer depuis 2010.
- ⇒ Les variations démographiques sont essentiellement liées aux soldes apparents des territoires. Ainsi, quand celui-ci est positif, le territoire voit sa population augmenter, et inversement.

### 7 - 2b Logements

Les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers comptent respectivement 679, 94 et 87 logements en 2015. La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur les communes Crécy-sur-Serre et Bois-lès-Pargny est à l'augmentation depuis 2010, contrairement à la commune de Mortiers qui voit son parc de logement se stabiliser.

Les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers comportent une majorité de résidences principales (plus de 86 %), ce qui est en accord avec les taux des territoires dans lesquels elles s'insèrent. Moins de 10 % des logements sont des résidences secondaires, et les 5 à 10% restants sont vacants.

Avec environ 5 % de logements vacants, les logements dans les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers trouvent rapidement preneurs, par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent. Ces données sont cependant à relativiser, étant donné le faible nombre de logement présents pour les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers (respectivement 94 et 87 logements).

La commune de Crécy-sur-Serre se démarque des deux autres communes d'accueil du projet, avec 11,4 % de logements vacants. Avec une part de logements vacants similaire aux territoires dans lesquels la commune s'insère, qui présentent un taux proche de 10%, qui représente une faible attractivité des territoires.

Les ménages propriétaires de leur résidence principale sont largement majoritaires dans les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers, avec respectivement 90,4% et 73,7% de ménages propriétaires, soit dans des proportions similaires à l'intercommunalité dans laquelle elles s'insèrent. Ceci est caractéristique des territoires ruraux.

7 - 2c **Emploi**

La commune de Crécy-sur-Serre possède une part de ménages propriétaires de leur résidence principale moins élevée que les autres communes d'implantation, avec 61,4% de ménages propriétaires, soit dans une proportion similaire à celle du département de l'Aisne, dans lequel la commune s'insère. Ceci montre l'importance de la commune au niveau local, qui possède un taux de ménages propriétaires plus similaire à celui d'un territoire urbain/périurbain.

Sur les communes d'accueil du projet, deux hébergements touristiques sont référencés. Malgré que le territoire n'ait pas son économie basée sur le tourisme, ceci signifie que ce territoire attire quelques touristes.

Logement en 2015	Crécy-sur-Serre	Bois-lès-Pargny	Mortiers	CC du Pays de la Serre	Aisne	Hauts-de-France
Nombre total de logements	679	94	87	6 930	263 182	2 821 690
Part de résidences principales	86,1 %	87,2 %	93,8 %	86,9 %	87,4 %	88,8 %
Part de résidences secondaires (y compris logements occasionnels)	2,5 %	7,7 %	1,2 %	3,5 %	3,5 %	3,6 %
Part de logements vacants	11,4 %	5,1 %	4,9 %	9,7 %	9,1 %	7,6 %
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale	61,4 %	90,4 %	73,7 %	73,3 %	61,8 %	57,6 %

Tableau 71 : Caractéristiques des logements (source : INSEE, RP2010 et RP2015)

- ⇒ **Au niveau des communes étudiées, Bois-lès-Pargny et Mortiers présentent des taux élevés de ménages propriétaires de leurs résidences principales, ce qui est caractéristique des territoires ruraux. Au contraire Crécy-sur-Serre présente un taux plus faible, plus caractéristique des territoires urbains/périurbains.**
- ⇒ **Les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers possèdent un taux de logements vacants assez faible en comparaison avec les territoires dans lesquels elles s'insèrent, ce qui témoigne de leur attractivité. Au contraire, Crécy-sur-Serre présente un taux de logements vacants plus élevé que les territoires dans lesquels elles s'insèrent.**

## Population active

Sont recensées respectivement 907, 84 et 121 personnes de 15 à 64 ans sur les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers en 2015. Sur ces personnes en âge de travailler, plus de 70 % sont actifs. Le taux de chômage est ainsi de respectivement 13,2, 7 et 17,8 % en 2015, ce qui représente une augmentation pour toutes les communes d'accueil du projet. Le taux de chômage de la commune de Crécy-sur-Serre reste toutefois similaire à celui des territoires dans lesquels la commune s'insère (autour de 12 %). Celui de la commune de Bois-lès-Pargny est nettement plus bas (7%) et celui de la commune de Mortiers est nettement plus élevé avec 17,8% de chômeurs.

Parmi les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE, ils correspondent principalement à des retraités ou pré-retraités pour la commune de Bois-lès-Pargny, et à des personnes considérées comme « autres inactifs » pour les communes de Crécy-sur-Serre et Mortiers.

Echelon territorial	Crécy-sur-Serre		Bois-lès-Pargny		Mortiers		CC du Pays de la Serre	Aisne	Hauts-de-France
	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2015	2015
Année	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2015	2015
Population de 15 à 64 ans	907	888	84	98	121	132	9 113	334 703	3 834 525
Actifs, dont :	71,6 %	72,2 %	75,6 %	77,3 %	77,1 %	72,1 %	73 %	71,7 %	70,7 %
Actifs ayant un emploi	58,4 %	62,3 %	68,6 %	74,2 %	59,3 %	58,1 %	60,8 %	58,7 %	58,6 %
Chômeurs	13,2 %	9,9 %	7 %	3,1 %	17,8 %	14,0 %	12,2 %	13,1 %	12,1 %
Inactifs, dont :	28,4 %	27,8 %	24,4 %	22,7 %	22,9 %	27,9 %	27 %	28,3 %	29,3 %
Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés	8,2 %	7,9 %	4,7 %	5,2 %	6,8 %	9,3 %	7,4 %	8,7 %	10,8 %
Retraités ou préretraités	9,5 %	8,7 %	17,4 %	7,2 %	6,8 %	8,5 %	9,3 %	8,7 %	7,6 %
Autres inactifs	10,7 %	11,2 %	2,3 %	10,3 %	9,3 %	10,1 %	10,3 %	10,8 %	10,9 %

Tableau 72 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité (source : INSEE, RP2010 et RP2015)

- ⇒ **Le taux de chômage de la commune de Crécy-sur-Serre est similaire à celui des territoires dans lesquels la commune s'insère (autour de 12 %). Celui de la commune de Bois-lès-Pargny est nettement plus bas (7 % de chômeurs) et celui de la commune de Mortiers est nettement plus élevé avec 17,8 % de chômeurs.**
- ⇒ **Elles font ainsi preuve d'un dynamisme économique varié, Crécy-sur-Serre se situe dans la moyenne, Bois-lès-Pargny fait preuve de plus de dynamisme et Mortiers de moins de dynamisme que les territoires dans lesquels elles s'insèrent.**

## Secteurs d'activités

Les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers comptent respectivement 115, 16 et 7 entreprises actives au 31 décembre 2015, offrant respectivement 455, 18 et 6 postes salariés.

Ces emplois présents sur les territoires communaux relèvent majoritairement du secteur du commerce, transport et service divers. Il est à noter que, en comparaison avec les autres territoires d'étude, la commune de Bois-lès-Pargny propose peu d'emplois dans le secteur de l'administration publique, enseignement santé et action sociale, avec 6,3% contre 14 et 21% pour Mortier et Crécy-sur-Serre. Tout comme pour la commune de Mortiers, l'agriculture représente le deuxième secteur d'emploi dans la commune de Bois-lès-Pargny. Hormis dans la commune de Crécy-sur-Serre, aucun emploi dans le secteur industriel n'est répertorié dans les communes d'implantation du projet.

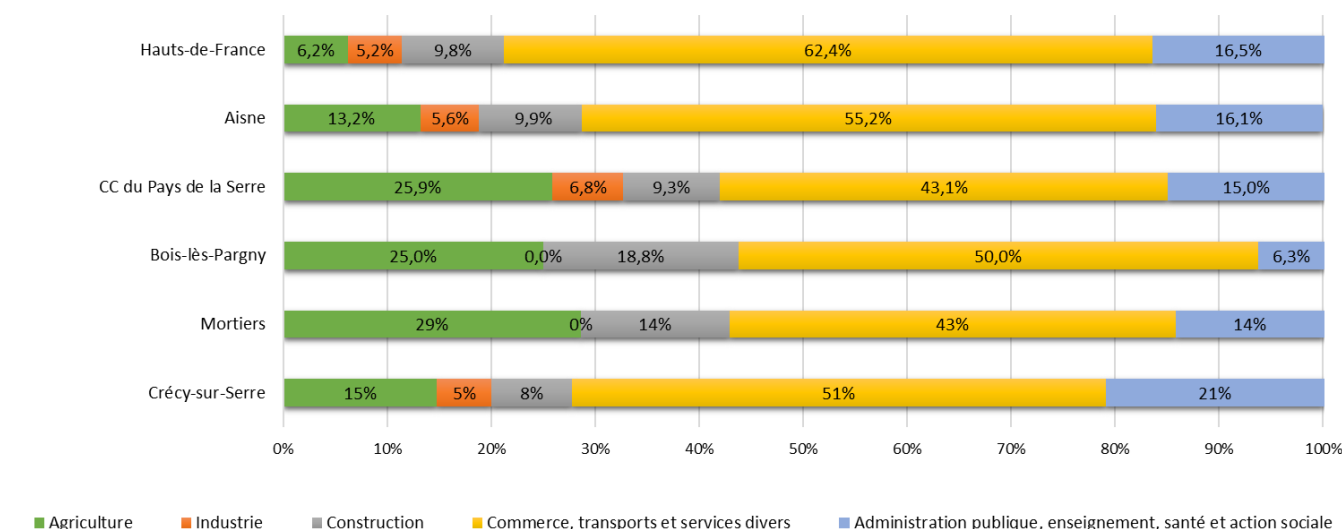


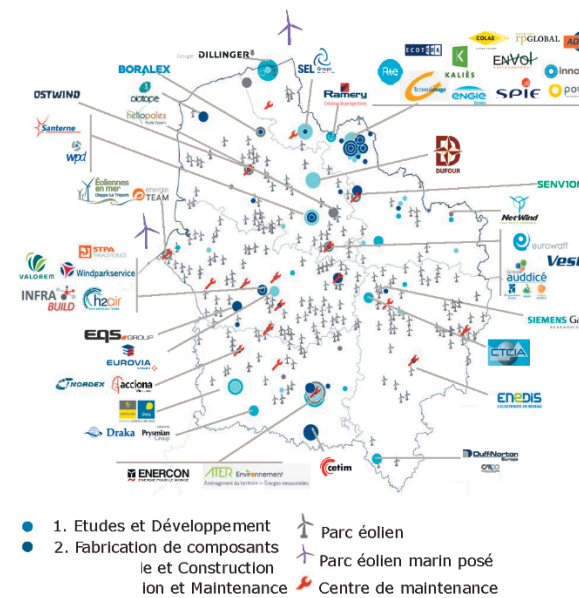
Figure 92 : Répartition des emplois par secteur d'activité (source : INSEE, 01/01/2015)

- ⇒ La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence que les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers s'inscrivent dans la tendance intercommunale de répartition. Avec une répartition caractéristique d'un territoire rural (25 % des emplois venant de l'agriculture).
- ⇒ A l'inverse la commune de Crécy-sur-Serre présente une répartition des secteurs d'activités plus similaire à celle du département de l'Aisne. Avec une part du secteur administratif plus importante que dans les autres communes d'accueil du projet, une activité industrielle présente sur la commune et une part du secteur agricole moins importante.

## Focus sur l'emploi éolien en région Hauts-de-France

La région Hauts-de-France est la 4<sup>ème</sup> région de France en termes d'emplois dans la filière éolienne, avec 1 885 emplois recensés fin 2018. La région bénéficie surtout d'emplois dans l'ingénierie et la construction (source : Observatoire de l'éolien – Capgemini, 2019).

## Hauts-de-France



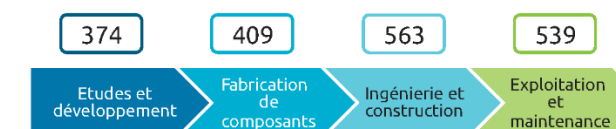
NB : Logos non exhaustifs, entreprises multi-sites

1 885 ETP | 4 111 MW

### Chiffres clés des emplois éoliens (2018) :

- Nombre d'emplois éoliens : 1 885
- Capital régionale éolien (ETP) : Compiègne – Le Meux
- Top employeurs éoliens : ENERCON

### Répartition des emplois sur la chaîne de valeur\* :



### Chiffres clés des parcs éoliens (mi-2019) :

- Puissance éolienne raccordée : 4 111 MW
- Nombre de parcs éoliens : 316

### Top constructeurs (MW) :



### Top exploitants (emplois) :



\* Répartition des emplois sur la chaîne de valeur estimée à partir des données fournies par les acteurs de la filière

Carte 58 : Carte de l'implantation du tissu éolien dans la région Hauts-de-France (source : Capgemini, 2019)

⇒ La création du parc éolien du Chemin Vert participera à la création et au maintien d'emplois dans la filière éolienne en région Hauts-de-France.

Les communes de Crécy-sur-Serre et Bois-lès-Pargny sont en hausse régulière de population depuis 2010, à l'inverse des territoires dans lesquels elles s'insèrent. La commune de Mortiers voit quant à elle sa population diminuer depuis 2010. Les variations démographiques sont essentiellement liées aux soldes apparents des territoires. Ainsi, quand celui-ci est positif, le territoire voit sa population augmenter, et inversement.

Au niveau des communes étudiées, Bois-lès-Pargny et Mortiers présentent des taux élevés de ménages propriétaires de leurs résidences principales, ce qui est caractéristique des territoires ruraux. Au contraire Crécy-sur-Serre présente un taux plus faible, plus caractéristique des territoires urbains/périurbains.

La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence que les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers s'inscrivent dans la tendance intercommunale de répartition. Avec une répartition caractéristique d'un territoire rural (25% des emplois venant de l'agriculture).

A l'inverse la commune de Crécy-sur-Serre présente une répartition des secteurs d'activités plus similaire à celle du département de l'Aisne. Avec une part du secteur administratif plus importante que dans les autres communes d'accueil du projet, une activité industrielle présente sur la commune et une part du secteur agricole moins importante.

L'enjeu socio-économique du projet est donc faible.

## 7 - 3 Ambiance acoustique

Le bureau d'études spécialisé en acoustique SIXENSE Engineering 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.

La méthodologie consiste à évaluer la sensibilité acoustique du projet, à partir de mesures d'état initial acoustique (corrélées à la vitesse et à la direction du vent) et à partir d'un calcul de l'impact acoustique des installations projetées en fonctionnement.

L'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de 4 zones habitées, et de relevés météorologiques. Ces mesures ont été réalisées en continu sur une période d'un mois.

### 7 - 3a Introduction

#### Objet de l'étude

L'étude d'impact acoustique, se décompose en 4 phases :

- Mesures acoustiques de caractérisation de l'état actuel (état initial), avec analyse météorologique ;
- Calcul de l'impact acoustique des installations projetées ;
- Evaluation de la sensibilité acoustique du projet (selon l'arrêté du 26 août 2011) ;
- Mesures de réduction le cas échéant (fonctionnement optimisé).

#### Contexte réglementaire

Le parc éolien sera soumis aux exigences de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les sections de l'arrêté relatives au bruit sont présentées en annexe 1 de l'étude acoustique, et schématisées ci-après :

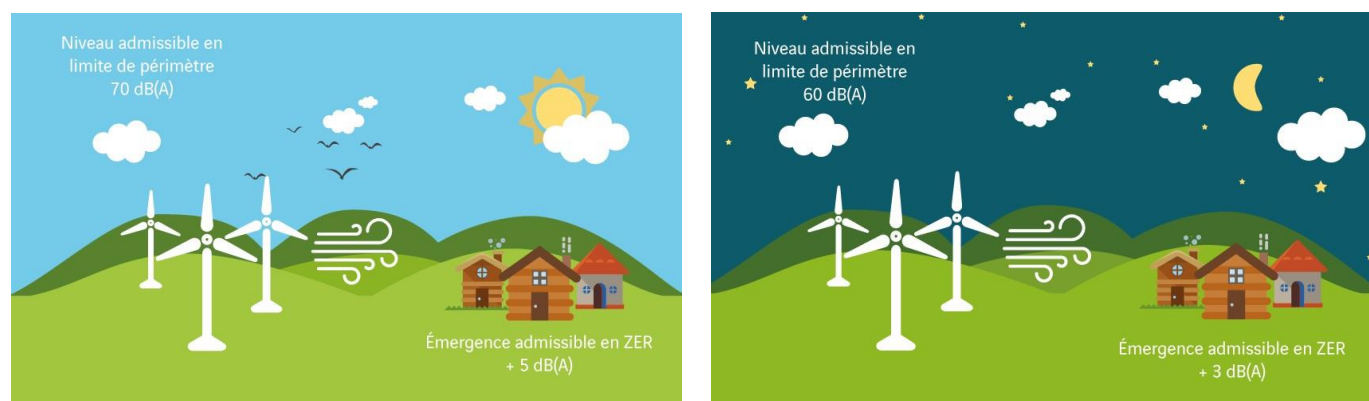


Figure 93 : Schématisation des sections de l'arrêté relatif au bruit - Arrêté du 26 août 2011 (source : SIXENSE Engineering, 2019)

- Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) désignent, de façon simplifiée, les zones habitées potentiellement exposées aux nuisances sonores du parc éolien.
- Le seuil d'émergence à respecter ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant en ZER est supérieur à 35 dB(A).
- En outre, l'arrêté précise qu'un contrôle de tonalité marquée doit être réalisé en limite de périmètre.

<sup>7</sup> « Serrated Trailing Edge » : technologie développée par Nordex consistant à équiper une éolienne de pales avec les bords de fuite en dents de scie (système de serration des pales). Le modèle d'éolienne porte alors la mention « STE ».

#### Descriptif du site

Description	Caractéristiques	Remarques
Caractérisation de l'état initial sur le site	4 points fixes (PF) de 1 mois minimum.	Du 22 mai au 27 juin 2019.
Implantation	Sur le territoire des communes de Crécy-sur-Serre et de Mortiers.	Département de l'Aisne (02).
Infrastructures	Route D12 au Sud de la zone.	Peu de circulation le jour. Très peu de circulation la nuit.
	Route D967 à l'Ouest de la zone.	
	Route D64 à l'Est de la zone.	
Végétations & relief	Végétations hautes par endroit.	Végétations hautes par endroit.
Eoliennes	2 scénarii d'implantation : - 5 éoliennes Nordex N149/4.x TS105 STE <sup>7</sup> . Puissance électrique unitaire comprise entre 4.0 et 4.8 MW. Moyeu à 105m de hauteur. - 5 éoliennes Nordex N149/5.x TS105 STE. Puissance électrique unitaire comprise entre 5.0 et 5.7 MW. Moyeu à 105m de hauteur.	Voir caractéristiques acoustiques en annexe 5 de l'étude acoustique.

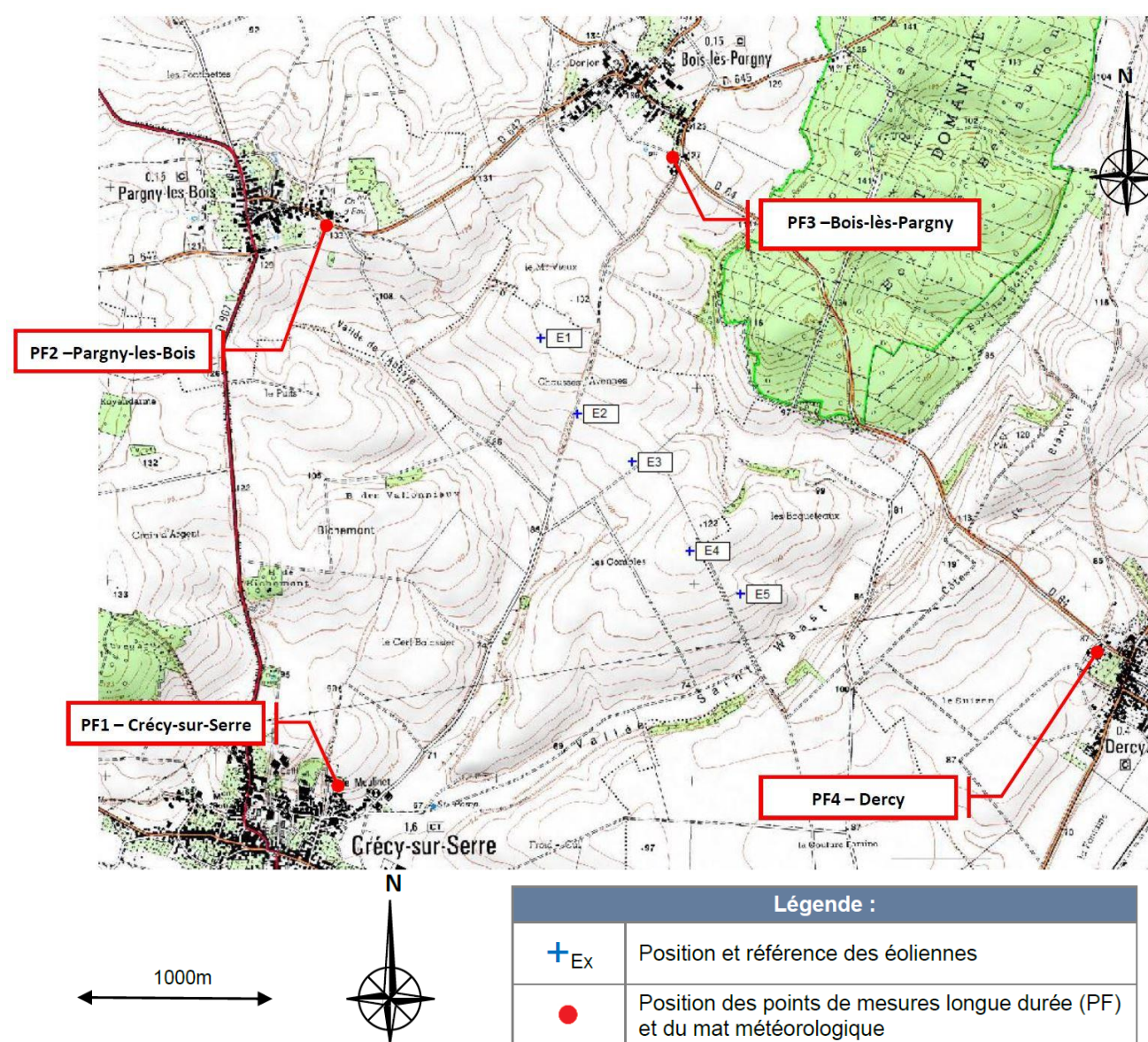
Tableau 73 : Résumé des caractéristiques du projet (source : SIXENSE Engineering, 2019)

Ref.	Coordonnées Lambert 93	
	Latitude	Longitude
PF1 – Crécy-sur-Serre	745 370	6 955 701
PF2 – Pargny-les-Bois	745 298	6 958 595
PF3 – Bois-lès-Pargny	747 059	6 958 953
PF4 – Dercy	749 219	6 956 356

Tableau 74 : Coordonnées des points de mesure acoustique (source : SIXENSE Engineering, 2019)







La carte ci-dessous permet de visualiser le site, ainsi que la position des points de mesure d'état initial.



Carte 59 : Localisation des points de mesure acoustique (source : SIXENSE Engineering, 2019)

### 7 - 3b Conditions de mesures

Réf.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De NP à +++)
<b>PF1 CRECY-SUR-SERRESERRE</b>	M. TUTIN 15 rue Pasteur 02270 Crécycy-sur Serre  En champ libre à h=1,5m A 2180m de l'éolienne E4		- Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (+ à++) - Trafic routier au loin D967 (NP à ++) - Bruits de voisinage (NP à +++) - Bruit du vent dans les arbres (NP à +)
<b>PF2 PARGNY-LES-BOIS</b>	M. BREBANT 26 rue du Bois 02270 Pargny-les-Bois  En champ libre à h=1,5m A 1240m de l'éolienne E1.		- Trafic routier (+ à ++) - Animaux de basse-cour (NP à ++) - Clocher (NP à +++) - Bruit du vent dans les arbres (NP à +)
<b>PF3 BOIS-LES-PARGNY</b>	Mme TRONQUOY 10 rue du calvaire 02270 Bois-lès-Pargny  En champ libre à h=1,5m A 1140m de l'éolienne E1		- Aboiements de chiens (NP à +++) - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP à ++)
<b>PF4 DERCY</b>	Mme CUGNET 7 rue du Fossé Saint-Nicolas 02270 Dercy  En champ libre à h=1,5m A 1840m de l'éolienne E5		- Bruits de voisinage (tondeuse) (+++) - Trafic routier au loin D12 (NP à ++) - Clocher (NP à +++) - Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP à +)

Légende : (NP) Non perceptible, (+) Perceptible, (++) Assez perceptible, (+++) Très perceptible.

Tableau 75 : Description de la localisation des points de mesure et des degrés de perception des sources de bruit (source : SIXENSE Environment, 2018)

Chaque microphone est équipé d'une protection "tout-temps" (boule anti-pluie) et est relié à un sonomètre intégrateur de classe I. Chaque chaîne de mesures (sonomètre + câble + microphone) a été calibrée avant et après les mesures, sans qu'aucune dérive particulière n'ait été constatée.

L'enregistrement est effectué en continu par la méthode des LAeq courts. Cette méthode permet de réaliser une analyse statistique fine des niveaux sonores et de coder éventuellement des événements parasites lorsque ceux-ci sont clairement identifiables.

Le matériel de mesure utilisé est présenté en annexe 2 du rapport complet de l'étude acoustique, présent en annexe de ce document.

### 7 - 3c Conditions météorologiques

Globalement, les conditions de mesures sont conformes à la norme NF S31-010, à laquelle renvoie la norme NF S31-114.

La figure suivante présente l'évolution temporelle des données météorologiques sur la période de mesure (les roses des vents jour / nuit sont présentes dans l'étude acoustique complète fournie en annexe).

Les vitesses de vent retenues sont les valeurs standardisées à 10 m, fournies par Nordex France SAS.

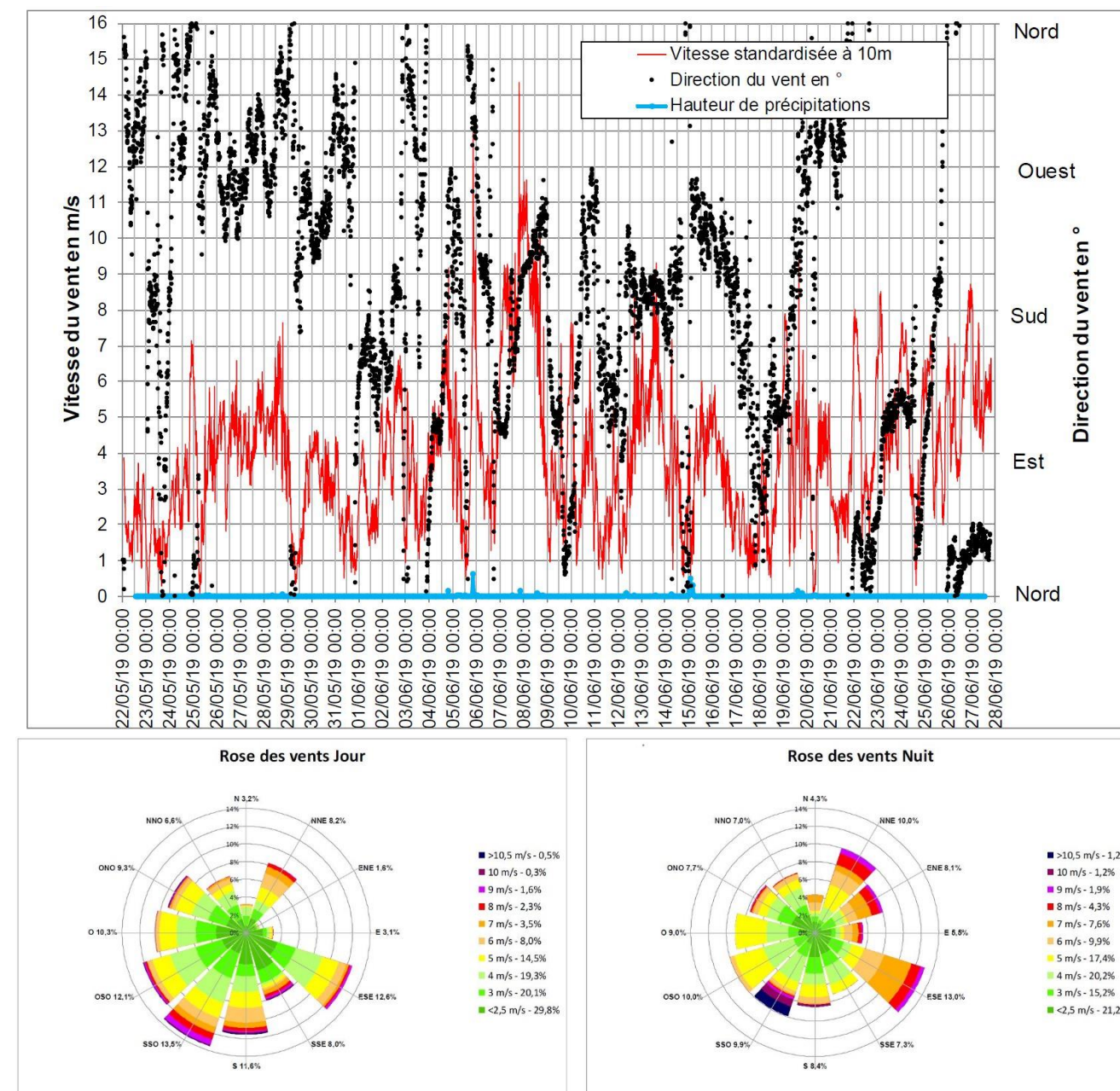


Figure 94 : Relevés météorologiques du 22 mai au 27 juin 2019 (source : SIXENSE Engineering, 2019)

- Les périodes de précipitations relevées par la station Météo France d'Aulnois-sous-Laon (02) ont été identifiées et supprimées des analyses lorsque nécessaire ;
- La vitesse du vent (standardisée à 10 m) fluctue globalement entre 1 et 11 m/s tout au long de la campagne ;
- Les directions de vent rencontrées pendant la campagne de mesure ont principalement été de Sud-Ouest, en cohérence avec la rose des vents Long terme du site (voir ci-dessous), illustrant ainsi la représentativité de la campagne de mesures.

### 7 - 3d Analyse des niveaux sonores

#### Evolutions temporelles

Les évolutions temporelles des mesures, corrélées aux vitesses de vent, sont présentées sur les graphes en annexe 3 de l'étude d'expertise acoustique, sur lesquels sont tracés les niveaux sonores  $L_{50}$ .

- Les graphes illustrent clairement les variations sonores au cours des périodes diurnes et nocturnes successives ;
- Les interruptions dans le tracé des graphes correspondent à des périodes particulièrement bruyantes et perturbées par la pluie ou à des événements jugés non représentatifs (exemple tondeuse, activités ponctuelles, ..). Ces périodes ont été supprimées de l'analyse pour une meilleure pertinence et une meilleure corrélation acoustique/météo ;
- Au point PF3 – Bois-lès-Pargny, il est possible de remarquer l'absence de mesures sur la journée du 6 juin, suite au débranchement de notre appareil de mesures par le riverain, à l'approche d'une période d'orages.

#### Classes homogènes

Les niveaux sonores enregistrés varient différemment avec la vitesse du vent selon les conditions de mesurages (période de la journée, paramètres météorologiques, sources de bruit particulières sur site, ...). Ainsi, conformément à la norme NF S31-114, des classes homogènes sont définies afin d'obtenir une meilleure cohérence et une meilleure représentativité des niveaux résiduels en fonction de la vitesse du vent.

#### Analyse de la dispersion des échantillons par vitesses et directions de vent

Les graphes de la planche ci-dessous présentent l'analyse des mesures sous forme de nuages de points, en considérant un découpage des secteurs de vent par tranche de 60° et 180°, pour le point PF2 (Pargny-les-Bois) à titre d'illustration, en période nocturne.

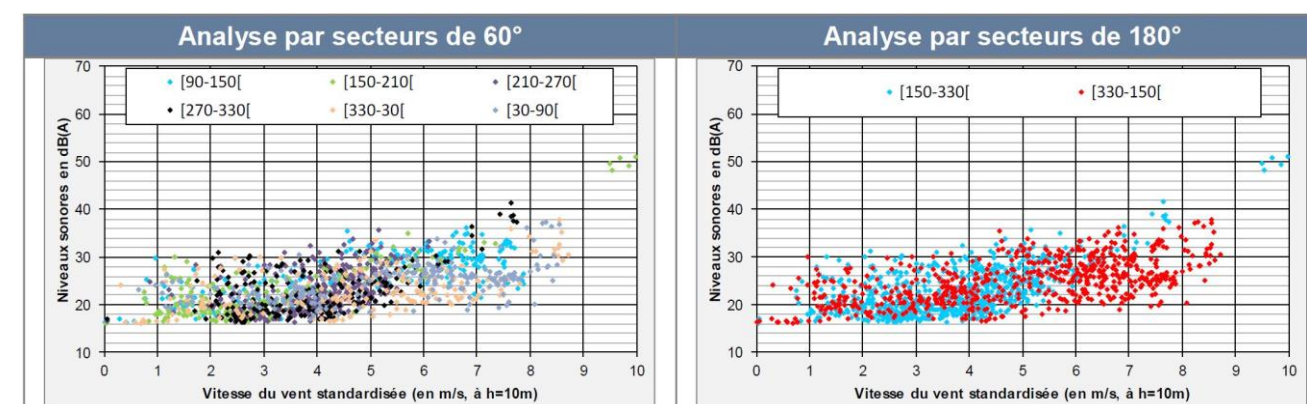


Figure 95 : Echantillons de bruit résiduel au point PF2 (Pargny-les-Bois) en période nocturne (source : SIXENSE Engineering, 2019)

- Comme le montrent les 2 graphes de la planche précédente, le découpage en deux secteurs de vent est suffisant pour ce projet : la subdivision de ces 2 secteurs en 6 secteurs de 60° conduirait à des résultats similaires avec davantage d'extrapolations, donc d'imprécisions.
- Une classe homogène correspondant à la hausse des niveaux sonores en fin de nuit a été retenue afin de prendre en compte l'ambiance sonore caractéristique dite du « réveil de la nature » observée en fin de nuit (entre 5h et 7h, dans le cadre de la campagne de mesures).

Cette analyse spécifique visant à bien caractériser les impacts du projet selon différentes conditions de vitesses et de directions de vent ainsi que de périodes (jour, nuit, réveil) a notamment été rendue possible grâce à des durées de mesures acoustiques d'état initial suffisamment longues. Cela permet une analyse réglementaire fine et une considération plus précise de l'impact réel du parc vis à vis des zones potentiellement exposées.

Classes homogènes Jour		Classes homogènes Nuit	
Période 7h-22h Secteur Sud-Ouest [150° ;330°[	Période 22h-5h Secteur Sud-Ouest [150° ;330°[	Période 5h-7h Toutes directions de vent	
Période 7h-22h Secteur Nord-Est [330° ;150°[	Période 22h-5h Secteur Nord-Est [330° ;150°[		

Tableau 76 : Classes homogènes retenues (source : SIXENSE Engineering, 2019)

Niveaux résiduels retenus

L'analyse croisée des niveaux sonores enregistrés et des conditions de vent permet d'aboutir à des graphes de nuages de points pour chaque classe homogène, représentant la dispersion des échantillons sonores<sup>8</sup> par vitesse de vent. Ils sont fournis en annexe 4 de l'étude acoustique.

Les tableaux ci-après présentent les niveaux sonores résiduels retenus pour chaque vitesse de vent, et chaque classe homogène.

Les valeurs présentées sont arrondies à 0,5 dB(A).

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne 7h-22h – Secteur Sud-Ouest [150° ;330°[ Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Crécy-sur-Serre	PF2 Pargny-les-Bois	PF3 Bois-lès-Pargny	PF4 Dercy
3	43,0	40,5	38,5	47,5
4	43,5	40,5	40,0	47,5
5	44,5	41,0	41,0	47,5
6	46,0	42,0	43,5	47,5
7	49,0	45,0	46,0	48,5
8	51,0	48,0	52,0	49,5
9	52,0	48,5	55,0	51,0
10	53,5	51,0	56,0	52,0
> 10	55,5	52,0	57,0	52,5

Tableau 77 : Niveaux résiduels retenus par période diurne secteur Sud-Ouest (source : SIXENSE Engineering, 2019)

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne 7h-22h – Secteur Nord-Est [330° ;150°[ Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Crécy-sur-Serre	PF2 Pargny-les-Bois	PF3 Bois-lès-Pargny	PF4 Dercy
3	40,5	39,5	38,5	47,5
4	40,5	39,5	39,5	47,5
5	41,5	40,5	40,5	47,5
6	41,5	41,5	41,0	47,5
7	42,5	42,5	42,5	47,5
8	44,0	44,5	44,0	48,0
9	50,0	48,0	44,5	50,5
10	52,0	50,0	45,0	51,5
> 10	53,0	52,0	45,5	52,0

Tableau 78 : Niveaux résiduels retenus par période diurne secteur Nord-Est (source : SIXENSE Engineering, 2019)

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne 22h-5h – Secteur Sud-Ouest [150° ;330°[ Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Crécy-sur-Serre	PF2 Pargny-les-Bois	PF3 Bois-lès-Pargny	PF4 Dercy
3	29,0	20,0	22,0	23,5
4	29,5	22,0	22,0	23,5
5	31,0	25,0	25,0	27,0
6	34,0	28,5	28,5	27,0
7	37,0	33,0	33,5	28,0
8	42,0	41,0	40,0	35,0
9	49,0	46,0	47,0	42,0
10	54,5	50,5	54,0	47,5
> 10	55,5	52,0	55,0	50,0

Tableau 79 : Niveaux résiduels retenus par période nocturne secteur Sud-Ouest (source : SIXENSE Engineering, 2019)

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne 22h-5h – Secteur Nord-Est [330° ;150°[ Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Crécy-sur-Serre	PF2 Pargny-les-Bois	PF3 Bois-lès-Pargny	PF4 Dercy
3	28,0	21,5	23,0	26,0
4	28,0	23,0	23,0	27,5
5	28,0	26,5	24,0	28,0
6	28,0	26,5	27,0	29,0
7	28,0	26,5	28,5	29,5
8	28,5	28,5	31,0	30,0
9	28,5	35,0	34,0	30,5
10	30,0	38,0	36,0	31,0
> 10	32,0	40,0	37,0	31,5

Tableau 80 : Niveaux résiduels retenus par période nocturne secteur Nord-Est (source : SIXENSE Engineering, 2019)

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période « Réveil de la nature » 5h-7h – Toutes directions de vent Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Crécy-sur-Serre	PF2 Pargny-les-Bois	PF3 Bois-lès-Pargny	PF4 Dercy
3	45,0	42,0	39,5	50,0
4	45,0	42,0	39,5	50,0
5	45,0	42,0	40,0	50,5
6	45,0	42,0	40,0	51,0
7	45,0	42,0	40,5	51,0
8	49,5	45,0	45,0	51,0
9	53,0	49,5	52,0	51,5
10	55,0	51,0	54,0	52,0
> 10	56,0	52,0	55,0	52,5

Tableau 81 : Niveaux résiduels retenus par période « Réveil de la nature » (source : SIXENSE Engineering, 2019)

L'ambiance sonore correspond à des situations calmes à modérées.

De jour, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 38,5 dB(A) à 57 dB(A).

De nuit, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 20 dB(A) à 55,5 dB(A).

L'enjeu du projet est donc modéré.

<sup>8</sup> Par périodes élémentaires de 10 minutes en niveaux L<sub>50</sub>.

## 7 - 4 Ambiance lumineuse

Les principales sources lumineuses aux alentours sont issues des Saint-Quentin, Tergnier et de Laon et des bourgs alentours (communes d'accueil du projet, Marle, Couvron-et-Aumencourt etc.). A noter cependant que les sources lumineuses prises en compte dans l'échelle de Bortle sont uniquement de nature statique, principalement issues des bourgs et des zones industrielles. 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 :

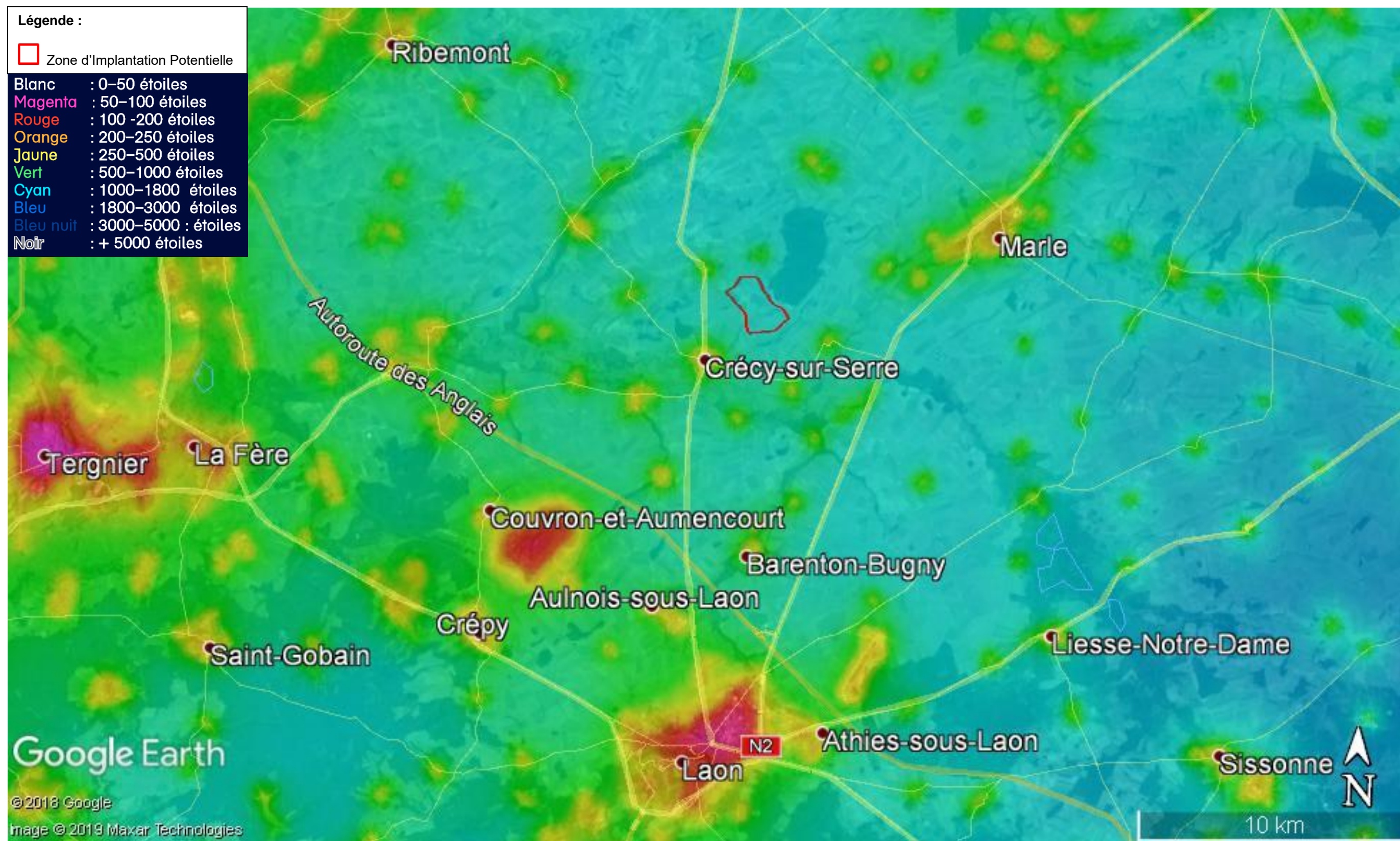
- Des phares des voitures circulant sur les routes proches ;
- Des phares et flashes lumineux des trains circulant sur la voie ferrée ;
- Des balisages des éoliennes existantes.

**L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « transition rurale/périurbaine », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, et notamment des agglomérations de Saint-Quentin et de Laon, 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 faible.**

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. On ne distingue pas au sol les obstacles alentours (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. On distingue à peine le matériel posé au sol.
3	Ciel « rural »	Bleu	6,6-7,0	On distingue quelques signes évidents de pollution lumineuse (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 « <i>Dômes de pollution lumineuse</i> » 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 paraît 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 apparaît 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	Rouge	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, on peut sans difficulté 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, on ne distingue quasiment plus d'étoiles dans le ciel, seulement la Lune et les planètes.

Tableau 82 : Echelle de Bortle



Carte 60 : Ambiance lumineuse (sources : Google Earth et Avex-asso, 2019)

## 7 - 5 Santé

### 7 - 5a 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 en 2016.

#### 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 79,6 ans pour les hommes et 83,6 ans pour les femmes en 2014 (source : STATISS, 2016). 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 79,3 ans pour les hommes et 85,4 ans pour les femmes.

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants de l'Aisne est inférieure à celle de la région pour les hommes, et similaire pour les femmes. En effet, les hommes vivent en moyenne 76,6 ans tandis que les femmes vivent 83,2 ans.

⇒ **L'espérance de vie à la naissance en région Hauts-de-France et dans l'Aisne est légèrement inférieure à la moyenne nationale.**

#### Mortalité

En 2014, sont recensés 52 467 décès dans la région Hauts-de-France. Le taux de mortalité est de 8,7 décès pour 1 000 habitants, contre 8,5 décès pour 1 000 habitants au niveau national.

La mortalité prématurée (avant 65 ans) représente en 2014 quasiment la moitié des décès en France. L'indice comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans) dans la région Hauts-de-France est supérieur à la moyenne nationale, aussi bien chez les hommes que chez les femmes. La cause principale de décès est les tumeurs.

A l'échelle du département de l'Aisne, le taux de mortalité prématurée est supérieur à ceux de la région et du territoire national.

⇒ **La région Hauts-de-France présente une surmortalité par rapport à la France, liée principalement à des décès prématurés suite à des tumeurs.**

## 7 - 5b 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.

Depuis la loi Grenelle II de 2010, ce sont les Schémas régionaux Climat Air Energie (SRCAE) qui définissent les orientations nécessaires à l'atteinte des objectifs de qualité de l'air fixés en annexe de l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de la qualité de l'air. Ces schémas, aux anciennes frontières régionales, seront intégrés d'ici 2019 à de nouveaux schémas créés dans le cadre de la réforme territoriale, les SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO<sub>2</sub> sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO<sub>2</sub> est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- **Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)** : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Le NO<sub>2</sub> est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- **L'Ozone (O<sub>3</sub>)** : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- **Poussières fines inférieures à 10 µm (PM<sub>10</sub>) et 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>)** : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

Aucune station représentative de la qualité de l'air n'est présente sur les communes d'accueil du projet. En l'absence de point de mesure rural, les stations les plus proches de la zone d'implantation potentielle sont celles de Saint-Quentin, à environ 28 km (du centre-ville) au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle. La station de P. Roth est localisée en centre-ville tandis que la station P. Bert est une station péri-urbaine. Toutefois, cette station a été fermée en 2015. Ainsi, les données issues de la station P. Roth ont été privilégiées. Toutefois, étant donné qu'il s'agit d'une station urbaine, les valeurs seront à moduler du fait de la localisation rurale de la zone d'implantation potentielle.

Les concentrations de ces polluants au niveau des stations étudiées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Valeur réglementaire (µg/m³)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SO <sub>2</sub> (µg/m³)	50	Les concentrations annuelles moyennes en dioxyde d'azote sont comprises entre 15 et 20 µg/m³ en 2017.					
NO <sub>2</sub> (µg/m³)	40	23	22	22	20	20	19
O <sub>3</sub> (µg/m³)	120	49	48	51	44	48	53
PM <sub>2,5</sub> (µg/m³)	25	-	15	14	14	14	14
PM <sub>10</sub> (µg/m³)	30	22	19	18	17	18	-

Tableau 83 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : Atmo Hauts-de-France, 2019)

⇒ 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.

Qualité de l'eau

⇒ Comme détaillé au chapitre B partie 4-3, l'eau potable est de bonne qualité. Tous les habitants peuvent consommer l'eau.

Ambiance acoustique

Comme détaillé au chapitre B, partie 0, l'ambiance acoustique du site est caractérisée par des niveaux sonores maximum de 57 dB(A) le jour et 55,5 dB(A) la nuit. Cela correspond à une ambiance calme, assimilable à un intérieur de bureau selon l'échelle de bruit suivante établie par l'ADEME.

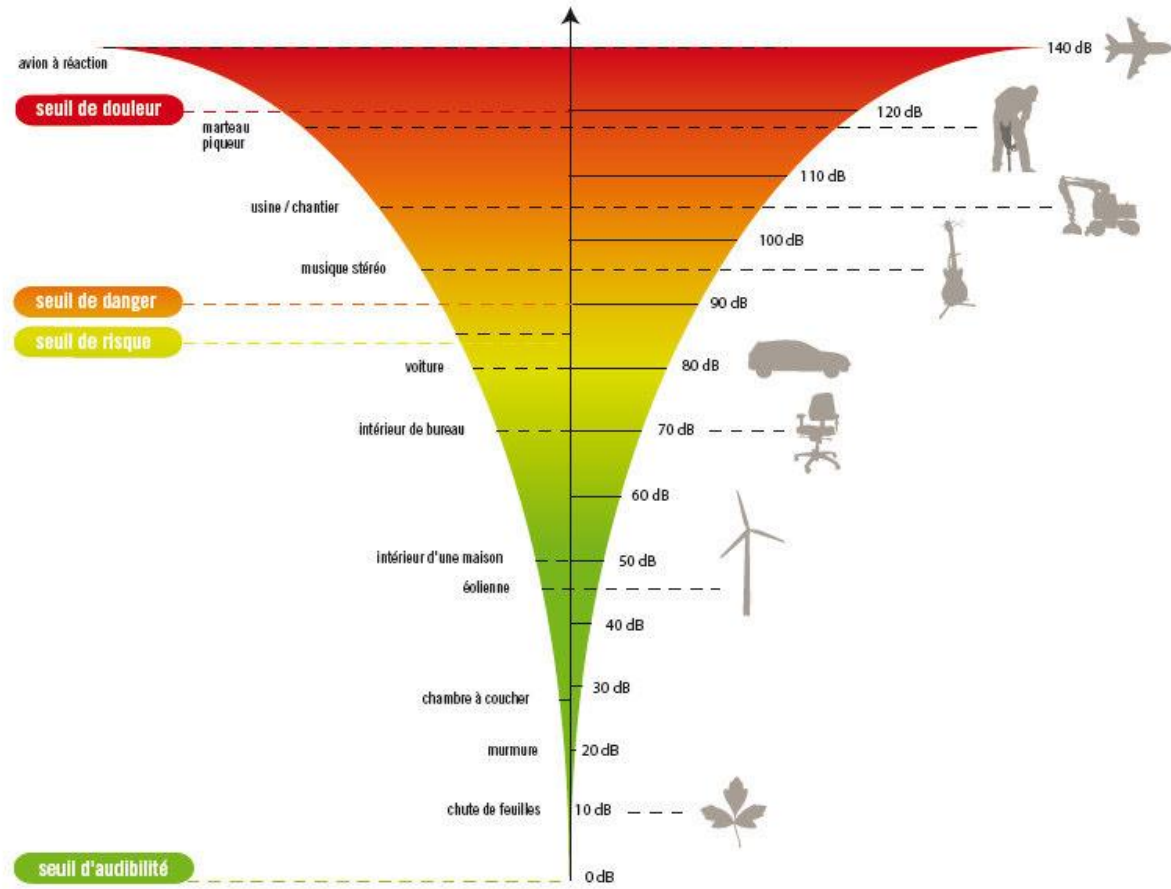


Tableau 84 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2019)

⇒ 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 Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers :

- **Le plan national de prévention des déchets**, qui couvre la période 2014-2020. 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 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)**, en cours d'élaboration à l'échelle de la région Hauts-de-France, et appelé à remplacer dès sa validation les plans établis aux échelles départementales ou interdépartementales, dans un objectif de cohérence et mutualisation de la filière des déchets. Ce plan sera intégré en 2019 au SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires), dont il constituera l'un des volets thématiques ;
- **Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA)** de l'Aisne, adopté le 23 juin 2008, qui a pour principaux objectifs :
  - La mise en place d'un programme fort de prévention des déchets sur le département animé par le conseil général ;
  - La valorisation maximale des déchets recyclables propres et secs ;
  - La valorisation maximale des déchets collectés en déchèterie ;
  - La possibilité pour les collectivités qui le souhaitent de développer des collectes de la fraction fermentescible des ordures ménagères avec des solutions de traitement en filières courtes ;
  - Une évolution du traitement et la valorisation des déchets ménagers résiduels aux échéances prévues par le plan dans les conditions définies ci-après :
    - Horizon 2012 :
      - Enfouissement avec valorisation énergétique du biogaz des ordures ménagères résiduelles ;
      - Obligation de valoriser le biogaz pour l'ensemble des centres de stockage à l'exception de ceux en fin de vie.
    - Horizon 2017 :
      - Mise en place d'une unité de stabilisation des ordures ménagères résiduelles avec valorisation énergétique sur un minimum de 60 000 tonnes/an ;
      - Le choix de la technique (exemple méthanisation) sera fait en fonction du retour d'expérience sur des installations qui aujourd'hui sont en phase de réalisation ou de démarrage ;
      - Enfouissement avec valorisation énergétique du biogaz pour le reste du gisement d'ordures ménagères résiduelles ;
      - Obligation de valorisation énergétique sur les centres de stockage. L'obligation de valorisation énergétique ne s'applique pas aux ordures ménagères stabilisées.
  - Volonté d'une maîtrise foncière publique pour la réalisation des installations ;
  - Possibilité de collaborer pour les franges départementales avec les départements limitrophes en fonction des disponibilités des installations.

⇒ **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 Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers 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 quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Source	Champ 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 85 : 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'Énergie et de la Mer, 2016)*

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

⇒ **Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.**

**Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité prématurée dans la région Hauts-de-France est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national.**

**Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers 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. 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.**

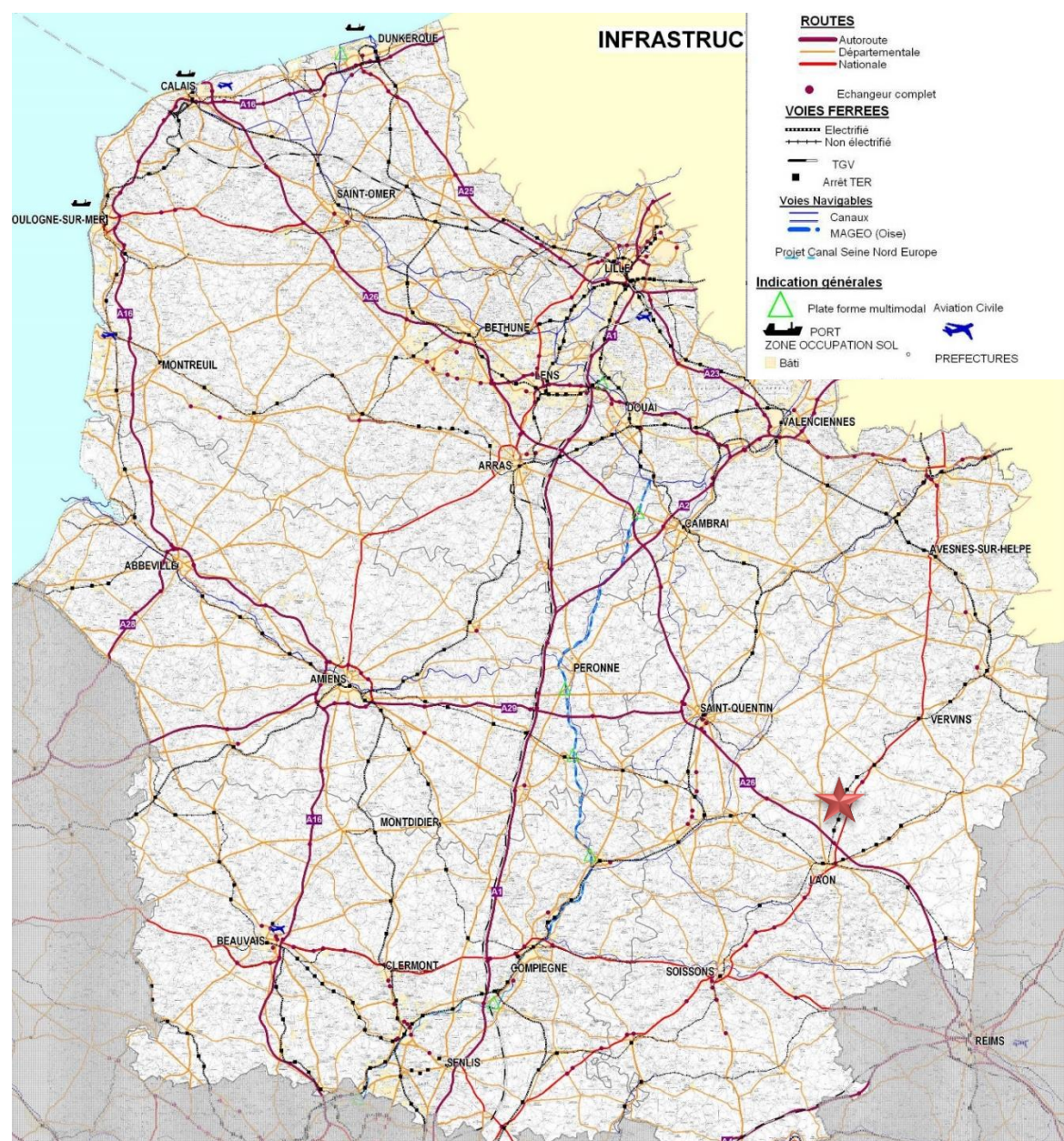
**L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme faible.**



## 7 - 6 Infrastructures de transport

## 7 - 6a Contexte régional

L'Aisne bénéficie de la proximité des importants pôles urbains de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais et de l'Île-de-France, se situant au cœur du triangle Paris/Londres/Bruxelles, à proximité des grands pôles économiques du Nord de l'Europe. Le territoire possède un réseau autoroutier, des axes secondaires structurés, un service ferroviaire dense, ainsi que des voies fluviales, permettant un développement économique du département. La ruralité des communes d'accueil du projet et la dispersion des pôles d'emploi font que les infrastructures de transport sont un enjeu capital pour le territoire. Cela conditionne la vie quotidienne des habitants et les perspectives de développement.



Carte 61 : Infrastructures de transport en Hauts-de-France – Légende : Etoile rouge / Zone d'implantation potentielle (source : DREAL Hauts-de-France, 2014)

## 7 - 6b Réseau et trafic routier

## Sur les différentes aires d'étude

Deux autoroutes intègrent l'aire d'étude éloignée du projet :

- L'autoroute **A26**, aussi appelée l'Autoroute des Anglais, qui passe au plus près à 7,4 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- L'autoroute **A29**, aussi appelée l'Autoroute de Normandie, qui passe au plus près à 32 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

Une route nationale traverse les aires d'étude éloignée et rapprochée du projet. Il s'agit de la **RN 2**, qui passe au plus près à 3,9 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

De nombreuses routes départementales desservent également les communes des différentes aires d'étude du projet. La plus proche est la route départementale 64, qui passe à 275 m de la zone d'implantation potentielle.

De plus, un fin maillage de voies communales permet de desservir tous les villages environnants. Plusieurs chemins d'exploitation traversent la zone d'implantation potentielle, desservant les parcelles agricoles.

- ⇒ **Les aires d'étude sont très bien desservies par un réseau routier dense.**
- ⇒ **La zone d'implantation potentielle est traversée par une route communale et par des chemins d'exploitation. Une attention particulière est portée à ces infrastructures dans l'étude de dangers.**

## Définition du trafic

Le trafic routier supporté par les routes départementales au sein de l'aire d'étude immédiate du projet est le suivant, tous sens de circulation confondus selon des comptages routiers réalisés par le conseil départemental de l'Aisne :

- **RD 967** : 5 287 véhicules/jour dont 5% de poids lourds (données 2014) ;
- **RD 642** : 485 véhicules/jour dont 7 % de poids lourds (données 2016) ;
- **RD 12** : 1 850 véhicules/jour dont 8 % de poids lourds ;
- **RD 64** : trafic local, pas de données disponibles ;
- **RD 645** : trafic local, pas de données communiquées ;
- **RD 641** : trafic local, pas de données communiquées.

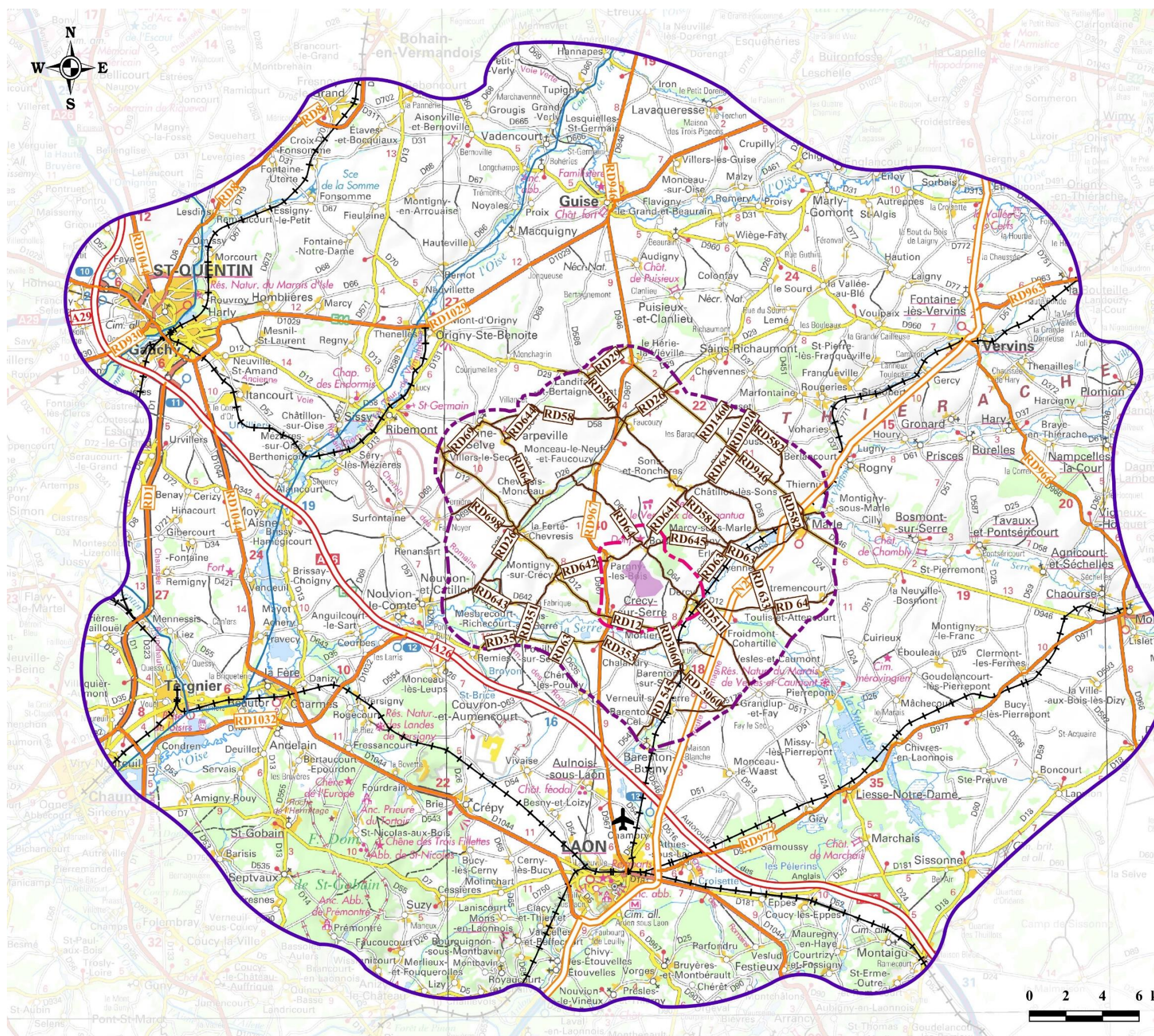
- ⇒ **Une infrastructure routière structurante (> 2 000 véhicules par jour) est présente dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la RD 967, située à 960 m à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu est faible.**

# Infrastructures de transport

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2019

Source : IGN 25®  
Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  - Aires d'étude**
  - Immédiate
  - Rapprochée
  - Éloignée
  - Infrastructures routières**
  - Autoroute
  - Route nationale
  - Route départementale principale
  - Route départementale secondaire
  - Infrastructure aéronautique**
  - Aérodrome
  - Infrastructure ferroviaire**
  - Voie ferrée
  - Infrastructures fluviales**
  - Voie navigable

Carte 62 : Infrastructures de transport

## Distance d'éloignement des routes départementales

La charte éolienne du département de l'Aisne donne les préconisations suivantes :

« Il n'y a pas de règle technique établie par voie réglementaire, mais les risques de rupture de mât, de décrochement balistique de pale et leurs conséquences doivent être pris en compte au niveau du positionnement vis-à-vis de toute infrastructure, de la construction et de l'exploitation des installations d'éoliennes. Trois types de distance d'éloignement sont imposés :

- **Un périmètre immédiat**, égal à la hauteur maximale de l'éolienne, à l'intérieur duquel aucune personne ni aucun bien ne peut être exposé sauf raison professionnelle liée au fonctionnement de l'éolienne et à l'exploitation du terrain ;
- **Un périmètre rapproché**, égal à deux fois la hauteur maximale de l'éolienne, à l'intérieur duquel sont interdites toutes constructions (sauf celles nécessitées par l'exploitation des éoliennes) ainsi que toutes les infrastructures de transport (sauf celles supportant moins de 2 000 véhicules par jour). Ce périmètre dans lequel des dérogations devront être appréciées au cas par cas, vise à prévenir les risques liés à la projection des morceaux de pale. Une conception garantissant l'attache certaine des pales au rotor quelles que soient les conditions permettrait de s'affranchir de ce périmètre ;
- **Un périmètre éloigné**, égal à 4 fois la hauteur maximale de l'éolienne, à l'intérieur duquel doit être élaborée une étude de sécurité prenant en compte tous les scénarios d'accident, y compris celui de la ruine totale de l'éolienne. L'impact sur l'ensemble des activités ou constructions existantes, notamment sur les infrastructures de transport, les établissements recevant du public, les installations classées, les zones d'habitat, ... devra être évalué ».

⇒ **Un périmètre égal à une fois la hauteur des éoliennes envisagées sera à respecter entre le parc éolien et les routes départementales.**

## 7 - 6c Réseau et trafic aérien

Seule une infrastructure aéronautique intègre les différentes aires d'étude du projet. Il s'agit de **l'aérodrome de Laon-Chambly**, situé à 12,3 km au Sud de la zone d'implantation potentielle. Ouvert à la circulation aérienne publique, cet aérodrome est utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère et parachutisme).

⇒ **Seul un aérodrome dédié aux activités de tourisme et de loisir est recensé dans les aires d'étude, à 12,3 km de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu est faible.**

## 7 - 6d Réseau et trafic ferroviaire

### Ligne à Grande Vitesse (LGV)

Seule une ligne à grande vitesse (LGV) traverse la région Hauts-de-France. Il s'agit de la LGV Nord, aussi appelée LGV Nord Europe. Elle passe au plus près à environ 60 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle. Cette ligne LGV Nord relie Paris au Nord de la France, mais aussi la Belgique et la Grande-Bretagne.

### Transport Express Régional (TER)

Localement, plusieurs lignes TER sillonnent les aires d'étude rapprochée et éloignée. La plus proche est la ligne 19, qui permet de relier Laon à Hirson, en passant au plus près à 2,1 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle.

La gare la plus proche est celle de Dercy, à 2,1 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle.

### Fret

Deux lignes de fret traversent l'aire d'étude éloignée du projet, toutefois, seule l'une d'entre-elles est encore en service. Elle passe au plus près à 13,8 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle.

La seconde ligne de fret est désaffectée et utilisée en tant que chemin de fer touristique. Elle passe au plus près à 16,2 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

⇒ **Plusieurs lignes TER et une ligne de fret intègrent les différentes aires d'étude, au plus proche à 2,1 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu lié au réseau ferroviaire est faible.**

## 7 - 6e Réseau et trafic fluvial

Localement, deux voies navigables intègrent l'aire d'étude éloignée du projet :

- **Le Canal de la Sambre à l'Oise**, qui passe au plus près à 16,4 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Cette voie unit le Bassin parisien à la Meuse belge ; cependant, elle a peu à peu perdu son trafic commercial au profit de la plaisance. En 2006, le trafic de plaisance était de l'ordre de 500 bateaux sur le versant de l'Oise, ainsi que 700 bateaux sur le versant de la Sambre (source : Conseil Général de l'Environnement et du Transport, 2014) ;
- **Le Canal de Saint-Quentin**, qui passe au plus près à 24,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Long de 92,5 km, ce canal assure la jonction entre l'Oise, la Somme et l'Escaut et met en relation le Bassin parisien, le Nord de la France et la Belgique.

*Remarque* : La portion de la rivière l'Oise traversant les différentes aires d'étude du projet n'est pas navigable.

⇒ **Deux voies navigables traversent l'aire d'étude éloignée du projet, au plus proche à 16,4 km au Nord-Ouest.**

**Les infrastructures majeures de transport sont assez nombreuses dans les aires d'étude du projet, mais relativement éloignées de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, les deux autoroutes, l'aérodrome de Laon-Chambly et les voies navigables sont uniquement présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet. Aucune infrastructure de transport majeur n'intègre l'aire d'étude immédiate du projet, à noter toutefois qu'une voie ferrée et qu'une route nationale traversent l'Est de l'aire d'étude rapprochée.**

**L'enjeu lié aux infrastructures de transport est faible.**

## 7 - 7 Infrastructures électriques

### 7 - 7a 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.

### 7 - 7b 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.

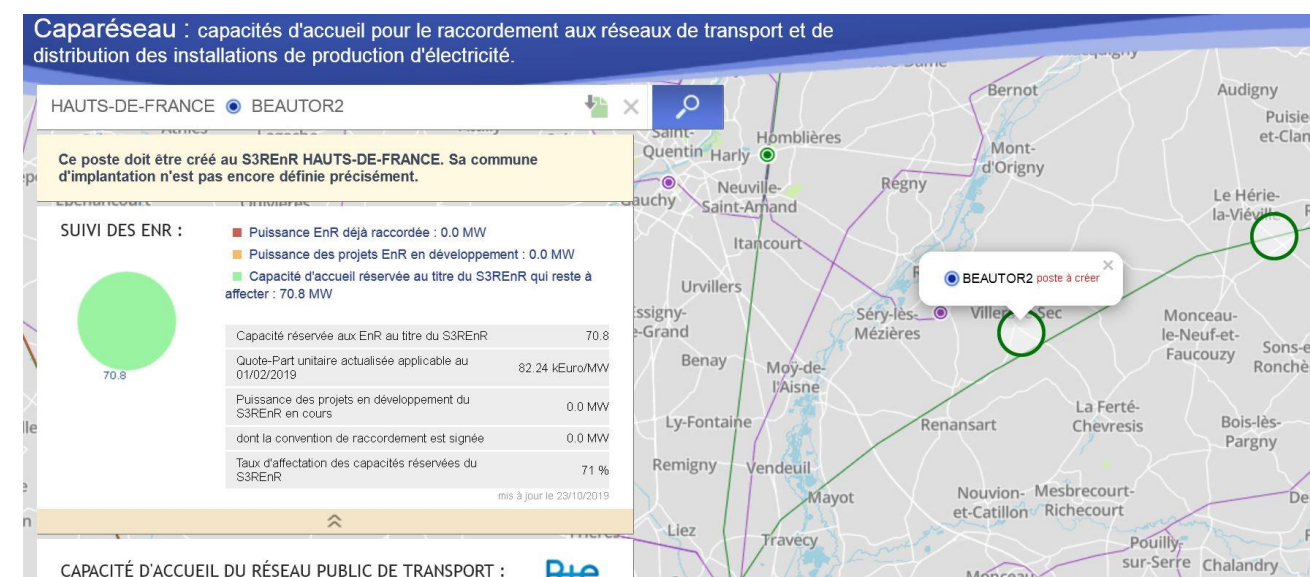
Poste	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)	Puissance EnR raccordée	Puissance des projets EnR en file d'attente	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter
<b>Aire d'étude immédiate</b>				
Aucun poste source n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate				
<b>Aire d'étude rapprochée</b>				
Marle	9,4 E	84,2 MW	22,5 MW	0,7 MW
<b>Aire d'étude éloignée</b>				
Manoise	13,4 S	68,6 MW	145,2 MW	0 MW
Laon	14 S	0,5 MW	39,7 MW	0 MW
Ribemont	14,1 NO	55,2 MW	46,2 MW	0 MW

Poste	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)	Puissance EnR raccordée	Puissance des projets EnR en file d'attente	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter
Noyales	20,1 N	45,9 MW	23,3 MW	0 MW
ALB	23,4 NO	Aucune donnée disponible		
Beautor	23,5 SO	56,6 MW	0 MW	0 MW
Setier	25,4 NO	Aucune donnée disponible		
Tergnier	25,6 SO	Aucune donnée disponible		
Lislet	25,6 SE	145,6 MW	0,6 MW	0 MW
Gauchy	28,7 NO	49,7 MW	10 MW	0 MW
Saint-Jean	29,6NO	55,3 MW	0 MW	0 MW

Tableau 86 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2019)

**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.

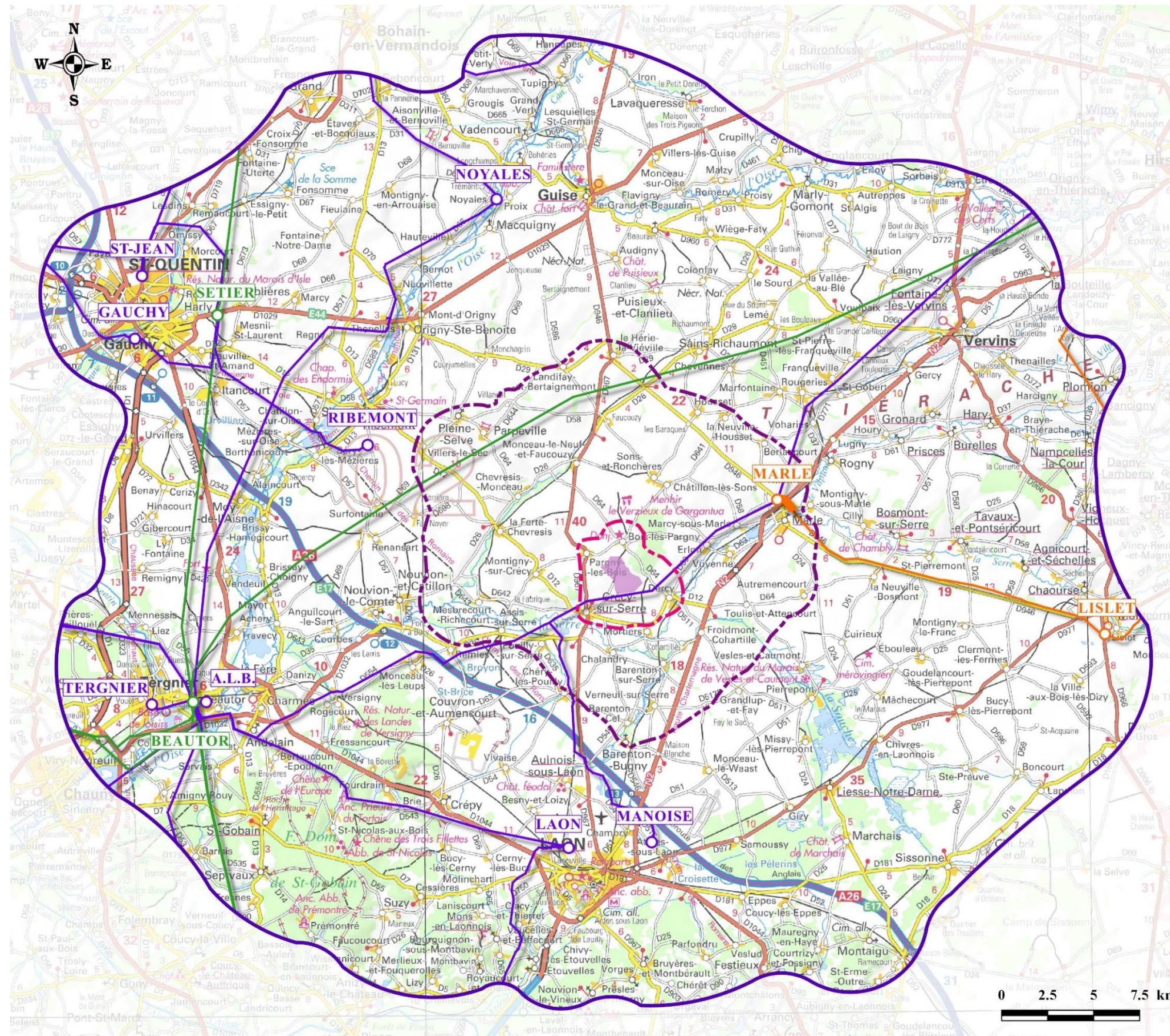
Actuellement, aucun poste source des aires d'étude ne dispose de suffisamment de capacité réservée pour permettre l'accueil du parc éolien du Chemin Vert. **Toutefois, les files d'attente et les travaux de renforcement effectués sur le réseau peuvent amener à une actualisation de ces données. Celles-ci restent donc à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.**



Carte 63 : Localisation prévisionnelle du poste source Beautor2 (source : Caparéseau, 2019)

D'après Caparéseau deux postes sources sont à créer au nord de la zone d'implantation potentielle, (en vert Carte 63) dont le poste de Beautor2. Ce dernier est prévu dans le cadre de la révision du S3REnR de la région Hauts-de-France. Aussi, son emplacement futur est approximativement connu et pourra être amené à évoluer.

⇒ **Les postes électriques construits des aires d'étude ne disposent a priori pas d'une capacité suffisante pour accueillir un parc éolien. Ces données restent toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.**



## Infrastructures électriques

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2019

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites

### Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Immédiate

Rapprochée

Éloignée

Postes sources

225 kV

90 kV

63 kV

Ligne électrique aérienne

225 kV

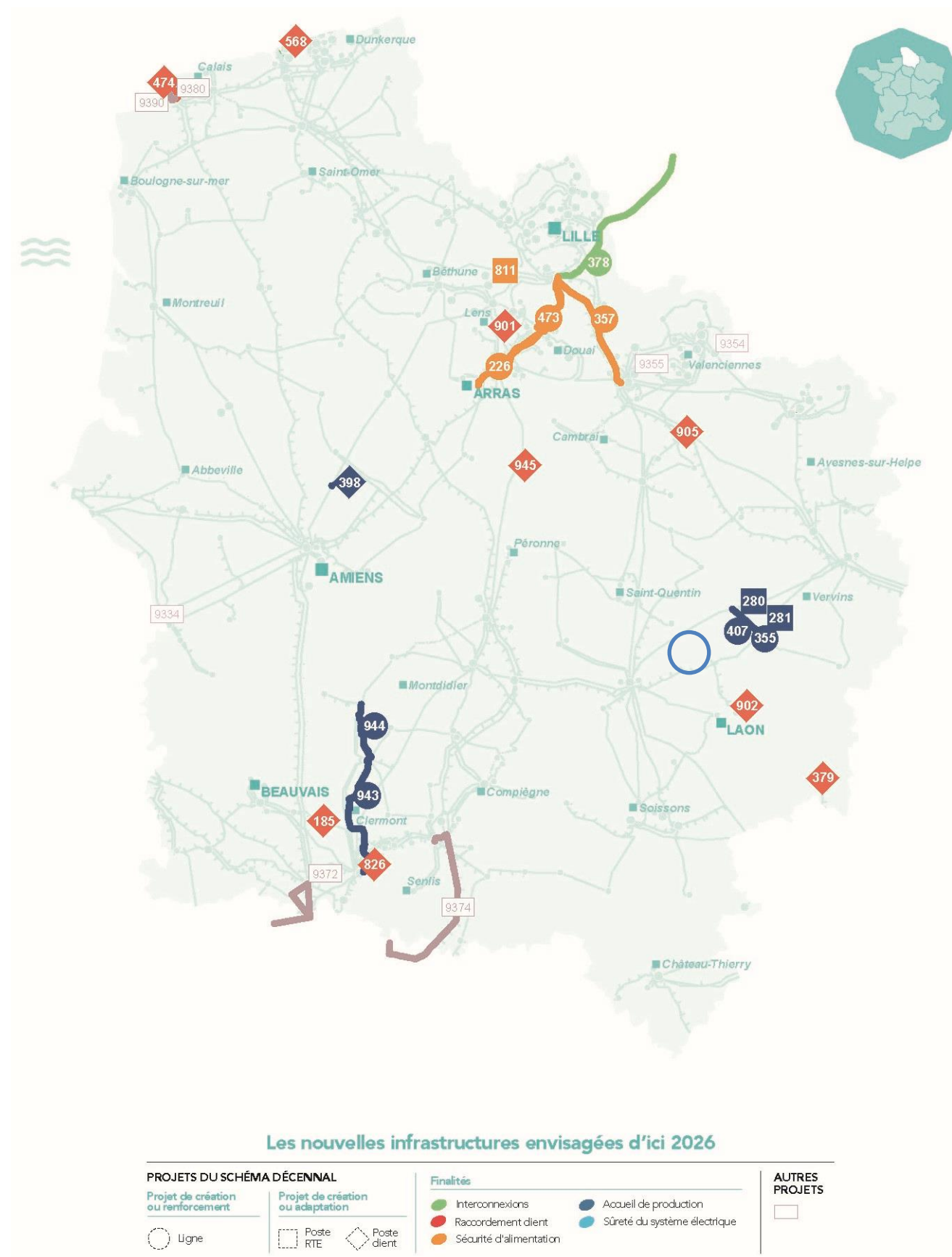
90 kV

63 kV

Ligne électrique souterraine

90 kV

Carte 64 : Infrastructures électriques



Carte 65 : Nouvelles infrastructures électriques envisagées d'ici 2026 (source : SDDR Hauts-de-France, 2016)

## 7 - 7c 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, dans les 10 prochaines années, pour mettre en œuvre les politiques énergétiques tout en assurant une alimentation électrique sûre et de qualité à l'ensemble des Français.**

Il est mis à jour chaque année par le gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE).

## Au niveau régional

D'un point de vue électrique, de nombreux projets sont en cours de développement dans la région, comme le renforcement de l'axe 400 kV entre le Sud de Lille et Arras, qui permettra de sécuriser l'alimentation de ces zones à forte densité urbaine et d'assurer une plus grande possibilité de transit et de secours mutuel entre les régions à la maille européenne au Nord et au Sud de la région Hauts-de-France, ou le raccordement d'une liaison supplémentaire entre la France et l'Angleterre via le tunnel sous la Manche. Plusieurs chantiers sont prévus dans les différentes aires d'étude du projet par le Schéma Décennal 2016 de Développement du Réseau de Transport d'Electricité.

Statut	Projet	Finalité	Description sommaire
En travaux	Création du poste 225/90/20 kV de Thiérache (Le Hérie-la-Vieville)	Accueil EnR – S3REnR	Création du poste 225/90/20 kV de Thiérache et son raccordement par entrée en coupure de la ligne 225 kV Beautor - Capelle
En travaux	Évolution du poste de Marle	Accueil EnR – S3REnR	Travaux permettant le passage d'une partie du poste en 90 kV
En travaux	Passage à 90 kV de la liaison Lislet-Marle 63 kV	Accueil EnR – S3REnR	Passage à 90 kV de la liaison exploitée en 63 kV
En travaux	Création d'une liaison souterraine Marle-Thiérache (Le Hérie-la-Vieville) 90 kV	Accueil EnR – S3REnR	Création d'une liaison souterraine d'environ 10 km et dépose de Buire Marle 63 kV
En instruction	Raccordement du producteur EDF Energies Nouvelles au poste de Manoise 63 kV	Raccordement d'un parc éolien	Création d'une liaison souterraine d'environ 120 m en antenne sur le poste de Manoise 63 kV

Tableau 87 : Projets envisagés par le SDDR (source : SDDR Hauts-de-France, 2016)

⇒ Le SDDR 2016 de la région Hauts-de-France prévoit cinq évolutions de réseau visant à accueillir des énergies renouvelables, dont la création d'un poste source.

## Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

## Définition

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) dans le cadre de la loi Grenelle II. Ils permettent d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des énergies renouvelables vis-à-vis des réseaux électriques. En effet, les flux d'électricité d'origine renouvelable, tout comme l'indispensable solidarité entre les territoires, guident l'évolution du réseau de transport d'électricité, en France et en Europe. L'une des principales missions de RTE est donc d'accueillir ces nouveaux moyens de production, en assurant leur raccordement dans les meilleurs délais et les nécessaires développements de réseau.

## Projet éolien du Chemin Vert (02)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

Les S3REnR sont basés sur les objectifs de puissance renouvelable fixés dans les Schémas Régionaux du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), établis à l'échelle des anciennes régions. A partir de mi-2019, les S3REnR seront basés sur les objectifs de production d'énergie renouvelable fixés par les SRADDET.

Les S3REnR comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, 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) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

## Le S3REnR au niveau régional

Pour faire suite à l'approbation du SRCAE, un nouveau schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Picardie a été réalisé et approuvé le 28 décembre 2012. Toutefois, les S3REnR des anciennes régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie sont arrivés à saturation le 5 novembre 2015, alors que la dynamique de la production d'électricité d'origine éolienne était toujours aussi importante et que les perspectives d'évolution allaient dans le même sens.

Ainsi, la révision de ce schéma S3REnR à la maille Hauts-de-France a été demandée par le Préfet de région en août 2016, avec un objectif de capacité réservée de 3 000 MW supplémentaires. Ce schéma a été approuvé le 21 mars 2019, et se répartit ainsi : 2 328 MW supplémentaires par la création de nouveaux ouvrages et 125 MW supplémentaires par le renforcement d'ouvrages existants.

Ainsi, pour permettre 3 000 MW de capacité réservée supplémentaire, la quote-part s'établit à 82,24 k€/MW.

Les travaux prévus sur les postes sources présents dans les différentes aires d'étude sont les suivants :

Type de projet
Création d'un transformateur 255/63 kV à Setier
Mutation des deux transformateurs de 20 MVA en 36 MVA sur le poste de Noyales
Création d'un transformateur 63/20 kV 36 MVA et d'une demi-rame HTA sur le poste de Ribemont
Création et raccordement d'un poste source 225 kV depuis Beautor 225 kV
Création de deux demi-rames sur le poste de la Manoise
Création et raccordement du poste source de la Thiérache (Le Hérie-la-Vieville) 225 kV depuis le réseau 400 kV

Tableau 88 : Travaux prévus sur les postes sources présents dans les différentes aires d'étude (source : S3REnR Hauts-de-France, 2019)

Remarque : Un nombre important d'automates est prévu dans la zone de Sétier. Ils ont été envisagés dans le cadre des S3REnR précédents pour lever des contraintes après la perte d'un ouvrage de transport.

⇒ Le S3REnR de la région Hauts-de-France prévoit des travaux sur plusieurs des postes sources présents dans les différentes aires d'étude. A noter que la création de deux postes source est prévue, celui de Beautor2 ainsi que celui de Thiérache (Le-Hérie-la-Vieville).

**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 fort au vu des capacités disponibles dans les aires d'étude.**

## 7 - 8 Activités de tourisme et de loisirs

Le tourisme de la zone d'étude est lié principalement au patrimoine naturel local, qui offre de nombreuses possibilités de sorties nature dans la vallée de la Serre, ainsi qu'au patrimoine historique. En effet, il faut rappeler que le département de la Somme a été très fortement touché par les affres de la Première Guerre Mondiale.

### 7 - 8a Tourisme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

#### Circuits de randonnée

De nombreux sentiers de randonnée accessibles à pied ou en VTT sillonnent l'aire d'étude éloignée. Vallons et forêts offrent aux randonneurs de nombreuses balades. L'environnement y est préservé, les sorties nature y sont nombreuses et variées.

Quatre circuits de grande randonnée de pays sillonnent cette aire d'étude :

- Le **GR145**, qui passe au plus près à 18,5 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **GR12A**, qui passe au plus près à 19,8 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **GR800**, qui passe au plus près à 26,2 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **GR655**, qui passe au plus près à 26,5 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **GR122**, qui passe au plus près à 26,6 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **GR de Saint-Jacques de Compostelle**, qui passe au plus près à 28,11 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

*Remarque : Les tracés du GR800 et du GR655 suivent le même parcours au niveau de l'aire d'étude éloignée.*

A noter qu'une portion de **la Voie Verte 3 – La Scandibérique** traverse l'aire d'étude éloignée du projet, en passant au plus près à 16,2 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

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.

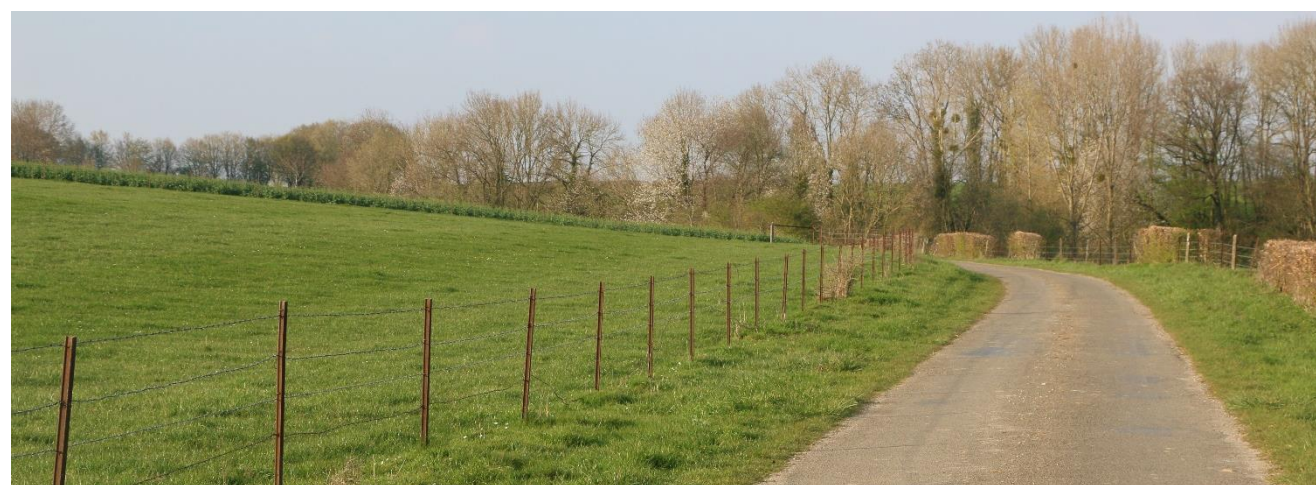


Figure 96 : Illustration du GR122 à Vervins (source : ATER Environnement, 2019)

#### Activités touristiques

De nombreuses activités de tourisme et de loisirs sont recensées sur cette aire d'étude. A titre d'exemple, il est possible de citer les éléments suivants :

- La **réserve naturelle** de Vesles-et-Caumont, à 10,5 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Les **Églises fortifiées de la Thiérache**, dont la plus proche est située à 11,7 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **cimetière mérovingien** de Goudelancourt-lès-Pierrepont, situé à 13,2 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée historique du protestantisme** à Lemé, à 14,7 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Les **Jardins du Château** à Puisieux-et-Clanlieu, à 14,9 km au Nord de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **Parc et le Jardin** de Bosmont-sur-Serre, situé à 14,9 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée de l'Abeille** à Liesse-Notre-Dame, situé à 15,6 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- La **Hottée de Gargantua** à Molinchart, située à 18,2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- La **base de loisirs « Le Robinson »** à Mézières-sur-Oise, à 18,3 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée Jeanne d'Aboville** à La Fère, situé à 19,8 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **Familistère Godin et ses jardins** de Guise, situé à 20 km au Nord de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée Marie-Jeanne** à Alaincourt, situé à 20,1 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **Jardin du Vendangeoir** à Vaucelles-et-Beffecourt, situé à 20,7 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée Charles Fontaine** à Saint-Gobain, situé à 21,2 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée de la Thiérache** à Vervins, situé à 22,2 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée de la Résistance et de la Déportation** à Tergnier, à 23,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- La **Base nautique de la Frette** à Tergnier, situé à 24,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- La **Vallée des Cerfs** à La Bouteille, à 27,8 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- La **maison du textile (musée)** à Fresnoy-le-Grand, situé à 30,2 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

#### Focus sur Saint-Quentin

« Ville d'art et d'histoire » (label attribué par le Ministère de la Culture et de la Communication) détruite lors de la première Guerre Mondiale puis reconstruite, Saint-Quentin propose une multitude de sites touristiques. A titre d'exemple, il est possible de citer :

- Le musée Antoine Lecuyer ;
- Le musée des Papillons ;
- Une base nautique ;
- Un port de plaisance ;
- Le parc d'Isle (parc animalier) ;
- Le village des Métiers d'Antan ;
- L'Église Jean XXIII ;
- La Basilique Saint-Quentin ;
- L'Hôtel de Ville ;
- Etc.

A noter également son patrimoine architectural Art Déco, très présents dans les principaux bâtiments de la ville (la criée municipale, les vitraux de la basilique, le cinéma « le Carillon », l'école de musique, la salle du conseil municipal, etc.).



### Focus sur Laon

Également classée « Ville d'Art et d'Histoire », la ville de Laon se démarque par sa cité médiévale située en hauteur par rapport à la ville, la « Montagne couronnée ». Une multitude d'activités touristiques sont proposées, principalement axées sur la découverte du patrimoine historique et culturel local. A titre d'exemple, il est possible de citer :

- L'hippodrome ;
- La Cathédrale Notre-Dame ;
- La Commanderie ;
- Le musée d'Art et d'Archéologie du Pays de Laon ;
- L'Abbaye Saint-Martin ;
- Etc.

De nombreuses sorties pédestres sont également proposées dans le but de découvrir la ville.

⇒ De nombreux circuits de randonnée sillonnent l'aire d'étude éloignée, qui propose par ailleurs diverses activités touristiques mettant en valeur le patrimoine naturel et historique du territoire.  
 ⇒ L'enjeu est modéré.

## 7 - 8b Tourisme à l'échelle des aires rapprochée et immédiate

### Circuits de randonnée

#### Grande randonnée

Aucun sentier de grande randonnée ou de grande randonnée de pays n'est recensé dans les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet.

#### Petite randonnée

Plusieurs circuits de petites randonnées sont recensés dans ces aires d'étude. A titre d'exemple, il est possible de citer :

- Le circuit « **La Forêt de Marle** », qui passe au plus près à 325 m au Nord de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **Vallées et vallons entre Serre et Vilpion** », qui passe au plus près à 825 m à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **La Tour de Crécy** », qui passe au plus près à 1,8 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **La Tour de Crécy (variante)** », qui passe au plus près à 2 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **Les Méandres de la Serre** », qui passe au plus près à 3,7 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **Du Côté du Terroir** », qui passe au plus près à 4,3 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **Le Gué des Romains** », qui passe au plus près à 5 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **La Butte des Templiers** », qui passe au plus près à 6,2 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **La Butte des Templiers (variante)** », qui passe au plus près à 6,2 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **La Brune et la Serre (version courte)** », qui passe au plus près à 8,6 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit « **La Brune et la Serre (version longue)** », qui passe au plus près à 8,6 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le circuit de **Pleine-Selve**, qui passe au plus près à 9 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

### PDIPR

Dans son mail du 3 avril 2019, le conseil départemental de l'Aisne indique que plusieurs chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) sont recensés sur les communes d'accueil du projet. Il s'agit des chemins suivants :

- **Commune de Bois-lès-Pargny** :
  - Chemin rural de l'Épinette ;
  - Chemin rural dit du Tour de Ville ;
  - Chemin rural de Vallée de Preuse ;
  - Chemin rural dit du Choléra (pour partie) ;
  - Chemin rural dit du Bosquet Noizeau (pour partie) ;
  - Chemin rural dit de la Haute Borne.

**Aucun de ces chemins ne traverse la zone d'implantation potentielle (en gras ci-dessus).**

### Activités touristiques

Quelques activités touristiques sont proposées dans ces aires d'étude :

- Le **parc archéologique** de Marle, situé à 8 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le **musée des Temps Barbares** à Marle, situé à 8,3 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

⇒ Une multitude de circuits de randonnée sillonnent les aires d'étude immédiate et rapprochée, mettant notamment en valeur les paysages de la vallée de la Serre. Les circuits les plus proches traversent la zone d'implantation potentielle.  
 ⇒ Quelques activités touristiques sont également proposées. La plus proche est le parc archéologique de Marle, à 8 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.  
 ⇒ L'enjeu lié aux activités touristiques dans les aires d'étude immédiate et rapprochée est modéré.



Figure 97 : Illustration du chemin de randonnée « Le gué des Romains » (source : ATER Environnement, 2019)

### Hébergement touristique

Deux hébergements touristiques sont recensés dans les communes d'accueil du projet :

- Le gîte « **Le Soleil d'Or** » à Bois-lès-Pargny, situé à 650 m au Nord de la zone d'implantation potentielle ;
- L'hôtel « **La Tour de Crécy** » à Crécy-sur-Serre, situé à 1,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;

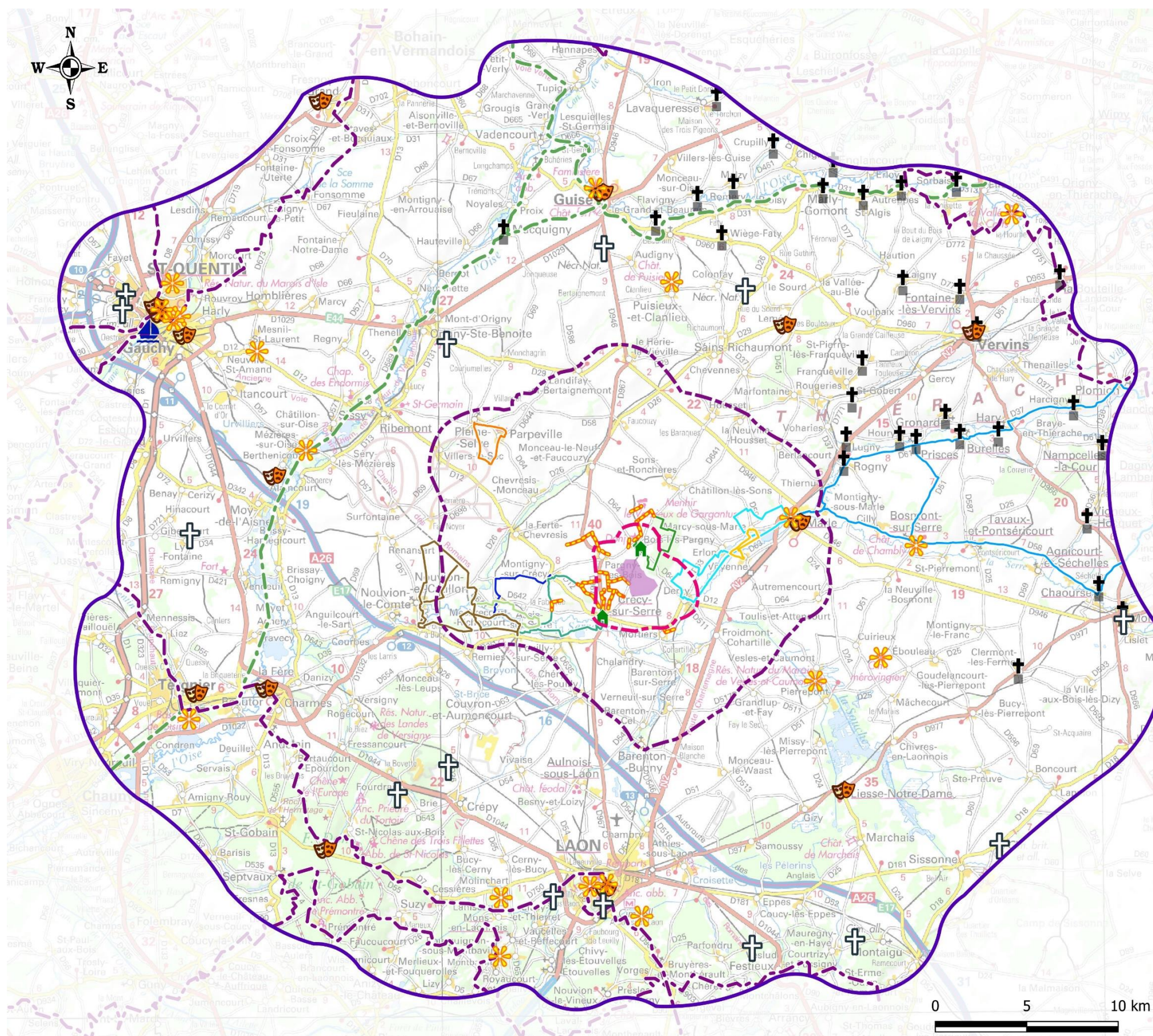
⇒ Deux hébergements touristiques sont recensés dans les communes d'accueil du projet. Le plus proche est situé à 650 m au Nord de la zone d'implantation potentielle  
 ⇒ L'enjeu est faible.

# Tourisme

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2019

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



## Légende

Zone d'Implantation Potentielle

Aires d'étude

Immédiate

Rapprochée

Éloignée

Activités

Loisir

Musée

Tourisme de mémoire

Églises fortifiées de la Thiérache

Port de plaisance

Hebergement

Grands itinéraires

La Voie Verte 3 - La Scandibérique

Chemins de Grande Randonnée

Randonnées locales

Chemin inscrit au PDIPR

La Tour de Crécy

Circuit de Pleine-Selve

Du côté du terroir

La Brune et la Serre

La Butte des Templiers

La forêt de Marle

Le Gué des Romains

Les Méandres de la Serre

Vallées et vallons entre Serre et Vilpion

Carte 66 : Activités touristiques

## 7 - 8c Chasse et pêche

## Chasse

La gestion cynégétique est assurée par la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Aisne. Elle assure aussi l'accueil et la formation des jeunes chasseurs, mais aussi la formation continue sur : la gestion de sites, la connaissance des espèces, les techniques cynégétiques mais aussi la mycologie, la cuisine et la photographie animalière.

Les espèces chassées sont essentiellement :

- **Oiseaux** : Etourneau sansonnet, Faisan, Perdrix, Canard, Oie, Poule d'eau, Râle d'eau, Sarcelle, Corbeaux freux, Corneille noire, Geai des chênes, Pie bavarde, Bécassine des marais et sourdes, Vanneau huppé, Alouette, Bécasse des bois, Caille des blés, Grive draine, Merle noir, Pigeon ramier, Tourterelle ;
- **Mammifères** : Lapin de garenne, Lièvre commun, Belette, Fouine, Hermine, Putois, Renard, Cerf élaphe, Mouflon, Chevreuil, Daim, Sanglier, Blaireau, Ragondin, Rat musqué.

## Pêche

Le département de l'Aisne est composé de 67 AAPPMA (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique). 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, etc.

Aucune AAPPMA n'intègre l'aire d'étude immédiate du projet. L'AAPPMA la plus proche est « La Gaule Créçoise » de Crécy-sur-Serre, dont le parcours de pêche est localisé au plus près à 1,9 km au Sud de la zone d'implantation potentielle.

- ⇒ *La chasse et la pêche constituent des activités de loisir pratiquées dans les aires d'étude du projet éolien du Chemin Vert. Les espèces chassées et pêchées sont communes.*
- ⇒ *L'enjeu lié à la chasse et à la pêche est faible.*

## 7 - 8d 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, 2019), les communes d'accueil du projet sont uniquement concernées par l'IGP « **Volailles de la Champagne** ».

- ⇒ *Les communes d'accueil du projet intègrent une IGP. L'enjeu est très faible.*

## Projet éolien du Chemin Vert (02)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

## 7 - 8e Patrimoine vernaculaire

En plus des édifices classés et inscrits au registre des monuments historiques, chaque région comporte de nombreux édifices qui appartiennent à l'identité culturelle et patrimoniale.

En milieu rural, l'activité agricole a engendré la construction de nombreuses fermes et constructions agricoles qui aujourd'hui définissent le bâti traditionnel. Il n'est pas rare également de rencontrer des châteaux ou manoirs dans les villages. A ne pas oublier, également, le « petit » patrimoine qui étoffe le territoire, qu'il soit religieux (chapelles, oratoires, calvaires, etc.), lié au thème de l'eau (pompes, lavoirs, fontaines, etc.) ou agricole (charrues, roues, etc.). Dans les communes d'accueil du projet, les illustrations suivantes mettent en valeur quelques éléments de patrimoine vernaculaire identifiés.



Fontaine de Bois-lès-Pargny



Monument aux morts de Crécy-sur-Serre

Figure 98 : Illustration du patrimoine vernaculaire présent sur les communes d'implantation du projet (source : ATER Environnement, 2019)

- ⇒ *Le patrimoine vernaculaire de l'aire d'étude immédiate est lié à la religion et à la thématique de l'eau.*
- ⇒ *Aucun élément de patrimoine vernaculaire n'a été identifié dans la zone d'implantation potentielle. L'enjeu est faible.*

## 7 - 8f Monuments commémoratifs

De 1914 à 1918, la région Hauts-de-France était au premier plan du conflit mondial. En effet, la ligne de front oscillait entre les départements de l'Aisne, l'Oise et la Somme. Autour de la ligne de front se trouve de nombreuses traces de la Première Guerre mondiale, notamment de nombreux cimetières militaires, mémoriaux, musées et lieux de souvenir.

Les monuments commémoratifs présents dans les aires d'étude du projet sont :

- **L'ossuaire d'Origny-Sainte-Benoîte**, localisé sur la commune du même nom, à 13,4 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Il regroupe des corps de 87 hommes tombés pour la France les 28, 29 et 30 août 1914 ;
- **L'emplacement du Canon allemand « la Grosse Bertha »**, situé à 13,8 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **La Nécropole Nationale de Le Sourd**, localisée à 16 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle, qui regroupe les dépouilles de 2 093 soldats Français, Allemands, Russes, Italiens et Roumains, victimes des batailles de Guise, de Saint-Quentin et de La Serre. **Le site a été proposé à l'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO ;**
- **Le cimetière militaire allemand de Fourdrain**, situé à 16,7 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle. La commune de Fourdrain a recensé plusieurs hôpitaux militaires durant la Première Guerre Mondiale ; les corps inhumés sont ceux des soldats tombés dans les secteurs du Chemin des Dames et de Soissons. Le cimetière abrite 1 907 corps ;
- **Les deux cimetières militaires allemands de Laon**, situés au plus près à 17 km au Sud de la zone d'implantation potentielle ;
- **La Nécropole Nationale de Flavigny-le-Petit**, localisée sur le territoire de Guise, à 17,1 km au Nord de la zone d'implantation potentielle. Cette nécropole a été érigée par les allemands au cours de la Première Guerre Mondiale ; elle contient 2 643 corps de combattants français tués au cours de la bataille de Guise d'août 1914 et au cours de dernières semaines de la guerre, en octobre 1918 ;
- **Le cimetière allemand de Veslud**, localisé à 20,2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle. **Le site a été proposé à l'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO ;**
- **Le cimetière allemand de Montaigu**, situé à 22,2 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle. Les corps inhumés dans ce cimetière sont ceux des soldats ayant combattu à l'Est du Chemin des Dames ;
- **La Nécropole nationale de Ly-Fontaine**, localisée à 23,6 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle, qui accueille la dépouille du soldat Léon Louis ;
- **Le cimetière britannique et allemand de Sissonne**, situé à 23,7 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle, qui regroupe les corps de 14 694 soldats tombés lors de la Première Guerre Mondiale. **Le site a été proposé à l'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO ;**
- **Le cimetière militaire britannique de Montcornet**, situé à 25,6 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle. Utilisé dans un premier temps comme cimetière militaire pour des soldats de toutes nationalités, il ne contient désormais que les corps de soldats britanniques, les corps des soldats français, russes et allemands ayant été déplacés vers d'autres cimetières ;
- **Le cimetière militaire allemand de Saint-Quentin**, localisé à 31,1 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle, qui regroupe les corps de 6 294 soldats allemands tombés lors de la Première Guerre Mondiale. **Le site a été proposé à l'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO ;**
- **La Nécropole Nationale de Saint-Quentin**, localisée à 31,2 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle, qui a permis de regrouper les tombes de nombreux petits cimetières militaires. Elle abrite 4 947 corps.

⇒ Douze monuments commémoratifs intègrent les différentes aires d'étude du projet. L'emplacement du canon allemand « La Grosse Bertha » est également présent dans l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est modéré.



Figure 99 : Le cimetière militaire allemand de Fourdrain (source : ATER Environnement, 2019)

**De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, les plus proches traversant la zone d'implantation potentielle, ainsi que des activités touristiques variées. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié aux vallées de la Serre et de l'Oise, et le patrimoine historique lié aux Guerres Mondiales. Les communes d'accueil du projet intègrent un seul signe d'identification de la qualité et de l'origine.**

**Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes.**

**La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Guise, Saint-Quentin, Laon). Deux hébergements touristiques sont recensés sur les communes d'accueil du projet.**

**Plusieurs monuments commémoratifs de la Première Guerre Mondiale sont également présents dans l'aire d'étude éloignée du projet, dont notamment la Nécropole Nationale de Le Sourd, le cimetière allemand de Veslud et le cimetière allemand de Saint-Quentin qui ont été proposés à l'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO.**

**L'enjeu lié aux activités touristiques est donc modéré.**

## 7 - 9 Risques technologiques

L'arrêté préfectoral de l'Aisne approuvant le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), en date du 6 avril 2018, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que :

- Les communes de Bois-lès-Pargny et de Crécy-sur-Serre ne sont concernées par aucun risque technologique majeur ;
- La commune de Mortiers est concernée par le risque TMD et industriel dû à un silo de céréales sur son territoire.

⇒ **La commune de Mortiers est concernée par les risques TMD et industriels d'après le DDRM de l'Aisne.**

⇒ **Les autres communes d'implantation du projet ne sont concernées par aucun risque technologique majeur.**

### 7 - 9a Risque industriel

#### Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques 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 l'Aisne compte 11 établissements « SEVESO Seuil Haut AS » et 7 établissements « SEVESO Seuil Bas ». Le plus proche est celui de la société BAYER à Marle, situé à 8,6 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

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

De nombreuses ICPE sont recensées dans le département de l'Aisne. A l'échelle des communes d'accueil du projet, seule la commune de Mortiers possède une ICPE (sources : georisques.gouv.fr et installationsclassées.gouv.fr, 2019). Il s'agit de la **société CERESIA**, dont l'activité principale est le commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail, et située à 2,2 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle. Elle est l'ICPE la plus proche de la zone d'implantation potentielle.

⇒ **Plusieurs établissements SEVESO sont recensés dans le département de l'Aisne au plus proche à 8,6 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.**

⇒ **Une ICPE est recensée sur la commune de Mortiers (silo de plus de 15 000 m<sup>3</sup>). Il s'agit de l'ICPE la plus proche, qui est située, à 2,2 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.**

⇒ **Le risque industriel est donc modéré.**

### 7 - 9b Risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

#### 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 l'Aisne, seule la commune de Mortiers est concernée par le risque TMD en raison de la présence d'un silo de plus de 15 000 m<sup>3</sup> sur son territoire et du passage d'une voie ferrée.

⇒ **Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est modéré sur la commune de Mortiers, et faible dans les autres communes d'accueil du projet.**

### 7 - 9c 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

Dans l'Aisne, il n'existe pas de centrale nucléaire. La plus proche est celle de Chooz, dans le département des Ardennes, située à environ 89 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

⇒ **Le risque nucléaire est faible dans les communes d'accueil du projet.**

## 7 - 9d Risque rupture de barrage ou de digue

### Définition

Un barrage est une installation située sur un cours d'eau et servant à retenir l'eau de celui-ci. Il existe plusieurs catégories de barrage, allant par ordre décroissant de danger potentiel de A à D. Une étude de dangers doit être réalisée pour les barrages de classe A et B (arrêté du 12 juin 2008).

En cas de rupture, il se produit un phénomène appelé « onde de submersion », qui correspond à une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, et entraînant d'importants dégâts. Ceux-ci peuvent être de trois natures :

- **Conséquences humaines** : morts par noyades, blessés ;
- **Conséquences matérielles** : destruction ou détérioration de biens (habitations, ouvrages, bétail, culture) ;
- **Conséquences environnementales** : destruction de la faune et la flore environnante, dépôt de déchets, boues, etc. Ces dégâts peuvent aller jusqu'à un accident technologique si une industrie est présente dans la vallée submergée.

### Dans la zone d'implantation potentielle

D'après le DDRM de l'Aisne, les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de rupture de barrage ou de digue.

⇒ **Le risque de rupture de barrage est très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.**

**Le risque industriel est modéré dans les communes d'accueil du projet, étant donné la présence d'un silo de plus de 15 000 m<sup>3</sup> sur la commune de Mortiers.**

**Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est modéré sur la commune de Mortiers en raison de la présence d'un silo de plus de 15 000 m<sup>3</sup> et d'une ligne TER, mais est faible sur les communes de Bois-lès-Pargny et Crécy-sur-Serre.**

**Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage ou de digue) sont faibles à très faibles dans les communes d'accueil du projet.**

**L'enjeu global lié aux risques technologiques est donc modéré.**

## 7 - 10 Servitudes d'utilité 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. Ces éléments sont étudiés en détail dans les paragraphes suivants.

### 7 - 10a Servitudes radioélectriques

Selon l'Agence Nationale des Fréquences (source : servitudes.anfr.fr, 2019), trois servitudes hertziennes grèvent la commune de Crécy-sur-Serre. Elles sont gérées par le Ministère de la Défense et France Telecom (actuellement Orange).

Selon le site carte-fh.lafibre.info, la zone d'implantation potentielle est traversée par deux faisceaux hertziens appartenant au gestionnaire Bouygues Télécom.

Dans son courrier réponse du 20/07/2018, Bouygues Télécom indique que deux faisceaux hertziens traversent bien la zone d'implantation potentielle. Bouygues Telecom indique également qu'une distance de 100 m devra être respectée entre les éoliennes et les faisceaux hertziens, pour des éoliennes avec des pales dont la taille est inférieure à 50 m et une distance de 150 m pour les éoliennes dont la taille des pales est supérieure à 50 m.

Dans son courrier réponse du 20/07/2018, le Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI), indique que la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par les servitudes radioélectriques relevant de leur compétence.

### 7 - 10b Servitudes électriques

#### RTE – Transport d'électricité

Par courrier réponse en date du 27/07/2018, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité RTE informe qu'il possède un ouvrage HTB sur les communes de Mortiers et Crécy-sur-Serre. RTE préconise une distance d'éloignement égale à la hauteur totale de l'éolienne additionnée de 3 m, soit 183 m dans le cadre du projet éolien du Chemin Vert.

#### ENEDIS – Distribution d'électricité

Une ligne électrique haute tension HTA traverse également le périmètre d'étude de dangers, en passant au plus près à 30 m au sud de l'éolienne E4. Cette ligne sera enterrée afin d'éviter toute interaction potentielle avec le futur parc éolien du Chemin Vert.

### 7 - 10c Radar Météo France

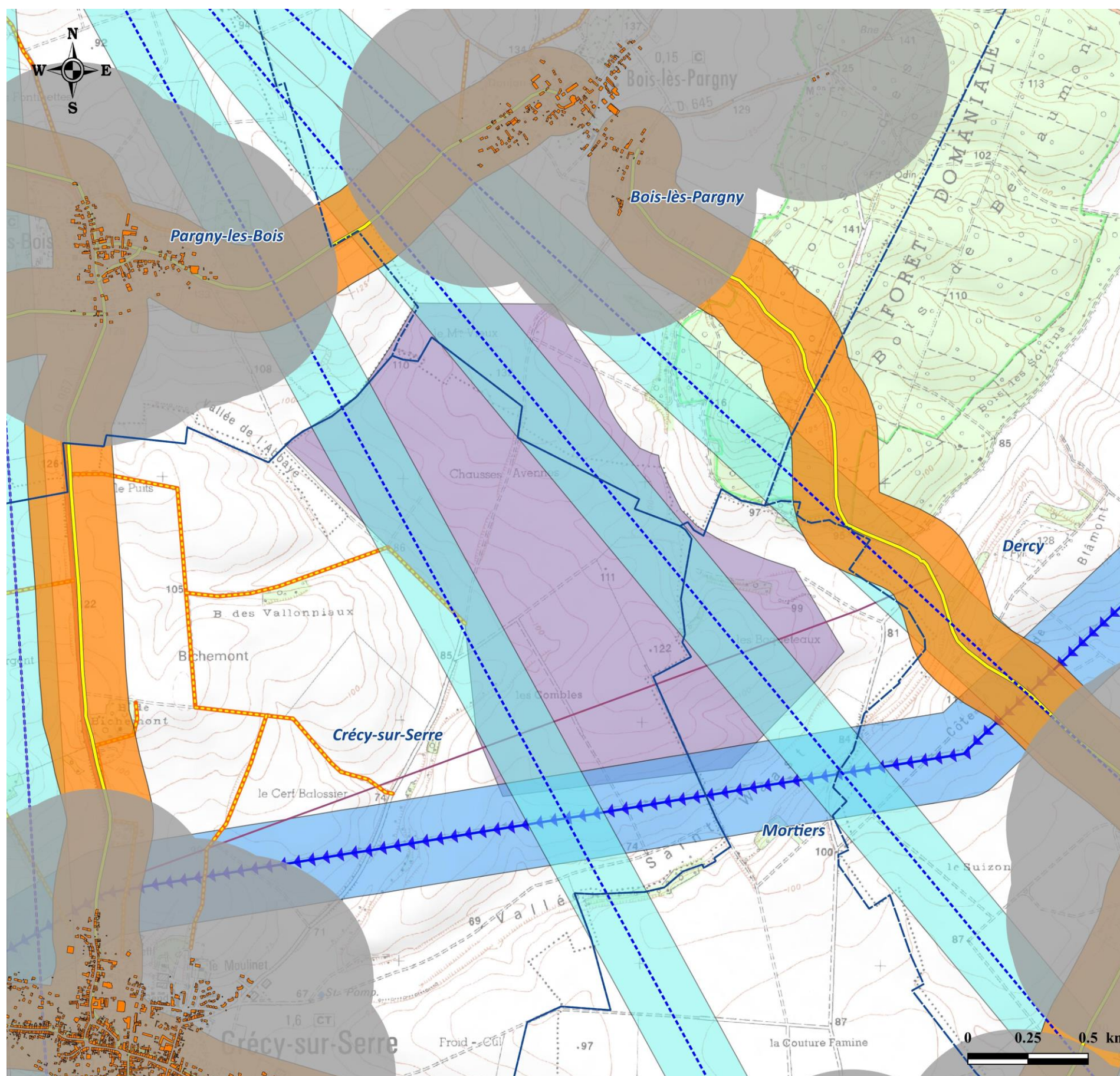
Par courrier en date du 06/08/2018, Météo France informe que le projet est situé à plus de 46 km du radar le plus proche, à savoir le radar de Taisnières en Thiérache. Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne. 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.

## Servitudes

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2019

Source : Scan 25® ©IGN - PCI vecteur® ©DGFIP - ©RTE - ©ENEDIS  
Copie et reproduction interdites.



### Légende

- Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
- Limite communale
- Infrastructures routières :**
- Routes départementales
- Périmètre d'éloignement égal à la hauteur de l'éolienne bout de pale (179,9 m)
- Infrastructures électriques :**
- Ligne électrique haute tension HTB de RTE
- Périmètre de protection de 183 m
- Ligne électrique HTA d'ENEDIS
- Faisceaux hertziens :**
- Bouygues Telecom
- Périmètre de protection de 150 m
- Patrimoine historique :**
- Monument historique
- Périmètre de protection de 500 m
- Urbanisme :**
- Habitation
- Périmètre d'éloignement de 500 m
- Chemins de randonnée :**
- Chemin inscrit au PDIPR

Carte 67 : Servitudes et contraintes techniques

### 7 - 10d Canalisation gaz

Par courrier réponse en date du 02/08/2018 la société GRT gaz informe qu'aucune canalisation de transport de gaz naturel haute pression, n'est présente à proximité du projet.

### 7 - 10e Servitudes aéronautiques civile et militaire

Dans sa réponse du 03/08/2018, l'**aviation civile** indique que la zone d'implantation potentielle du projet éolien du Chemin Vert n'impacte pas l'aviation civile.

Dans sa réponse du 20/11/2019, l'**armée** a confirmé l'absence de toute prescription locale.

### 7 - 10f Vestiges archéologiques

D'après un courrier de la DRAC Hauts-de-France reçu le 25 avril 2019, 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.

### 7 - 10g Rappel des autres servitudes et contraintes techniques

Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Élément identifié
Captage d'eau potable	Pas de captage ou périmètre de protection recoupant la zone d'implantation potentielle
Risques naturels	Pas de cavités ni zonages relatifs aux inondations recensés dans la zone d'implantation potentielle
Monuments historiques	Pas de monument historique recensé à moins de 500 m de la zone d'implantation potentielle
Urbanisme	Le projet éolien du Chemin Vert est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers et le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Crécy-sur-Serre sous réserve du respect d'une distance de 500 m entre les éoliennes et les zones urbaines et à urbaniser
Domaine public routier	Les éoliennes devront respecter un éloignement minimal égal à la hauteur totale en bout de pale à la verticale par rapport à la limite de la route départementale.
Itinéraire de Promenade et de Randonnée	Un sentier inscrit au PDIPR longe la zone d'implantation potentielle par l'Ouest. Aucun chemin de randonnée ne traverse la zone d'implantation potentielle.
Risques industriels	Aucun risque industriel n'a été recensé dans la zone d'implantation potentielle.

Tableau 89 : Synthèse des servitudes et contraintes évoquées dans les chapitres précédents

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Deux faisceaux hertziens ;
- Une ligne électrique haute tension gérée par RTE pour laquelle un périmètre de protection doit être observé ;
- Une ligne électrique gérée par ENEDIS.

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.



## 8 ENJEUX 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'enjeu et de sensibilité définis préalablement sont rappelés ci-contre.

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

Tableau 90 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité et d'enjeu

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
<b>Contexte éolien</b>	<b>1 2 3 4 5</b>		<b>1 2 3 4 5</b>	
Parcs éoliens riverains	3	Le projet éolien du Chemin Vert se situe en zone favorable sous conditions avec le développement de l'énergie éolienne selon le Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Picardie. Le contexte éolien est dense.	3	Au vu du contexte éolien dense et 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 ou saturation du réseau électrique par exemple).
<b>Contexte physique</b>	<b>1 2 3 4 5</b>		<b>1 2 3 4 5</b>	
Géologie et sol	1	La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts crayeux datant du Crétacé supérieur et sur des limons datant du Quaternaire. Les sols sont majoritairement utilisés en tant que champs destinés à la grande culture céréalière et betteravière.	2	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	2	D'une altitude moyenne de 113 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située à proximité de la vallée de la Serre.	3	La zone d'implantation potentielle présente un léger vallonnement, la sensibilité du relief local aux travaux et terrassements est donc modérée.
Hydrogéologie et hydrographie	2	La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie. 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, la rivière le Vilpion, affluent de la Serre, situé au plus près à 1,8 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle. Deux nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle : la nappe « Albien-néocomien captif », qui a atteint son bon état global en 2015, et la nappe « Craie de Thiérache-laonnois-Porcien », qui atteindra son bon état global en 2027. L'eau potable est de bonne qualité pour les communes d'accueil du projet. Tous les habitants peuvent consommer l'eau. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche.	2	La sensibilité des cours d'eau est faible à un projet éolien, dans la mesure où les éoliennes sont implantées à distance de ces derniers et ne perturbent pas les écoulements d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Concernant les masses d'eau souterraines, en raison de leur proximité à la surface (nappe albien néocomien captif potentiellement), leur sensibilité sera faible, notamment en raison des risques de pollution et affleurement en phase chantier. La qualité des eaux potables ne sera a priori pas sensible au projet au vu des distances des captages.
Climat	1	La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé, et bénéficie ainsi 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.	2	Les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre.
Risques naturels	2	Bien que les territoires communaux de Crécy-sur-Serre et Mortiers soient soumis à un PPRi, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire. La sensibilité de cette dernière au phénomène d'inondation par remontée de nappe va de « très faible à inexistante » à « très forte ». Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissements de terrain, et aucune cavité n'est localisée au niveau de la zone d'implantation potentielle. De plus l'aléa retrait-gonflement des argiles est « nul » à « faible ». Les risques de feux de forêt, de tempête, sismique, et foudre sont très faibles à faible.	1	Aucun risque naturel spécifique n'étant identifié au niveau des communes d'accueil du projet, la sensibilité relative à cette thématique est donc très faible.

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte paysager	1 2 3 4 5		1 2 3 4 5	
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	3	<u>Aire d'étude éloignée :</u> Les inter-visibilités vont principalement concerner la partie Sud de l'aire d'étude éloignée. Elles seront toutefois concentrées depuis la butte de Laon. Une attention particulière sera à apporter à l'axe de communication D946, qui traverse actuellement d'autres projets éoliens. Les parcs éoliens auront un lien direct avec la zone d'implantation potentielle du Chemin Vert. Quant aux co-visibilités, elles seront aussi plus concentrées au Sud. Au Nord, les vallonnements et boisements comme la forêt domaniale de Marle et la distance, ne permettent pas de co-visibilités. Ainsi les sensibilités depuis l'aire d'étude éloignée, pour les inter-visibilités et co-visibilités avec les parcs éoliens existants sont modérées.	1	Sans objet.
	4	<u>Aire d'étude rapprochée :</u> Depuis cette aire d'étude où la visibilité du futur parc est plus prégnante, les questions d'inter-visibilité et co-visibilité deviennent un enjeu important. Les inter-visibilités concernent les parties Nord et Ouest du territoire de l'aire d'étude rapprochée avec les parcs de Mont-Benhaut, Chemin Vert et Ronchères et les co-visibilités localisées au Nord de l'aire d'étude rapprochée sur les axes de communication avec la D967 et D946, mais également le belvédère de Marle. Des sensibilités importantes se font ressentir.	1	Sans objet.
	2	<u>Aire d'étude immédiate :</u> Depuis l'aire d'étude immédiate, les inter-visibilités sont inexistantes, mais les co-visibilités nombreuses. Elles sont localisées au Sud de l'aire d'étude immédiate sur les axes de communication et les sorties de communes.	1	Sans objet.
Perception depuis les axes de communication	2	<u>Aire d'étude éloignée :</u> Une véritable dissymétrie en termes de sensibilité des axes de communication dans l'aire d'étude éloignée est observée. Au Nord-Ouest, les sensibilités sont très faibles, voire nulles grâce à un cadre qui limite les vues lointaines. À l'inverse, à l'Est et au Sud, les grands espaces d'Openfield génèrent plus de vues. Ces vues sont toutefois ponctuelles, grâce la présence ou non des reliquats boisés. La sensibilité globale est toutefois faible.	1	Sans objet.
	3	<u>Aire d'étude rapprochée :</u> La majorité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée donne à voir ponctuellement la future zone d'implantation potentielle du projet du Chemin Vert. Le relief ondulé des plaines agricoles, les quelques bourgs, les masses boisées et les vallées agissent tour à tour comme des obstacles à la perception du projet depuis les axes de communication. La D967 et la D946 présentent toutefois une sensibilité non-négligeable de par leur situation topographique, leur proximité et les co-visibilités avec les autres parcs perceptibles depuis ces axes. La sensibilité depuis les axes de communications est modérée.	1	Sans objet.
	4	<u>Aire d'étude immédiate :</u> Les axes de communication de l'aire d'étude immédiate vont être des lignes de découverte du futur parc du Chemin Vert. De par leur contexte très ouvert et la position en surplomb de certains d'entre eux, ils offriront des vues très importantes, en particulier depuis la D967 et les D642. La sensibilité est donc importante.	1	Sans objet.
Perception depuis les bourgs	2	<u>Aire d'étude éloignée :</u> Les villes de l'aire d'étude éloignée ne présentent que peu de sensibilités. Situées en fond de vallée ou sur des reliefs boisés ou éloignés, la perception de la Zone d'Implantation Potentielle est très faible. Une sensibilité faible est donc à noter depuis les bourgs. Les bourgs de la plaine du Laonnois, bien que situés sur un relief plus doux, devraient avoir peu de sensibilités grâce aux nombreux cours d'eaux présents. Il est cependant nécessaire d'accorder une vigilance importante depuis la ville de Laon, localisée sur une butte, et depuis l'entrée Nord de St-Quentin qui offre une vue dégagée.	1	Sans objet.
	3	<u>Aire d'étude rapprochée :</u> Situés dans des fonds de vallée ou de vallons, les bourgs de l'aire d'étude rapprochée sont pour la plupart peu sensibles à la visibilité du futur projet du Chemin Vert. Le relief, le bâti dense des bourgs et, le cas échéant, les masses boisées des vallées, isolent les communes de possibles perceptions. Seules certaines périphéries et sorties de bourg, notamment celles au plus près de l'aire d'étude immédiate, présentent des sensibilités, compte tenu du lien paysager qu'elles entretiennent avec les plaines.	1	Sans objet.
	4	<u>Aire d'étude immédiate :</u> Dans cette aire d'étude où les éoliennes deviennent un élément essentiel de l'unité paysagère des grandes cultures agricoles, les bourgs sont relativement peu sensibles. Les sensibilités vont surtout concerner les entrées et sorties des bourgs. Une attention particulière doit être portée aux inter-visibilités possibles depuis les bourgs de Sons-et-Ronchères, Châtillon-lès-Sec et Bois-lès-Pargny. Depuis l'aire d'étude immédiate les sensibilités depuis les bourgs sont élevées.	1	Sans objet.

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	1	<u>Aire d'étude éloignée :</u> Les circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée présentent une sensibilité nulle. La majorité des parcours traversent des espaces fermés par la végétation et le relief, offrant ainsi un cadre plus intime.	1	Sans objet.
	3	<u>Aire d'étude rapprochée :</u> Les axes de randonnée sont répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, et ils offrent des points de vue sur la zone d'implantation potentielle. Ces points de vue sont ponctuels localisés distinctement sur des portions de cheminements. La ville de Marle dispose de sensibilités importantes avec des vues sur le paysage lointain depuis ces hauteurs. Au printemps et en Eté les feuilles permettent d'atténuer les perspectives sur le futur projet éolien du Chemin Vert. A feuilles tombées le futur parc du Chemin Vert sera plus perceptible. Avec des vues ponctuelles et localisées, la sensibilité depuis les chemins de randonnée de l'aire d'étude rapprochée est modérée.	1	Sans objet.
	3	<u>Aire d'étude immédiate :</u> Le sentier de randonnée de «la Forêt de Marle» suit les hauts reliefs du paysage étudié. Tout comme certains axes de communication, il surplombe le paysage et donne des vues privilégiées sur le futur projet du Chemin Vert. Cependant une partie de ce sentier n'a aucune perception de la zone d'implantation potentielle du futur projet traversant la forêt domaniale de Marle ou étant protégé par le bourg de Bois-lès-Pargny. Le sentier des «vallées et vallons entre Serre et Vilpion» aura lui aussi des vues sur la zone d'implantation potentielle, mais le relief devrait atténuer la visibilité des éoliennes. Depuis ces sentiers de randonnée, la sensibilité est de modérée à forte car elle ne touche que des segments de sentiers.	1	Sans objet.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	2	<u>Aire d'étude éloignée :</u> Les visibilités depuis et vers les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée présentent, pour la grande majorité, peu d'enjeux particuliers. Cependant, certains en situation de belvédères ou éloignés des bourgs pourront avoir des vues sur le projet du Chemin Vert. Les églises fortifiées de la Thiérache sont une caractéristique emblématique du paysage. Situées au Nord-Est de l'aire d'étude éloignée, la distance et leur position en centre bourg devrait permettre de ne pas apercevoir le projet.	1	Sans objet.
	1	<u>Aire d'étude rapprochée :</u> Aucun monument historique de l'aire d'aire d'étude rapprochée ne présente de sensibilité particulière. En effet, chacun profite de masques urbains, végétaux ou topographiques qui empêchent toutes vues vers le projet. La sensibilité est donc nulle.	1	Sans objet.
	4	<u>Aire d'étude immédiate :</u> Situé dans un contexte très ouvert, à la limite de l'aire d'étude immédiate, le Menhir de Bois-lès-Pargny présente au Nord-Est des vues importantes sur une portion de la zone d'implantation potentielle. Il conviendra donc de limiter les co-visibilités entre le menhir, le Donjon de Bois-lès-Pargny et le futur parc éolien du Chemin Vert. Les monuments de Crécy-sur-Serre n'ont pas de visibilités sur le futur projet, situés au cœur du bourg ou sur des reliefs en contre-bas, les visibilités sont impossibles. Les sensibilités depuis les monuments historiques sont modérées.	1	Sans objet.

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte environnemental	1 2 3 4 5		1 2 3 4 5	
Habitats naturels et flore	3	Les enjeux sont tout au plus modérés au niveau du boisement localisé au sud-est avec les prairies qui le bordent et les ourlets et fourrés.	3	En période de travaux, la flore et les habitats sont fortement sensibles à la destruction directe par piétinement, passage d'engins, création de pistes, installation d'éoliennes et de postes de raccordement.es boisements, ourlets. Les fourrés, prairies et haies ont un enjeu modéré sur le site.
	2	Le reste du site, constitué de cultures présente un enjeu faible.	1	En phase d'exploitation, il n'y a pas de sensibilité particulière pour la flore et les habitats.
Zones humides	4	La présence de zone humide est suspectée. Des sondages pédologiques seront réalisés pour démontrer l'absence ou la présence de zone humide.	4	Les zones humides sont fortement sensibles à leur destruction directe.
Avifaune	3	<u>Par espèces</u> L'enjeu est modéré pour le Busard Saint-Martin, la Cigogne blanche, le Faucon pèlerin, la Grande Aigrette, la Linotte mélodieuse, l'Œdicnème criard, le Pic noir et le Pluvier doré.	4	En phase travaux, la sensibilité est modérée à forte au niveau des boisements et des haies si les travaux ont lieu au printemps en raison de la nidification certaine ou probable de plusieurs espèces (notamment le Bruant jaune, le Busard Saint-Martin, la Linotte mélodieuse et le Tourterelle des bois).
	3		3	Les zones de cultures et de prairies ont une sensibilité faible à modérée de par la présence du Busard Saint-Martin en chasse en période de reproduction qui utilise ces zones pour l'alimentation.
	2	Les enjeux sont faibles pour les espèces communes sur l'ensemble du cycle biologique.	2	En phase de fonctionnement, la sensibilité de l'avifaune est faible sur le site dans la zone d'implantation potentielle.
	2	Les espèces non patrimoniales présentes sur le site ne sont pas sensibles à l'éolien.	1	
	4	<u>Par secteur</u> Les haies et bosquets situés sur la zone d'étude peuvent être favorables à la Tourterelles des bois, la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune. L'enjeu y est fort.	4	La sensibilité est modérée à forte au niveau des boisements et des haies en raison du dérangement des espèces nicheuses.
	3	Les milieux ouverts servent de zone de chasse pour le Busard Saint-Martin qui niche sans doute à proximité de la zone d'implantation potentielle. Les cultures ont donc un enjeu modéré.	3	Les zones de cultures et de prairies ont une sensibilité faible à modérée de par la présence du Busard Saint-Martin en chasse en période de reproduction.
	2	Les enjeux pour l'avifaune en période de migration postnuptiale et pré-nuptiale, ainsi qu'en période hivernante, sont donc faibles sur l'ensemble de la zone d'étude du Chemin Vert.		
Chiroptères	3	<u>Par espèces</u> Les enjeux autour de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Sérotine commune tiennent compte à la fois de leur patrimonialité modérée et de leur activité moyenne modérée. Les enjeux concernant le Murin à moustaches et le Murin de Natterer s'expliquent par leur présence sur l'ensemble du site avec des activités globales modérées et ponctuellement fortes au niveau des éléments arborés.	4	Une espèce présente un risque potentiel de collision fort au niveau de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la Pipistrelle commune. Trois espèces, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune présentent un risque potentiel de collision modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.
	2	Les autres espèces possèdent un enjeu local faible ou très faible du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale peu élevée, voire anecdotique pour le Grand Rhinolophe et la Noctule commune.	2	Le risque de collision est faible ou très faible pour les autres espèces qui sont peu sensibles aux collisions et/ou qui fréquentent peu la zone.
	4	<u>Par habitats</u> La forte activité du Murin de Natterer et du Murin à moustaches et ponctuellement de la Sérotine commune, indique une bonne quantité de proies présentes au sein des haies, mais surtout son utilisation comme connexion entre habitats. C'est au niveau de cet habitat que la richesse spécifique est l'une des plus importantes du site. Le fait que cet habitat soit utilisé activement comme zones de chasse et comme corridor de déplacement permet d'affirmer que les enjeux des haies pour la conservation des chiroptères locaux sont modérés à forts.	4	Les espèces arboricoles, ou pouvant s'installer dans les arbres, auront donc une sensibilité modérée au risque de destruction de gîte et de dérangement au niveau de certains des boisements. Il s'agit de du Murin à moustaches et de Natterer, de la Noctule commune et de Leisler, des Pipistrelles commune, de Nathusius et de Kuhl, des Oreillards et de la Sérotine commune. Le long des boisements la sensibilité en perte de territoires de chasse ou de déplacement est globalement forte à modérée pour le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Sérotine
	3	En ce qui concerne les études réalisées en lisière de boisements, l'activité importante, notamment de la Pipistrelle commune, du Murin à moustaches et du Murin de Natterer témoigne du fort intérêt de ce milieu pour la conservation des chauves-souris. La richesse spécifique et le fait que les boisements soient utilisés comme zones de chasse, de transit et possiblement comme gîtes démontrent que les enjeux de cet habitat pour la conservation des chiroptères locaux sont modérés à forts.	4	La sensibilité au risque de destruction sera faible au niveau des haies. Le long des haies la sensibilité en perte de territoires de chasse ou de déplacement est globalement forte à modérée pour le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Sérotine

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
	2	Le contexte agricole intensif est peu attractif pour les chauves-souris, surtout en l'absence d'élément paysager délimitant les parcelles. Cet habitat possède une richesse spécifique qui témoigne de la richesse des milieux environnants, mais n'est pas activement fréquenté par les espèces locales de chauves-souris de manière régulière. Uniquement les espèces ubiquistes comme la Pipistrelle commune ont été observées en chasse. Pour ces raisons, les enjeux des cultures pour la conservation des chiroptères locaux sont faibles.	2	En cultures, quelle que soit l'espèce, la perte d'habitat sera faible étant donné qu'un habitat similaire est présent à proximité. Les individus pourront donc se reporter sur les cultures situées à proximité du projet.
Autre faune	3	L'enjeu est faible à modéré pour l'Azuré bleu céleste, l'écureuil roux et le lézard des murailles au niveau des habitats arborés, les pierriers et les prairies.	3	<u>En phase travaux</u> , les sensibilités sont indirectes et sont dues au dérangement ou à la destruction d'habitats (mares, arbres creux, etc.) lors des aménagements connexes (pistes, etc.). Sur le site, les habitats arborés sont intéressants pour l'autre faune.
Corridor écologique	2	La zone du projet s'inscrit dans un environnement peu fonctionnel écologiquement où les continuités écologiques sont faibles pour les différents taxons étudiés.	1	<u>En phase de fonctionnement</u> , la faune, hors chiroptères et oiseaux, a une sensibilité directe nulle vis-à-vis de l'éolien.

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Contexte humain	1 2 3 4 5		1 2 3 4 5	
Planification urbaine	2	Le parc éolien du Chemin Vert est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes d'accueil du projet. Une distance de 500 m sera à respecter entre les éoliennes et les zones urbanisées. Un PLUi a été prescrit par délibération du Conseil communautaire le 3 décembre 2018 pour le Pays de la Serre. Les communes d'accueil du projet intègrent la Communauté de Communes du Pays de la Serre. Le projet est compatible avec les orientations du SCoT du Pays de la Serre, favorables aux énergies renouvelables en général et à l'énergie éolienne en particulier.	1	Sans objet
Contexte socio-économique	2	Les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers sont rurales. La tendance démographique globale des communes est plutôt dynamique, tandis que les emplois sont majoritairement orientés vers les activités agricoles pour les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers. Pour la commune de Crécy-sur-Serre, ils sont majoritairement orientés vers les secteurs commercial et administratif.	2	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	3	De jour, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 38,5 dB(A) à 57 dB(A). De nuit, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 20 dB(A) à 55,5 dB(A).	3	Les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle sont plutôt calmes, et seront donc modérément sensibles à l'introduction d'une source d'émissions sonores.
Ambiance lumineuse	2	L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « transition rurale/périurbaine », de même que ses alentours immédiats.	2	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	2	Au niveau local, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers 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. 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.	2	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.
Infrastructures de transport	2	Les infrastructures majeures de transport sont assez nombreuses dans les aires d'étude du projet, mais relativement éloignée de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, les deux autoroutes, l'aérodrome de Laon-Chambly et les voies navigables sont uniquement présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet. Aucune infrastructure de transport majeur n'intègre l'aire d'étude immédiate du projet, à noter toutefois qu'une voie ferrée et qu'une route nationale traversent l'Est de l'aire d'étude rapprochée.	2	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 sera sensible au trafic engendré par un parc éolien.
Infrastructures électriques	4	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 fort au vu des capacités disponibles dans les aires d'étude.	2	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	3	De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, les plus proches traversant la zone d'implantation potentielle, ainsi qu'une multitude d'activités touristiques. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié aux vallées de la Serre et de l'Oise, et le patrimoine historique lié aux Guerres Mondiales. Les communes d'accueil du projet intègrent un seul signe d'identification de la qualité et de l'origine. Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes. La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Guise, Saint-Quentin, Laon). Deux hébergements touristiques sont recensés sur les communes d'accueil du projet.	3	L'implantation d'éoliennes peut influencer la fréquentation touristique sur le territoire en fonction de la sensibilité des touristes aux éoliennes.
Risques technologiques	3	Le risque industriel est modéré dans les communes d'accueil du projet, étant donné la présence d'un silo de plus de 15 000 m <sup>3</sup> sur la commune de Mortiers. Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est également modéré sur cette commune en raison du silo et de la présence d'une ligne TER, mais est faible sur les communes de Bois-lès-Pargny et Crécy-sur-Serre. Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage ou de digue) sont faibles à très faibles dans les communes d'accueil du projet.	1	Sans objet

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques	3	Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : - Deux faisceaux hertziens ; - Une ligne électrique haute tension. 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.	3	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.

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
<b>Contexte physique</b>	<b>1 2 3 4 5</b>		<b>1 2 3 4 5</b>	
Planification urbaine	2	Le parc éolien du Chemin Vert est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes d'accueil du projet. Une distance de 500 m sera à respecter entre les éoliennes et les zones urbanisées. Un PLUi a été prescrit par délibération du Conseil communautaire le 3 décembre 2018 pour le Pays de la Serre. Les communes d'accueil du projet intègrent la Communauté de Communes du Pays de la Serre. Le projet est compatible avec les orientations du SCoT du Pays de la Serre, favorables aux énergies renouvelables en général et à l'énergie éolienne en particulier.	1	Sans objet
Contexte socio-économique	2	Les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers sont rurales. La tendance démographique globale des communes est plutôt dynamique, tandis que les emplois sont majoritairement orientés vers les activités agricoles pour les communes de Bois-lès-Pargny et Mortiers. Pour la commune de Crécy-sur-Serre, ils sont majoritairement orientés vers les secteurs commercial et administratif.	2	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	3	De jour, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 38,5 dB(A) à 57 dB(A). De nuit, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 20 dB(A) à 55,5 dB(A).	3	Les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle sont plutôt calmes, et seront donc modérément sensibles à l'introduction d'une source d'émissions sonores.
Ambiance lumineuse	2	L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « transition rurale/périurbaine », de même que ses alentours immédiats.	2	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	2	Au niveau local, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers 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. 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.	2	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.
Infrastructures de transport	3	Les infrastructures majeures de transport sont assez nombreuses dans les aires d'étude du projet, mais relativement éloignée de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, les deux autoroutes, l'aérodrome de Laon-Chambly et les voies navigables sont uniquement présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet. Aucune infrastructure de transport majeur n'intègre l'aire d'étude immédiate du projet, à noter toutefois qu'une voie ferrée et qu'une route nationale traversent l'Est de l'aire d'étude rapprochée.	2	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 sera sensible au trafic engendré par un parc éolien.
Infrastructures électriques	4	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 fort au vu des capacités disponibles dans les aires d'étude.	2	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	3	De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, les plus proches traversant la zone d'implantation potentielle, ainsi qu'une multitude d'activités touristiques. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié aux vallées de la Serre et de l'Oise, et le patrimoine historique lié aux Guerres Mondiales. Les communes d'accueil du projet intègrent un seul signe d'identification de la qualité et de l'origine. Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes. La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Guise, Saint-Quentin, Laon). Deux hébergements touristiques sont recensés sur les communes d'accueil du projet.	3	L'implantation d'éoliennes peut influencer la fréquentation touristique sur le territoire en fonction de la sensibilité des touristes aux éoliennes.

Thématique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Risques technologiques	3	Le risque industriel est modéré dans les communes d'accueil du projet, étant donné la présence d'un silo de plus de 15 000 m <sup>3</sup> sur la commune de Mortiers. Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est également modéré sur cette commune en raison du silo et de la présence d'une ligne TER, mais est faible sur les communes de Bois-lès-Pargny et Crécy-sur-Serre. Les autres risques technologiques (nucléaire et rupture de barrage ou de digue) sont faibles à très faibles dans les communes d'accueil du projet.	1	Sans objet
Servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques	3	Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : - Deux faisceaux hertziens ; - Une ligne électrique haute tension. 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.	3	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 91 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité

L'échelle des enjeux et sensibilités évolue de 1 (très faible) à 5 (très fort).

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 C et les suivants, ainsi que les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les impacts résiduels.



# CHAPITRE C - SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

*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°2019-474 du 21 mai 2019, le maître d'ouvrage doit faire figurer dans l'étude d'impact une « description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", 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 au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».*

1 - 1	Etat actuel de l'environnement : « Scénario de référence » _____	176
1 - 2	Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet _____	176
1 - 3	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ____	176

## 1 - 1 Etat actuel de l'environnement : « Scénario de référence »

L'état actuel de l'environnement est traité dans le chapitre B de la présente étude (intitulé « Etat initial de l'Environnement »).

Ce chapitre décrit en détail les contextes physique, paysager, acoustique, environnemental et humain de la zone d'implantation potentielle dans laquelle va s'inscrire le parc éolien ainsi que ses alentours.

## 1 - 2 Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est décrite dans le chapitre F de la présente étude (intitulé « Analyse des impacts et mesures »).

Dans ce chapitre, les impacts sur l'environnement sont décrits tout au long des étapes de la vie du parc éolien (construction, exploitation, démantèlement).

## 1 - 3 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

La mise en œuvre de projets d'ampleur tels qu'un parc éolien implique des impacts sur l'environnement plus ou moins importants en fonction des thématiques abordées. Cette partie s'intéresse à évaluer l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet sur une durée de 20 ans, correspondant au temps moyen d'exploitation d'un parc éolien.

### 1 - 3a Contexte éolien

Le développement éolien de la région Hauts-de-France est notamment encadré par le Schéma Régional Eolien de la Picardie, approuvé le 14 juin 2012. Ce schéma, annulé le 16 juin 2016, est une annexe du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie), toujours en vigueur.

Le Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Picardie a permis l'identification de zones préférentielles de développement éolien et la définition d'objectifs de puissance installée. Ainsi, les objectifs de développement éolien de l'ancienne région à l'horizon 2020 sont de 2 800 MW.

Avec une augmentation de 636 MW en 2018, la région Hauts-de-France se classe en première position des régions françaises en termes de puissance annuelle installée sur cette période, avant la région Grand-Est (271 MW). Il est donc probable que la croissance régionale se poursuive dans les années à venir et participe fortement aux objectifs nationaux et européens.

En effet, l'objectif national était d'atteindre 15 000 MW d'éolien terrestre et offshore installés d'ici le 31 décembre 2018 et 26 000 MW d'ici 2023 (Programmation Pluriannuelle de l'Energie adoptée le 27 octobre 2016). Fin 2018, l'objectif était atteint avec 15 108 MW installés. En tenant compte du fait que l'Union Européenne souhaite doubler la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale (en passant de 10% à 20%), on peut présumer que de nombreux parcs verront le jour dans les années à venir.

Ces objectifs nationaux et européens viennent donc conforter l'évolution de la production éolienne française qui n'a cessé de progresser depuis 2005, et donc la progression de l'éolien dans la région Hauts-de-France.

	Région	Puissance fin 2018	Puissance fin 2017	Puissance installée en 2018
1	Hauts-de-France	4 003 MW	3 367 MW	636 MW
2	Grand Est	3 373 MW	3 102 MW	271 MW
3	Occitanie	1 517 MW	1 399 MW	118 MW
4	Centre Val-de-Loire	1 116 MW	1 017 MW	99 MW
5	Bretagne	1 014 MW	973 MW	41 MW
6	Nouvelle Aquitaine	955 MW	875 MW	80 MW
7	Pays de la Loire	911 MW	822 MW	89 MW
8	Normandie	822 MW	726 MW	96 MW
9	Bourgogne-Franche-Comté	708 MW	640 MW	68 MW
10	Auvergne-Rhône-Alpes	553 MW	500 MW	53 MW
11	Ile-de-France	70 MW	70 MW	0 MW
12	Provence-Alpes-Côte d'Azur	48 MW	50 MW	2 MW
13	Corse	18 MW	18 MW	0 MW
	<b>TOTAL</b>	<b>15 108 MW</b>	<b>13 559 MW</b>	<b>1 553 MW</b>

Figure 100 : Puissances éoliennes par région à fin 2018 (source : Panorama SER, 2017 & 2018)

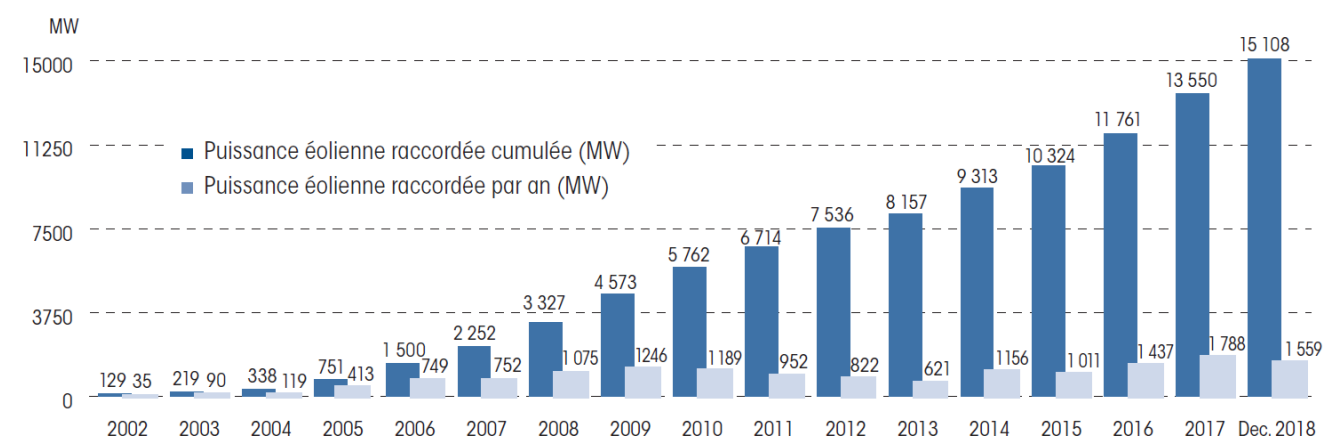


Figure 101 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2002 et 2018 (source : Panorama SER, 2019)

⇒ En se basant sur les préconisations du SRE, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs éoliens des années précédentes, on peut supposer que le contexte éolien régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones exemptes de contraintes majeures (techniques, environnementales et paysagères).

## 1 - 3b Contexte physique

### Géologie et sol

En l'absence de grands projets structurants dans un rayon de 2 km autour du site du projet (projets de type carrières, barrage, etc.) de nature à affecter en profondeur les sols et sous-sols, la géologie ne sera a priori pas impactée dans les 20 ans à venir. De plus, l'échelle de temps considérée (20 ans) est négligeable par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires à la sédimentation ou fracturation des roches (plusieurs milliers d'années).

⇒ **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.**

### Hydrogéologie et hydrographie

**A l'échelle du territoire national**, on ne devrait pas noter de rupture structurelle majeure dans l'équilibre besoins-ressources en eau dans les 20 prochaines années, car d'après les hypothèses suivantes :

- Le changement climatique aura vraisemblablement une influence sur les ressources en eau. Toutefois, à l'échelle nationale, celles-ci ne devraient pas connaître une pénurie généralisée. Par ailleurs, des déterminants divers, en particulier politiques, interviennent également dans la gestion du bilan besoins/ressources et peuvent l'influencer ;
- Les prélèvements en eau ne devraient pas connaître d'augmentations notoires. (Source : CAS, 2012)

**Cette conclusion est toutefois à nuancer :**

- Les conséquences du changement climatique vont se poursuivre au-delà de cet horizon et certainement s'aggraver. Des mesures structurelles pour la période post 2030 doivent ainsi d'ores et déjà être engagées, en particulier en termes d'adaptation de l'agriculture à une France plus sèche ;
- Des régions subiront certainement des tensions plus importantes. Ce sera en particulier le cas du Sud-Ouest où des baisses importantes de l'offre devraient survenir alors qu'une hausse importante de la population est attendue et que l'agriculture a très fortement augmenté ses prélèvements depuis 40 ans (source : CAS, 2012).

Plus localement, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands propose une ébauche de scénario tendanciel d'évolution du bassin versant pour 2050, basé sur la prise en compte du changement climatique principalement :

- Diminution de la ressource à l'échelle du bassin dans une fourchette de 30 à 50%, accrue en été ;
- Baisse des débits des cours d'eau tout au long de l'année, avec aggravation des étiages sévères, dans une fourchette de 30 à 80% ;
- Accentuation des problèmes de pollution des milieux aquatiques par moindre dilution en raison de la diminution des débits ;
- Augmentation de la fréquence des fortes pluies ;
- Baisse de la recharge des nappes souterraines dans une fourchette de 10 à 25% ;
- Augmentation de 1 à 3°C de la température des cours d'eau.

Ces données sont des projections issues de différents modèles climatiques, elles comportent donc des incertitudes. Néanmoins certains phénomènes sont déjà visibles. Le niveau de la mer a déjà augmenté (1,3 à 2,3 mm par an entre 1941 et 2007).

Les conséquences de ce dérèglement sur le bassin risquent d'aboutir à l'augmentation de certains phénomènes :

- La hausse du niveau de la mer accentue le risque de submersion marine lors d'épisodes de tempêtes ;
- L'augmentation de la pluviométrie l'hiver entraînera une augmentation du risque d'inondation ;
- La recrudescence événements extrêmes pourrait conduire à une plus forte érosion et se traduire par une perte de sols avec arrivée massive de matières en suspension et polluants dans les cours d'eau et sur le littoral. Il s'en suivrait une dégradation de l'habitat et de la qualité des eaux ;
- La diminution des débits des rivières empêchera les pollutions de se diluer et entraînera une dégradation de la qualité des rivières. L'augmentation de la température des rivières et de la mer risque de modifier la structure des communautés animales et végétales mais aussi de permettre l'installation de nouvelles espèces dont des micro-organismes toxiques aux dépens des espèces locales ;

- La hausse des températures peut faire craindre une augmentation de la demande en eau (arrosage, irrigation) et la demande en eau ne pourrait plus être satisfaite les années sèches surtout que dans le même temps la pluviométrie estivale va diminuer.

⇒ **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 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, il devrait principalement subir une pénurie d'eau dans les terres.**

### Relief

Tout comme la géologie, le relief ne devrait pas subir de modifications significatives d'ici les vingt prochaines années. En effet, l'échelle de temps considérée (20 ans) est négligeable par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires au façonnement du relief (érosion, création de plateaux ou de montagnes, etc.).

⇒ **Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.**

### Climat

Depuis 1850, la température moyenne de la Terre a augmenté d'environ 0,6 °C, et celle de la France d'environ 1°C. Face à ce constat et à l'accélération du réchauffement climatique (la décennie 2002-2011 est la période de 10 années consécutives la plus chaude depuis 1850 selon Météo France), un accord international fixant comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2° a été validé par l'ensemble des participants, dont la France. Cet accord fait suite à la Conférence des Parties accueillie et présidée par la France en 2015 (COP 21). Si cet accord est tenu, le réchauffement climatique global ne devrait pas excéder les 2 °C.

⇒ **Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».**

### Risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne, approuvé en 2018, ne fournit pas d'informations concernant l'évolution future des risques majeurs au sein du département. Il est cependant prouvé que le changement climatique induirait une augmentation de l'occurrence et de l'intensité des catastrophes naturelles. Ainsi, sur les 20 années à venir, les communes de Crécy-sur-Serre, de Pargny-les-Bois et de Mortiers pourraient être sujettes à des événements climatiques extrêmes plus nombreux et plus violents (tempêtes et inondations notamment). D'autres risques naturels tels que les mouvements de terrain liés à la sismicité ne devraient pas voir leurs niveaux évoluer dans les 20 prochaines années, en effet leur évolution est indépendante du changement climatique et beaucoup trop lente pour qu'une quelconque modification du niveau de risque soit perceptible dans les 20 prochaines années.

⇒ **Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.**

## 1 - 3c Contexte paysager

En 2004, l'atlas des paysages du département de l'Aisne a été validé. Ce document permet de recenser et de qualifier les paysages, sur la base d'outils et méthodes plus ou moins standardisées de cartographie, d'observation et d'évaluation.

Afin de préserver les paysages emblématiques picards, plusieurs mesures de protection des paysages ont été prises dans l'ancienne région Picardie, qui compte 51 sites classés, 73 sites inscrits, 2 secteurs sauvegardés et 10 zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager en 2017. Outre les mesures de protection réglementaires, la préservation des paysages, souvent liée, pour les paysages naturels, à celle des milieux, est une des priorités des parcs naturels régionaux. La valorisation du patrimoine bâti, y compris du petit patrimoine en milieu rural, est également intégrée aux projets de valorisation du cadre de vie ou de développement du tourisme vert d'un nombre croissant de collectivités.

Le développement éolien constitue une transformation du paysage, qui semble se produire indépendamment des autres évolutions anthropiques. En l'absence de l'aboutissement du présent projet éolien, le paysage continuera d'évoluer principalement en raison des mutations agricoles, l'urbanisation jouant ici un rôle très mineur. Le découplage constaté entre le développement éolien et l'économie agricole, facteur majeur de création des paysages ici présents, permet d'envisager que seule l'absence des superstructures éoliennes constituera la différence perceptible en cas de non réalisation du présent projet.

- ⇒ *Au fil des années, les paysages emblématiques de l'ancienne région Picardie ont été de plus en plus protégés afin de les préserver. Il est donc fort probable que cette tendance continue dans les années à venir dans la nouvelle région.*
- ⇒ *Cependant, concernant les paysages plus locaux, ceux-ci sont étroitement liés à la gestion des communes, aux projets d'urbanisation et à l'évolution des besoins de la population. Il est donc compliqué de prévoir l'évolution du paysage à long terme.*

## 1 - 3d Contexte environnemental et naturel

### Analyse générale

L'analyse comparative des photographies aériennes des années 1957 et actuelles montre que le site a subi une dynamique marquée quant à l'usage des sols. En effet, on constate une intensification forte de l'agriculture avec un parcellaire qui, par le remembrement effectué au cours des années 1960-70, est composée aujourd'hui de grandes parcelles (confer [Carte 68](#)). L'effet pervers de cette évolution de l'environnement est une homogénéisation de l'occupation des sols, qui de fait crée un appauvrissement de la biodiversité faunistique et floristique.

Il est également possible de remarquer que les zones boisées n'ont que très peu évolué entre 1957 et aujourd'hui (mise à part le boisement situé au nord de la zone d'implantation potentielle qui a régressé).

Compte tenu de l'évolution du site, liée à une évolution structurelle de l'agriculture et de l'occupation du sol, des modifications significatives des pratiques agricoles ne semblent pas envisageables à court terme.

Le projet éolien ne modifie pas la manière dont la dynamique d'occupation du sol est en cours. Il ne semble donc pas devoir influencer sur l'évolution de la zone, sauf de manière marginale par la mise en place de mesures d'accompagnement favorables à la biodiversité, mais qui ne sauraient contre carrer les effets négatifs de décennies de politiques agricoles dévastatrices.



[Carte 68](#) : Occupation du sol entre 1957 (en bas) et 2013 (en haut) sur le site du Chemin Vert (source : Calidris, 2019)

## Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement

### Les cultures et prairies

Les cultures couvrent la majeure partie du site. Très anthropisées, les cultures sont très peu favorables à la biodiversité en général.

Les quelques prairies de fauche sont peu diversifiées et comportent une flore à caractère mésophile.

### Les boisements

Sur la zone d'implantation potentielle se trouvent deux boisements (des chênaies-charmaies-frênaies) localement très dégradés au niveau du sous-bois qui est clairsemé en lien avec une forte pression d'exploitation du bois de chauffage et la présence de sangliers qui fouissent le sol. Ils constituent des éléments de relief non négligeable du secteur et des zones refuges pour la faune.

### Les haies

Les haies sont peu nombreuses sur le site. Les quelques haies restantes, sont en majorités arbustives. La composition floristique des haies est similaire à celle des boisements.

Ce réseau de haies est un élément important du paysage local et constitue un lieu de nidification de nombreuses espèces d'oiseaux.

## Évolution en cas de mise en œuvre du projet

La mise en œuvre du projet éolien du Chemin Vert n'entraînera qu'une légère modification au niveau des parcelles de culture.

L'impact au niveau des parcelles cultivées ne fera pas évoluer le site de manière notable tant les surfaces transformées représentent une faible superficie, cet impact peut donc être considéré comme négligeable.

Concernant la faune, il n'est pas possible de déterminer l'évolution, car la dynamique des populations est complexe et trop de paramètres sont à prendre en compte.

## Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet

⇒ **En l'absence de mise en œuvre du projet du Chemin Vert, l'aspect paysager du site restera sensiblement le même. Il sera dépendant de l'évolution des pratiques agricoles et sylvicoles. Le peu d'évolution sur les éléments paysager (haie, boisement, culture...), permet d'avoir une faible évolution sur les éléments environnementaux (faune, flore, habitats ...). Ainsi, l'aspect environnementale sera similaire également.**

## 1 - 3e Contexte humain

### Planification urbaine

#### A l'échelle communale

Localement, les documents d'urbanisme communaux sont amenés à évoluer régulièrement, que cela soit dû à des raisons politiques, économiques, locales (nécessité d'adapter un PLU à un projet, création d'une zone d'activité économique, protection d'un environnement particulier, etc.), etc. Il n'est donc pas possible de prévoir quels seront les documents d'urbanisme en vigueur sur les territoires d'ici 20 ans, surtout que le document en lui-même peut être amené à changer, en raison notamment du développement des documents d'urbanisme intercommunaux.

#### A l'échelle intercommunale

Actuellement, les communes d'accueil du projet intègrent toutes le SCoT du Pays de la Serre, approuvé le 4 juillet 2018. Le 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. Il sera donc amené à évoluer, en même temps que les besoins des populations qu'il couvre.

⇒ **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.**

### Socio-économie

#### Evolution de la population

La population des communes de Crécy-sur-Serre, Bois-lès-Pargny et Mortiers est estimée en 2015 respectivement à 1 494, 200 et 192 habitants (source : Insee, Recensement de la Population 2015).

En conséquence, étant donné que les territoires dans lesquels les communes s'insèrent tendent vers une stabilisation démographique, il est probable que les évolutions démographiques des territoires étudiés se stabilisent également dans les années à venir. Toutefois, ces prévisions sont à moduler fortement : en effet, l'évolution de la population dans une commune dépend de très nombreux facteurs tels que la politique, l'urbanisme, l'environnement ou la santé qui peuvent influencer fortement et de manière imprévisible la courbe démographique de la commune.

**Au niveau national**, au 1<sup>er</sup> janvier 2050, en supposant que les tendances démographiques récentes se maintiennent, la France métropolitaine compterait 70,0 millions d'habitants, soit 9,3 millions de plus qu'en 2005. La population augmenterait sur toute la période, mais à un rythme de moins en moins rapide. En 2050, un habitant sur trois serait âgé de 60 ans ou plus, contre un sur cinq en 2005. La part des jeunes diminuerait, ainsi que celle des personnes d'âge actif. Ces résultats sont sensibles aux hypothèses retenues, mais aucun scénario ne remet en cause le vieillissement, qui est inéluctable (source : INSEE, 2006).

⇒ **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.).**

### Logement

La tendance générale de l'évolution du nombre de logement est à l'augmentation entre 2010 et 2015 pour les communes de Crécy-sur-Serre et de Bois-lès-Pargny, et à la diminution pour la commune de Mortiers. Les territoires intercommunal et départemental voient également leurs parcs de logements augmenter. Ainsi, suivant la même tendance, il est probable que le nombre de logements continue de croître durant les années à venir. Toutefois et tout comme pour l'évolution de la population, beaucoup de facteurs influent sur le nombre de logements dans une commune, et peuvent donc engendrer des modifications importantes et non prévisibles au cours des années à venir (source : INSEE, RP 2015).

A noter que, selon l'INSEE et depuis 30 ans, le parc de logements national s'accroît de 1 % par an en moyenne.

⇒ **La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années.**

### Economie

Depuis les années 1990, la croissance économique de la région Hauts-de-France est inférieure à la moyenne nationale. Le PIB augmente en moyenne de 1 % par an contre 1,4 % pour la France. Le nouveau découpage régional masque cependant certaines spécificités territoriales. En Picardie, la progression du PIB est plus faible (+0,7 %). La crise économique de 2008-2009 touche sévèrement l'économie régionale. Le PIB baisse de 0,4 % par an et ne retrouve toujours pas son niveau de 2008 fin 2013 (source : INSEE).

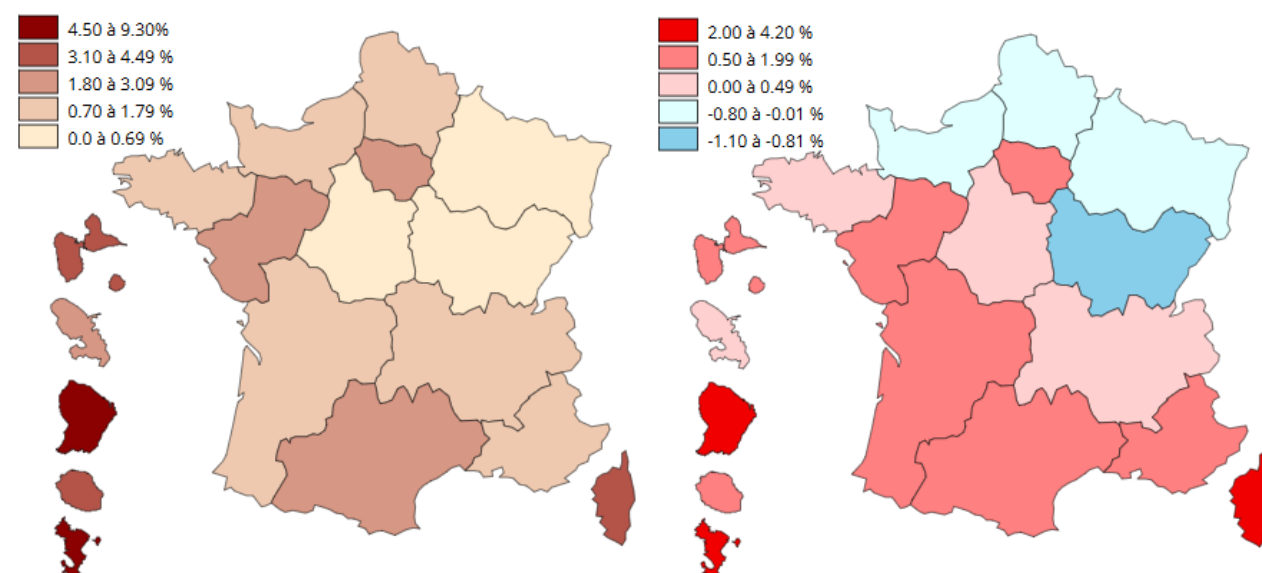


Figure 102 : Evolution moyenne des PIB régionaux en volume entre 2000 et 2008 (à gauche) et 2008 et 2013 (à droite) (source : INSEE, Comptes régionaux, données en % base 2010)

La région Hauts-de-France dispose en 2013 du plus faible niveau de PIB par habitant de France métropolitaine avec environ 25 200 euros de richesse produite par habitant. Ce niveau est influencé par différents facteurs, à la fois économiques et démographiques. Le secteur tertiaire marchand, dont le poids est plus faible dans la région qu'au niveau métropolitain, regroupe en effet des emplois dégageant dans l'ensemble une importante valeur ajoutée. À l'inverse, la région présente la plus forte proportion d'emplois dédiés au tertiaire non marchand, derrière la Corse, avec près de 35 % de l'emploi total en 2013. Or, ce secteur, qui relève en grande partie de la sphère publique, rassemble des activités à faible création de valeur ajoutée et dont la productivité évolue peu depuis 1990.

⇒ **Durant les 20 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.**

### Agriculture

De manière générale et au niveau national, entre 1988 et 2010, la tendance est à la diminution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie des exploitations (source : AGRESTE). En effet, la diminution des aides de l'Union Européenne au monde agricole, combinée à la fin des quotas betteraviers et laitiers a fortement fragilisé la profession. Cependant, depuis quelques années, les communes souhaitent de plus en plus conserver leurs espaces naturels et agricoles, au travers notamment de documents d'urbanisme protégeant ces zones, favorisant ainsi l'agriculture et l'élevage. De plus, de nouvelles techniques de production et de vente, notamment la vente directe aux particuliers, viennent progressivement redynamiser ce domaine.

⇒ **Ainsi, durant les 20 prochaines années, 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 acoustique

Deux scénarios d'évolution acoustique locale se dégagent pour les 20 prochaines années :

- Les territoires pourraient faire l'objet d'un développement urbain et/ou industriel (construction de zones d'activités, carrière, infrastructures de transports, quartier résidentiel, etc.), augmentant ainsi les émissions sonores et engendrant une **augmentation sensible du niveau acoustique ambiant** ;
- Les terrains proches resteraient en l'état, c'est-à-dire majoritairement agricoles avec quelques hameaux et habitations isolées et la majorité de l'habitat concentré dans les bourgs. Dans ce cas, **les émissions sonores varieront peu**, l'ambiance sonore serait donc similaire à celle relevée dans l'état initial.

⇒ **Ainsi, on peut considérer que, en l'absence de grands projets structurants à proximité immédiate du site d'implantation, l'ambiance acoustique des communes d'accueil du projet ne devrait pas évoluer de manière significative.**

### Ambiance lumineuse

L'évolution de l'ambiance lumineuse du territoire dépend de l'évolution des principales sources lumineuses existantes (halos lumineux des bourgs et des véhicules circulant sur les voies de communication, et de manière plus ponctuelle des parcs éoliens en exploitation), et de l'éventuelle création de nouvelles sources lumineuses (aménagement de routes, construction de zones d'activités, densification du tissu urbain existant et renouvellement urbain, construction de nouveaux parcs éoliens, etc.). L'urbanisation, principale source lumineuse en période nocturne, ne devrait augmenter que très localement par la création de nouveaux lotissements en frange urbaine. Ces sources lumineuses s'inscriront dans la continuité des halos lumineux des bourgs existants sans les augmenter de manière excessive.

⇒ **Ainsi il est possible de considérer que l'ambiance lumineuse des territoires étudiés restera globalement de « transition rurale-périurbaine » durant les 20 prochaines années.**

## Santé

La croissance économique mondiale tend à favoriser le réchauffement climatique par la production de gaz à effets de serre via l'utilisation d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz...). La combustion incomplète de ces combustibles, en plus de produire des gaz à effet de serre, libère des particules toxiques. Ainsi, sur le long terme, l'augmentation de ces particules toxiques et le réchauffement climatique pourraient avoir les conséquences suivantes sur la santé (source : sante-environnement-travail.fr, 2017) :

- Augmentation de la mortalité due aux fortes chaleurs estivales potentiellement compensée par une baisse de la mortalité hivernale ;
- Augmentation des décès et blessures liés aux plus fréquentes intempéries ;
- Recrudescence des maladies infectieuses d'origine hydrique, alimentaire ou vectorielles ;
- Aggravation des maladies cardio-vasculaires et des troubles respiratoires comme l'asthme, la bronchite chronique ou les allergies ;
- Altération de l'étendue géographique et saisonnière de certaines maladies infectieuses dont les zoonoses ;
- Apparition de nouvelles maladies alors inconnues dans certaines contrées ;
- Augmentation des maladies infectieuses transmises par les moustiques (augmentation du nombre de moustique) telles que le paludisme ou la dengue ou les rongeurs et autres (maladie de Lyme, encéphalite à tiques et syndrome pulmonaire à hantavirus) ;
- Etc.

A l'échelle nationale, l'énergie électrique est majoritairement produite par le biais de centrales nucléaires qui ne rejettent directement aucun gaz ni éléments toxiques. En revanche ces centrales sont créatrices de déchets dits « nucléaires », fortement radioactifs et, de ce fait, toxiques pour l'Homme. De plus, comme l'a prouvé l'histoire récente, la défaillance de ce type d'installations n'est pas impossible et les conséquences pour les milieux et pour l'humanité sont catastrophiques et définitives.

⇒ **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. Ainsi, la production de CO<sub>2</sub> devrait continuer de croître avec l'essor économique de certains pays et l'évolution de la démographie mondiale.**

## Infrastructures de transports

L'évolution des infrastructures de transports est liée aux tendances du territoire répondant aux politiques publiques à moindre échelle (SCoT par exemple) et à plus grande échelle comme les schémas régionaux des infrastructures de transports (SRIT) ou schémas régionaux des transports et des mobilités (SRTM). Ce dernier schéma constitue un des volets des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT). Les SRIT ou SRTM ont une valeur prospective et s'appuient sur la dynamique des acteurs publics et privés contribuant au développement de la région qu'ils accompagnent.

Dans l'ancienne région Picardie, le SRADDT a été adopté le 27 novembre 2009. Il fixe plusieurs enjeux pour 2030, notamment en relation avec le développement des moyens de transport :

- S'appuyer sur la liaison Creil-Roissy pour ouvrir la Picardie et accroître son rayonnement ;
- Un nœud d'échange multimodal organisé pour renforcer la place de la région au sein du Nord-Ouest européen ;
- Structurer un axe Est-Ouest ;
- Optimiser les connexions avec l'axe Nord-Sud ;
- Favoriser les modes de transport doux et innovants.

⇒ **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.**

⇒ **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.**

## Electricité

Les projets électriques du territoire sont énoncés dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de la région Picardie (S3REnR) ainsi que dans le Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR) de cette même région.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, la région Hauts-de-France était la première région productrice d'électricité d'origine éolienne. De ce fait, de nombreux projets sur le réseau électrique sont en cours de développement dans la région, comme le renforcement de l'axe 400 kV entre le Sud de Lille et Arras, qui permettra de sécuriser l'alimentation des zones urbaines denses et d'assurer une plus grande possibilité de transit et de secours mutuel entre les régions à la maille européenne. Toutefois, il faut souligner que sur le territoire des Hauts-de-France, on observe une certaine saturation des capacités d'accueil des réseaux de nouvelles productions électriques, alors que la dynamique de la production d'électricité d'origine éolienne reste toujours aussi importante et que les perspectives d'évolution vont dans le même sens. La révision du schéma S3REnR à l'échelle des Hauts-de-France achevée en 2019 a ainsi permis d'intensifier les investissements à réaliser pour accueillir une augmentation de capacité des réseaux électrique de 2 453 MW.

⇒ **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.**

## Tourisme

La diversité des territoires et de l'offre régionale est à l'origine de filières touristiques variées, pour certaines déjà développées et pour d'autres émergentes, ou potentielles. Pour cela, les régions françaises ont chacune élaboré leur Schéma Régional de Développement durable du Tourisme et des Loisirs (SRDTL). Ces schémas permettent ainsi de mettre en œuvre une politique touristique performante pour les entreprises et les territoires, concourant à la compétitivité régionale, à la qualité de vie de leurs habitants ainsi qu'à la valorisation des atouts et des patrimoines naturel et culturel de ces régions. Le développement touristique représente pour l'ancienne région Picardie un enjeu essentiel puisqu'il injecte chaque année 1,1 milliard d'euros dans l'économie.

Le schéma régional a pour vocation de définir la stratégie à moyen et long terme et les actions à développer :

- Traduire une ambition : inventer et mettre en œuvre un véritable « modèle picard » ;
- Définir un cadre d'orientations stratégiques pour l'ensemble des acteurs ;
- Renforcer la qualité de l'offre touristique picarde ;
- Créer des conditions favorables au développement touristique ;
- Associer les habitants et les visiteurs.

Concernant l'ancienne région Picardie, la stratégie régionale de développement du tourisme et des loisirs fixe quatre enjeux majeurs pour la région :

- Développer une économie résidentielle et l'avenir des jeunes en Picardie ;
- Politique de développement durable ;
- Attractivité et rayonnement de la Picardie ;
- Qualité de vie des Picards.

⇒ **L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.**

## Risques technologiques et servitudes d'utilité publiques

L'évolution des risques technologiques et des servitudes d'utilité publique est étroitement liée à l'évolution démographique d'un territoire et notamment l'augmentation des besoins énergétiques, et donc de ce fait difficilement prévisible sur une échelle de 20 ans. En effet, comme précisé précédemment, d'autres facteurs, d'ordres politiques et énergétiques, difficilement prévisibles, doivent être pris en compte pour dresser un scénario d'évolution réaliste sur le devenir des activités humaines au sein du territoire d'étude.

⇒ *Même si la population des communes d'accueil du projet tend à se stabiliser, les besoins croissant en termes de services et de technologie vont s'accompagner d'une augmentation potentielle des risques technologiques et des servitudes d'utilité publique.*

## 1 - 3f Synthèse

**L'évolution du territoire ne peut donc être déterminée avec précision 20 ans à l'avance, cependant, trois tendances générales se dégagent :**

- Certains aspects environnementaux abordés ne subiront pas de modifications significatives d'ici 20 ans ; c'est le cas notamment de la géologie, des risques technologiques, des servitudes et de l'ambiance lumineuse locale ;
- Le réchauffement climatique aura de nombreux effets néfastes, notamment sur l'hydrologie (augmentation du niveau des eaux sur les côtes, pénurie dans les terres), les risques naturels et la santé. De plus, il est à noter que la probabilité d'atteindre l'objectif de la COP 21 de limiter à 2°C l'augmentation globale de la température est très faible ;
- Les autres items évoqués évolueront en fonction des orientations des schémas départementaux, régionaux et nationaux, des politiques de gestion et de la population en elle-même. A une échelle régionale voire nationale, l'augmentation générale du nombre d'habitants engendre une nécessité de densifier les divers réseaux existants (nombre de logements, réseaux électriques, de transports, etc.), toutefois, les données sont pour l'instant incertaines et peuvent changer radicalement en un laps de temps très court (changements politiques, catastrophe naturelle ou technologique, etc.).